

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)
другий (магістерський) рівень
(ступінь вищої освіти)

на тему: ВПЛИВ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ НА РОЗВИТОК
РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Виконав: студент 2-го_курсу
магістратури, групи УФКСз-111м
напряму підготовки (спеціальності)
017 «Фізична культура і спорт»

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»

Турчин О.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Захаріна Є.А.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Ванюк О.І

(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет Факультет управління фізичною культурою та спортом
Кафедра управління фізичною культурою та спортом
Ступінь вищої освіти другий (магістерський) рівень
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Фізичне виховання
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Управління фізичною культурою
та спортом
проф. Мазін В.М.
“ _____ ” _____ 2022 року




З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

Турчину Олегу Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Вплив занять фізичною культурою на розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку
керівник проєкту (роботи) Захаріна Є.А., д.пед.н., професор _____,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом закладу вищої освіти від «23» вересня 2022 року № 305
2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 01.12.2022
3. Вихідні дані до проєкту (роботи) Мета дослідження: визначити вплив занять фізичною культурою на розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку. Об'єкт дослідження – навчально-виховний процес фізичного виховання в закладах середньої освіти. Предмет дослідження – розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку на заняттях фізичною культурою.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити). 1. Проаналізувати особливості розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку. 2. Визначити вплив занять фізичною культурою на здоров'я школярів. 3. Оцінити рівень розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Робота містить 26 таблиць

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Перший	Захаріна Є.А., проф. каф. УФКС		
Другий	Захаріна Є.А., проф. каф. УФКС		
Третій	Захаріна Є.А., проф. каф. УФКС		

7. Дата видачі завдання «31» жовтня 2022 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Срок виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Огляд літератури з проблематики		
2	Організація дослідження, його проведення		
3	Опрацювання і узагальнення емпіричного матеріалу з використанням методів математичної статистики		
4	Робота над текстом, формулювання висновків		
5	Робота над докладом, створення презентації		

Студент



Турчин О.В.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

Захаріна Є.А.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 68 сторінок, 26 таблиць, список літератури з 58 найменувань.

Об'єкт дослідження – навчально-виховний процес фізичного виховання в закладах середньої освіти.

Предмет дослідження – розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку на заняттях фізичною культурою.

Мета дослідження – визначити вплив занять фізичною культурою на розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.

Завдання дослідження:

- проаналізувати особливості розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку;
- визначити вплив занять фізичною культурою на здоров'я школярів;
- оцінити рівень розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.

Наукова новизна дослідження полягає у розширенні даних щодо впливу занять фізичною культурою на розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку, доповненні даних щодо індивідуальних показників розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку загальноосвітнього навчального закладу.

Практична значення роботи полягає в розробці рекомендацій для вчителів фізичної культури з використання засобів, спрямованих на розвиток рухових здібностей учнів 10-го та 11-го класів.

У вступі відображені актуальність теми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження.

У першому розділі проаналізовано теоретико-методичні основи розвитку рухових здібностей дітей шкільного віку. Проаналізована рухова активність та її вплив на здоров'я, розглянуто взаємозв'язок розвитку

рухових здібностей та здоров'я школярів. Надана характеристика впливу занять фізичними вправами на функціональні системи школярів, визначено засоби розвитку рухових здібностей школярів.

У другому розділі розроблено та наведено комплекс контрольних тестів для учнів старших класів, що були застосовані з метою оцінки розвитку рухових здібностей учнів, наведено відомості про організацію дослідження та формування контрольних груп.

У третьому розділі проаналізовано та узагальнено результати дослідження. Розглянуто індивідуальні показники розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку загальноосвітнього навчального закладу. Надана оцінка розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.

У висновках узагальнено основні результати дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СТАРШИЙ ШКІЛЬНИЙ ВІК, РУХОВІ ЗДІБНОСТІ, ТЕСТУВАННЯ, ЗДОРОВ'Я

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск

В.п. – вихідне положення

ДЮСШ – дитяча-юнацька спортивна школа

ЗОШ – загальноосвітня школа

ЕГ – експериментальна група

ЗФП – загально-фізична підготовка

КГ – контрольна група

КУ – комунальна установа

МДж – мегаджоуль

мл – мілілітр

МСК – максимальне споживання кисню

ССС – серцево-судинна система

ЦНС – центральна нервова система

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЗМІСТ

Вступ	9
Розділ 1. Теоретичні аспекти розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку	12
1.1. Вплив занять фізичною культурою на здоров'я школярів	12
1.2. Особливості розвитку рухових здібностей школярів	24
Розділ 2. Методи і організація досліджень	36
2.1. Задачі дослідження	36
2.2. Методи дослідження	36
2.3. Організація дослідження	38
Розділ 3. Аналіз та узагальнення результатів дослідження	40
3.1. Результати тестування рухових здібностей учнів старшого класів	40
3.2. Результати тестування силових показників старшокласників	51
Висновки	61
Список використаних джерел	64

ВСТУП

Фізична культура і спорт в Україні визнані сферою функціонування громадянського суспільства й соціально-гуманітарної політики держави. У Національній стратегії з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» зазначено, що метою держави є створення умов для підвищення рівня залучення населення до оздоровчої рухової активності та здорового способу життя для формування здоров'я громадян як найвищої соціальної цінності в державі, що сприятиме розв'язанню гуманітарних і соціально-економічних проблем для особи, суспільства та держави. Знижена рухова активність, обмеження функцій шкільного розпорядку негативно впливають на гармонійний фізичний розвиток, рухову підготовленість школярів, на їхній стан здоров'я. Тому виникає потреба пошуку засобів і методів збільшення рухової активності школярів. Сучасна наука переконливо підтверджує ту істину, що дефіцит руху, не кажучи вже про відсутність чинників рухливості, різко пошкоджує будь-яку живу систему, в тому числі і людський організм. І навпаки, оптимальне рухове навантаження для підростаючого покоління є універсальним чинником здоров'я. Біологічне значення руху в ранньому онтогенезі не обмежується тільки освоєнням більш широкого діапазону рухових навичок. Дитина, якій з першого дня народження була забезпечена необхідна м'язова свобода, не тільки швидше поповнює арсенал динамічних стереотипів, доцільніше реагує на мінливу обстановку, починає відчувати своє тіло як слухняний руховий інструмент, але і органічніше вписується у навколишній світ, значно випереджає однолітків як у психологічному, так і в інтелектуальному розвитку.

