

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра спорту і спортивних ігор

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: «ПІДГОТОВКА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ПРИКЛАДІ НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ»

Виконав: студент 2 курсу, групи ФК1-М19
014 Середня освіта (Фізична культура)
Бучацький Сергій Миколайович
Керівник: Алексеев О. О., кандидат педагогічних
наук, старший викладач
Рецензент: Юрчишин Ю. В., кандидат наук з
фізичного виховання та спорту, доцент

Кам'янець-Подільський – 2020 рік

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ПРИ ЗБІЛЬШЕННІ ОБСЯГУ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	8
1.1 Цілі і завдання фізичного виховання молодших школярів при підвищеному обсязі рухової активності.....	8
1.2 Аналіз шкільних програм в контексті пошуку шляхів підвищення рухової активності школярів	10
1.3 Сприятливі періоди і особливості розвитку рухових здібностей молодших школярів.....	11
1.4 Вплив занять настільним тенісом на рухову підготовленість юних спортсменів	17
1.4.1 Розвиток фізичних якостей засобами настільного тенісу.....	17
1.4.2 Розвиток рухових умінь і навичок засобами настільного тенісу.....	19
1.4.3 Розвиток психічних якостей і властивостей особистості в процесі занять настільним тенісом.....	21
РОЗДІЛ 2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ...	25
2.1 Завдання дослідження	25
2.2 Методи дослідження.....	25
2.3 Організація дослідження.....	35
РОЗДІЛ 3 ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ З ПОКАЗНИКАМИ РУХОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ У НАСТІЛЬНОМУ ТЕНІСІ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	36
3.1 Метрологічне обґрунтування тестів на рухову підготовленість	

в настільному тенісі	36
3.2 Взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовленості з показниками рухової підготовленості в настільному тенісі	41
РОЗДІЛ 4 ВПЛИВ ПОЄДНАННЯ ЗАСОБІВ БАЗОВОЇ ЧАСТИНИ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ЗАСОБІВ НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ НА РУХОВІ ЯКОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ТРЬОХ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.....	50
4.1 Зміна показників швидкісних здібностей у молодших школярів.....	50
4.2 Зміна показників швидкісно-силових здібностей у молодших школярів.....	55
4.3 Зміна показників координаційних здібностей у молодших школярів.....	58
4.4 Зміна показників гнучкості у молодших школярів.....	60
4.5. Зміна показників загальної витривалості у молодших школярів.....	62
4.6.Уровень технічної підготовленості в настільному тенісі учнів експериментальних груп.....	63
ВИСНОВКИ.....	69
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	73

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВОЗ	–	Всесвітня організація здоров'я
МОН	–	Міністерство освіти і науки України
НДІ	–	Науково-дослідний інститут
ЕГ	–	Експериментальна група
КГ	–	Контрольна група

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасне суспільство поставило нові вимоги перед Міністерством освіти і науки України про введення трьох обов'язкових уроків фізичної культури в загальноосвітній школі - реальний крок до вирішення проблеми підвищення рухової активності школярів. Однак, постає питання - яким змістом заповнити третій урок фізичної культури. У зв'язку з цим висувається завдання наукового обґрунтування додаткових коштів фізичного виховання, за рахунок яких повинна збільшитися рухова активність школярів, тим самим позитивно впливаючи на рішення в першу чергу оздоровчих завдань фізичного виховання.

Даний напрямок відповідає вимогам та завданням державного освітнього стандарту з фізичної культури в загальноосвітній школі, так як передбачає обов'язкове виконання нормативів базового компонента шкільної програми.

У зв'язку з цим актуальним, на нашу думку, є використання засобів настільного тенісу на уроках фізичної культури в початковій школі.

Освоєння навичок гри в настільний теніс на уроках фізичної культури дозволить: залучити до регулярних занять спортом більшу кількість дітей; використовувати сприятливий період віку для розвитку швидкісних і координаційних здібностей, загальної витривалості; сформувати навички самостійних занять спортом; в повній мірі використовувати ігровий метод при розвитку рухових здібностей молодших школярів; більш ефективно проводити набір і відбір дітей для спорту вищих досягнень.

Крім того, заняття настільним тенісом відрізняються низькою травматичністю, недорогим доступним інвентарем, можливістю цілорічних занять, які не потребують великих спортивних залів.

Об'єкт дослідження – процес фізичного виховання школярів на уроках фізичної культури з включенням елементів спортивної спрямованості.

Предмет дослідження – зміст фізичного виховання учнів 1-х класів на основі поєднання базової частини програми і елементів настільного тенісу в умовах трьох уроків фізичної культури.

Мета дослідження – розробити методику фізичного виховання молодших школярів із застосуванням засобів настільного тенісу в умовах трьох уроків фізичної культури.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз науково-методичної літератури з досліджуваної проблематики;
2. Обґрунтувати нові підходи, та розробити і адаптувати тести відповідно до віку досліджуваних для визначення рухової підготовленості молодших школярів;
3. Провести педагогічний експеримент на виявлення ефективного приросту показників фізичної підготовленості молодших школярів, за умови поєднання базових засобів фізичного виховання і засобів настільного тенісу, які доцільно використовувати на окремих навчальних заняттях.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених завдань було використано такі методи: *загально-наукові* (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення даних науково-методичної літератури, емпіричних даних наукового дослідження та матеріалів експериментальних досліджень сучасних учених; *емпіричні* (опитування, бесіди); *педагогічні*: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, тестування рухових здібностей; *математико-статистичні методи*.

Практичне значення одержаних результатів полягає в наступному:

- запропоновано адекватні віковим особливостям молодших школярів засоби настільного тенісу внесені у зміст уроків фізичної культури в умовах підвищеного обсягу рухової активності учнів;
- розроблено практичні рекомендації для вчителів фізичної культури з розвитку фізичних якостей на основі поєднання засобів базової частини

програми фізичного виховання і елементів настільного тенісу на уроках фізичної культури в початковій школі;

- запропоновано тематичні плани уроків фізичної культури для учнів 1-х класів в умовах розширеного рухового режиму з використанням вправ з настільного тенісу;

- рекомендовано тести для виявлення рівня фізичної підготовки молодших школярів в настільному тенісі.

Апробація результатів дослідження. Основні результати дипломної роботи магістра обговорювались на звітній науковій конференції студентів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (м. Кам'янець-Подільський 22-23 вересня 2020 року).

Публікації. Результати дослідження за темою кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра висвітлені в одній науковій статті.

Структура та обсяг дипломної роботи магістра. Роботу викладено на 80 сторінках, з яких 72 основного тексту, що містить 2 таблиці і 1 рисунок. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку 77 використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ПРИ ПІДВИЩЕНОМУ ОБСЯЗІ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

1.1 Цілі і завдання фізичного виховати молодших школярів при обсязі рухової активності

На сучасному етапі розвитку суспільства, одним з пріоритетних напрямків в галузі освіти є створення максимально сприятливих умов для всебічного гармонійного розвитку дитини з урахуванням її індивідуальних морфофункціональних, фізичних, соматичних, психічних особливостей (Е. Ю. Андріянова, 2015., В. І. Лях, 2016).

Відповідно до Закону про освіту загальноосвітні програми повинні бути спрямовані на вирішення завдань формування загальної культури особистості, адаптації дитини до життя в суспільстві, на створення основи для усвідомленого вибору і освоєння професійних освітніх програм.

Завдання модернізації сучасної освіти висувають нові вимоги до системи фізичного виховання в загальноосвітній школі. Суспільству потрібні нові та сучасні освічені, моральні, заповзятливі люди, які можуть самостійно приймати відповідальні рішення в ситуації вибору, прогнозуючи їх наслідки. Молодь повинна бути здатною до співпраці, мобільності, володіти динамізмом і великим почуттям відповідальності за долю країни.

Метою освіти з предмету «фізична культура» в загальноосвітній школі є навчання формам і методам активного (діяльнісного) використання цінностей фізичної культури і спорту для формування і вдосконалення свого фізичного, духовного і морального здоров'я.

Досягнення цієї мети забезпечується вирішенням наступних завдань:

- Зміцнення здоров'я і підвищення фізичної підготовленості учнів, розвиток функціональних можливостей їх організму;

- Виховання потреби в систематичних заняттях фізичними вправами для фізичного і духовного вдосконалення, формування здорового способу життя;
- Навчання належного обсягу знань в галузі фізичної культури, гігієни та медицини, оволодіння знаннями і вміннями з основ організації та проведення самостійних занять фізичними вправами;
- Розвиток рухових якостей швидкості, сили, витривалості, спритності, гнучкості, швидко-сило-координаційних здібностей;
- Інтегральне вдосконалення фізичних якостей і рухових навичок;
- Сприяння зміцненню здоров'я, загартовування;
- Виховання моральних і волевих якостей.

Колись Сократ сказав, що «здоров'я - не все, але все без здоров'я - ніщо».

Всесвітня організація охорони здоров'я визначила здоров'я як стан повного фізичного, душевного і соціального благополуччя, а не тільки відсутність хвороб або фізичних дефектів.

В останні роки у світовій науковій літературі широко обговорюється нова концепція здоров'я згідно з якою, здоров'я - це стан рівноваги (баланс) між адаптаційними можливостями (потенціал здоров'я) організму і постійно мінливих умов середовища [7, 69].

Багато фактів сучасної дійсності викликають гостру тривогу за здоров'я підростаючого покоління. За даними НДІ гігієни дітей і підлітків Міністерства охорони здоров'я 43% учнів страждають різними хронічними захворюваннями; 63% мають порушення постави; 22% реакцію на гіпертонічну хворобу; 18% підвищений тиск; 25 тисяч школярів звільнені від занять з фізичної культури.

В останнє десятиліття велику увагу вчених привертає проблема дитячих стресів, які тягнуть за собою різні нервові розлади і підвищену захворюваність.

Дитячі стреси порушують нормальний перебіг фізіологічних процесів, що незмінно веде до погіршення здоров'я дитини [69].

Соціально-педагогічний моніторинг здоров'я і поведінки школярів, проведений в Україні, показав, що тільки 20,7% хлопчиків і 10,3% дівчаток

дуже високо оцінюють свою фізичну підготовленість. У той же час виявлено низька самооцінка школярами свого фізичного здоров'я. Цілком щасливими відчують себе близько 1/3 опитаних школярів, оцінюють своє здоров'я як чудове 9,8% дівчаток і 21,2% хлопчиків [17].

Середньодобові показники рухової активності молодших школярів на 40-50% нижче рівня вікової потреби в русі [69]. Хронічний дефіцит рухової активності дітей гальмує їх нормальний фізичний розвиток, загрожує здоров'ю. Більшість фахівців висловлюють думку про недостатність двох уроків фізкультури на тиждень як практиці фізичного виховання, не надає розвивального впливу на рухову підготовленість школярів.

Незадовільний стан здоров'я, недостатній рівень фізичної підготовленості молодших школярів змушує звернути більш пильну увагу на проблему фізичного виховання на початковому етапі навчання в школі.

1.2 Аналіз шкільних програм в контексті пошуку шляхів підвищення рухової активності школярів

Процес зміни змісту фізичного виховання в загальноосвітніх школах відображається в навчальних програмах з цієї дисципліни.

Ретроспективний аналіз програмних документів фізичного виховання середньої загальноосвітньої школи, показав, що цілеспрямованість фізичного виховання видозмінювалася в зв'язку з вимогами суспільства, зосереджуючись на освітніх або оздоровчих завданнях.

Освітня спрямованість фізичного виховання передбачає формування таких знань, умінь і навичок, розвитку фізичних якостей, які відповідають вимогам суспільства [53, 62, 64].

Оздоровча спрямованість фізичного виховання передбачає охорону і зміцнення здоров'я, попередження захворювань і підвищення функціональних можливостей організму [62, 64].

Найбільш актуальним завданням фізичного виховання науковці [13, 16, 45, 50, 64] виділяють рішення проблеми рухової активності школярів і на цій основі формування арсеналу рухових умінь і навичок, розвитку фізичних якостей, придбання певних теоретико-методичних знань, зміцнення здоров'я, формування здорового стилю життя і усвідомленої потреби в систематичних заняттях фізичними вправами.

Численні дослідження доводять, що головним фізичним фактором, що руйнує здоров'я, є гостре незадоволення в фізичних навантаженнях, підкреслюючи тим самим наявність тісної залежності між здоров'ям і руховою активністю [7, 69].

Зниження активної рухової діяльності згубно впливає на серцево-судинну систему, веде до збільшення числа хронічних захворювань органів дихання, нервової системи.

Дані вітчизняних і зарубіжних авторів [45, 53] свідчать, що прихід дітей в школу супроводжується значним підвищенням навантажень інтелектуального і психічного характеру. Стрессова ситуація ускладнюється тим, що у першокласника практично вдвічі скорочується його рухова активність в порівнянні з дошкільним віком.

Вихід із цього становища фахівці бачать в збільшенні рухової активності, яка повинна задовольняти біологічні потреби дітей в русі і адаптувати їх до існуючих умов шкільного життя.

1.3 Сприятливі періоди і особливості розвитку фізичних якостей молодших школярів

На думку А.П.Матвєєва підставою у формуванні фізичних якостей виступають психобиологічні (природні) властивості людини, які характеризуються: анатомо-морфологічними можливостями (вікові особливості розвитку опорно-рухового апарату, м'язової системи, внутрішніх органів і анатомічних структур); фізіологічними і біохімічними можливостями

(особливості розвитку вегетативної і центральної нервової систем, системи енергозабезпечення) і психічними можливостями (особливості розвитку функцій відображення та регулювання). Дані можливості характеризуються певною віковою динамікою, яка опосередковується детермінантною (вродженими програмами) і адаптивною (власної двигательної активністю) формами регуляції розвитку дитини і відображає гетерохронність розвитку фізичних здібностей. Засоби, виділені в зв'язку з цим періодом можливого цілеспрямованого розвитку фізичних здібностей співвідносяться з особливостями соціокультурного розвитку школярів.

Ряд досліджень доводять, що період природного інтенсивного розвитку функцій організму є сприятливим моментом у фізичному вдосконаленні дітей [1, 39, 46, 51, 53, 54, 71, 72].

Під критичними періодами розвитку в сучасній психо-фізіології розуміють обумовлені генетично і зовнішнім середовищем взаємопов'язані в часі періоди інтеграції процесів, в результаті чого настає стійкий морфологічний або фізіологічний процес зрушення [53, 54].

Більшість авторів [1, 39, 46, 51, 53, 54, 71, 72] стверджують, що доцільно здійснювати направлення на розвиток тих чи інших рухових якостей у дітей в ті вікові періоди, коли спостерігається їх більш інтенсивне вікове зростання. Нереалізовані в певному віці рухові можливості організму в подальшому важко піддаються значним змінам.

В.П.Філін висловлює думку, що основа загальної роботоздатності, здоров'я, гармонійного розвитку, надійності і злагодженої діяльності всіх систем організму закладається в дошкільному і молодшому шкільному віці.

Однак, для того, щоб цілеспрямовано і методично правильно здійснювати процес фізичного виховання молодших школярів необхідно враховувати морфо-функціональні, фізіологічні, біомеханічні і психологічні особливості і можливості даного віку.

Молодший шкільний вік характеризується відносно рівномірним розвитком опорно-рухового апарату, але інтенсивність зростання окремих

розмірних ознак його різна. Так, довжина тіла збільшується в цей період в більшій мірі, ніж його маса. Відбуваються зміни і в пропорціях тіла: змінюється співвідношення обхвату грудної клітини до довжини тіла, ноги стають відносно довші. Хоча в тотальних розмірах тіла різниця між хлопчиками і дівчатками ще не суттєва, обхват грудної клітки і ЖЕЛ у дівчаток менше.

У молодших школярів триває окостеніння кістяка, зокрема завершується окостеніння фаланг пальців. Суглоби у дітей цього віку дуже рухливі, зв'язковий апарат еластичний, скелет до 8 років містить велику кількість хрящової тканини. До 8-9 років хребет зберігає велику рухливість. До 7 років коррекоізоляційні зв'язку між показниками довжини тіла і кінцівок найбільш високі. Набагато менше взаємозалежність між ді-ной тіла і іншими ланками скелета, тому дітям властива велика індивідуальна мінливість вікової динаміки про-порцій тіла.

Для скелетної мускулатури 6-8 річної дитини характерна незавершеність розвитку сухожиль, фасцій і зв'язок. Тому необхідно суворо дотримуватися вимог до рівня фізичних нагрузок при виконанні вправ, а також при переміщенні або підйомі важких предметів.

У 7 років у дітей добре розвинені великі м'язи тулуба і кінцівок, проте дрібні м'язи спини, що забезпечують утримання правильного положення хребта, розвинені слабкіше. Тому неправильна вимушена поза під час занять, а також носіння важких предметів, наприклад портфеля з великою кількістю книг, сприяють появі функціональних відхилень і прогрес-вання викривлень хребта.

У цьому віці майже повністю завершується морфологічний розвиток нервової системи, закінчуються зростання і структурна диференціація нервових клітин. Однак функціонування нервової системи як і раніше характеризується переважанням процесів збудження.

Для молодшого шкільного віку характерний високий темп розвитку спритності рухів. Цьому сприяють значна пластичність центральної нервової системи, інтенсивний розвиток рухового аналізатора.

В ході досліджень встановлено, що в молодшому шкільному віці є благоприємні можливості для розвитку швидкісно-силових якостей. При більш пізньому початку виховання цих якостей дані сприятливі умови упускаються. Діти молодшого шкільного віку легко пристосовуються до навантажень швидкісно-силового характеру, а самі швидкісно-силові вправи роблять позитивний вплив на фізичний розвиток і рухову підготовленість школярів.

Відомо, що молодший шкільний вік сприятливий для розвитку координаційних здібностей. Педагогічні впливи, спрямовані на розвиток координаційних здібностей, дають найбільший ефект, якщо їх цілеспрямовано застосовувати саме в цьому віці.

У дослідженні Л.К.Федякіної, виявлено достовірні взаємозв'язок між інтелектуальними та координаційними властивостями дрібної моторики пальців рук у школярів 1-3 класів. Це узгоджується з результатами досліджень Н.А.Фоміної, які підтверджують необхідність цілеспрямованого розвитку КС саме в цьому віці з використанням інтелектуальних завдань. Автором виявлено вікова тенденція посилення взаємозв'язку між координаційними, психомоторними і інтелектуальними здібностями.

Накопичені до теперішнього часу морфо-функціональні дані свідчать про те, що у дітей до 6 років відбувається перебудова функціональної організації мозкових структур, визначаючи такі важливі психологічні функції як увага і сприйняття, розширюються можливості до навчання довільними руховими діями.

Процес фізичного виховання молодших школярів має здійснюватися, враховуючи особливості віку, з використанням специфічних методів і засобів навчання.

На думку ряду фахівців, засоби фізичного виховання молодших школярів повинні відповідати вимогам комплексно-цілісного впливу на розвиток рухових якостей і на-виків у дітей. Такий підхід особливо актуальний в умовах дефіциту часу, який виділяється на фізичне виховання в школах.

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що гра як засіб і метод фізичного виховання дітей в силу відповідності її специфічним особливостям віку воспрінімається як мультифункціональний явище [9, 55, 85].

Рухлива гра віднесена до основних, специфічних засобів фізичного виховання молодших школярів, за допомогою котрих можливе вирішення всіх категорій завдань - навчання, розвитку, виховання [9, 44, 55, 73, 74, 85].

У дитячому віці гра є провідною діяльністю дитини, будучи природною біологічною потребою і формою включення його в світ людських дій і відносин.

Л.П.Матвеев характеризує ігровий метод такими рисами:

- сюжетно-рольова основа;
- відсутність жорсткої регламентації дій, імовірнісні умови їх виконання, широкі можливості для самостійного прояву творчих начал;
- моделювання емоційно-насичених міжособистісних і міжгрупових відносин;
- особливості регулювання факторів, що впливають, враховуючи неминучу швидкоплинну мінливість реальних ігрових ситуацій, розширення засобів досягнення мети.

Ряд досліджень показують, що серед різних засобів і методів фізичного виховання рухливі і спортивні ігри відіграють значну роль в процесі виховання рухових якостей [9, 44, 55, 73, 74, 85], питання розвитку яких сучасна програма з фізичної культури в школі відводить найважливіше місце.

Рухливі ігри дозволяють удосконалювати такі рухові якості, як швидкість, спритність, витривалість, швидкісно-силові і координаційні здібності [9, 22, 28, 44, 55, 73, 74].

В.І. Лях вважає, що рухливі ігри, естафети мають найбільшими можливостями для розвитку координаційних здатностей.

Г.Ф.Шітікова відзначає виключно важливе значення гри для формування особистісної структури, а також залучення дітей до культури, активного громадського життя. Рухливі ігри можуть бути так організовані, щоб могли

тренувати дітей в певних формах поведінки, що мають життєве значення, знайомити з існуючими правилами і законами гуртожитку, формувати здатність спостерігати і критично оцінювати поступки інших.

У більшості ігор відтворюються досить складні і яскраво емоційно забарвлені міжлюдські стосунки, як типу співробітництва, взаємодопомоги, взаємовиручки, так і типу, протиборства, коли стикаються протилежно направління прагнення, виникають і вирішуються ігрові конфлікти. При цьому рельєфно виявляється і формується ряд етичних якостей особистості.

Останнім часом фахівцями в галузі фізичної культури і спорту розробляється і впроваджується в практику такий напрямок, як спортивно орієнтоване фізичне виховання дітей. Проведені дослідження доводять ефективність примі-вати спортивних ігор в фізичному вихованні дітей, починаючи з дошкільного віку [13, 16, 17].

Ю.Д.Желізняк стверджує, що спортивні ігри можна з уве-тю назвати універсальним засобом фізичного виховання всіх категорій населення - від дітей дошкільного віку до пенсіонерів. Велика роль спортивних ігор у вирішенні завдань фізичного виховання, таких як: формування усвідомленої потреби в освоєнні цінностей здоров'я, фізичної культури і спорту; фізичне вдосконалення і зміцнення здоров'я; природність індивідуально прийнятне розвиток фізичного потенціалу, що забезпечує досягнення необхідного і достатнього рівня фізичних якостей, системи рухових умінь і навичок; освоєння інтелектуальних, моральних і естетичних цінностей фізичної культури.

В основі даної програми лежить діалектичний підхід, який передбачає в виховному процесі дітей гармонійне поєднання суперництва з співпрацею і формування гуманістично орієнтованої культури суперництва [73, 74].

При використанні спортивних ігор в процесі фізичного виховання дошкільників і молодших школярів необхідна адаптація вправ, правил та інвентарю до особливостей і можливостям даного віку.

Рухливі і спортивні ігри на відміну від строго регламентувати вправ завжди пов'язані з ініціативним моментом рішення рухових завдань і протікають на емоційному тлі, стимулюючому рухову активність і відсуває можливість стомлення.

1.4 Вплив занять настільним тенісом на рухову підготовленість юних спортсменів

1.4.1 Розвиток фізичних якостей засобами настільного тенісу

Гра в настільний теніс знайома всім, це дуже популярна гра в усьому світі [4, 5, 11, 22, 28, 32, 35, 36].

У нашій країні настільним тенісом займаються мільйони людей.

Грати в настільний теніс можна в будь-якому віці від п'яти років до похилого віку [4, 5, 11, 22, 28, 32, 35, 36].

Г.С.Захаров виділяє три рівня занять настільним тенісом: аматорський (розважально-оздоровчий), загально-розвиваючий і «майстерний» (спорт вищих досягнень). Під загальнорозвиваючих, автор розуміє заняття настільним тенісом, застосовувані як додатковий засіб фізичного виховання. Практика і наукові дослідження показали, що настільний теніс дозволяє розвивати і вдосконалювати такі фізичні якості людини як спритність, швидкісні і швидкісно-силові здібності, витривалість і координацію рухів [4, 5, 11, 22, 28, 32, 35, 36].

Г.В.Барчукова зазначає, що ця гра удосконалює не тільки швидкість рухів, але і швидкість реакції - як простий, безпосередніх реакції на удар партнера, так і складної реакції прогнозування.

М'яч, посланий суперником, знаходиться в польоті частки секунди, і гравець повинен миттєво визначити швидкість його польоту, точку відскоку, характер обертання і з урахуванням положення суперника швидко розрахувати свої дії у відповідь.

За даними Г.В.Барчукової енергетична вартість вправ в настільному тенісі становить 6,6 - 10 ккал / хв і знаходиться між тенісом (7,2 - 10 ккал / хв) і плаванням брасом (5-11 ккал / хв) .

На думку Л.К.Серової, в настільному тенісі визначаючим фізичним якістю є спритність. Це якісне комплексне, що об'єднує всі інші якості.

За розвитком спритності і швидкості тенісисти перевершують людей того ж віку, які не займаються настільним тенісом. Швидкість реакції на об'єкт, що рухається у які грають у настільний теніс більше, ніж у інших людей. Не випадково гру в настільний теніс використовують в якості спеціального тренувального процесу, засоби при підготовці космонавтів, операторів, воротарів хокейних команд і інших фахівців, які повинні вміти чітко реагувати на несподівані зміни ситуацій в екстримальних умовах.

На думку китайських авторів, настільний теніс висуває високі вимоги до координації рухів. Необхідно одночасне поєднання напруги взаємодіючих м'язів і розслаблення протидіючих м'язів. Крім того, необхідна узгодженість рухів усіх частин тіла гравця.

Гра в настільний теніс сприяє розвитку і підтримки високої рухливості в таких суглобах, як плечовий, ліктьовий, променевоzap'ястний, тазостегновий, а також в зчленуваннях хребетного стовпа.

Заняття настільним тенісом сприяють розвитку спеціальної ігрової і особливо швидкісної витривалості, так як тенісисту доводиться багаторазово виконувати удари і пересування з високою швидкістю.

Більшість з перерахованих вище рухових якостей найбільш ефективно розвиваються і удосконалюються в молодшому шкільному віці, і тому не випадково в багатьох країнах (КНР, Чехія, Угорщина та ін.). Настільний теніс вводиться в навчальні програми різних навчальних закладів.

Шведськими фахівцями проведено ряд досліджень з участю гравців в настільний теніс високої кваліфікації по визначенню їх аеробних і анаеробних можливостей. За результатами дослідження, середнє значення максимального споживання кислороду (МПК) для чоловіків в настільному тенісі - 65 мл кг/хв.

Для порівняння наводяться дані гравців високої кваліфікації в таких видах спорту, як футбол, хокей на льоду і баскетбол, де середнє значення МПК становить 60 мл/кв. Вимірювання енергозатрат під час гри в настільний теніс показує, що рівень споживання кисню відповідає вимогам до аеробних процесів.

Оздоровчий і психотерапевтичний ефект від занять настільним тенісом як раз і пояснюється перш за все його аеробною сутністю.

Комісія ЮНЕСКО назвала настільний теніс в числі найбільш перспективних видів спорту, широко доступних і службовців на благо здоров'я.

Незважаючи на величезну популярність настільного тенісу серед школярів, більшість наукових досліджень направлено на спорт вищих досягнень. При цьому в літературі дуже мало навчальних даних про можливості розвитку рухових якостей молодших школярів за допомогою вправ з настільного тенісу в умовах процесу фізичного виховання в загальноосвітній школи.

1.4.2 Розвиток рухових умінь і навичок засобами настільного тенісу

Однією з основних завдань фізичного виховання молодших школярів є навчання різноманітним рухових дій, формування життєво важливих рухових умінь і навичок.

При грі в настільний теніс застосовується безліч ударів і їх різновидів [4, 5, 11, 22, 28, 32, 35, 36].

Тільки варіативність виконання подач обчислюється сотнями прийомів, і на кожен з них теоретично існують сотні відповідей.

Г.С. Захаров зазначає, що точність і чіткість рухових дій, пластика і краса рухів, віртуозна робота ніг при грі в настільний теніс можна порівняти з таким видом мистецтва як балет.

Як зазначалося вище, настільний теніс висуває високі вимоги до координації рухів. Одним з показників, що характеризує координаційні здібності, є здатність до оволодіння новими рухами.

Особливе місце в розвитку координаційних здібностей дітей 6-8 років відводиться оволодінню рухами дрібної моторики пальців рук.

В роботі В.П.Дудьєва простежується взаємозв'язок і взаємозумовленість недостатності розвитку загальної моторики, тонких рухів кистей і пальців рук з мовною патологією дітей.

М.М.Кольцова зазначає, що серед інших рухових функцій руху пальців рук мають особливе значення, так як стимулюють дозрівання центральної нервової системи, одним з проявів якої є прискорений розвиток мовлення дитини.

Дослідження Л.К.Федякіної доводять, що розвиток координаційних здібностей, зокрема розвиток дрібної моторики пальців рук підвищують рівень інтелектуальних показників молодших школярів.

У настільному тенісі розвитку дрібної моторики кисті і пальців рук на етапі початкового освоєння техніки рухів приділяється велике значення. Уміння управляти маленькою ракеткою і маленьким м'ячем пред'являє високі вимоги до тонкої координації пальців рук. Тому, навчання правильної хватки, вправи з м'ячем і ракеткою, різні жонглювання, перекочування м'яча, спеціальні пальчикові вправи займають значну частину часу при навчанні технічним елементам [4, 5, 22, 27, 28, 32, 36, 38].

С.Д.Шпрах рекомендує при навчанні та вдосконаленні техніки гри в настільний теніс використання широкого спектру методичних прийомів і, в першу чергу застосування варіативних вправ, тобто постійної зміни темпу ударів, сили обертання, довжини польоту м'яча, висоти траєкторії польоту м'яча.

Особливістю настільного тенісу є необхідність чіткого узгодження швидкої роботи ніг і швидких ударних рухів рукою. Тому, навчання правильним і раціональним рухам біля столу приділяється велика увага.

Залежно від ігрової ситуації, застосовується безліч різноманітних способів пересувань: випадки, стрибки, приставні і перехресні кроки, розвороти, а також їх поєднання [4, 5, 22, 27, 28, 32, 36, 38].

Безсумнівно, що таке розмаїття рухових дій в настільному тенісі, доцільно використовувати для збагачення і розширення арсеналу рухових умінь і навичок молодших школярів.

1.4.3. Розвиток психічних якостей і властивостей особистості в процесі занять настільним тенісом

Для успішної адаптації дітей 6-7 років до умов шкільного життя велику роль відіграє розвиток їх психічних якостей, а також формування важливих якостей особистості, необхідних дитині в процесі переходу на новий етап свого життя.

Заняття настільним тенісом не тільки дозволяють розвивати і вдосконалювати фізичні якості дитини, але і допомагають формувати такі психофізіологічні властивості, як стійкість уваги, оперативність мислення, обсяг і периферію зору, просту і складну реакцію на рухомий об'єкт [22, 31].

В процесі гри в настільний теніс формуються морально вольові якості, розширюються інтелект і ерудиція. Зміна ігрових ситуацій викликає необхідність постійно швидко орієнтуватися, що обумовлює прояв таких якостей, як спостережливість, вміння аналізувати і оцінювати цей стан справ, самостійно вирішувати різні рухові завдання, відповідні створилася ігровий обстановці [5, 22, 31, 32, 34, 37, 70].

Перераховані вище якості найбільш актуальні в молодшому шкільному віці.

Весь комплекс психічних процесів виражається увазі. У настільному тенісі до таких властивостей уваги, як обсяг, переключення, розподіл, інтенсивність, стійкість, кон-центрація пред'являються підвищені вимоги. Спеціальне тренування уваги під час занять настільним тенісом допомагає підняти весь рівень психічної діяльності дітей. Крім того, розвиваються такі важливі психічні якості, як зорова і рухова пам'ять.

Проведені Л.К.Серовою і Н.Г.Скачковим дослідження показують, що, починаючи з 1 розряду у всіх тенісистів дуже хороша зорова пам'ять.

У роботах ряду авторів (С.І.Михайлова, Л.К.Федякіна) виявлена достовірний зв'язок координації рухів у дітей 6-7 років з деякими психічними процесами: логічним мисленням, пам'яттю на рухи (обсяг і швидкість запам'ятовування руху), з розумовою працездатністю. Тому розвиток координації рухів сприятливо позначається на прояві цих психічних процесів. І навпаки, застосування спеціальних фізичних вправ для розвитку психічних процесів являється додатковим резервом поліпшення координації рухів.

Абсолютна більшість авторів відзначають велике значення задоволення емоційних потреб молодших школярів на уроках фізичної культури. Виникає в грі емоційне навантаження, коли виграв очко - позитивний імпульс, програв - негативний, тренує психічну сферу особистості дитини. Поряд з цим учневі біля тенісного столу доводиться не тільки щомиті відбивати удари суперника в умовах дефіциту часу, але і вести спостереження за діями противника, визначати напрямок і характер обертання м'яча. Правильно обраний варіант відповіді на удар суперника дозволяє виграти очко або навіть зустріч.

Відповідальність і самостійність в ухваленні рішень, вміння концентрувати увагу, зібраність і дисциплінованість полегшує процес освоєння знань, становлення умінь і навичок не тільки по предмету «Фізична культура», а й по загальноосвітнім дисциплінах.

Таким чином, постійне тренування і стимуляція мисленнєвої діяльності молодших школярів за допомогою гри в настільний теніс дозволяє розвивати не тільки їх фізичні особливості, але і дає можливість розвитку творчого потенціалу кожної дитини.

Перевага гри в настільний теніс обумовлений також і тим, що на відміну від інших спортивних ігор він доступніший дітям. Для цієї гри не потрібно особливо складного обладнання та великих приміщень, а маленький м'яч,

невелика і легка ракетка найбільш відповідають особливостям дитячого організму.

Аналіз наукової, педагогічної та методичної літератури виявив таку проблему, що стоїть в даний час перед реформою освіти в нашій країні, як оздоровлення та адаптація школярів до сучасних умов життя. Одним із шляхів рішення даної проблеми є підвищення рухової активності учнів загальноосвітніх шкіл.

Основними завданнями фізичного виховання школярів є:

- зміцнення здоров'я та підвищення фізичної підготовленості дітей, їх розвиток функціональних можливостей організму;
- виховання потреби в систематичних заняттях фізичними вправами для фізичного і духовного удосконалення, формування здорового способу життя;
- навчання належного обсягу знань в галузі фізичної культури, гігієни та медицини, оволодіння знаннями і вміннями з основ організації та проведення самостійних занять фізичними вправами;
- розвиток рухових якостей швидкості, сили, виносливості, спритності, гнучкості, швидко-силових і координаційних здібностей;
- інтегральне вдосконалення фізичних якостей і рухових навичок;
- сприяння зміцненню здоров'я, загартовування;
- виховання моральних і вольових якостей.