Зниження рівня рухової активності школярів, викликане низкою об'єктивних та суб'єктивних причин, неминуче призводить до зниження фізичного здоров'я й фізичної підготовленості дітей усіх вікових груп, яке

спостерігається протягом останнього десятиліття. Крім того, на жаль, фахівці одночасно вказують на тенденцію до подальшого погіршення фізичного стану підростаючого покоління. Такий стан речей, насамперед, викликаний недосконалістю процесу фізичного виховання в загальноосвітніх середніх навчальних закладах. Під час уроків фізичної культури не розв'язується завдання формування мотивації школярів до занять фізичними вправами. Крім того, у сучасних учнів виникає брак часу через надмірний обсяг навчального навантаження, проте однією з головних причин гіподинамії цього контингенту дітей, є неправильно організоване дозвілля підлітків і юнацтва. Через засилля доступних гаджетів та комп'ютерних ігор школярі все більше часу проводять удома. Перегляд телепередач, ігри чи робота за комп'ютером витісняють природні локомоції учнів старших класів, а фізична культура як інструмент формування тілесності ними практично не сприймається

Встановлено, що дефіцит рухової активності молодого організму (7-25 років) сьогодні становить 60-75% від необхідної для підтримки нормального рівня здоров'я та фізичних кондицій. Це, в свою чергу, призводить до помітного зниження фізичної працездатності молодих людей. Дослідження показують, що діти з низькою руховою активністю мають високий рівень захворюваності внаслідок зниження загального імунітету. А це, в свою чергу, веде до передчасного старіння організму людини, ранньої втрати працездатності.

Світовий досвід показує, що фізкультурно-оздоровча робота серед підростаючого покоління, дозволяє, крім зміцнення здоров'я, формувати у молодих людей навички здорового способу життя і тим самим виступати в якості профілактики негативної поведінки в суспільстві.

Найважливішим положенням оздоровчої фізичної культури дитини на всіх етапах життя в сім'ї, дошкільному дитячому закладі і школі повинні стати прогресуюче здоров'я та постійне відповідність фізичної підготовленості, фізичного розвитку вмотивованій потребі в русі.

Заняття фізичною культурою дозволяють забезпечити максимальну потребу дітей різного вікового періоду розвитку в рухах, надає їм можливість якнайкраще реалізувати свої потенційні здатності, досягти високого рівня розвитку рухових здібностей. Що, у свою чергу, характеризує їхні підвищені можливості самореалізації в професійній і соціальній діяльності та життєдіяльності загалом. Отже, всі аспекти, що стосуються розвитку рухових здібностей школярів мають велике значення як для самих учнів, так і для тих, хто забезпечує цей процес у загальноосвітньому навчальному закладі, а саме, вчителів фізичної культури.

Робота виконана у відповідності до плану науково-дослідної роботи кафедри управління фізичною культурою та спортом.

Об'єкт дослідження – навчально-виховний процес фізичного виховання в закладах середньої освіти.

Предмет дослідження – розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку на заняттях фізичною культурою.

Мета дослідження – визначити вплив занять фізичною культурою на розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.

Завдання дослідження:

- проаналізувати особливості розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку;
- визначити вплив занять фізичною культурою на здоров'я школярів;
- оцінити рівень розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.

Методи дослідження. Для практичної реалізації поставлених в дослідженні завдань використовувались наступні методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування, педагогічний експеримент, метод математичної статистики.

Наукова новизна дослідження полягає у розширенні даних щодо впливу занять фізичною культурою на розвиток рухових здібностей учнів старшого шкільного віку, доповнені дані щодо індивідуальних показників розвитку

рухових здібностей учнів старшого шкільного віку загальноосвітнього навчального закладу.

Практична значення роботи полягає в розробці рекомендацій для вчителів фізичної культури з використання засобів, спрямованих на розвиток рухових здібностей учнів 10-го та 11-го класів.

Основні результати дослідження доповідалися на XXXI Міжнародній науковій конференції студентів і молодих вчених «Наука і вища освіта» (Запоріжжя, 2022 р.).

Структура роботи. Дипломна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Робота викладена на 68 сторінках комп'ютерної верстки, ілюстрована 26 таблицями. Список використаної літератури включає 58 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ РУХОВИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

1.1. Вплив занять фізичною культурою на здоров'я школярів

Сучасний світ переживає епоху інформаційної цивілізації. Передбачається, що в новому столітті розвиток суспільства, культури, спорту, освіти піде на основі гуманітарно-технічного шляху. Однак техногенний тип сучасної освіти, культури, повільне впровадження в закладах освіти орієнтованого розвивального навчання, значна кількість навчальних авторських програм призводить до інтенсифікації інформаційних впливів і збільшення напруги (перенапруження) аналізаторних систем людини. Надмірність вимог до психофізіологічного потенціалу супроводжується хронічною втомою, перевтомою, а також синдромом хронічної втоми. В кінцевому підсумку відбуваються різні порушення в організмі людини такі як дезадаптація та патофізіологічна фаза стрес – дистрес тощо.

Численні дослідження свідчать про сприятливий вплив регулярних занять фізичними вправами на здоров'я і фізичний стан людини будь-якого віку. В різні вікові періоди заняття переслідують різні цілі. У молодому віці вони повинні бути спрямовані на вдосконалення фізичної підготовленості, фізичний розвиток і підвищення фізичної працездатності, профілактику захворювань, які можуть розвинути в більш старшому віці [36].

Відомо, що щоденні заняття фізичними вправами по 50-60 хвилин, загальнокультурна робота зможуть поліпшити нервово-психічний і фізичний стан учнів загальноосвітніх навчальних закладів [5].

Сприятливий вплив засобів фізичної культури на ендокринні та нейропсихічні функції пов'язаний з нормалізацією обміну речовин в

організмі і стимулюючим впливом вправ і загартовуючих факторів на нервово-ендокринну регуляцію функцій. Кожна фізична вправа несе в центральну нервову систему стимулюючі імпульси, які забезпечують профілактичний вплив, покращуючи обмін речовин і живлення клітин. Нервові центри керують діяльністю не тільки м'язів і внутрішніх органів, але і ендокринних функцій. Ось чому обов'язковою складовою частиною профілактики та лікування захворювань ендокринної і центральної нервової систем є систематичні фізичні вправи і застосування загартовуючих процедур [4].

Недостатність рухів викликає цілий комплекс функціональних і органічних змін і хворобливих симптомів, що відзначаються майже у всіх органах і системах, які можна об'єднати під терміном «гіпокінетична хвороба». При цьому відбувається неузгодженість взаємодії як окремих систем між собою, так і організму в цілому із зовнішнім середовищем [26].

При зменшенні функціонального навантаження в м'язах зазначається повна атрофія зі структурними та функціональними змінами, що ведуть до прогресуючої м'язової слабкості. Через ослаблення м'язів, зв'язкового і кісткового апарату тулуба, нижніх кінцівок, які не можуть повноцінно виконувати свої підтримуючі функції по відношенню до збільшення маси тіла, розвиваються різні порушення постави, викривлення хребетного стовпа, грудної клітки, тазу, зміна зводу стопи і т.д., які тягнуть за собою цілий ланцюг подальших порушень здоров'я, зниження як фізичної, так і розумової працездатності.