Спільна постанова Міністерства освіти і науки України та Міністерства охорони здоров'я про введення трьох уроків фізичної культури в загальноосвітній школі висуває завдання наукового обґрунтування найбільш ефективних додаткових заходів фізичного виховання, за рахунок яких повинна збільшитися рухова активність школярів.

Встановлено, що ігрові кошти є найбільш ефективними в процесі фізичного виховання молодших школярів в силу відповідності їх анатомо-фізіологічних і психологічних особливостей цього віку. На відміну від вправ строго регламентованого характеру вони завжди пов'язані з ініціативним рішенням рухових завдань, спонукають до прояву позитивних емоцій, що в

свою чергу викликає у дітей живий інтерес до занять, сприяє неослабною активності учнів, проявів ними необхідних морально-вольових та інтелектуальних якостей, а також мобілізує фізіологічні процеси дитячого організму.

Засоби настільного тенісу можуть успішно використовуватися як ефективний додатковий засіб фізичного виховання молодших школярів, так як з їх допомогою можна домогтися когось комплексних впливу на розвиток в учнів необхідних фізичних якостей, значно урізноманітнити руховий потенціал молодших школярів.

За допомогою настільного тенісу можна здійснювати дифференційований підхід до учнів з різним рівнем фізичної підготовленості, особливостями психіки і темпераменту завдяки можливості використовувати в грі техніко-тактичні дії в атакуючому, захисному і комбінованому стилі, тим самим підійти індивідуально до запитів і особливостям кожного учня. Важливо, що для включення вправ з настільного тенісу не потрібно дорогого інвентарю, великих спортивних залів, а низька травматичність і можливість цілорічних занять дозволяє використовувати даний засіб фізичного виховання в процесі навчальних, позашкільних і самостійних занять.

Разом з тим, аналіз літературних джерел виявив, що при всій популярності настільного тенісу серед дітей шкільного віку, в даний час немає достатньої кількості наукових досліджень і розробок в цьому напрямку.

У меншій мірі вивчено питання застосування вправ з настільного тенісу з метою підвищення ефективності процесу фізичного виховання молодших школярів.

Дані літературного огляду дозволяють зробити висновок про необхідність наукового обґрунтування використання вправ з настільного тенісу в якості додаткового засобу фізичного виховання молодших школярів.

РОЗДІЛ 2

ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Для досягнення мети дослідження були поставлені наступні завдання:

1. Обґрунтувати можливості настільного тенісу для застосування їх на уроках фізичної культури учнів 1-х класів.
2. Розробити методику фізичного виховання молодших школярів з включенням вправ з настільного тенісу та виявити її ефективність в умовах трьох уроків фізичної культури.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань застосовувалися такі методи дослідження:

1. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури;
2. Педагогічне спостереження;
3. Тестування фізичної підготовленості;
4. Педагогічний експеримент;
5. Методи математичної статистики.

Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури.

Протягом усього дослідження було вивчено 79 літерних джерел (дисертації, автореферати, монографії, навчальні програми, матеріали науково-практичних конференцій та ін.).

Вивчення літературних джерел дозволило нам отримати чітке уявлення про сучасний стан досліджуваної проблеми, виробити підходи до теоретико-методичного обґрунтування сутності та змісту процесу фізичного виховання в молодших класах загальноосвітньої школи.

Аналіз науково-методичних матеріалів з настільного тенісу дозволив виявити резерви цього виду спорту в підвищенні рухової активності молодших школярів в умовах загальноосвітньої школи.

На підставі аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури були сформульовані мета, робоча гіпотеза, поставлені завдання та визначено методи дослідження.

Педагогічне спостереження.

Важливим методом дослідження до початку і протягом усього експерименту було педагогічне спостереження. Були проведені наступні спостереження:

Спостерігалось, як поєднується базова і варіативна частини на уроках фізичної культури в молодших класах загальноосвітньої школи (які застосовуються засоби, методи, підходи і ін.).

Спостерігався навчально-тренувальний процес на 25 тренувальних заняттях в групах початкової підготовки в ДЮСШ № 2 м. Красилова з настільного тенісу за послідовністю вивчення технічних прийомів, поєднанням загальної та спеціальної фізичної підготовки, новими методичними підходами тренерів.

Проведено спостереження за змагальною діяльністю юних тенісистів (проаналізовано понад 10 змагань різного рангу) на предмет використання ними технічних і тактичних прийомів настільного тенісу, особливостей їх психічної і емоційної поведінки під час гри.

Результати спостережень враховувалися при розробці змісту методики, що поєднує базові засоби фізичного виховання молодших школярів та засоби настільного тенісу.

Тестування фізичної підготовленості.

Тестування загальної фізичної підготовленості.

Для визначення швидкісних здібностей використовувалися наступні тести:

1. Біг на 20 метрів з ходу. Проводився в спортивному залі. Фіксувалося час пробіжки цієї дистанції. Помічник учителя (тренера) стоїть на лінії старту;

учитель (тренер) - на лінії фінішу. Випробуваний розганяється (для розгону зазвичай досить 10-15 м) так, щоб до лінії старту він набрав максимально можливу для нього швидкість. У момент забігу тестованого в стартовий створ помічник робить відмашку, по якій вчитель (тренер) включає секундомір, в момент вбігання випробуваного в фінішний створ учитель вимикає секундомір.

2. Частота рухів в бігу на місці. Визначалося число бігових кроків, які випробуванний здатний виконати за 10 секунд. Для проведення тестування необхідно між двома стійками натягнути шнур на такій висоті, коли нога випробуваного, зігнута в коліні займе положення «стегно паралельно підлозі», доторкнувшись при цьому натягнутого шнура. За командою «марш» випробуванний починає з максимально можливою для нього частотою рухів біг на місці, торкаючись при цьому стегнами натягнутого шнура.

Для визначення швидкісно-силових здібностей застосовувались:

1. Стрибок у довжину з місця. Визначалася довжина стрибка з двох ніг в см. Випробуванний ставав носками до лінії старту, стопи розташовувалися паралельно. Довжина стрибка вимірювалася від лінії старту до найближчого сліду п'яти.

2. Стрибок у висоту з місця. Визначалася висота стрибка вгору. Для виконання тесту верхній кінець сантиметрової стрічки прикріплюється до поясу випробуваного, а нижній фіксується на підлозі в протягуючому пристрої.

3. Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи. Вихідне положення лежачи на підлозі, руки за голову, ноги зігнуті в колінах під прямим кутом, стопи утримуються партнером. При згинанні тулуба лікті торкаються колін. Визначалося кількість згинань і розгинань тулуба за 10 секунд.

Для визначення координаційних здібностей застосовувалися такі тести:

1. Стрибок на розмітку. Випробуванний стрибає з ящика заввишки 0,9 м. На позначену лінію (1 м від ящика) так, щоб потрапити на лінію п'ятами. Після пояснення йому даються дві спроби. Результат визначається по відхиленню від лінії (середнє з двох). За відхилення береться максимально віддалена п'ята однієї з ніг. Оцінка: «відмінно» - 3 см, «добре» - 5 см, «задовільно» - 9 см.

2. Кидок тенісного м'ячика в ціль. На стіні малюється прямо-кутник 1х2 метри, в центрі прямокутника малюється коло діаметром 0,8 м, в його центрі коло діаметром 0,2 м. Випробуваний стоячи спиною до мішені в двох метрах від неї кидає тенісний м'яч у ціль, виконуючи кидок над головою або плечем (як зручніше випробуваному), вправо дивлячись в ціль. Дається один пробний і 5 залікових кидків. Оцінка: потрапляння в прямокутник - 1 очко, в коло середнього кола - 2 очка, в середнє коло - 3 очка, в центральне коло - 4 очка.

3. Човниковий біг 3 x 10 м. У залі на відстані 10 метрів відзначаються 2 лінії. За другою лінією кладеться кубик (5x5x5 см). Випробуваний по команді «марш!» пробігає 10-метровий відрізок, бере кубик, повертається кругом, пробігає другий відрізок, кладе кубик і, пробігши третій відрізок, закінчує тест. Реєстрація результату проводилася секундоміром з точністю до 0,01 с.

Для визначення гнучкості застосовувалися такі тести:

1. Наклон вперед сидячи. На підлозі позначається лінія, перпендикулярно їй наноситься лінія з розподілами через 1 см. Досліджуваній сідає на підлогу так, щоб його п'яти виявилися на першій лінії. Розтяжка між стопами ніг 20-30 см. Ступні при цьому займають вертикальне положення. Руки покласти на підлогу між колінами, долоні вниз. Виконується три повільних нахилу вперед в напрямленні розміченій лінії. На четвертому нахилі фіксується максимальна досягнена в нахилі цифра мірної лінії. Ноги при виконанні вправи не згинати.

2. Круговий рух прямими руками в плечових суглобах з гімнастичною палицею («викручування рук»). Вихідне положення - основна стійка, руки з гімнастичною палицею витягнуті вперед. З цього положення зробити круговий рух прямими руками так, щоб руки з гімнастичною палицею виявилися ззаду. Визначається відстань між кистями.

Для визначення загальної витривалості застосовувався тест «5-хвилинний біг». Досліджуваній пробігає відстань за 5 хвилин. Під час бігу дозволялося переходити на ходьбу, а, відновившись, знову починати біг.

Тестування рухової підготовленості в настільному тенісі.

Для визначення швидкісних здібностей юних тенісистів застосовувалися такі контрольні вправи:

1. Частота рухів ігрової руки за 10 с. Визначалося кількість рухів ігровою рукою, які здатний виконати іспитуваний за 10 с. Для проведення тестування на тенісному столі відзначаються дві вертикальні лінії на відстані 30 см один від одного. Випробуваному необхідно з максимальною частотою стосуватися ігровою рукою по чергово кожній лінії. Визначається кількість торкань за 10 с.

2. Біг навколо тенісного столу. Тест виконується від лінії, яка є продовженням лівого краю столу, спочатку за годинниковою стрілкою, потім проти годинникової стрілки два рази, тобто всього чотири кола. У разі навмисного дотику до столу результат не зараховується. Визначається час виконання тесту.

Для визначення швидкісно-силових здібностей застосовувалися:

1. Стрибки боком через лінію. На підлозі накреслювалася лінія, можна покласти скакалку або гімнастичну палицю. Випробуваний виконував стрибки на двох ногах боком через лінію з максимальною частотою. Визначається кількість стрибків за 15 с.

2. Стрибки через шнур. Даний тест є прототипом тесту «Стрибки через гімнастичну лаву боком», який широко використовується в практиці настільного тенісу. Але, беручи до уваги вік випробовуваних, ми замінили лавку менш травматичним устаткуванням - резинкою або шнуром. Процедура тестування: на висоті 25 см від підлоги натягують резинку або шнур. Випробуваний виконує стрибки боком з двох ніг через шнур протягом 10 с. Потрібно відмічати кількість виконаних стрибків.

Для визначення координаційних здібностей застосовувалися такі тести:

1. Кидки тенісним м'ячем в зони на столі. Процедура тестування: на далекій половині тенісного столу, розділеного сіткою, відзначаються зони як показано на рис. 1.

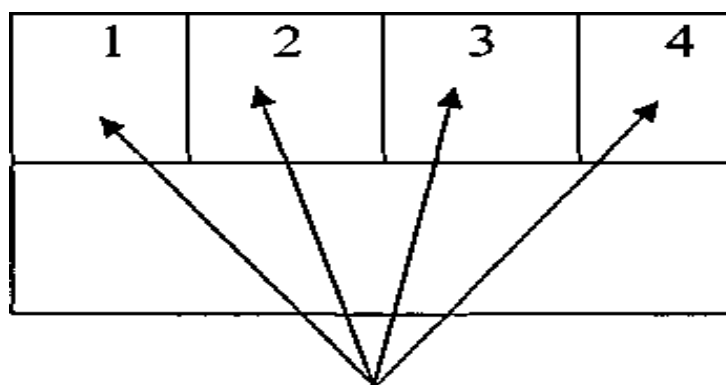


Рис.1. Розположення зон на тенісному столі

Випробуваний виконує кидки м'ячем для тенісу послідовно в кожну зону три серії (12 разів). Визначається кількість точних попадань в задані зони.

2. Переміщення боком в 3-метровій зони. У спортивній залі ставляться дві гімнастичні лавки паралельно один одній на відстані трьох метрів. Випробуваний переміщається приставними кроками від однієї лавки до іншої, при цьому кожен раз доторкаючись до лавки «ігровою» рукою. Необхідно виконати 10 переміщень з максимально великою швидкістю. Визначається час виконання тесту.

Для визначення гнучкості застосовувався тест «Швидкісна гнучкість». Для виконання вправи необхідні 4 коробочки і 6 м'ячів для настільного тенісу. Три коробочки знаходяться на столі перед випробуваним і одна з 6 м'ячами за його спиною на рівні пояса.

Перед тестуванням визначається індивідуальна відстань від випробуваного до коробочок (або мішеней) на столі шляхом контрольного дотягування ігровою рукою з м'ячем. Випробуваний починає виконувати вправу по команді викладача. Беручи по одному м'ячу ігровою рукою з коробочки «за спиною», він розкладає їх по черзі в кожну з трьох коробочок на столі. Перші три м'ячі тестований робить повороти тулуба вліво, а наступні три м'ячі – вправо. Визначається час виконання вправ.

Для визначення загальної витривалості застосовувався тест «Переміщення боком з імітацією ударів за 3 хв». На підлозі відмічаються дві паралельні лінії. Відстань між лініями 3 метри. Випробуваний переміщається приставним кроком в ігровій стійці від однієї лінії до іншої, при цьому виконує імітацію удару при пересічній кожної лінії. Визначається кількість виконаних ударів за 3 хв.

Для визначення технічної підготовленості 7-8 річних дітей в настільному тенісі застосовувалися такі контрольні вправи:

1. Жонгливання тенісного м'яча на ракетці. Досліджуваний виконує жонгливання м'ячем долонною стороною ракетки. Визначається кількість підбиття м'яча ракеткою за 30 с. Якщо при виконанні тесту випробуваний выпускає м'яч, його необхідно швидко підняти і продовжити вправу.

2. Підкидання і ловля тенісного м'яча ігровою рукою. Випробуваний підкидає ігровою рукою вгору (на 20-25 см від рук), а потім ловить тенісний м'яч. Дана вправа повторюється упродовж 30 с. При втраті м'яча необхідно його швидко підняти і продовжити виконання. Визначалося кількість спійманих м'ячів.

3. Імітація «накату справа» за 10 с. Випробуваний, стоячи в ігровій стійці, по команді «руш!» починає виконувати імітацію наката справа з максимально можливою швидкістю. Визначалося кількість виконаних імітаційних рухів за 10 с.

4. Тест на швидкість реакції. Визначалася реакція на зміну напрямку польоту м'яча. Тренер (учитель) викидає по черзі 10 м'ячів на половину столу випробуваного зі швидкістю приблизно 1 м'яч в секунду в різних напрямках. Випробуваний повинен відобразити прилітаючі м'ячі ударами ракеткою справа або зліва (в залежності від напрямку польоту м'яча). Зараховувалися ті м'ячі, які випробуванний зміг відбити ракеткою.

5. Стабільність «відбивання зліва». Досліджуваний виконує відбивання зліва з усього столу протягом трьох хвилин з тренером або спаринг-партнером. Визначалося кількість помилок, допущених гравцем за цей час.

6. «Відбивання зліва» в 4 зони. Оцінювалася точність попадання відбивання зліва в задані зони. Випробуваний виконує відбивання зліва послідовно в кожену зону три серії (всього 12 раз). Визначається кількість точних попадань в задані зони.

Педагогічний експеримент.

Для визначення впливу включення елементів настільного тенісу в загальну структуру уроків фізичної культури на рівень загальної фізичної підготовленості учнів перших класів проводився порівняльний педагогічний експеримент в природних умовах. Його тривалість склала один навчальний рік – вересень 2019 - травень 2020 року.

В експерименті взяли участь три групи випробовуваних по 20 чоловік - учні перших класів. Контрольна група, в якій діти займалися фізкультурою за «Програмою з фізичної культури з підвищеним об'ємом рухової активності для учнів 1-4 класів» 3 рази в тиждень. При цьому базова частина склала 72 години, а варіативна (заняття аеробікою і інтегрована підготовка) - 30 годин навчальних занять. Уроки настільного тенісу в зміст занять даної групи не входили.

Перша експериментальна група, що займається за методикою, яка поєднує базові засоби фізичного виховання з елементами настільного тенісу. При цьому базова частина склала 52 години, а заняття настільним тенісом - 50 годин, з них 10 годин зайняли тенісні вправи, розвиваючі фізичні якості і 40 годин - вправи на оволодіння технікою настільного тенісу. У зміст уроків настільного тенісу ввійшли техніко-тактичні та спеціальні фізичні вправи використовуються на етапі початкової підготовки в ДЮСШ.

ЕГ2 - друга експериментальна група, де діти також поєднували базові засоби фізичного виховання і елементи настільного тенісу (52 і 50 годин відповідно), але використовувалися ті спеціальні тенісні вправи, які за результатами проведених нами досліджень (представлених в розділі 3) тісніше взаємопов'язані з руховими якостями дітей, найбільш ефективно розвиваються в цьому віці. При цьому 30 годин відводилося вправ, на розвиток

фізичних якостей у настільному тенісі, а 20 годин - на навчання умінням і навичкам гри в настільний теніс.

У зміст уроків настільного тенісу в експериментальних групах входили:

1) Вправи на фізичну підготовленість в настільному тенісі:

- вправи для розвитку «почуття м'яча» (підкидання і ловля малого м'яча на різну висоту, з різних положень, кидки по мішенях, гра об стінку, в парах, двома-трьома м'ячами, жонгливання, гра малим м'ячем на столі за правилами настільного тенісу без ракеток);

- вправи для розвитку спеціальної гнучкості (пальців рук, зап'ястя, плечового пояса, використовуючи невеликі грузи, вправи для розвитку швидкісної гнучкості);

- вправи для розвитку швидкості переміщень і ударних рухів (пересування в ігровій стійці в триметровій зоні, ловля і кидки малого м'яча з усього столу, імітація розворотів, імітація ударних рухів в швидкому темпі, імітація ударних рухів з невеликим грузом);

- вправи для розвитку стрибучості (стрибки в ігровій стійці в різних напрямках, стрибки на скакалці, через шнур, через «коридор», вистрибування на гімнастичну лаву, гра «Дзеркало»);

- вправи для розвитку точності (кидки малим м'ячем в зони і мішені на підлозі, на стіні, на столі; попадання в зони і мішені на стіні, на столі; гра на стабільність - виконання серії технічних елементів без помилок);

- вправи для розвитку швидкості реакції (зміна напрямку переміщень по сигналу, ігри з реакцією на рухомий м'яч, ігри з реакцією на зміни положень суперника);

2) Вправи на технічну підготовленість в настільному тенісі:

- хватка ракетки;

- ігрова стійка;

- вправи з м'ячем і ракеткою, жонгливання, перенесення м'ячів;

- пересування в лівосторонній, правосторонній стійці, повороти;

- відрізка зліва (імітація, гра у стінки, гра у столу);

- подача відрізкою зліва;
- відрізка справа (імітація, гра у стінки, гра у столу);
- подача відрізкою справа;
- накат праворуч (імітація, гра у стінки, гра у столу);
- накат зліва (імітація, гра у стінки, гра у столу);
- подача накатом справа;
- подача накатом зліва;
- поєднання накатів і відрізків;
- навчальна гра на рахунок, командні ігри біля столу.

Контроль за освоєнням технічних елементів настільного тенісу в експериментальних групах здійснювався за допомогою виконання наступних контрольних вправ:

- жонгливання м'яча долонній стороною ракетки (50-100 разів);
- жонгливання м'яча сторонами ракетки (50-100 разів);
- гра откидкой зліва (30-50 разів);
- гра откидкой справа (30-50 разів);
- подача откидкой зліва (7-10 разів з 10 подач);
- гра накатом справа (25-50 разів);
- гра накатом зліва (25-50 разів);
- подача накатом справа (7-10 разів з 10 подач);

Дані нормативи розроблені для спортивно-оздоровчого етапу в ДЮСШ і припускають достатній рівень технічної підготовленості.

Уроки настільного тенісу в експериментальних групах проходили на окремому навчальному занятті на протязі всього року.

Методи математичної статистики.

Для обробки отриманих даних нами використовувалися загально-прийняті методи математичної статистики. Розраховувалися наступні показники: середня арифметична величина (\bar{X}), середнє квадратичне відхилення (G), помилка середньої арифметичної (t).

Визначення достовірності відмінностей між двома середніми величинами вироблялося за t-критерієм Стюдента. В якості граничного рівня значущості приймалася ймовірність $P < 0,05$.

При оцінці взаємозв'язку і взаємовпливу показників застосовувалися методи парної кореляції і множинного регресійного аналізу. Для перевірки гіпотези про нормальність розподілу признаков використовувався W- критерій Шапіро-Уїлка. Обробка отриманих даних проводилась автором на персональному комп'ютері в програмі Excel.

2.3 Організація дослідження

Дослідження проводилося в 4 етапи.

На першому етапі вересень-жовтень 2019 р. вивчався стан досліджуваної проблеми за даними науково-методичної літератури. Було підготовлено матеріально-технічну базу для проведення педагогічного експерименту.

На другому етапі вересень 2019 р. – травень 2020р. проводилось дослідження з метою виявлення ступеня впливу вправ з настільного тенісу на загальну фізичну підготовленість вихованців ДЮСШ з настільного тенісу 7-8 років, що минули як мінімум рік спеціальної тенісної підготовки. У тестуванні взяли участь 30 хлопчиків і 30 дівчаток 7-8 років - учні ДЮСШ №2 м. Красилова. Тестування включало в себе тести, що виявляють загальну і спеціальну підготовленість юних тенісистів. Результати дослідження лягли в основу змісту уроків фізичної культури другої експериментальної групи.

На третьому етапі в жовтень 2019 – жовтень 2020 навчального року проводився педагогічний експеримент з метою обґрунтування ефективності розробленої нами методики. В експерименті взяли участь учні 1 класів, всього 60 осіб. Були сформовані дві експериментальні і одна контрольна групи по 20 чоловік, з них 10 хлопчиків і 10 дівчаток у кожній групі.

4 етап дослідження включив в себе систематизацію, узагальнення і інтерпретацію експериментального матеріалу.

РОЗДІЛ 3

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОКАЗНИКІВ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ З ПОКАЗНИКАМИ РУХОВОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ У НАСТІЛЬНОМУ ТЕНІСІ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

В цьому розділі вирішувалися завдання метрологічного обґрунтування тестів рухової підготовленості в настільному тенісі та встановлення кількісної міри зв'язку між цими тестами і загальноприйнятими тестами на загальну фізичну підготовленість.

Для вирішення цих завдань нами були протестовані 30 хлопчиків і 30 дівчаток 7-8 років після одного року тенісної підготовки в ДЮСШ.

3.1 Метрологічне обґрунтування тестів на рухову підготовленість в настільному тенісі

Обґрунтування тестів для виявлення рухової підготовленості дітей 7-8 років в настільному тенісі необхідно для визначення тих вправ, які в більшій мірі будуть впливати на розвиток таких фізичних якостей і навичок, які необхідно розвивати в цьому віці.

Як тести-критерії загальної фізичної підготовленості використовувалися наступні тести:

- біг на 20 м з ходу;
- частота рухів в бігу на місці;
- стрибок у довжину з місця;
- стрибок вгору з місця;
- згинання та розгинання тулуба з положення лежачи;

- стрибок на розмітку;
- кидок тенісного м'яча в ціль;
- човниковий біг 3 x 10 м;
- нахил вперед сидячи;
- «викрути рук»;
- 5-хвилинний біг.

При виборі тестів і вправ, що застосовуються в практиці настільного тенісу, ми спиралися на наявні тести, описані в роботах Барчукова Г.В., Матиціна О.В. і ін., А також, використовували нові адаптовані вправи, виходячи з поставлених нами завдань, особливостей віку і низької травматичності даних вправ.

Для того щоб контрольні вправи можна було використовувати в якості тесту, вони повинні відповідати таким метрологічним вимогам:

- повинна бути визначена мета застосування тесту;
- слід використовувати стандартизовану методику тестування;
- застосовувані тести повинні відповідати вимогам надійності і інформативності;
- повинна бути розроблена система оцінок результатів в тестах.

Ми відібрали 14 спеціальних вправ, використовуваних в практиці настільного тенісу для 7-8 річних дітей, з них 8 спеціальних тестів, що відбивають фізичну підготовленість і 6 - технічну і провели їх метрологічну перевірку шляхом кореляційного аналізу на інформативність і надійність.

Інформативність визначалася шляхом зіставлення результатів тенісного тесту з загальноприйнятим тестом-критерієм на загальну фізичну підготовленість ($R > 0,36$ при $P = 0,05$).

Надійність контрольних вправ визначалася шляхом повторного тестування з інтервалом в один тиждень. При цьому проводилася перевірка на узгодженість і еквівалентність.

При визначенні системи оцінок тестів використовувалися середні значення результатів і їх стандартні відхилення.

Оскільки тенісні тести «Біг навколо тенісного столу», «Жонгливання тенісним м'ячем на ракетці», «Переміщення в 3-метровій зоні», «Підкидання і ловля тенісного м'яча», «Підрізка зліва в зони на столі» вже описані в літературі, нема необхідності в їх детальному метрологічному обґрунтуванні. Нижче ми наводимо метрологічне обґрунтування тих тестів, які момент дослідження не були описані в літературі.

1. Частота рухів ігрової руки.

Мета застосування тесту: визначення швидкісних якостей ігрової руки.

Процедура тестування: на тенісному столі відзначаються дві вертикальні лінії на відстані 30 см. Один від одного. Досліджуваний з максимальною частотою торкається рукою по черзі кожної лінії. Визначається кількість торкань за 10 секунд.

Інформативність тесту: R хлопч. = 0,53 ($P < 0,05$); R дів. = 0,45 ($P < 0,05$) при порівнянні з тестом «Частота рухів в бігу на месціє». Надійність тесту: R = 0,84 ($P < 0,01$)

Оцінка результатів: 45 і більше - відмінно, 40-44 - добре, 39 і менше незадовільно.

2. Стрибки боком з двох ніг через лінію.

Мета застосування тесту: визначення швидкісно-силових властивостей м'язів ніг.

Процедура тестування: На підлозі креслиться лінія (можна протягнути скакалку). Випробуваний виконує стрибки через лінію на двох ногах боком з максимальною частотою. Визначається кількість стрибків за 15 секунд. Під час виконання вправи туловище тримати вертикально, ноги разом.

Інформативність тесту: R хлоп. = 0,75 (P <0,05), R дів. = 0,85 (P <0,05) при порівнянні з тестом «Стрибок у довжину з місця».

Надійність тесту: R = 0,89 (P <0,01).

Оцінка результатів: 40 і більше - відмінно, 39-30 - добре, 29 і менше - задовільно.

3. Стрибки через шнур.

Даний тест є прототипом тесту «Стрибки через гімнастичну лавку боком», який широко використовується в практиці настільного тенісу. Але, беручи до уваги вік досліджуваних, ми замінили лавку менш травматичним обладнанням - резинкою або шнуром.

Мета застосування тесту: визначення швидкісно-силових якостей м'язів нижніх кінцівок.

Процедура тестування: на висоті 25 см від підлоги натягують резинку або шнур. Випробуваний виконує стрибки боком на двох ногах через шнур протягом 10 с.

При виконанні вправи тулуб тримати вертикально, ноги разом.

Інформативність тесту: R хлопч. = 0,57 (P <0,05), R дів. = 0,75 (P <0,05) при порівнянні з тестом «Стрибок вгору з місця».

Надійність тесту: R = 0,80 (P <0,01).

Оцінка результатів: 15 і більше - відмінно, 14-10 - добре, 9 і менше - задовільно.

4. Кидки тенісним м'ячем в зони на столі.

Мета застосування тесту: визначення координаційних властивостей.

Процедура тестування: на далекій половині тенісного столу, розділеного сіткою, відзначаються зони як показано на рис.1. Випробуваний, стоячи біля

тенісного столу, виконує кидки м'ячем для великого тенісу послідовно в кожену зону три серії (12 разів). Визначається кількість точних попадань в задні зони.

Інформативність тесту: R хлоп. = 0,70 ($P < 0,05$), R дівч. = 0,74 ($P < 0,05$) при порівнянні з тестом «Кидок тенісного м'яча в ціль».

Надійність тесту: $R = 0,86$ ($P < 0,01$).

Оцінка результатів: 12-10 - відмінно, 9-7 - добре, 6 і менше - задовільно.

5. Швидкісна гнучкість.

Мета застосування тесту: комплексне визначення гнучкості і координаційних якостей.

Процедура тестування: для виконання вправи необхідні 4 коробочки і 6 м'ячів для б / тенісу. Три коробочки находяться на столі перед випробуваним і одна з 6 м'ячами за його спиною на рівні пояса (див. Рис. 2). Перед тестуванням визначається індивідуальне відстань від випробуваного до коробочок (або мішеней) на столі шляхом контрольного дотягування ігровою рукою з м'ячем. Випробуваний починає виконувати вправу

* Швидкісна гнучкість - специфічна рухова якість, характеризується швидкістю виконання поворотів тулуба вправо і вліво.

по команді викладача. Беручи по одному м'ячу ігровою рукою з коробочки «за спиною», він розкладає їх по черзі в кожену з трьох коробочок на столі. Перші три м'ячі - тестований робить повороти тулуба вліво, а наступні три м'ячі - вправо. Визначається час виконання вправи. Інформативність тесту:

R хлоп. = 0,63 ($P < 0,05$), R дів. = 0,89 ($P < 0,05$)

при порівнянні з тестом «Нахил вперед сидячи»;

R хлоп. = 0,74 ($P < 0,05$) R дів. = 0,43 ($P < 0,05$)

при порівнянні з тестом «Човниковий біг».

Надійність тесту: $R = 0,79$ ($P < 0,01$).

Оцінка результатів: 15,0 і менше - відмінно, 15,1-17,0 - Добре, 17,1 і більше - задовільно.

Таким чином, проведене нами дослідження на визначення інформативності та надійності вправ, що застосовуються в практиці

настільного тенісу, дозволило виділити ті з них, які мають високий рівень інформативності та надійності при виявленні та розвитку таких рухових якостей 7-8 літніх дітей як швидкісно-силові, координаційні, частота рухів, ефективно розвиваються в цьому віці.

3.2. Взаємозв'язок показників загальної фізичної підготовленості з показниками рухової підготовленості в настільному тенісі

Проведений нами кореляційний аналіз, свідчить про широкий спектр достовірної залежності показників загальної фізичної підготовленості з показниками рухової підготовленості в настільному тенісі. Ця обставина демонструє невелику ймовірність визначення безпосереднього впливу кожної вправи, що застосовується в практиці настільного тенісу на ту чи іншу фізичну якість. Крім того, метод визначення парних коефіцієнтів кореляції не дає відповіді на питання: який спільний вплив даних вправ з настільного тенісу на кожну фізичну властивість, які приватні коефіцієнти детермінації цієї залежності.

Для вирішення цих питань був застосований адекватний в цьому випадку метод множинного регресійного аналізу з обчисленням коефіцієнтів множинної кореляції (R), коефіцієнтів множинної детермінації (D) і коефіцієнтів приватної детермінації (d).

В якості залежних змінних виступали такі тести на загальну фізичну підготовленість:

- частота рухів в бігу на місці;
- стрибок у довжину з місця;
- стрибок у висоту з місця;
- кидок тенісного м'яча в ціль;
- човниковий біг 3x10 метрів;
- нахил вперед.

В якості незалежних змінних виступали ті тести, які відображали підготовленість в настільному тенісі, які мали достовірний кореляційний зв'язок з тим чи іншим тестом на загальну фізичну підготовленість ($r > 0,36$, при $P = 0,05$).

Для визначення ступеня впливу вправ з настільного тенісу на швидкісні якості дітей 7-8 років в якості залежної змінної виступав тест «Частота рухів в бігу на місці».

У хлопчиків результати в цьому тесті корелюють (парні коефіцієнти кореляції) з тенісними тестами «Частота руки» (0,53), «Стрибки боком через лінію» (0,65), «Переміщення в 3 метровій зоні за 3 хв.» (0,42), «Жонглювання» (0,43), «Імітація накату» (0,47), «Швидкість реакції» (0,45). Дані тести на рухову підготовленість у настільному тенісі склали сукупність незалежних змінних.

Множинний регресійний аналіз показав, що перемінна «Частота рухів в бігу на місці» у хлопчиків сукупно взаємопов'язана і обумовлена іншими незалежними змінними при $R = 0,757$ і $D = 0,573$ ($P < 0,05$). При цьому «Стрибки боком через лінію» пояснюють 43,2%, «Переміщення в 3 метровій зоні за 3 хв.» - 10,2%, «Частота руху руки» - 7,2%, «Імітація накату» - 5,8%, «Жонглювання» - 7,4%, «Швидкість реакції» - 20,8%.

У дівчаток результати в тесті «Частота рухів в бігу на місці» корелюють з тестами: «Частота руху руки» (0,45), «Стрибки боком через лінію» (0,40), «Швидкісна гнучкість» (0,41) і технічними тестами - «Жонглювання» (0,36), «Імітація накату» (0,40). Коефіцієнт множинної кореляції і детермінації відповідно $R = 0,752$ і $D = 0,525$ ($P < 0,05$). Причому, «Частота рухів руки» пояснює 10%, «Стрибки боком через лінію» - 12,1%, «Швидкісна гнучкість» - 34,4%, «Жонглювання» - 4,6%, «Імітація накату» - 9,8%.

Для визначення ступеня впливу вправ з настільного тенісу на швидкісно-силові якості юних тенісистів 7-8 років в якості залежної змінної виступали тести - «Стрибок у довжину з місця» і «Стрибок у висоту з місця». Вибір в якості залежних змінних саме цих тестів, обумовлений наступними причинами:

по-перше, обидва тести мають високі коефіцієнти парної кореляції з тенісними тестами, а по-друге, ряд фахівців радять при тестуванні дітей даного віку використовувати не один тест «стрибок в довжину з місця», а й тест «стрибок у висоту з місця» для більш точного виявлення їх швидкісно-силових якостей.

У хлопчиків результати в тесті «Стрибок у довжину з місця» мають достовірний кореляційний зв'язок практично з усіма тестами на фізичну підготовленість в настільному тенісі та більшістю технічних тестів.

Однак множинний регресійний аналіз показав, що «Стрибки боком через лінію» пояснюють 45,3%, «Частота рухів руки» - 12,6%, «Біг навколо столу» - 14,1%, «Стрибки через шнур» - 10,3%. Решта вправ мають менший внесок, при цьому $R = 0,869$, $D = 0,755$ ($P < 0,05$).