Обмеження рухової активності, вимикаючи життєво важливі моторно-вісцеральні рефлекси, детренуючи організм, призводить до значних змін функцій і резервів внутрішніх органів. При цьому особливою вразливістю відрізняється серцево-судинна система: погіршується функціональний стан серця, знижується «економічність» його роботи, виникають зміни ультрамікроструктурних елементів, що зумовлюють порушення процесів біологічного окислення та погіршення тканинного дихання міокарда.

Зменшуються коронарні резерви, і вже при невеликих фізичних навантаженнях розвивається киснева недостатність, прогресуюче скорочення діастоли, що погіршує постачання міокарда киснем. Все це сприяє ранньому виникненню дегенеративних змін в системі кровообігу, її швидкого зносу [4].

Гіпокінезія сприяє підвищенню коагуляторних властивостей крові, змін в аорті, які передують розвитку бляшок [49]. Значно порушуються ферментативні реакції, послаблюються окислювальні процеси і реакції гліколізу, знижується вміст 2,3-дифосфолглицерата еритроцитів і реакція на фізичне навантаження, що сприяє зменшенню кисневої ємності крові і розвитку гіпоксії [54].

При низькій руховій активності зменшуються гормональні резерви, відносна недостатність яких знижує загальну адаптаційну здатність організму [32].

Особливого значення набуває порушення діапазону регуляції вегетативної нервової системи, зменшення її адаптаційно-трофічної ролі. Відбувається передчасне формування «старіючого» механізму регуляції функціонального стану органів і тканин [51].

У літературі останніх років широко обговорюється питання про величину рухової активності, необхідну для нормальної життєдіяльності в різні вікові періоди.

Під нормою рухової активності в дитячому віці визнана така величина, яка повністю задовольняє їхню біологічну потребу в рухах, відповідає можливостям зростаючого організму, сприяє його розвитку і зміцненню здоров'я [42]. Енерговитрати на м'язову діяльність у дітей досить високі (8,4-10,5 МДж). При цьому у них в значній мірі розвинені регуляторні механізми, що спрямовані на підтримання необхідної величини добової рухової активності. За спостереженнями фахівців діти дошкільного віку при штучному обмеженні рухової активності протягом деякого часу істотно збільшували її в решту часу доби.

У дітей шкільного віку рівень рухової активності в значній мірі визначається не віковою потребою в ній, а постановкою навчального процесу в школі, організацією фізичного виховання й іншими умовами. В залежності від середньодобової інтенсивності рухової активності школярів виділяють чотири її рівні: низький, помірний, високий і максимальний [46].

Варто зазначити, що при добовій руховій активності нижче гігієнічної норми у дітей розвивається стан гіподинамії, вплив якої на здоров'я залежить від величини дефіциту рухової активності і тривалості його впливу.

Зниження фізичної активності розглядається як один з основних факторів, що сприяє розвитку цілому ряду так званих хвороб цивілізації [3]. У їх числі: гіпертонічна хвороба; атеросклероз; ішемічна хвороба серця та інфаркт міокарда; вегетативно-судинна дистонія; ожиріння. Крім того, часто зустрічаються порушення постави з пошкодженням кісткового, зв'язкового і м'язового апарату; різні захворювання, що характеризуються передчасною функціональною слабкістю внутрішніх органів дитини. Статистика показує, що ці захворювання і ранні симптоми спостерігаються у великій кількості людей, причому вони виявляються головними причинами непрацездатності, захворюваності і смерті.

За даними американського вченого Р. Паффенберга, оптимальне фізичне навантаження зменшує загрозу смерті від інфаркту міокарда у два рази, відмова від куріння – в півтора рази, а всі разом – майже в три рази.

Як показує практика, впроваджені в США і країнах Європи загальнонаціональні програми, націлені на боротьбу із серцево-судинними захворюваннями внаслідок залучення населення до занять фізичною культурою та спортом, а також на пропаганду і виховання навичок раціонального харчування і відмову від шкідливих звичок, призвели до значного зниження смертності.

В Японії інтенсивними фізичними тренуваннями (велосипед, плавання, біг, спортивна ходьба) займається близько 80% дорослого населення. У раціоні японців переважає рослинна їжа, риба та морепродукти. І як

результат – у цій країні найвища в світі тривалість життя і найменша смертність. На жаль, в Україні популярність активного руху людини значно нижче [53].

Отже, рухова фізична активність має велике значення для розвитку і здоров'я людини загалом та здоров'я дітей шкільного віку зокрема. Потреба в русі закладена в людині генетично, вона є важливим компонентом розвитку та життєдіяльності людини. Натомість, гіподинамія є причиною багатьох «хвороб цивілізації», що обумовлює уповільнення розвитку в дитячому і підлітковому віці, прискорює старіння і передчасну старість в зрілому і літньому віці. Отже, саме заняття фізичною культурою дозволяють дітям шкільного віку бути здоровими, сповненими сил і енергії, і при правильній організації режиму дня сприяють забезпеченню їхньої біологічної потреби у рухах.

Фізичні навантаження являють собою джерело потужних стимулюючих та регулюючих впливів на обмін речовин і діяльність найважливіших функціональних систем, є засобом цілеспрямованого впливу на організм людини [36].

Регулярні і правильно дозовані фізичні вправи розширюють функціональні та адаптаційні можливості серцево-судинної системи, дихальної та інших систем, призводять до підвищення рівня окислювально-відновлювальних процесів, сприяють збільшенню загальної пристосовності організму до несприятливих умов середовища [21].

Для правильного розуміння змін, які відбуваються в організмі людини під впливом фізичних вправ, необхідно виходити з положень фізіологічного вчення І.П. Павлова про цілісність організму, єдність його з навколишнім середовищем і здійснює, регулюючої ролі кори великих півкуль головного мозку у всіх відправленнях організму. Вплив фізичних вправ проявляється не в ізольованій зміні якої-небудь однієї функції, а в реактивній відповіді організму як цілого. Приводячи в дію ті чи інші групи м'язів, суглобів, зв'язок, фізичні вправи викликають цілий ряд змін у внутрішніх органах

(серце, легені), сприяють обміну речовин, поліпшенню роботи ряду систем організму. Регуляція всіх цих змін здійснюється центральною нервовою системою, а також гуморальним шляхом через рідкі тканини організму, що містять речовини, які виділяються залозами внутрішньої секреції [27].

Розглянемо коротко зміни в основних системах організму під впливом регулярно виконуваних фізичних вправ.

Нервова система керує складною і різноманітною діяльністю організму людини, роботою всіх органів і систем, регулює всі процеси в організмі. Вона здійснює зв'язок організму з мінливими умовами зовнішнього середовища. За допомогою фізичних вправ ми добиваємося вдосконалення нервової системи, яке по суті безмежно, бо центральна нервова система має високу ступінь пристосовності до нових вимог і умов; вона надзвичайно пластична [29].