У дівчаток результати в даному тесті також мають достовірний взаємозв'язок з більшістю тестів на рухову активність в настільному тенісі, проте, з технічними тестами в меншій мірі, ніж у хлопчиків. При цьому дана незалежна змінна взаємопов'язана і обумовлена іншими змінними при $R = 0,881$ і $D = 0,776$ ($P < 0,05$). «Стрибки боком через лінію» пояснюють 47,5%, «Стрибки через шнур» 15,2%, «Частота руху руки» - 22,5%, «Переміщення в 3-метровій зоні за 3 хв.» - 8,5%, «Імітація накату» - 20,4%.

Другий тест - «Стрибок у висоту з місця», також визначає швидкісно-силові якості дітей. Крім того, він виключає можливий вплив довжини ніг випробовуваних на результат тесту. У якості залежних змінних виступали такі тести: «Стрибки боком через лінію», «Стрибки через шнур», «Переміщення боком», «Кидки тенісним м'ячем в зони», «Біг навколо столу», «Підкидання і ловля тенісного м'яча» і «Жонгливання».

У хлопчиків ця незалежна змінна сукупно взаємопов'язана і обумовлена при $R = 0,752$ і $D = 0,636$ ($P < 0,05$) наступними залежними змінними: стрибками через шнур - 25,9%, підкиданням і ловом тенісного м'яча - 18,3%, жонгливанням - 17,3%), кидками тенісним м'ячем в зони - 17,1%. Примітно, що майже всі ці вправи мають напрямок зусиль вгору.

У дівчаток тест «Стрибок у висоту з місця» має менш виразний сукупну взаємозв'язок з тестами настільного тенісу, ніж у хлопчиків, $R = 0,682$; $D = 0,478$ ($P < 0,05$), хоча за окремими вправам перевершують їх. Крім того, набір тенісних вправ істотно розрізняється, великий вплив проявляють технічні вправи. Сукупність тенісних вправ склали: «Стрибки через шнур», «Кидки тенісним м'ячем в зони», «Біг навколо столу», «Підрізки зліва», «Імітація накату» і «Частота руху руки». При цьому «Стрибки через шнур» пояснюють 17,5%, «Імітація накату» - 15,4%, «Підрізка зліва» - 13,2%, «Кидки тенісним м'ячем в зони» - 11,5%.

При виявленні взаємовпливу вправ з настільного тенісу на прояв координаційних якостей дітей 7-8 років, в якості незалежних змінних виступили тести: «Човниковий біг 3x10 метрів» і «Кидок тенісного м'яча в ціль».

У хлопчиків виявлено достовірний взаємозв'язок тесту «Човниковий біг» з більшістю тенісних тестів на фізичну підготовленість і половиною технічних вправ.

Коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,926$ ($P < 0,05$) вказує на сильний взаємозв'язок всієї сукупності тенісних тестів з тестом «Човниковий біг». Дана незалежна змінна сукупно обумовлена тенісними тестами при коефіцієнті множинної детермінації $D = 0,858$; зокрема, переміщення боком пояснюють 34,3%, швидкісна гнучкість - 26,5%, кидки тенісним м'ячем в зони - 19,2%, стрибки боком через лінію - 12,1%, підкидання і ловля тенісного м'яча - 12,5%. Дані вправи пов'язані зі здатністю до швидкої і частій зміні напрямку, а також точністю і диференціюванням м'язових зусиль.

Тенденція до прояву статевого диморфізму при розвитку координаційних здібностей в цьому віці виявилася при вивченні взаємовпливу даної варіації у дівчаток. Коефіцієнт множинної кореляції у вибірці дівчаток трохи нижче - $R = 0,828$ ($P < 0,05$). Крім того, склад тенісних тестів відмінний від такого у хлопчиків. Результати множинного кореляційного аналізу показують, що найбільший вплив (60,2%) на проявленя координаційних здібностей у дівчаток

надає вправі «Стрибки боком через лінію», результативність якого залежить не тільки від здатності до швидкої зміни напрямку, а й від уміння зберігати динамічну рівновагу, не втратити центр ваги тіла. У меншій мірі впливають: «Швидкісна гнучкість» - 8,5%, «Переміщення боком» - 6,2% і «Біг навколо столу» - 4,1%.

При виборі другого тесту на координацію ми виходили з припущення що, тест «Кидок тенісного м'яча в ціль» має певну зовнішню схожість з деякими тенісними вправами. Але виявилось, що даний тест має меншу кількість достовірних взаємозв'язків з вправами з настільного тенісу, ніж той же «Човниковий біг» як у хлопчиків, так і у дівчаток.

У хлопчиків сукупність тенісних вправ склали: «Кидки тенісним м'ячем в зони», «Біг навколо столу», «Стрибки боком через лінію», «Стабільність підрізки зліва» і «Підрізка зліва в 4 зони».

Незалежна змінна «Кидок тенісного м'яча в ціль» сукупно взаємопов'язана і обумовлена при $R = 0,779$ і $D = 0,627$ ($P < 0,05$) тенісними залежними змінними. При цьому, кидки тенісним м'ячем в зони пояснюють 53,9%, Підрізки зліва (стабільність) - 19,1%, Підрізки зліва в 4 зони - 9,6% названої варіації. Дійсно, зовнішню схожість структури першої вправи цієї сукупності з названим тестом підтвердило його переважний взаємовплив (у хлопчиків).

У сукупність незалежних змінних у дівчаток увійшли «Кидки тенісним м'ячем в зони», «Біг навколо столу», «Частота руху руки», «Стабільність підрізки» і «Підрізка в 4 зони». Коефіцієнт множинної кореляції $R = 0,786$ ($P < 0,05$), а множинної детермінації $D = 0,638$. Кидки тенісним м'ячем в зони пояснюють 32,4%, Підрізки зліва (стабільність) - 14,8%, частота руху руки - 6,9%, Підрізка зліва в зони - 5,5%, біг во-круг столу - 3,8 % даної варіації.

Для оцінки загальної гнучкості у молодших школярів зазвичай застосовують тест «Нахил вперед». У нашому дослідженні ми застосовували даний тест, в варіанті - «Нахил вперед з положення сидячи».

Оскільки гнучкість досить консервативна якість, його розвиток здійснюється в основному спеціальними засобами і методами. Однак, проведений нами множинний регресійний аналіз виявив досить сильну взаємозалежність цього тесту з деякими вправами з настільного тенісу і вправою «Швидкісна гнучкість» (особливо у дівчаток). Дівчата більшою мірою за рахунок гнучкості хребетного стовпа домагалися більш високої результативності в цій вправі.

Так, незалежна змінна «Нахил вперед» у дівчаток спільно взаємопов'язана з тестами «Швидкісна гнучкість», «Біг навколо столу», «Імітація нахату» при $R = 0,906$ і $D = 0,821$ ($P < 0,05$). При цьому «Швидкісна гнучкість» пояснює 75,7%, «Біг навколо столу» - 6,9%, «Імітація нахату» - 5,1%.

У хлопчиків «Швидкісна гнучкість» пояснює 38,3%, а «Кидки тенісним м'ячем в зони» - 17,9%) незалежної змінної «Нахил вперед сидячи» при $R = 0,701$ і $D = 0,491$. Решта тенісних тестів надають дуже незначне або навіть слабо заперечний вплив на прояви загальної гнучкості у дітей 6-8 років.

Вплив вправ з настільного тенісу на показники загальної витривалості у дітей 7-8 років експериментально підтвердити не вдалося, ймовірно через обмеження, що не дають можливостей, використаних для цього метода. Лише один тенісний тест «Переміщення в триметровій зоні за 3 хв» має достовірний кореляційний зв'язок з тестом «5-хвилинний біг» як у дівчаток, так і у хлопчиків.

Отже, питання впливу настільного тенісу на проявлення загальної витривалості у дітей 7-8 років вимагає спеціальних додаткових досліджень і розробки в перспективі більш досконалих методик.

Проведене нами дослідження рухової підготовленості 7-8-річних тенісистів дозволило виявити взаємозв'язок між загальноприйнятими тестами на загальну фізичну підготовленість і контрольними вправами з настільного тенісу. Для цього використовувався метод кореляційного аналізу при рівні значущості $P < 0,05$.

Визначення інформативності та надійності деяких тенісних контрольних вправ, дозволило нам метрологічно обґрунтувати і описати п'ять нових тестів, адаптованих для виявлення рухової підготовленості молодших школярів, які займаються настільним тенісом: «Частота рухів ігрової руки», «Стрибки боком з двох ніг через лінію», «Стрибки через шнур», «Кидки тенісним м'ячем в зони на столі», «Швидкісна гнучкість».

Використовуючи метод множинного регресійного аналізу, ми виявили ступінь впливу окремих тенісних вправ на прояви швидкісних, швидкісно-силових, координаційних здібностей, гнучкості та загальної витривалості, які цілеспрямовано розвивати в цьому віці. Крім того, виявлені відмінності в характері впливу одних і тих же тенісних вправ у дівчаток і у хлопчиків.

Встановлено, що одна зі складових швидкісних якостей - частота рухів сукупно взаємопов'язана і обумовлена низкою тенісних вправ. За даними літератури вік 7-8 років є найбільш сприятливим періодом для розвитку саме частоти рухів. Це дозволяє припустити, що включення в експериментальну методику вправ, що мають високий ступінь впливу на прояви частоти рухів таких як «Стрибки боком через лінію», «Швидкісна гнучкість», «Імітація накату» і подібні до них, позитивно вплинуть на розвиток даної якості у молодших школярів.

Достовірний взаємозв'язок тесту «Біг на 20 метрів з ходу» зі спеціальними тенісними вправами як у хлопчиків, так і у дівчаток не спостерігається. Це можна пояснити тим, що на результат в цьому тесті впливає не тільки частота роботи ніг, але і сила відштовхування, яка розвивається ймовірно в більш старшому віці.

Як показали результати дослідження, загальноприйняті тести, що виявляють швидкісно-силові здібності молодших школярів досить тісно взаємопов'язані з вправами з настільного тенісу. Причому, у хлопчиків більшою мірою з вправами, що збігаються у напрямку зусиль, а у дівчаток з технічними тестами.

Наші спостереження і практика підтверджують, що для здійснення швидких переміщень біля столу, ефективного виконання різких і швидких ударів необхідна саме «вибухова» сила. Отже, до прояву швидкісно-силових якостей гра в настільний теніс висуває підвищені вимоги. У той же час молодший шкільний вік є сенситивним періодом для виховання швидкісно-силових якостей і заняття настільним тенісом в цьому віці переважні.

В результаті дослідження нами виявлено сильний позитивний взаємозв'язок тенісних вправ з проявами координаційних якостей у дітей 7-8 років. Це і зрозуміло. При грі в настільний теніс необхідно швидко і в той же час точно відображати політ м'яча, в умовах постійної зміни напрямку, ритму, обертання і швидкості польоту м'яча. У підсумку, отримані нами результати дозволяють зробити висновок, що, незважаючи на різний вплив одних і тих же вправ у хлопчиків і дівчаток, багато з представлених вправ з настільного тенісу, вимагають прояви різних видів спритності, матимуть певний позитивний вплив на формування і здійснення загальних координаційних здібностей молодших школярів.

Загальновідомо, що гнучкість досить консервативна якість, її розвиток здійснюється в основному спеціальними засобами і методами. Однак, проведений нами множинний регресійний аналіз виявив досить сильну взаємозалежність цього тесту з деякими вправами з настільного тенісу і зокрема з вправою «Швидкісна гнучкість» (особливо у дівчаток). Дівчата більшою мірою за рахунок гнучкості хребта домагалися більш високої результативності в цій вправі. Однак, велика частина тенісних тестів виявляє дуже незначний вплив на прояви загальної гнучкості у дітей 7-8 років.

Звідси випливає, що для повноцінного розвитку загальної гнучкості, і особливо гнучкості хребта, застосування тільки тенісних вправ недостатньо. Їх необхідно поєднувати зі спеціальними гімнастичними і загальнорозвиваючими вправами на гнучкість і розтяжку.

Вплив вправ з настільного тенісу на показники загальної витривалості у юних тенісистів експериментально підтвердити не вдалося, ймовірно через

обмеження можливостей, що використовують для цього методу. Лише один тенісний тест «Переміщення в триметровій зоні за 3 хв» має достовірний кореляційний зв'язок з тестом «5-хвилинний біг» як у дівчаток, так і у хлопчиків. Разом з тим, дослідження фахівців в настільному тенісі вказують, що енерговитрати висококваліфікованих гравців в настільний теніс і їх рівень МПК близький до таких як у лижників та плавців. А в цих видах спорту до проявів виносливості ставлять високі вимоги.

Таким чином, отримані результати дозволяють виявити ті вправи, які застосовуються в настільному тенісі, які в більшій мірі будуть впливати на розвиток фізичних якостей, які необхідно розвивати в цьому віці. Дані вправи були включені в зміст фізичного виховання учнів перших класів загальноосвітньої школи, засноване на поєднанні «базових» засобів фізичного виховання і засобів настільного тенісу. Ефективність включення цих вправ перевірялася експериментальним шляхом.

РОЗДІЛ 4

ВПЛИВ ПОЄДНАННЯ ЗАСОБІВ БАЗОВОЇ ЧАСТИНИ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І ЗАСОБІВ НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ НА РУХОВІ ЯКОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ В УМОВАХ ТРЬОХ УРОКІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Для визначення ефективності впливу методики включення елементів настільного тенісу в загальну структуру уроків фізичної культури на рівень загальної фізичної підготовленості молодших школярів проводився порівняльний педагогічний експеримент в природних умовах. Його тривалість склала один навчальний рік - вересень 2019 - травень 2020 року.

В експерименті взяли участь три групи досліджуваних - учні перших класів середньої школи № 3 м. Красилова.

За результатами початкового тестування (початок експерименту) групи не відрізнялися рівнем своєї фізичної підготовленості.

За результатами педагогічного експерименту ми провели порівняльний аналіз впливу трьох варіантів методики уроків фізичної культури на фізичну підготовленість дівчаток і хлопчиків перших класів загальноосвітньої школи.

Отримані результати педагогічного експерименту представлені в таблицях 4.1.1 та 4.1.2.

4.1. Зміна показників швидкісних здібностей у молодших школярів

Швидкісні здібності дітей оцінювалися наступними тестами: «Біг на 20 метрів з ходу», «Частота рухів в бігу на місці за 10 с».

Тестування на першому етапі педагогічного експерименту на початку навчального року показало, що учні як контрольної, так і експериментальних

Таблиця 4.1.1 – Показники фізичної підготовленості дівчаток за результатами педагогічного експерименту (n = 10)

Показники	Групи	Початок експеримент		Кінець експерименту		Дост. різниці Р	Дост. Різниці між групами	
		X	m	X	m			P
Біг на 20 м з місця, с	КГ	3,97	0,09	3,68	0,08	<0,05	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕГ1	3,97	0,09	3,67	0,08	<0,05	КГ - ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	4,08	0,07	3,64	0,07	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Частота рухів в бігу на місці	КГ	27,00	0,32	29,60	0,47	<0,01	КГ- ЕП	<0,01
	ЕГ1	27,60	0,36	32,80	0,39	<0,01	КГ-ЕГ2	<0,01
	ЕГ2	27,00	0,50	33,00	0,62	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Стрибок в довжину з місця, см	КГ	125,00	2,44	131,00	3,26	>0,05	КГ- ЕП	>0,05
	ЕГ1	124,90	2,58	133,00	3,19	>0,05	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	122,70	2,67	131,50	2,11	<0,05	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Згин тулуба з пол. лежачи, кількість раз	КГ	6,00	0,22	7,60	0,22	<0,01	КГ- ЕП	>0,05
	ЕП	6,00	0,19	7,60	0,12	<0,01	КГ - ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	6,20	0,18	7,50	0,16	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Стрибок на розмітку, см	КГ	10,30	0,74	8,25	0,69	>0,05	КГ- ЕП	>0,05
	ЕП	10,10	0,83	7,50	0,58	<0,05	КГ-ЕГ2	<0,01
	ЕГ2	10,30	0,45	6,00	0,35	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	<0,05
Човниковий біг 3x 10 м, с	КГ	11,86	0,19	10,83	0,24	<0,01	КГ- ЕП	>0,05
	ЕП	11,85	0,17	10,77	0,23	<0,01	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	11,96	0,18	10,66	0,18	<0,01	ЕП-ЕГ2	>0,05
Наклон в перед сидячи, см	КГ	6,20	1,09	7,70	1,24	>0,05	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕГ	6,40	1,20	7,90	1,15	>0,05	КГ - ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	6,20	0,92	7,60	0,78	>0,05	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
«Викручування» рук, см	ЕГ	59,50	3,21	57,10	3,55	>0,05	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕГ	58,80	1,14	50,80	1,54	<0,01	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	59,90	2,59	52,40	2,20	<0,05	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
5- хвилинний біг, м	КГ	733,0	10,79	813,00	7,18	<0,01	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕП	741,50	10,30	816,50	5,05	<0,01	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	736,50	11,23	829,00	9,21	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05

Примітка: $W > W_{0.05} = 0,842$ (крім тесту «Нахил вперед» у всіх групах).