Нервова система здійснює свою роботу шляхом рефлексів. У результаті дії рефлекторних механізмів органи пристосовуються до різних умов діяльності організму і навколишнього середовища.

При навчанні людини якому-небудь новому руху можна спостерігати, що спочатку цей рух виходить у нього незграбним, але з кожним новим тренуванням він стає більш раціональним, зникають зайві рухи, з'являються точність, невимушеність і швидкість. Цьому сприяє утворення умовних рефлексів. У головному мозку виникають нові зв'язки між нервовими клітинами, які керують роботою м'язів, що беруть участь в русі. На початку засвоєння руху робота цих м'язів не узгоджена, тому, що ще не виникли нові тимчасові умовні зв'язки. Поступово по мірі вироблення цих зв'язків рухи стають більш узгодженими та точними. Тому, хто виконує конкретну фізичну вправу вже не треба напружувати увагу, щоб правильно її виконати. Це відбувається внаслідок закріплення умовних рефлексів вона відбувається невимушено, легко, автоматично [13].

В результаті тренування підвищується сила і рухливість нервових процесів в корі головного мозку, покращується врівноваженість процесів

гальмування і збудження, що грають вирішальну роль в житті організму. Підвищується пластичність центральної нервової системи, тобто її здатність пристосовуватися до різних нових видів роботи й обставин, у якій вона протікає. При необхідності, наприклад, швидко пройти або пробігти якусь відстань, пронести вантаж, піднятися по високих сходах або крутому підйому тренувана людина виконає це значно легше, ніж нетренувана. Крім того, необхідно зазначити, що фізично тренувана людина не тільки швидше пристосується до нових видів м'язової роботи, але й легше перенесе гостре інфекційне захворювання [28].

Говорячи про вплив фізичних вправ на центральну нервову систему людини, треба відзначити ще одну сторону цього впливу. Під впливом різних видів занять фізичною культурою: гімнастикою, рухливими іграми, легкою атлетикою, спортивними іграми тощо виникають позитивні емоції, бадьорість, впевненість, життєрадісність. Відомий на весь світ фізіолог і вчений І.П. Павлов, надавав цим емоціям велике значення завдяки їх властивості «заряджати» коркові центри і підвищувати їх активність. Відчуття задоволення, що виникають у процесі занять фізичною культурою та спортом, позитивно діють на нервову систему, що в свою чергу покращує діяльність всіх органів людини. В силу взаємних зв'язків більш досконало працює внутрішніх органів, яка досягається завдяки заняттям фізичними вправами і спортом, сприятливо впливає на нервову систему [15].

Значний вплив заняття фізичними вправами і спортом справляють на серцево-судинну систему. Під впливом регулярних занять фізичною культурою серце стає більш витривалим, здатним витримати значні напруги. Воно дещо збільшується в об'ємі, внаслідок потовщення м'язів серця і розширення його порожнин, що збільшує кількість крові, яка викидається з кожним скороченням. Серце нетренованої людини в спокої викидає в аорту при одиничному скороченні приблизно 50-60 мл крові, а при напруженій фізичній діяльності до 100-120 мл крові. Серце тренуваного спортсмена в спокої в одне скорочення виштовхує в аорту приблизно 80-90 мл крові, а при

посилений роботі – до 200 мл. Така здатність тренованого серця дає можливість легше справлятися з пропонованими фізичними навантаженнями [40]. Напружене фізичне навантаження викликає у нетренованих людей частоту серцевих скорочень до 180-200 ударів у хвилину, тобто в порівнянні зі спокоєм пульс збільшується в 2-2,5 рази. У спортсменів число серцевих скорочень при інтенсивному фізичному навантаженні іноді доходить до 200-220 в хвилину і більше, що приблизно в 4-5 рази більше, ніж у стані спокою.

При великому фізичному навантаженні посилена робота серця і судин спрямована в першу чергу на забезпечення киснем і живильними речовинами м'язів, що напружено працюють. Серцево-судинна система перебудовується на найбільш економну роботу при різних видах м'язової діяльності, починає працювати значно економніше і в умовах спокою.

Судини у процесі тренування стають більш еластичними. Більше розтягуючись при викиданні крові серцем, вони потім більш енергійно скорочуються і сприяють швидкому просуванню крові по організму. Це дозволяє серцю «перекласти» на них частину своєї роботи [1].

При спортивних навантаженнях серце тренованої людини може подолати величезну напругу. Дослідженнями встановлено, що серце лижника, який пройшов 100 км, перекачує за 6-7 годин роботи понад 30 т крові, тобто стільки, скільки вміщується у велику залізничну цистерну. За цей період часу серце робить роботу, необхідну для підйому 30 осіб на висоту чотириповерхового будинку. Інакше кажучи, треноване серце працює значно потужніше нетренованого. Серце фізкультурника збагачене мережею судин, що забезпечують його повноцінне харчування. Треноване серце спортсмена працює досить економно, проте здатне до значних напружень, що недоступні нетренованому серцю. Для того, щоб розвинути резервні можливості серця, необхідно регулярно займатися фізичною культурою та спортом.

У людей, пристосованих до великого фізичного навантаження, серце реагує на підвищення навантаження збільшенням сили скорочення та

ударного об'єму і меншою мірою – почастишенням серцевих скорочень. По закінченні роботи частота скорочень серця швидко приходить до норми, що сприятливо, оскільки серце не в змозі працювати прискорено тривалий період. У нетренованих людей по закінченні фізичної роботи серце ще довгий час часто скорочується і не приходить до вихідного стану.

При виконанні фізичних вправ у тренованих осіб проходження крові по судинах значно полегшується внаслідок вдосконалення механізмів, що регулюють артеріальний, венозний та капілярний кровообіг [49].

У процесі адаптації до фізичних навантажень покращується скоротлива здатність міокарда, зменшується потреба його в кисні, підвищуються вміст глікогену, білкових сполук та активність ферментів, необхідних для інтенсивної і тривалої роботи серця і нарощування енергетичних потенціалів.

Раціональні фізичні тренування призводять до нормалізації систолічного артеріального тиску, зникнення болю в області серця і ішемічних проявів на електрокардіограмі. На думку цілої низки авторів робіт, фізичні вправи, особливо спрямовані на розвиток загальної витривалості, мають значення в профілактиці атеросклерозу, сприяють зменшенню частоти розвитку коронарної хвороби [23].

Встановлено, що на характер зміни роботи серця впливає не стільки вид спорту, скільки методи і зміст тренування. Регулярно і правильно проведені фізичні вправи зміцнюють серце.

Діяльність органів дихання, як і робота серця, не переривається протягом усього життя людини. У залежності від потреби організму дихання може посилюватися або послаблюватися. Фізична праця, заняття фізичною культурою і спортом підвищують споживання кисню працюючими м'язами, у зв'язку з чим посилюється діяльність органів дихання. При цьому також збільшуються розміри грудної клітки, її рухливість різко зростає, збільшується амплітуда руху діафрагми.