Таблиця 4.2.2 – Показники фізичної підготовленості хлопчиків за результатами педагогічного експерименту (n = 10)

Показники	Групи	Початок експеримент		Кінець експерименту		Дост. різниці Р	Дост. Різниці між групами	
		X	m	X	m			P
Біг на 20 м з місця, с	КГ	4,39	0,06	3,99	0,07	<0,01	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕГ1	4,38	0,04	4,00	0,05	<0,01	КГ - ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	4,32	0,05	3,82	0,10	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Частота рухів в бігу на місці	КГ	27,00	0,39	30,40	0,52	<0,01	КГ- ЕП	<0,05
	ЕГ1	26,80	0,32	31,80	0,46	<0,01	КГ-ЕГ2	<0,05
	ЕГ2	26,80	0,32	32,20	0,46	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Стрибок в довжину з місця, см	КГ	125,70	2,52	133,30	3,15	>0,05	КГ- ЕП	>0,05
	ЕГ1	125,70	2,61	132,80	2,33	>0,05	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	128,70	2,12	137,70	1,57	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Згин тулуба з пол. лежачи, кількість раз	КГ	6,00	0,19	7,80	0,18	<0,01	КГ- ЕП	>0,05
	ЕП	6,20	0,18	7,60	0,12	<0,01	КГ - ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	6,10	0,17	7,90	0,23	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Стрибок на розмітку, см	КГ	9,00	0,66	7,35	0,45	>0,05	КГ- ЕП	>0,05
	ЕП	9,10	0,41	6,80	0,54	<0,01	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	8,90	0,64	6,10	0,64	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
Човниковий біг 3x 10 м, с	КГ	12,04	0,19	11,31	0,19	<0,05	КГ- ЕП	>0,05
	ЕП	12,22	0,12	11,34	0,16	<0,01	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	12,06	0,19	11,00	0,19	<0,01	ЕП-ЕГ2	>0,05
Наклон в перед сидячи, см	КГ	3,00	0,62	5,00	0,59	>0,05	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕГ	2,80	0,54	4,30	0,59	>0,05	КГ - ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	3,20	0,57	4,80	0,50	>0,05	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
«Викручування» рук, см	ЕГ	61,30	2,02	60,20	1,96	>0,05	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕГ	61,80	1,77	57,60	1,99	>0,05	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	60,80	1,97	55,60	1,28	<0,05	ЕГ1-ЕГ2	>0,05
5- хвилинний біг, м	КГ	760,5	6,54	873,00	12,61	<0,01	КГ- ЕГ	>0,05
	ЕП	744,5	10,38	861,50	11,46	<0,01	КГ-ЕГ2	>0,05
	ЕГ2	758,50	10,71	867,00	13,04	<0,01	ЕГ1-ЕГ2	>0,05

Примітка: $W > W_{0.05} = 0,842$ (крім тесту «Нахил вперед» у всіх групах).

груп показували результати приблизно однакові (таблиця 4.1.1 і 4.1.2); *t*-критерій Стьюдента не перевищує критичного значення і вказує на відсутність достовірних відмінностей між групами, як у дівчаток, так і у хлопчиків.

Повторне тестування в кінці навчального року показало, що дівчатка контрольної групи (КГ) показали результати в бігу на 20 метрів з ходу на 0,29сек. краще, ніж на початку року ($X_k = 3,68 \pm 0,08$). Дівчатка ЕГ1 групи також поліпшили результат на 0,30сек. ($X_e = 3,67 \pm 0,08$), а ЕГ2 пробігла той же тест на 0,44сек. краще в порівнянні зі своїм колишнім результатом ($X_{e2} = 3,68 \pm 0,07$). Причому у всіх трьох групах спостерігаються достовірні внутрішньо групові відмінності результатів в кінці педагогічного експерименту: в КГ $P < 0,05$, в ЕГ1 $P < 0,05$, в ЕГ2 $P < 0,01$. Міжгрупових достовірних відмінностей в кінці експерименту в даному тесті не виявлено.

Хлопчики контрольної групи в кінці експерименту пробігли дану дистанцію на 0,40сек. краще свого колишнього результату ($X_k = 3,99 \pm 0,07$). Хлопчики ЕГ1 групи поліпшили свій результат в цьому тесті відповідно на 0,38сек. ($X_e = 4,00 \pm 0,05$).

Ми бачимо, що результати хлопчиків контрольної групи і першої експериментальної групи практично однакові. Хлопчики ЕГ2 групи показали найвищий результат за абсолютним показником серед всіх груп ($X_{e1} = 3,82 + 0,1$), поліпшивши свої показники на 0,51сек. в порівнянні з початком року.

Отримані результати достовірно підвищилися в кінці експерименту всередині всіх трьох груп ($P < 0,01$). А міжгрупових відмінностей, як і у дівчаток, не виявлено.

У другому тесті, який визначає швидкісні здібності, оцінювалася одна з їх складових - частота рухів. Вона визначалася тестом «Частота рухів в бігу на місці за 10 сек». Дівчатка всіх груп до кінця року поліпшили свої результати в даній вправі (рис. 6). Однак, контрольна група поліпшила свої результати на 2,6 рази ($X_k = 29,60 \pm 0,47$); дівчинки ЕГ1 - на 5,2 рази ($X_{e1} = 32,8 \pm 0,39$); а дівчатка ЕГ2 випередили в даній вправі обидві попередні групи і поліпшили

свій результат на 6,0 раз ($X_{e2} = 33,00 \pm 0,62$). При цьому кращі показники розсіювання результатів у дівчаток ЕГ1 ($t = 0,39$).

Достовірність відмінностей результатів в даній вправі на кінцевому етапі експерименту щодо його початку досить висока всередині всіх груп ($P < 0,01$), що підтверджує дані літератури про те, що вік 6-8 років відрізняється високими темпами природного зростання результатів саме частоти рухів. Крім цього, з'являються достовірні відмінності між контрольною і обома експериментальними групами ($P < 0,01$).

У хлопчиків так само до кінця року відбулося зростання показників у вправі «Частота рухів в бігу на місці». Можна відзначити ту ж тенденцію в результатах між групами, що і у дівчаток.

Хлопчики контрольної групи перевищили свої колишні досягнення на 3,4 рази, абсолютне значення $X_k = 30,40 \pm 0,52$. Хлопчики першої експериментальної групи показали результат на 5,0 раз краще початкового показника ($X_{e1} = 31,80 \pm 0,46$). Найбільший приріст, як і у дівчаток, показали хлопчики другий експериментальної групи. Їх абсолютні досягнення в цій вправі $32,20 \pm 0,46$. Достовірність внутрішньогрупових відмінностей, як і у дівчаток, досить висока ($P < 0,01$) у всіх трьох групах.

Визначивши достовірність відмінностей результатів у хлопчиків між групами в кінці експерименту, ми з'ясували, що t -критерій Стьюдента перевищує своє критичне значення тільки при порівнянні результатів хлопчиків контрольної і другої експериментальної групи $t_2 = 2,26$ при $P < 0,05$; $t_1 = 2,02$ хоча і досить високий, все ж таки не достатній для того, щоб стверджувати, що результати хлопчиків контрольної і першої експериментальної групи статистично помітні; $t_3 = 0,62$, говорить про відсутність статистично достовірних відмінностей між двома експериментальними групами.

Отримані нами результати показали, що учні всіх трьох груп як у хлопчиків, так і у дівчаток до кінця року достовірно поліпшили показники швидкості. Однак, якщо в першому тесті «Біг на 20 м з місця» ми не спостерігаємо достовірних відмінностей результатів між групами, то в другому

тесті, який характеризує одну зі складових швидкості - частоту руху, ми знаходимо достовірні відмінності в результатах між контрольною групою, що займається по загальноприйнятій методикою і групами, що поєднують базові засоби фізичного виховання з вправами з настільного тенісу.

Такий результат можна пояснити тим, що на показники в бігу на 20 м з місця, ймовірно, сильно впливає не тільки частота рухів, а й сила відштовхування ніг, що впливає на довжину кроку і відповідно на результати.

При цьому очевидно, що вправи з настільного тенісу ефективно розвивають одну зі складових швидкості - частоту рухів.

4.2. Зміна показників швидкісно-силових якостей у молодших школярів

Швидкісно-силові здібності дітей оцінювалися наступними тестами: «Стрибок у довжину з місця», «Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи за 10с».

Швидкісно-силові якості характеризують здатність людини до прояву зусиль максимальної потужності за короткий проміжок часу.

У всіх експериментальних і контрольній групах на першому етапі експерименту не спостерігається істотних відмінностей за всіма основними статистичними параметрами, групи однорідні між собою.

У тесті «Стрибок у довжину з місця» в контрольній групі на кінцевому етапі експерименту ми отримуємо результат на 6 см більше в порівнянні з початком року, але також збільшилася $m = 3,26$ (на початку року $m = 2,44$), що трохи знижує стабільність результатів.

Дівчата першої експериментальної групи покращують свій колишній результат на 8,10 см і показують кращий абсолютний результат у цій вправі з усіх груп ($X_{e1} = 133 \pm 3,19$). При цьому, також як і в контрольній групі підвищується значення помилки середнього арифметичного $m = 3,19$ проти ($m = 2,58$ на початок року).

Дівчатка другої експериментальної групи показали найбільший приріст результату (+8,80 см), хоча за абсолютним показником виявилися на другому місці ($X_{e2} = 131,50 \pm 2,11$) ймовірно за рахунок того, що на початок року вони дещо відставали від двох попередніх груп. Зате в стабільності результатів вони лідери: $m_{e2} = 2,11$ проти $m_k = 3,26$ і $m_{e1} = 3,19$. Крім того, їх результати достовірно покращилися ($P < 0,05$) в кінці експерименту. У двох попередніх групах відмінності результатів не достовірні ($P > 0,05$). При видимих відмінностях в абсолютному прирості результатів, статистично достовірних відмінностей результатів між групами також не спостерігається ($P > 0,05$).

Аналіз отриманих результатів у хлопчиків в даному тесті відрізняється від результатів дівчаток. Тут з великим відривом в абсолютному результаті лідирує група ЕГ2, їх середній показник $X_{e2} = 137,70 \pm 1,57$, на другому місці хлопчики контрольної групи $X_k = 133,30 \pm 3,15$, на третьому - група ЕГ1 з незначним відставанням $X_{e1} = 132,80 \pm 2,33$. Приріст результатів склав відповідно 9,0; 7,6 і 7,1 см. Кращу стабільність результатів також показали хлопчики ЕГ2 групи їх показник покращився у порівнянні з початком року (TE_2 на початку року - 2,12, в

Наприкінці $TE_2 = 1,57$), хлопчики ЕГ1 групи також трохи поліпшили цей показник (на початку року $m_{e1} = 2,61$, в кінці $m_{e2} = 2,33$), у контрольній групі стабільність дещо знизилася (m_k на початку-2,52, в кінці $m_k = 3,15$).

Внутрішньо групові відмінності результатів щодо початку і кінця експерименту повторюють тенденцію груп дівчаток. У контрольній і першій експериментальній групах відмінності виявилися не достовірними ($P > 0,05$), а в другій експериментальній групі відбулися зміни статистично достовірні ($P < 0,01$).

Отримані в ході педагогічного експерименту результати дозволяють стверджувати про більш ефективному впливові на «вибухову силу» м'язів ніг методики, використовуваної в другій експериментальній групі, яка ґрунтувалася на тенісних вправах, спрямованих на розвиток фізичних здібностей, і зокрема, на розвиток швидкісно-силових здібностей.

Другий тест, який використовується в практиці фізичного виховання для визначення швидкісно-силових здібностей - «Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи за 10 с». На відміну від попереднього він зачіпає групу м'язів тулуба.

На кінцевому етапі експерименту дівчатка всіх груп показали приблизно однаковий результат в цьому тесті ($X_k = 1,6 \pm 0,22$, $X_{e1} = 7,610,12$, $X_{e2} = 7,5 \pm 0,16$). Відмінність лише в тому, що експериментальні групи підвищили до кінця року щільність своїх результатів, в той час як в контрольній групі показник $m_k = 0,22$ залишився на колишньому рівні.

У хлопчиків в цьому тесті відмінності між групами до кінця року дещо збільшилися. ЕГ2 за абсолютним значенням показала найкращий результат ($X_{e2} = 7,9 \pm 0,23$), але по приросту зрівнялася з контрольною групою, яка також поліпшила свої показники на 1,8 рази відносно початку року. ЕГ1 дещо відстає в результативності від двох попередніх груп як за абсолютним значенням так і за приростом результатів. Але, слід зауважити, що хлопчики цієї групи значно підвищили щільність своїх результатів ($m = 0,12$ проти $0,18$ на початку експерименту). При цьому в контрольній групі стабільність підвищилася незначно, а в ЕГ2 вона навіть погіршилася в кінці експерименту.

В цілому, результати, отримані в даному тесті, не виявили переваги будь-якої методики як у дівчаток, так і у хлопчиків. Відмінності між групами в кінці експерименту статистично не достовірні. Однак, динаміка результатів всередині кожної групи показала достовірний приріст показників до кінця навчального року ($P < 0,01$). Отже, можна зробити висновок, що розвиток швидкісно-силових якостей в цьому віці має високі темпи природного зростання. Це означає, що необхідно максимально ефективно використовувати даний віковий період для спрямованого розвитку швидкісно-силових якостей.

4.3. Зміна показників координаційних здібностей у молодших школярів

Координаційні здібності молодших школярів оцінювалися наступними тестами: «Стрибок на розмітку», «Човниковий біг 3x10 м».

Тест «Стрибок на розмітку» оцінює здатність дитини керувати своїм тілом, його можливість точно оцінювати, диференціювати і управляти просторовими і силовими параметрами руху.

Спочатку експерименту дівчатка КГ і ЕГ2 показали в середньому однаковий результат - 10,3 см, хоча розкид значень в контрольній групі трохи вище: КГ - $\min = 6$, $\max = 15$; ЕГ2 - $\min = 8$, $\max = 14$. Дівчатка ЕГ1 трішки перевищили середнє значення попередніх груп $X_{e1} = 10,1$ але мають і більший розкид результатів. В цілому ж отримані дані можна вважати приблизно однаковими ($P > 0,05$).

До кінця навчального року результати дівчаток експериментальних груп, а особливо ЕГ2, істотно покращилися. Дівчата з ЕГ2 значно поліпшили свій колишній результат ($X_{e2} = 6,0$ см), при цьому розкид даних також скоротився $m_{e2} = 0,35$. Дівчата з ЕГ1 також достовірно поліпшили свої результати ($P < 0,05$), але їх середній показник дещо поступається результатами ЕГ2 ($X_{e1} = 7,5$ см), так і щільність результатів порівняно нижча.

Дівчатка контрольної групи поліпшили колишній результат, але не так помітно ($X_{л-} = 8,25 \pm 0,69$), до того ж достовірність відмінностей більше 5% рівня значущості. До кінця року в даній справі з'являються і міжгрупові достовірні відмінності (КГ-ЕГ2 $P < 0,01$, ЕГ1-ЕГ2 $P < 0,05$).

У хлопчиків в цьому тесті ми спостерігаємо схожі зміни результатів до кінця експерименту. Достовірні поліпшення результатів відбулися в обох експериментальних групах ($P < 0,01$), але за приростом показників лідирують хлопчики ЕГ2. Хлопчики контрольної групи перевершили свої початкові досягнення на 1,65 см, хлопчики ЕГ1 і ЕГ2 на 2,3 і 2,8 см відповідно.

Це означає, що методика, застосована нами в другій експериментальній групі, може використовуватися для спрямованого розвитку м'язової координації, а вправи з настільного тенісу є ефективним засобом вдосконалення і розвитку здатності до диференціювання м'язових зусиль.

Другий тест, що оцінює координаційні здібності молодших школярів - «Човниковий біг 3 x 10 м» більш універсальний. Він досить часто застосовується в практиці фізичного виховання при тестуванні учнів.

На початку експерименту дівчинки всіх трьох груп показали приблизно однаковий результат як за абсолютним значенням так і по щільності показників ($P > 0,05$).

При повторному тестуванні в кінці навчального року дівчатка контрольної групи пробігли дану дистанцію на 1,03 с швидше свого колишнього результату ($X_k = 10,83 \pm 0,24$), дівчатка з ЕГ1 поліпшили свій результат на 1,08 с ($X_{e1} = 10,77 \pm 0,23$) а з ЕГ2 пробігли дистанцію за 10,66 с, поліпшивши результат на 1,3 с. Примітно, що всі три групи достовірно поліпшили свій результат в даному тесті до кінця експерименту ($P < 0,01$). Міжгрупових відмінностей не виявлено.

Групи хлопчиків на початку навчального року не мали достовірних відмінностей, хоча, хлопчики з ЕГ1 трохи гірше пробігли свою дистанцію щодо хлопчиків двох інших груп приблизно на 0,2 с.

До кінця педагогічного експерименту всі групи хлопчиків також достовірно поліпшили свої результати, при цьому стабільність результатів залишилася практично на колишньому рівні.

Хлопчики з КГ досягли результату 11,31 с, ЕГ1 - пробігла приблизно однаково з контрольною і зафіксувала результат в середньому 11,34 с, а хлопчики з ЕГ2 випередили обидві попередні групи і встановили результат 11,0 с. Міжгрупові відмінності у хлопчиків на заключному етапі експерименту виявилися не достовірними ($P > 0,05$).

На відміну від тесту «Стрибок на розмітку», даний тест не виявив переваги будь-якої методики в розвитку координаційних здібностей у молодших школярів.

4.4. Зміна показників гнучкості у молодших школярів

Показники гнучкості у учнів перших класів визначалися наступними тестами: «Нахил вперед сидячи», «Викручування прямих рук».

Тест «Нахил вперед сидячи» є одним з поширених при визначенні гнучкості у молодших школярів.

При тестуванні на початку експерименту середні показники дівчаток не мали значних міжгрупових відмінностей, але всередині кожної групи розкид результатів виявився досить високим. Це вказує на індивідуальні відмінності в ступені розвитку гнучкості у даного контингенту.