В одну хвилину у стані спокою людина здійснює 16-20 дихань (вдих, видих). Кожен видих приблизно дорівнює 0,5 л повітря. Отже, в хвилину при 18 видихах людина видихає 9 л повітря.

У спортсменів ці цифри дещо менше: 12-14 дихань за одну хвилину або 6-8 л повітря, що видихається, однак засвоєння кисню відбувається значно краще.

При фізичних вправах робота органів дихання виражається не тільки в збільшенні частоти дихання, але і його глибини, що значно підвищує легеневу вентиляцію (зростає кількість вдихуваного і видихуваного повітря). Підвищення вентиляції легенів створює умови для посилення в них газообміну, а, отже, і збільшення обсягу засвоюваного кисню і видихуваного вуглекислого газу [18].

Дихання може бути поверхневим або глибоким, частим або рідкісним, правильним чи неправильним. Хорошим вважається ритмічне глибоке дихання, яке супроводжується повним розширенням грудної клітки. Ритм дихання може залежати від різних причин: від фізичного зусилля, змін температури навколишнього середовища. По частоті дихання можна судити про вплив фізичних вправ на організм.

Якщо людина регулярно займається фізичними вправами, її дихання стає більш досконалим, а, отже, поліпшуються процеси окислення, що є дуже важливим для життєвих функцій. Глибоке рідке дихання дає економію в роботі дихальної мускулатури, яка стає більш сильною і витривалою. Рухливість грудної клітки і функція діафрагми зростають. Більш досконале дихання сприятливо впливає на кровообіг [33].

У людей, які регулярно займаються фізичними вправами, гарна постава, невимушені рухи, м'язова система розвивається пропорційно, підвищується еластичність м'язів. При цьому збільшується й обсяг м'язів. У дорослих він становить 40-45 % маси тіла. Зростання м'язів дорослої людини, викликане фізичною роботою, відбувається не за рахунок збільшення їх діафрагми, а за рахунок потовщення м'язових волокон.

Відомо, що сила м'язів пропорційна їх поперечному перерізу. Значить, чим товстіше м'яз, тим більше його сила. У процесі тренування поліпшується еластичність м'язів, що збільшує амплітуду рухів [14].

Тренований м'яз може працювати значно довше, ніж нетренований. У процесі фізичних вправ посилюється вплив центральної нервової системи на м'язи і нервові механізми, закладені в самому м'язі.

При малій роботі м'язів погіршується їх харчування, зменшується об'єм і сила, знижується еластичність і пружність, м'язи стають слабкими і млявими.

У осіб, які систематично займаються фізичною культурою і спортом, рухи поступово стають плавними, красивими, раціональними, зникає напруженість. Людина стає спритною, сильною, у неї поліпшуються орієнтування в просторі та координація, більш тонко проявляється почуття рівноваги, збільшується швидкість рухів, загострюється так зване м'язове відчуття. Кістки скелета набувають велику міцність, зв'язки стають міцними, збільшується амплітуда рухів в суглобах [8].

Заняття фізичною культурою та спортом впливають на органи травлення, виділення і залози внутрішньої секреції. Під час таких занять відбувається перерозподіл крові, яка з внутрішніх органів, у тому числі і з органів травлення, притікає до працюючих м'язів. Внаслідок зменшення крові в органах травлення їх діяльність знижується. Фізичні вправи, виконувані незабаром після прийому їжі, ускладнюють її перетравлення, пригнічують функцію травних залоз. Проте, якщо дотримуватися режиму харчування, заняття фізичною культурою та спортом покращують регуляцію роботи органів травлення, підвищують апетит, стимулюють діяльність травних залоз і активізують перистальтику кишечника (фізичні вправи зміцнюють м'язи передньої стінки живота, яка відіграє велику роль у діяльності кишечника). Все це попереджає розвиток шлунково-кишкових захворювань [27].

Заняття фізичною культурою та спортом посилюють обмін речовин, що викликає утворення підвищеної кількості кінцевих продуктів обміну – сечовини, сечової кислоти, вуглекислого газу, які видаляються з організму. Шлаки виділяються різними шляхами: через нирки з сечею, через потові залози шкіри – з потом, через легені з видихуванним повітрям. Одночасно активізується діяльність органів виділення. При великій фізичній роботі потові залози починають посилено функціонувати, завдяки чому знижується навантаження на нирки.

Залози внутрішньої секреції (гіпофіз, щитовидна, підшлункова, статеві залози, наднирники та ін.) відіграють велику роль у нормальній діяльності організму людини. При порушенні функції якої-небудь з цих залоз відбуваються значні зміни в інших залозах і у всьому організмі, в результаті яких виникають тяжкі захворювання.

Діяльність залоз внутрішньої секреції впливає на ріст і розвиток людини, обмін речовин, статеве дозрівання, роботу серця, кишечника і багато інших функцій організму. Складна робота залоз внутрішньої секреції, як і всього організму, спрямовується і регулюється ЦНС. Заняття фізичними вправами, спортом стимулюють і вдосконалюють діяльність залоз внутрішньої секреції [27].

Винятково великий і різнобічний вплив м'язової роботи і, зокрема, фізичних вправ на організм, що росте. Фізичні вправи у вигляді рухливих ігор, гімнастики, спорту, туризму – найважливіша умова правильного формування і розвитку дитячого організму. Можна без перебільшення сказати, що без рухів неможливий розвиток дитини.

Відомо, що в процесі росту довжина тіла збільшується за час від народження до повної зрілості приблизно в 3,5 рази, маса тіла – в 19-20 разів, маса довільної мускулатури в 30-40 разів, величезні зміни зазнає нервова система. Настільки стрімкі темпи розвитку викликають у дітей величезну потребу в рухах. Вміле задоволення цієї потреби призводить до того, що діти краще ростуть, правильно розвиваються, стають здоровішими,

витривалішими, рухи їх набувають необхідне різноманіття, невимушеність, спритність. Рухи дітей благотворно позначаються на розвитку їхнього мозку, що відзначалося ще М.М. Сеченовим.

Отже, регулярні і правильно дозовані фізичні вправи розширюють функціональні та адаптаційні можливості серцево-судинної системи, дихальної та інших систем, призводять до підвищення рівня окислювально-відновлювальних процесів, сприяють збільшенню загальної пристосовності організму до несприятливих умов середовища. Систематичні заняття фізичними вправами при правильній методиці їхнього проведення і постійному лікарському контролі зміцнюють здоров'я на краще та фізично розвивають людину, підвищують опірність організму шкідливим впливам зовнішнього середовища (у тому числі інфекцій), покращують трудову діяльність, що в результаті веде до продовження активного, творчого життя.

1.2. Особливості розвитку рухових здібностей школярів

Проблема розвитку рухових здібностей школярів на сьогодні є однією з найбільш значущих в фізичному вихованні, спорті та здоров'ї людини. Її вирішення стає важливим для теорії та практики цієї галузі в контексті потреб суспільства у всебічно розвиненій особистості, яка поєднує в собі моральну чистоту, духовне багатство та фізичну досконалість.

Розвиток рухових здібностей учнівської молоді тісно пов'язаний з комплексом проблем, а саме: підготовкою старшокласників до життя, суспільно-корисної праці та захисту Вітчизни, вибором професії у відповідності до схильностей і здібностей, орієнтацією та відбором для занять певним видом спорту, залученням школярів до ведення здорового способу життя.

Виходячи із представленого вище, метою нашої статті було теоретичне обґрунтування ролі фізичної культури у житті старшокласників та визначення рівня розвитку їхніх рухових здібностей.

Варто зазначити, що в наш час спостерігається недооцінка ролі занять фізичною культурою як переважною частиною населення нашої держави, так і Міністерством освіти і науки України. Це призводить до практичного виключення потреби формування у населення необхідності занять фізичною культурою та спортом, а як результат цього, зниження реальної фізичної й соціальної активності, підвищення тенденції до погіршення стану їхнього здоров'я, зменшення тривалості життя тощо. Проте, усвідомлення ролі фізичної культури у житті людини загалом і підростаючого покоління зокрема повинно зростати з кожним роком. Відтак, фізичне виховання повинно займати одне з провідних місць у системі дошкільної, середньої та вищої освіти.

Значна роль у фізичному вихованні підростаючого покоління належить середнім навчальним закладам: загальноосвітнім школам, гімназіям, ліцеям. На думку фахівців у галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини, фізична культура – одна з найважливіших дисциплін у навчанні та вихованні школярів.

Загальна фізична підготовка забезпечує розвиток різних рухових якостей, оволодіння багатим арсеналом рухових дій, які можуть бути використані не тільки спорті, але і в інших видах діяльності [22].

Загальна фізична підготовка розуміється як початковий щабель підготовки ти[, хто займаються фізичними вправами, що забезпечує:

- 1) зміцнення здоров'я;
- 2) всебічне фізичне виховання;
- 3) створює передумови для спеціалізації в тому чи іншому вигляді змагальних вправ.

Фізична підготовка спрямована на розвиток рухових якостей – сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координаційних здібностей [20].

Фізична підготовленість людини розглядається як результат фізичної підготовки.

Визначення фізичної підготовленості дітей шкільного віку є важливою складовою частиною процесу фізичного виховання, внаслідок чого стає необхідною розробка вікових стандартів та складання оціночних таблиць фізичного стану учнів [25].

Серед основних рухових якостей, що визначають всебічний розвиток людини, витривалість займає особливе місце, будучи показником здоров'я, функціональних можливостей організму і головним чинником забезпечення працездатності.

У зв'язку з тим, що основна робота з фізичного виховання школярів проходить на уроках фізичної культури, особливий інтерес становлять питання, що стосуються виховання витривалості в умовах, коли виявляється можливим цілорічне проведення занять на повітрі.

Одним з головних методів розвитку загальної витривалості визнана тривала робота помірної інтенсивності.

З семи років важливу роль у формуванні довільних рухів починає грати проприорецепція, посилюється значення механізмів центрального управління ними, збільшується точність рухів, стійкість рівноваги. Особливості нейродинамічних процесів – висока збудливість і рухливість – сприятлива основа для розвитку швидкості і спритності. Однак ще невисокий рівень аеробної продуктивності (аеробної ємності), що обмежує тривалість швидкісних навантажень.

Лікарсько-педагогічні спостереження останніх років свідчать про доцільність застосування щодо тривалих, але помірних за інтенсивністю вправ у дошкільному та ранньому шкільному віці. Це дасть можливість у доступній формі розвивати енергозабезпечуючі системи організму – серцево-судинну і дихальну. Природно, що такого роду вправи на витривалість краще використовувати у формі рухливих ігор [35]. Поняття «загальна витривалість» має зайняти своє місце тільки в структурі ЗФП людини і спортсмена як елемент функціональної підготовленості всіх складових киснетранспортної системи.

При цьому загальна витривалість повинна забезпечити наступне: здібності спортсмена до тривалої і ефективної тренувальної діяльності; швидке відновлення працездатності після тренувальних навантажень підвищеної інтенсивності; активізація жирового обміну як найбільш функціонально економічного; певний оздоровчий ефект, пов'язаний з активізацією аеробних процесів в організмі.

Усе це, як і інші складові змісту, лише опосередковано впливають на рівень загальної фізичної підготовки школяра в кожному конкретному виді занять фізичною культурою. Тому основними засобами загальної витривалості повинні стати: вправи обраного виду спорту, що виконуються в тривалому екстенсивному режимі роботи; тривалі вправи циклічного характеру, аеробним енергозабезпеченням (при споживанні кисню на рівні не більше 60-70% від МСК); спортивні ігри для представників неігрових дисциплін; екстенсивне кругове тренування, що проводиться методами безперервного вправи.

Для виховання загальної витривалості слід застосовувати методи безперервної екстенсивної вправи, як в рівномірному, так і у варіативному режимі, ігровий метод і кругове тренування [45].

Як показали результати наукових досліджень, загальна витривалість – один з найважливіших показників, корелюючих з рівнем здоров'я дітей і підлітків. Численні дослідження, проведені в області адаптації до тренувального навантаження при виконанні фізичних вправ на витривалість, показали, що існує два види лімітуючих факторів її розвитку – слідові і генетичні. За даними різних авторів, витривалість генетично детермінована на 80-90% і її розвиток може відбуватися тільки в цих, досить жорстких межах. Разом з тим слідові фактори – тренувальна навантаження та індивідуальний стиль життя можуть внести суттєві корективи, якщо не абсолютний рівень розвитку витривалості, то в її динаміку протягом різних періодів занять фізичною культурою.

Відомо, що тренувальна навантаження у молодшому шкільному віці в процесі розвитку витривалості може досягати значної величини, проте ці дані отримані переважно на юних спортсменах, що не дозволяють використовувати їх у повному обсязі для побудови навчально-педагогічного процесу фізичного виховання в загальноосвітній школі [10].

Кожному потрібно прагнути підвищити загальну витривалість організму, яка залежить від стану кардіореспіраторної системи. До усвідомлення кожного необхідно довести, що здоров'я потрібно заробляти, насамперед, власними мускульними зусиллями [19].

Ще однією з найважливіших якостей, що характеризують фізичну підготовленість, є гнучкість.

Гнучкість визначають, як здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою або під нею розуміють морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, що обумовлюють ступінь рухливості його ланок.