Виявлений в нашому дослідженні слабкий взаємозв'язок між тенісними вправами і проявами загальної гнучкості викликало необхідність побудови методик експериментальних груп на принципах поєднання вправ з настільного тенісу з вправами спрямованими на розвиток загальної гнучкості. Таким чином, педагогічний процес фізичного виховання в усіх трьох групах включав в себе обов'язкові вправи на формування та підтримку правильної постави, гімнастичні і загально-розвиваючі вправи на гнучкість.

До кінця педагогічного експерименту дівчатка контрольної групи поліпшили результати тесту «Нахил вперед сидячи» на 1,5 см ($X_k = 7,7 \pm 1,24$), дівчатка ЕГ1 і ЕГ2 досягли того ж приросту ($X_{e1} = 7,9 \pm 1,15$; $X_{e2} = 7,6 \pm 0,78$). Однак, ці поліпшення у всіх групах виявилися не достовірними ($P > 0,05$), можливо через їх низької щільності.

Тест «нахил вперед сидячи» виявив досить низькі показники розвитку гнучкості хребта у більшій половині хлопчиків в кожній групі. До моменту надходження в школу близько 30% хлопчиків взагалі не змогли зафіксувати позитивний результат в даній вправі. Дівчата цього віку при вступі до першого

класу в середньому мали більш високі показники гнучкості, ніж у хлопчиків, але при відсутності негативних результатів більшість не досягало належних нормативів, відповідних їх віку. Даний факт викликає певну тривогу.

До кінця навчального року у всіх групах хлопчиків ми спостерігаємо позитивну динаміку зростання гнучкості. І, хоча, за абсолютним значенням показники гнучкості мали високу, відсутність негативних результатів саме по собі певне досягнення.

Хлопчики контрольної групи поліпшили результати тесту в середньому на 2 см, хлопчики з ЕГ1 - на 1,5 см, а з ЕГ2 - на 1,6 см. При цьому, відсутність нормального розподілу результатів у всіх групах ($W > W_{0,05} = 0,842$) не дає нам підстав говорити про достовірність цих змін.

Тест «Викручування прямих рук» оцінює рухливість в плечових суглобах.

При первинному тестуванні у дівчаток в даній вправі видимих відмінностей між групами не відзначено.

Але найбільшу щільність результатів показали дівчатка з ЕГ1 ($t = 1,14$), а найменшу дівчатка з КГ ($m = 3,21$).

Повторне тестування в кінці навчального року виявило значний приріст показників рухливості в плечових суглобах у дівчаток з ЕГ1. Їх результат покращився на 8 см. ($X_{e1} = 50,8 + 1,54$), при цьому трохи знизилася щільність результатів. Дівчата з ЕГ2 перевищили свій колишній результат на 7,5 см ($X_{e2} = 52,4 \pm 2,2$), а дівчатка з контрольної групи змогли поліпшити свої досягнення тільки на 2,4 см. ($X_k = 57,1 \pm 3,55$), до того ж ще знизивши щільність результатів. Тому достовірно поліпшили свої результати тільки дівчатка з ЕГ1 ($P < 0,01$) і дівчатка з ЕГ2 ($P < 0,05$).

Якщо у вправі «нахил вперед сидячи» хлопчики значно поступалися дівчаткам, то в даному тесті на першому етапі тестування вони показали майже рівні результати. При цьому розкид результатів у хлопчиків трохи нижче.

До кінця педагогічного експерименту у хлопчиків також спостерігається позитивна динаміка результатів в цьому тесті, проте приріст показників в експериментальних групах не такий істотний як у дівчаток. Хлопчики з ЕГ2

поліпшили свої показники в середньому на 5,2 см, ЕГ1 - на 4,2 см, а КГ - на 1,1см. Стабільність результатів суттєво не змінилася. Достовірно поліпшили свої показники лише хлопчики з ЕГ2 ($P < 0,05$). При цьому міжгрупових відмінностей як у дівчаток так і у хлопчиків в даному тесті не виявлено.

4.5. Зміна показників загальної витривалості у молодших школярів

Рівень розвитку загальної витривалості в учнів перших класів виявлявся за допомогою тесту «5-хвилинний біг».

На початковому етапі експерименту дівчатка всіх груп показали середній рівень розвитку загальної витривалості, відповідний їх віку.

В кінці навчального року показники загальної витривалості дівчаток у всіх групах достовірно покращилися ($P < 0,01$). Причому дівчата контрольної і першої експериментальної груп пробігли за 5 хвилин приблизно однакову дистанцію (в середньому 813 і 816,5м відповідно), а дівчатка з ЕГ2 лише трохи перевищили дані результати (в середньому 829 м). При цьому в ЕГ2 зафіксовані більш високі показники розсіювання. В цілому до кінця педагогічного експерименту дівчинки всіх груп продемонстрували досить хороші і стабільні прояви загальної витривалості. Міжгрупових відмінностей в даному тесті не виявлено ($P > 0,05$).

У хлопчиків в ході експерименту спостерігається схожа тенденція в динаміці результатів. При первинному тестуванні достовірних відмінностей між групами не відзначалося ($P > 0,05$), хоча хлопчики контрольної групи трохи випереджали дві інші групи як за щільністю результатів, так і по дальності пробігаємої дистанції.

Приріст показників в кінці експерименту у хлопчиків у всіх трьох групах виявився приблизно однаковим. Зміни, що відбулися поліпшення достовірні у всіх групах без виключення ($P < 0,01$). Як показало тестування, прояви загальної витривалості у хлопчиків даних груп також відповідають вимогам, що пред'являються до цієї якості у своїй віковій групі.

4.6 Рівень технічної підготовленості в настільному тенісі учнів експериментальних груп

Освоєння навичок гри в настільний теніс в експериментальних групах включало в себе вивчення технічних елементів і їх комбінацій, ряд підвідних вправ, а також вправи, розвиваючі спеціальні фізичні якості.

Рівень технічної підготовленості учнів експериментальних груп в кінці педагогічного експерименту оцінювався за допомогою спеціальних контрольних вправ на стабільне виконання того чи іншого технічного елемента певну кількість разів. При цьому фіксувати максимальний результат, а «достатній» для освоєння того чи іншого технічного елемента.

Результати виконання контрольних технічних вправ свідчать, що всі дівчатка першої експериментальної групи освоїли жонглювання м'яча долонною і тильною стороною ракетки, а також підрізку з ліва і справа. Більш складні технічні елементи - накати праворуч і ліворуч освоїли 80% дівчаток цієї групи.

Хлопчики першої експериментальної групи також показали хороший рівень освоєності технічних елементів: жонглювання м'яча долонною стороною ракетки - 100%, жонглювання м'яча сторонами ракетки, підрізку зліва, накат зліва і подача справа - 90%, накат праворуч - 80% і підрізку справа - 70% .

Більшість дівчаток другої експериментальної групи виявили хороші навички гри в настільний теніс. Всі дівчатка виконали необхідний норматив з набивання м'яча долонною стороною ракетки, переважна більшість (90%) впоралися з підрізкою справа і подачею зліва, підрізку зліва і подачу справа відмінно освоїли 80% дівчаток. Накати праворуч і ліворуч впевнено освоїли 7 з 10 дівчаток цієї групи.

Хлопчики другої експериментальної групи показали наступні результати технічної підготовленості в настільному тенісі: 90% з них виконали нормативи з набивання і 10% подачі зліва; 80% - по підрізці зліва і подачі справа; 70% - освоїли навички підрізки справа і накатів справа і зліва.

Відмінності методик в експериментальних групах за кількістю годин, що відводяться на розвиток спеціальних фізичних якостей і вдосконалення технічних елементів, проявилось в наступних особливостях освоєння навичок гри в настільний теніс: учні першої експериментальної групи виявляли більшу стабільність у виконанні технічних елементів, проте учні другої експериментальної групи відрізнялися більшою силою і швидкістю виконання ударів і пересувань, що також важливо при грі в настільний теніс.

В цілому отримані високі результати в освоєнні основ техніки настільного тенісу свідчать, по-перше, про доступність даних технічних вправ для дітей цього віку і по-друге, про високу зацікавленість дітей навчитися грати в настільний теніс.

Аналіз результатів педагогічного експерименту дозволив виявити вплив кожної з трьох досвідчених методик на показники фізичної підготовленості молодших школярів.

Результати первинного тестування свідчать про те, що істотних відмінностей в рівні підготовленості учнів контрольної та експериментальних груп не виявлено.

Результати тестування молодших школярів в кінці педагогічного експерименту аналізувалися за ступенем приросту показників фізичної підготовленості. Слід зазначити, що в учнів усіх груп, що беруть участь в експерименті, спостерігалася позитивна динаміка результатів за всіма основними показниками рухових здібностей, але ступінь приросту окремих величин підготовленості була різною.

Отримані нами результати показали, що учні всіх трьох груп як у хлопчиків, так і у дівчаток до кінця року достовірно поліпшили показники швидкісних здібностей. Однак, якщо в тесті «Біг на 20 м з ходу» ми не спостерігаємо достовірних відмінностей результатів між групами, то в другому тесті, який характеризує одну зі складових швидкості - частоту руху, ми знаходимо достовірні відмінності в результатах між контрольною групою, що

займається за загальноприйнятою методикою, і групами, що поєднують базові засоби фізичного виховання з вправами з настільного тенісу.

Очевидно, що вправи з настільного тенісу ефективно розвивають одну зі складових швидкості - частоту рухів.

Результати повторного тестування швидкісно-силових здібностей дозволяють говорити про ефективний вплив на них методики, використаної в другій експериментальній групі, яка ґрунтувалася на тенісних вправах. Незважаючи на те, що учні всіх груп перевищили свої колишні результати в тесті «Стрибок у довжину з місця», достовірні поліпшення як у дівчаток так і у хлопчиків відбулися тільки в ЕГ2. Очевидно включення більшої кількості тенісних вправ, що розвивають «вибухову силу» ніг, у другій експериментальній групі зіграло позитивну роль в розвитку швидкісно-силових здібностей учнів.

Другий тест, який використовується в практиці фізичного виховання для визначення швидкісно-силових здібностей - «Згинання тулуба з положення лежачи за 10 сек.», не виявив переваги будь-якої методики як у дівчаток, так і у хлопчиків. Відмінності між групами на кінець експерименту статистично не достовірні. Однак, динаміка результатів всередині кожної групи показала достовірний приріст показників до кінця навчального року ($P < 0,01$). Отже, можна зробити висновок, що розвиток швидкісно-силових якостей в цьому віці має високі темпи природного зростання. Це означає, що необхідно максимально ефективно використовувати даний віковий період для спрямованого розвитку швидкісно-силових якостей.

Численними дослідженнями доведено, що рівень розвитку координації рухів у молодших школярів надає великий вплив на прояви їх загальної рухової підготовленості.

Тест, що оцінює координаційні здібності молодших школярів - «Човниковий біг 3 x 10 м» виявив достовірний приріст результатів у всіх групах без винятку як у дівчаток так і у хлопчиків, при цьому міжгрупових відмінностей не виявлено.

Другий тест «Стрибок на розмітку» оцінює здатність дитини керувати своїм тілом, його можливість точно оцінювати, диференціювати і управляти просторовими і силовими параметрами руху. У дівчаток експериментальних груп в цьому тесті відбулися значні позитивні зміни. Крім того, спостерігаються достовірні міжгрупові відмінності між КГ і ЕГ1, КГ і ЕГ2. У хлопчиків також достовірних поліпшень в даному тесті домоглися лише експериментальні групи, однак міжгрупових відмінностей не виявлено. Це означає, що методика, застосована нами в другій експериментальній групі, може використовуватися для спрямованого розвитку м'язової координації, а вправи з настільного тенісу є ефективним засобом вдосконалення і розвитку здатності до диференціювання м'язових зусиль.

При тестуванні гнучкості на початку експерименту середні показники дівчаток і хлопчиків не мали значних міжгрупових відмінностей, але всередині кожної групи розкид результатів виявився досить високим. Це вказує на індивідуальні відмінності в ступені розвитку гнучкості у даного контингенту.

Тест «Нахил вперед сидячи» виявив досить низькі показники розвитку гнучкості хребта у більше половини хлопчиків в кожній групі.

До моменту надходження в школу близько 30% хлопчиків взагалі не змогли зафіксувати позитивний результат в даній вправі. Дівчата цього віку при вступі до першого класу в середньому мали більш високі показники гнучкості, ніж у хлопчиків, але при відсутності негативних результатів більшість не досягало належних нормативів, відповідних їх віку. Даний факт викликає певну тривогу, так як рівень розвитку гнучкості залежить також і від загального стану здоров'я дітей. Звідси випливає, що необхідно підвищити увагу до розвитку гнучкості в дошкільних установах.

До кінця навчального року у всіх групах у хлопчиків і дівчаток ми спостерігаємо позитивну динаміку зростання гнучкості в тесті «Нахил вперед сидячи», але відсутність нормального розподілу результатів у всіх групах ($W > W_{0,05} = 0,842$) не дає нам підстав говорити про достовірність цих змін.

Прояви гнучкості в різних суглобах можуть значно відрізнятися у одного і того ж індивіда в залежності від індивідуальних особливостей і роду діяльності. Наприклад, заняття певним видом спорту на рухливість одних суглобів роблять більший вплив, а на рухливість інших менше. Гра в настільний теніс сприяє розвитку і підтримці високої рухливості в таких суглобах, як плечовий, ліктьовий, променевоzap'ястний, тазостегновий, а також в зчленуваннях хребетного стовпа.

Тест «викручування прямих рук» оцінює рухливість в плечових суглобах. До кінця експерименту достовірні поліпшення в результатах цього тесту спостерігаються у дівчаток в обох експериментальних групах, а у хлопчиків тільки в ЕГ2. Такі зміни в експериментальних групах відбулися очевидно за рахунок спеціальної підготовчої частини уроку, яка застосовується в практиці настільного тенісу, яка містить великий набір вправ на розвиток рухливості в плечових, ліктьових і променезап'ясткових суглобах.

Рівень розвитку загальної витривалості в учнів перших класів виявлявся за допомогою тесту «5-хвилинний біг». На початковому етапі експерименту дівчинки всіх груп показали середній рівень розвитку загальної витривалості, відповідний їх віку.

До кінця педагогічного експерименту дівчатка всіх груп продемонстрували досить хороші і стабільні рівні розвитку загальної витривалості. Міжгрупових відмінностей в даному тесті не виявлено.

У хлопчиків в ході експерименту спостерігається схожа тенденція в динаміці результатів. Приріст показників у хлопчиків у всіх трьох групах виявився приблизно однаковим. Причому відбулися поліпшення достовірні у всіх групах без виключення ($P < 0,01$). Як показало тестування, прояви загальної витривалості у хлопчиків даних груп відповідають вимогам, що пред'являються до цієї якості у своїй віковій групі.

Таким чином, експериментально доведено, що методика застосовується в ЕГ2 більш ефективно впливає на розвиток швидкісних і координаційних

здібностей. Зокрема, на показники частоти рухів і диференціювання м'язових зусиль.

Результати педагогічного експерименту не виявили переваги будь - якої методики в розвитку швидкісно-силових здібностей, гнучкості та загальної витривалості. При цьому всі групи до кінця експерименту досягли певних позитивних результатів в цих видах рухової підготовленості.

Досить високий рівень технічної підготовленості в настільному тенісі, показаний учнями експериментальних груп в кінці педагогічного експерименту свідчить про доступність найпростіших елементів цього виду спорту для вивчення їх дітьми 6-7 років, а також про високу зацікавленість учнів в освоєнні навичок гри в настільний теніс.

Важливим результатом проведеного експерименту стало те, що 11 учнів з першої експериментальної групи і 9 з другої в кінці навчального року зараховані на відділення настільного тенісу ДЮСШ №2 м.Красилів, а значить залучені до регулярних занять спортом.

З огляду на також такі позитивні фактори, як низька травматичність (на протязі всього експерименту не зафіксовано жодної травми на уроках настільного тенісу), розвиток в процесі гри в настільний теніс дрібної моторики, висока емоційність і захопливість занять, можливість сполученого розвитку фізичних якостей і різноманітних рухових навичок, пропонована нами методика включення коштів настільного тенісу в систему уроків фізичної культури може успішно застосовуватися в фізичному вихованні молодших школярів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури показав, що в теорії і практиці фізичного виховання зміст третього уроку фізичної культури в загальноосвітній школі, ще повністю не розкритий. Наявні в літературі і практиці дані виявили можливість використання засобів настільного тенісу для підвищення ефективності уроків фізичної культури у молодших школярів.

2. Огрунтовані п'ять нових тестів, адаптованих відповідно до віку для виявлення рухової підготовленості молодших школярів, що займаються настільним тенісом: «Частота рухів ігрової руки», «Стрибки боком через лінію», «Стрибки через шнур», «Кидки тенісним м'ячем в зони на столі», «Швидкісна гнучкість».

3. З допомогою методу множинного регресійного аналізу виявлено ряд контрольних вправ з настільного тенісу, що мають значний ступінь впливу на показники загальної фізичної підготовленості хлопчиків і дівчаток 7-8 років. Ці дані в подальшому лягли в основу експериментальної методики в другій експериментальній групі.

4. В ході експерименту виявлено, що ефективний приріст показників фізичної підготовленості молодших школярів буде за умови поєднання базових засобів фізичного виховання і засобів настільного тенісу, які доцільно використовувати в окремих навчальних заняттях, приділяючи настільного тенісу 50 годин на рік при проходженні всіх розділів шкільної програми.