Гнучкість важлива при виконанні багатьох рухових дій щодо трудової діяльності, в спорті, у побуті. Дослідження підтверджують необхідність розвитку рухливості високого рівня в суглобах для оволодіння технікою рухових дій різних видів фізичної культури. Рівень гнучкості обумовлює також розвиток швидкості, координаційних здібностей, сили. Важко переоцінити значення рухливості в суглобах у випадках порушення постави, при корекції плоскостопості, після спортивних і побутових травм і т.д.

Вправи на гнучкість розглядаються фахівцями як одні з найважливіших засобів оздоровлення, формування правильної постави, гармонійного фізичного розвитку [16].

Гнучкість – одна з основних рухових якостей людини – пов'язана з еластичністю м'язів, зв'язок, рухливістю суглобів. З віком втрачається гнучкість, що більшою мірою пов'язано з процесами старіння. «До тих пір, поки хребет гнучкий, – людина молода, але, як тільки зникає гнучкість, людина старіє», – кажуть індійські йоги. І дійсно, ні сила, ні витривалість, ні швидкість не знижуються з віком так сильно, як гнучкість. Якщо зв'язки

дітей при розтягуванні можуть подовжуватися на 6-10%, то у 40-літніх лише на 4-5%, а у 60-70-річних – на 1-3%.

Регулярні заняття фізичними вправами допоможуть не тільки зберегти гнучкість, але і в певній мірі розвинути її в будь-якому віці. Правильне застосування вправ надає благотворний вплив на організм: людина вчиться володіти своїм тілом, зміцнюються м'язи, поліпшується постава, фізичний і психічний стан.

Вправи на розтягування допоможе позбутися накопиченої роками звичної м'язової скутості, поліпшити поставу, манеру рухатися. Крім того, вони благотворно діють на весь організм, знижуючи втому.

Чергування розтягування і розслаблення також виключно корисно для організму. Розслаблення допомагає зняти м'язову напругу, покращує кровообіг, регулює пульс і тиск [48].

Хребет – досконала конструкція, що поєднує в собі міцність і гнучкість. Закріплений нижньою своєю частиною між тазовими кістками, він, тягнеться вгору, до основи черепа, і підтримує плечовий пояс. Стабільність положення хребта забезпечується м'язами і зв'язками. Завдяки такій конструкції тіло людини зберігає стійкість при русі.

На жаль, недбале ставлення до хребта може зменшити його рухливість, а це часто стає причиною різних болів в спині. Різкий поворот тулуба в зігнутому положенні, надмірне навантаження на окрему ділянку хребта можуть призвести до травми як самого хребетного стовпа, так і підтримуючих його м'язів і зв'язок. По каналу вздовж усього хребта від шиї до попереку, проходить спинний мозок. Тому травма або зсув одного хребця можуть впливати на певну ділянку нервової системи і, в кінцевому рахунку, бути джерелом болю практично в будь-якій частині тіла.

Не завжди легко відразу визначити, чим викликана біль у спині, але однією з основних причин є неправильна постава. Якщо ви стоїте або сидите прямо, спите на твердому ліжку, носіть взуття на плоскій підшві і,

піднімаючи важкі предмети, не нагинаєтесь, а присідаєте, можна вважати, що ви всіма доступними засобами бережете свій хребет від травм.

Верхня частина тіла: голова, шия, плечі, грудний відділ хребта і руки – легка, рухлива конструкція, яка часто деформується через м'язову скутість.

При правильній посадці голови відносно хребта рухливість шиї нічим не обмежена. Якщо ж голова нахилена вперед або убік, природна рівновага порушується, і м'язи шиї постійно напружені.

При правильній поставі, коли плечі вільно опущені і грудна клітина «розкрита», руки розслабляються, кисті та пальці рухаються без напруги. Якщо ж шия і плечовий пояс скуті, напруженість передається кистям рук, і вони стають малорухомими. Звільнитися від м'язової скутості можна за допомогою вправ на розтягування [34].

Положення голови впливає на стан дрібних хребців і міжхребцевих дисків. М'язова скутість в області шиї – часта причина головного болю. Якщо м'язи шиї нееластичні, важко виконувати бічні нахили і скручування.

В плечовому суглобі найбільша рухливість. Поєднуючи ключицю; лопатки і кістки рук, він дозволяє рукам рухатися практично в будь-якому напрямку. З віком рухливість плечових суглобів знижується.

Сутулість, скутість плечей часто бувають результатом неправильної постави, яка формувалася роками. При нахилі вперед людина підсвідомо напружує трапецієвидні м'язи спини, щоб утримати рівновагу і не нахилитися занадто низько. З часом напружене положення шиї і плечей входить в звичку і незалежно від того, нахиляється людина чи ні, трапецієвидний м'яз не може повністю розслабитися. Поступово це призводить до стійкої деформації шиї і плечового пояса.

Часто з віком люди починають все сильніше горбитися, в результаті плечі у них висунуті вперед, а груди увігнуті. Напруженість плечового пояса обмежує рухливість ребер, стає важко дихати.

При нормальній рухливості кульшових суглобів людина без проблеми рухає ногами вперед і назад, повертає їх назовні і всередину, розведе в

сторони і складає хрест-навхрест. При цьому таз вільно змінює положення, при ходьбі, стоянні і бігу не відчувається зайвого навантаження на хребет.

У більшості європейців природна рухливість тазостегневих суглобів втрачена із-за звички до комфорту. У народів, що не користуються меблями, прийнято сидіти на корточках або ж схрестивши ноги прямо на підлозі – ці народи відрізняються гнучкістю і легкістю рухів. У цивілізованих країнах охоче сидять рачки діти, дорослі ж воліють м'які крісла і незабаром розплачуються за це: їх тазостегнові суглоби втрачають природну рухливість.

У молодості скутість суглобів ще не доставляє помітних неприємностей. Проте з часом прилегли до суглобів м'язи від відсутності тренування стають нееластичними, і на суглоби лягає нерівномірне навантаження. Це викликає передчасне зношування суглобів – артрит або остеоартрит. Болі в суглобах, у свою чергу, змушують рухатися ще менше і поступово атрофуються м'язи повністю. Утворюється порочне коло: якщо в молодості не розвивати природну гнучкість кульшових суглобів, то з віком вони можуть взагалі втратити рухливість.

Отже, розтягування являє собою активне тренування гнучкості. Всі основні вправи зменшують скутість в м'язах, що примикають до тазостегневих суглобів.

Специфіка змісту фізичної підготовки школярів полягає у розвитку основних фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості, спритності і гнучкості, необхідних для опанування технікою виконання рухів, збереження здоров'я тощо.

Фізичними якостями прийнято називати окремі якісні сторони рухових можливостей людини. Рівень їх розвитку визначається не тільки фізіологічними можливостями його органів і систем, але і психічними факторами, зокрема ступенем розвитку інтелектуальних і вольових якостей [58]. До них відносяться такі як: сила, гнучкість, швидкість, витривалість і координаційні здібності.

Сила – це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль.