5. Результати педагогічного експерименту показали, що застосування вправ з настільного тенісу на уроках фізичної культури позитивно впливає на розвиток частоти рухів в бігу на місці (у дівчаток $P < 0,01$; у хлопчиків $P < 0,05$); сприяє вдосконаленню координаційних здібностей молодших школярів та, більшою мірою здібностей до диференціювання м'язових зусиль (у дівчаток), про що свідчать достовірні міжгрупові відмінності в тесті «Стрибок на розмітку» ($P < 0,01$).

6. Результати педагогічного експерименту виявили достовірний приріст показників в тестах «Біг на 20 м з ходу», «Частота рухів в бігу на місці», «Згинання тулуба з положення лежачи», «Човниковий біг 3x10 м» і «5-хвилинний біг» до кінця навчального року у всіх дослідних групах ($P < 0,05-0,01$), що підтверджує наукові відомості про високі темпи природного зростання відповідних фізичних здібностей в цьому віці.

7. Досить високий рівень технічної підготовленості в настільному тенісі, показаний учнями експериментальних груп в кінці педагогічного експерименту (більше 70% учнів обох груп повністю освоїли 8 основних технічних елементів), свідчить про доступність цього виду спорту для дітей 6-7 років, а також про високу зацікавленість учнів у освоєнні навичок цієї гри.

8. З огляду на такі позитивні моменти, як низька травматичність, висока емоційність і захопливість занять, можливість сполученого розвитку фізичних якостей і різноманітних рухових навичок, запропонована нами методика використання коштів настільного тенісу може успішно застосовуватися в системі уроків фізичної культури у молодших школярів.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Результати проведених досліджень дозволяють нам запропонувати ряд практичних рекомендацій для реалізації програми з фізичної культури учнів перших класів з використанням в варіативній частині впровадження настільного тенісу.

1.Рекомендується застосовувати розроблену в дисертації методику використання засобів настільного тенісу на уроках фізичної культури в перших класах для підвищення ефективності навчального процесу, розвитку рухових якостей і розширення арсеналу рухових умінь і навичок дітей 7-8 років.

2. Для проведення занять з учнями перших класів рекомендується використовувати столи зменшених розмірів, що дозволяє хоча б частково компенсувати невисокий ріст і невелику довжину рук і ніг, а також використовувати полегшені ракетки.

3. При складанні комплексної програми з фізичного виховання учнів перших класів загальноосвітніх шкіл рекомендується використовувати запропонований нами зміст і послідовність включення вправ з настільного тенісу в загальну структуру уроків фізичної культури.

4. Для забезпечення контролю за освоєнням навчального матеріалу на уроках настільного тенісу рекомендується використовувати запропоновані нами спеціальні контрольні тести. Контроль за змагальною підготовленістю здійснюється, виходячи з особливостей віку. Практикуються не тільки особисті змагання, а в більшості командні, щоб у всіх дітей, навіть тих, що відстають, була можливість, беручи участь у складі команди і вносячи свій посильний внесок, стати переможцями. В першому класі діти грають на рахунок за правилами настільного тенісу як ракетками, так і без ракеток малими м'ячами.

5. Рекомендується наступна схема побудови уроків настільного тенісу:

- 1.Теоретична підготовка 3 хв.
2. Жонгливання м'ячем 5 хв.

3. Навчання техніці гри 7 хв.
4. Імітація ударів і пересувань 5 хв.
5. Гра на столі 15 хв.
6. Рухливі ігри 8 хв.
7. Підведення підсумків заняття 2 хв.

6. Для збільшення щільності занять і скорочення часу на підбір м'ячів рекомендується при вивченні технічних елементів на столі використовувати велику кількість м'ячів. На кожен стіл видаються по дві коробочки (контейнери) з 5-10 м'ячами.

7. Для збільшення емоційності і підтримки уваги при виконанні технічних вправ ми пропонуємо включати спеціальні вигуки-скоромовки, чотиривіршики, які до того ж сприяють розвитку мовлення дітей.

8. Для закріплення нового матеріалу рекомендується виконання дітьми домашніх завдань, так як такі технічні вправи як набивання, утримання м'яча на ракетці в різних положеннях, імітаційні вправи перед дзеркалом діти можуть легко виконувати в домашніх умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О. М., Дроздюк В. І., Коваленко Г. М., Якименко Н. І. Настільний теніс: програма і методичні рекомендації з навчання дітей старшого дошкільного віку гри в настільний теніс. Суми, 2015. 80 с.
2. Алексеев О. О. Настільний теніс. Кам'янець-Подільський: ТОВ “Друкарня Рута”, 2014. 104 с.
3. Алексеев О. О. Проблема управління технічною підготовкою в настільному тенісі: збірник наукових праць молодих вчених Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. Випуск 2. С. 266-269.
4. Амелин А. Н. Современный настольный теннис. Москва: Физкультура и спорт, 1982. 111 с.
5. Амелин А. Н., Пашинин В. А. Настольный теннис. Москва: Физкультура и спорт, 1985. 112 с.
6. Амелин А. Н. Настольный теннис: 6+12. Москва: Физкультура и спорт, 2005. 109 с.
7. Амелин А. Н., Пашинин В. А. Настольный теннис (Азбука спорта). Москва: Физкультура и спорт, 2005. 114 с.
8. Анисимова Б. Как освоить азы техники. Настольный теннис. Москва: ППО, 1991. № 9. С. 12-14.
9. Афанасьев В. В., Щербаченко В. К. Травматизм студентів вузів під час занять настільним тенісом. <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2009-08/09avvtl.pdf> (дата звернення: 22.10.2017).
10. Ахметов Р., Кутек Т. Использование современных биомеханических технологий в системе подготовки высококвалифицированных спортсменов. Наука в олимпийском спорте. 2013. № 1. С. 100-118.

11. Байгулов Ю. П. Настольный теннис: вчера, сегодня, завтра. Москва: Физкультура и спорт, 2000. 64 с.
12. Барчукова Г. В. Анализ соревновательной деятельности в настольном теннисе. Теория и практика физической культуры. 1982. № 5. С. 19-21.
13. Барчукова Г. В., Богушас В. М., Матыцин О. В. Теория и методика настольного тенниса: учебник для студ. высш. учеб. заведений. Москва: Издательский центр «Академия», 2006. 528 с.
14. Барчукова Г. В. Настольный теннис для всех. Москва: Физкультура и спорт, 2008. 102 с.
15. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. Москва: Физкультура и спорт, 1991. 288 с.
16. Бичук І., Грициєнко Н. Характеристика фізичної підготовленості юних тенісистів: <http://visnyksnu.com.ua/wp-content/uploads/2015/06/Igor-Bychuk-Nazarij-Grytsyenko-Harakterystyka-fizychnoyi-pidgotovlenosti-yunyh-tenisystiv.pdf> (дата звернення: 18.11.2017).
17. Білан Л. Л. Методика навчання як наука. Нові технології навчання: наук.-метод. зб. Київ, 2009. Випуск 57. С. 18-21.
18. Бірук І. Д. Настільний теніс: навчально-методичний посібник. Рівне: НУВГП, 2014. 164 с.
19. Бобріцин В. І. Анатомія, вікова фізіологія і шкільна гігієна. Київ: Професіонал, 2004. 80 с.
20. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Киев: Олимпийская литература, 2005. 303 с.
21. Васьков Ю. В. Знання як важливий компонент змісту фізкультурної освіти (історико-теоретичний аспект). Слобожанський науково спортивний вісник: [зб. наук. пр.]. Харків, 2007. № 11. С. 234-239.
22. Ведмеденко Б. Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури. Київ, 2003. 201 с.
23. Ємішанова Ю. О. Стильова саморегуляція психічних станів кваліфікованих тенісистів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту:

24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт”. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2007. 21 с.

24. Єрмолаєва Т. М. Основи взаємозв'язку фізичного та естетичного виховання в процесі розвитку особистості. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2011. № 1. С. 54-57.

25. Жураковський А. А. Техніка і тактика настільного тенісу: методичний посібник. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О. А., 2014. 144 с.

26. Зайцева Л. С. Биомеханические основы строения ударных действий и оптимизация технологии обучения (на примере тенниса): автореф. дис...докт. пед. наук. Москва, 2000. 54 с.

27. Захаров Г. С. Настольный теннис: теоретические основы. Ярославль, 1990. 269 с.

28. Зюзь В. М. Вдосконалення цільової точності та змісту навчально-тренувального процесу спортсменів-тенісистів 8-14 років: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт”. Харк. держ. акад. фіз. культури. Харків, 2011. 20 с.

29. Зюзь В. М. Основи багаторічної підготовки в настільному тенісі: передпочатковий, початковий, попередньо-базовий етапи (5-12 років). Теорія та методика навчання (фізична культура і спорт). НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. С. 36-40.

30. Иванова Г. П., Першин А. Н. Биомеханические аспекты управления ударным движением: учебное пособие. Москва: РГАФК, 2000. – 71 с.

31. Іваненко В. В. Сучасні напрямки і тенденції розвитку настільного тенісу: <http://lib.mdpu.org.ua/nvsp/BAK7/7/44.pdf> (дата звернення: 19.10.2017)

32. Іванова Л. І., Путров С. Ю., Карпюк Р. П. Теорія і методика оздоровчої фізичної культури: навч. посібник. Київ: ТОВ „Козарі”, 2010. 276 с.

33. Капицина Н. А, Шестеркин О. Н. Оценка игровой деятельности теннисистов различной квалификации: юбилейный сборник трудов молодых ученых и студентов РГАФК, посвященный 80-летию академии. Москва: Физкультура, образование, наука, 1998. С. 42-48.

34. Коломійцева О., Радченко Я. Настільний теніс як засіб розвитку координаційних здібностей студентів коледжу. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2012. № 5 (1). С. 16-19

35. Команов В. В. Настільний теніс очима тренера: практика і методика. Москва: Інформпечать, 2012. 192 с.

36. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки на прикладі командних ігрових видів спорту: навчальний посібник. Вінниця: Планер, 2014. 616 с.

37. Крутько О. Р. Заняття з настільного тенісу в системі фізичного виховання студентів гуманітарно-педагогічного коледжу. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського: матеріали конференції. [4-й Міжнародний семінар “Актуальні проблеми професійної освіти: теорія і практика”]. 2012. Випуск. 37. С. 27-34

38. Лазарчук О. В. Особливості структури тренувальних навантажень юних тенісистів. Молода спортивна наука України: [зб. наук. пр.]. Львів: ЛДФК, 2006. 1 електр.-опт. диск (CD-ROM). Т. 4. С. 310-313.

39. Ландик В. И., Похолоенчук Ю. Т., Арзютов Г. Н. Методология спортивной подготовки: настольный теннис. Донецьк: Норд-Прес, 2005. 612 с.

40. Литвиненко Ю. В., Марчук О. В. Балашов К. К. Характеристика техніко-тактичних дій висококваліфікованих спортсменів в настільному тенісі. Сучасні біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті: матеріали IV Всеукраїнської електронної конференції. Київ: НУФВСУ, 2016. С. 28-31.

41. Литвиненко Ю. В., Гамалий В. В. Биомеханические аспекты реализации ударных действий в теннисе. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2011. № 4. С. 153-157.

42. Майовка І. Окопний А. Комп'ютерні програми як засіб оптимізації проведення змагань на прикладі настільного тенісу. Сучасні проблеми розвитку теорії та методики спортивних ігор. Львів, 2007. С. 47-49.

43. Маруненко І. М., Неведомська Є. О., Бобрицька В. І. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. Київ: ВД “Професіонал”. 2004. 479 с.
44. Марусин В. Ю. Настільний теніс для всі. Київ: Здоров’я, 1991. 112 с.
45. Матыцин О. В. Многолетняя подготовка юных спортсменов в настольном теннисе. Москва: Теория и практика физической культуры, 2001, 204 с.
46. Матыцин О. В. Подготовка высококвалифицированных спортсменов в настольном теннисе с учетом индивидуальных психологических особенностей личности и деятельности: автореф. дис....канд. пед. наук. Москва, 1990. 17с.
47. Настільний теніс. Правила змагань. Київ: ФНТУ, 2005. 60 с.
48. Настільний теніс: навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ. Федерація настільного тенісу України. [укл. Л. Г. Гришко]. К., 2002. 86 с.
49. Настольный теннис: неизвестное об известном: под ред. О.В. Матыцина. Москва, 1994. 87 с.
50. Окопний А. Аналіз змагальної діяльності гравців високої кваліфікації у настільному тенісі в Україні та закордоном: <http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/6297/1/%D0%90%20.%D0%9E%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BD%D0%B8%D0%B9.pdf> (дата звернення: 10.09.2017).
51. Панишко Ю. Д., Малицький А. В., Волжанін С. Д., Окопний А. М. Характеристика функціонального стану нервово-м’язової системи гравців в настільний теніс різного віку та кваліфікації. Сучасні проблеми розвитку теорії і методики спортивних і рухливих ігор: [тези II Всеукр. наук.-практ. конф]. Львів: ЛДФК, 1997. С. 54-56.
52. Петров О. П., Федірко А. О., Алексеев О. О. Настільний теніс як засіб фізичного виховання студентів: збірник наукових праць. Кам’янець-Подільський: Кам’янець-Поділь. нац. ун-т ім. І. Огієнка, 2012. Випуск 3. С. 159-161.

53. Пітин М. Обсяги теоретичної підготовки спортсменів у системі багаторічного удосконалення у спортивних іграх (на прикладі настільного тенісу, волейболу та хокею). Фізична активність, здоров'я і спорт. 2013. № 1 (11). С. 67-75.

54. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, 2015. Кн. 1. 680 с.

55. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. Киев: Олимпийская литература, 2015. Кн. 2. 586 с.

56. Платонов В. Н. Теория периодизации спортивной тренировки в течение года: история вопроса, состояние, дискуссии, пути модернизации. Теория и практика физической культуры. 2009. № 9. С. 18-34.

57. Портнов Ю. М. Теоретические и научно-методические основы подготовки спортсменов игровых видов спорта: автореф. дис.... д-ра пед. наук. Москва, 1990. 49 с.

58. Ребрина А. А., Коломоець Г. А., Деревянко В. В. Настільний теніс. Другий рік навчання: метод. посіб. Київ: Літера ЛТД, 2010. 144 с.

59. Ребрина А. А., Коломоець Г. А., Деревянко В. В. Роль та місце настільного тенісу в системі спортивних ігор школярів. Фізичне виховання в школі. 2011. № 5. С. 17-19.

60. Ребрина А., Коломоець Г., Деревянко В. Настільний теніс. Перший рік навчання: методичний посібник. Київ: Літера ЛТД, 2010. 144 с.

61. Селуянов В. Н., Шестаков М. П. Физиология активности Н. А. Бернштейна как основа теории технической подготовки в спорте. Теория и практика физической культуры. 1996. № 11. С. 58-62.

62. Сутула В. О. Періодизація багаторічної підготовки спортсменів як наукова проблема. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2013. № 3. С. 40-44.

63. Сутула В. О. Теоретико-методичні засади формування фізичної культури особистості в умовах цілісної соціально-педагогічної системи: дис. ... док. пед. наук. Харків, 2012. 440 с.

64. Теорія і методика фізичного виховання : підручник в 2-х томах за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ: Олімпійська література, 2012. Т. 1. 392 с.

65. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання: підручник в 2-х томах за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ: Олімпійська література, 2012. Т. 2. 368 с.

66. Титов Д. Н., Барчукова Г. В. Динамика соревновательной деятельности российских и зарубежных теннисистов за последние десятилетие. Юбилейный сборник трудов молодых ученых и студентов РГАФК, посвященный 80-летию академии. Москва: Физкультура, образование, наука. 1998. С. 180-185.

67. Федірко А. О., Алексеев О. О. Механічні й динамічні характеристики польоту м'яча і взаємодії м'яча з ракеткою. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: [збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів у 4 т]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. Випуск 8. Т. 4. С. 137-140.

68. Федірко А. О., Алексеев О. О. Характеристика, біомеханічної структури основних технічних дій в настільному тенісі. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. Випуск 2. С. 93-101.

69. Федірко А.О., Алексеев О. О. Експериментальна перевірка методики технічної підготовки гравців у настільний теніс на етапі початкової спортивної спеціалізації. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-

Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2009. Випуск 2. С. 93-101.

70. Фиронова Р. П., Мальков А. П., Косухин В. В. Применение отягощений в тренировочном процессе игроков в настольный теннис. Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях: [сборник статей IX международной научной конференции]. Белгород: БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. 354 с.

71. Худец Р. Настольный теннис. Техника с Владимиром Самсоновым. Москва: Виста спорт, 2009. 272 с.

72. Шестеркин О. Н., Матыцин О. В., Шестаков М. П. Классификация технических действий для анализа игровой деятельности в настольном теннисе: юбилейный сборник трудов ученых РГАФК посвященный 80-летию академии. Москва: Физкультура, образование и наука, 1998. Т. 2. С. 59-63.

73. Шипов Л. В ловкости есть мудрость. Настольный теннис. Москва: Офсет, 1993. № 3. С. 13.

74. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів: навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2002. Частина 1. 272 с.

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

76. Шпрах С. Так перемещаются чемпионы. Настольный теннис. Барнаул: ГИПП «Алтай», 1993. № 4. С. 24-25.

77. Шпрах С. Андрей Мазунов: подача + мощный топ-спин слева. Настольный теннис Москва: Офсет, 1993. № 4. С. 13.