Показники сили у хлопчиків вище, ніж у дівчаток. Природний розвиток сили у дівчаток закінчується трохи раніше, вже в 12-13 років показники сили можуть досягти максимальних значень.

У віці від 7 до 14 років здійснюється в основному загальна силова підготовка. Її мета – різнобічний гармонійний розвиток сили всіх м'язових груп. Для цього використовують нескладні за структурою загальні силові вправи, пов'язані як із загальним (присідання, парні вправи тощо), так і локальним впливом на окремі м'язові групи (вправи для згиначів і розгиначів передпліччя, плеча, тулуба і ніг).

Основним методом розвитку сили дітей будь-якого віку є повторний метод. Він передбачає виконання вправ у середньому темпі з обтяженнями малої і середньої ваги.

Швидкість – це здатність людини здійснювати рухові дії в мінімальній для даних умов відрізок часу.

Розвивати швидкість необхідно виходячи з особливостей і змісту виду фізичної культури, яким займаються школярі щодо шкільної програми.

З віком елементарні і комплексні форми вияву швидкості перетерплюють істотні зміни, які необхідно враховувати при її розвитку. Зокрема, латентний час рухових реакцій найбільш бурхливо поліпшується з 7 до 11 років. Найбільш сприятливий вік природного зростання максимального темпу рухів спостерігається в 7-9 та 12-13 років. Найвищий темп приросту швидкості одиночних рухів припадає на 10-12 років. Максимальна швидкість бігу змінюється також нерівномірно: у хлопчиків вона інтенсивно збільшується в 15-16, у дівчаток – в 14 і 17 років.

Таким чином, оптимальні терміни розвитку всіх форм швидкості припадають на 7-17 років. Надалі можливості вдосконалення швидкості знижуються. На етапі попередньої підготовки і початкової спеціалізації ефективними засобами виховання швидкості рухів школярів є рухливі і

спортивні ігри за спрощеними правилами, біг на короткі дистанції, естафети, стрибки, метання, гімнастичні і акробатичні вправи, а також спеціально-підготовчі вправи.

Провідним методом розвитку такої фізичної якості як швидкість є метод повторної швидкісної вправи. Вправи виконуються з граничною інтенсивністю. Кількість повторень вправ в одному занятті невелика. Якщо в повторних спробах швидкість знижується, то робота над розвитком швидкості припиняється, так як починається вже розвиток витривалості, а не швидкості. Зазвичай вправа на швидкість виконується не більше 5-10 с. Паузи відпочинку великі, до повного відновлення, тому що фізичне і психічне стомлення погіршує швидкість нервових процесів, що призводить до дискоординації рухів. Краще відновлювальний вплив чинить активний відпочинок (повільна ходьба, вправи на розслаблення тощо) [7].

Загальна витривалість – це здатність людини тривалий час виконувати різні за характером зусилля: фізичні вправи порівняно невисокої інтенсивності, що утягують в дію багато м'язових груп, долаючи втому. Рівень розвитку і прояву загальної витривалості визначається: аеробними можливостями організму; ступенем економізації техніки рухів; здатністю спортсмена «терпіти», тобто рівнем розвитку вольових якостей.

Встановлено, що якщо до закінчення періоду статевого дозрівання не провести відповідного тренування на розвиток аеробних можливостей, то в подальшому важко належною мірою підвищити функціональні показники серцево-судинної і дихальної систем організму.

Засобами розвитку загальної витривалості є вправи, що дозволяють досягти максимальних величин серцевої і дихальної продуктивності та утримувати високий рівень споживання кисню тривалий час. При цьому намагаються використовувати рухові дії, що вимагають участі можливо більшого обсягу м'язової маси. Основним засобом виховання загальної витривалості у заняттях з новачками є біг в рівномірному темпі з невисокою інтенсивністю [20].

Спритність визначають, по-перше, як здатність швидко опановувати новими рухами і, по-друге, як здатність швидко перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог раптово мінливих обставин.

Зазвичай для розвитку спритності застосовують повторний і ігровий методи. Інтервали відпочинку в даному випадку повинні забезпечувати відносно повне відновлення. Самі ж вправи треба виконувати, коли немає значних слідів втоми від попередньої навантаження.

Для дітей 6-8 років досить ефективні прості загальнорозвиваючі вправи, елементарні рухливі та спортивні ігри.

Для дітей 9-10 років застосовують ті ж вправи, але ускладнюючи їх. Доцільно включати в заняття фізичної культури зі школярами елементи акробатики, спеціальні координаційні вправи з предметами, вправи на рівновагу, орієнтування у просторі, вправи на виховання почуття ритму тощо.

Під гнучкістю розуміють морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, які визначають ступінь рухомості його ланок.

Для розвитку гнучкості використовують вправи із збільшеною амплітудою руху (вправи на розтягування). Вони діляться на дві групи – активна і пасивна. В активних рухах збільшення рухливості в будь-якому суглобі досягається за рахунок скорочення м'язів, що проходять через цей суглоб. В пасивних – використовуються зовнішні сили.

У першу групу входять:

- 1) прості рухи (на рахунок «раз» – нахил, на рахунок «два» – випрямитися);
- 2) пружинисті рухи (на рахунок «раз, два, три» – пружинисті нахили, на рахунок «чотири» – випрямитися);
- 3) махові рухи.

До другої групи відносяться вправи з самозахопленнями, а також із зовнішньою допомогою. Крім цих, при розвитку гнучкості використовують

статичні вправи, коли дається завдання зберегти нерухоме положення тіла в умовах максимальної амплітуди.

При розвитку гнучкості вправи виконуються серіями, по декілька повторень в кожній. Так, для рухів у плечових і кульшових суглобах від 15-25 (7-8 років) до 30-45 (13-17 років) повторень в серії. Темп при активних вправах – в середньому одне повторення в 1 с, при пасивних – одне повторення в 1-2 с. Час виконання статичних вправ має бути 4-6 с. Пасивні і статичні вправи доцільно застосовувати, коли суттєво зростає маса м'язів і зв'язковий апарат майже перестає деформуватися. Вправи на розтягування найбільш ефективні, якщо їх виконувати 1-2 рази [44].

Таким чином, аналіз наукової і методичної літератури показав, що рухова активність дітей шкільного віку має велике значення для збереження і зміцнення здоров'я, і забезпечується учбовою та позанавчальною формами діяльності в загальноосвітньому навчальному закладі. Її відображенням є фізична підготовленість, що розглядається як інтегральний показник розвитку рухових якостей.

РОЗДІЛ 2

ЗАДАЧІ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Задачі дослідження

1. Проаналізувати особливості розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.
2. Визначити вплив занять фізичною культурою на здоров'я школярів.
3. Оцінити рівень розвитку рухових здібностей учнів старшого шкільного віку.

2.2. Методи дослідження

У роботі були використані такі методи дослідження:

- аналіз і синтез наукової та науково-методичної літератури;
- педагогічний експеримент;
- метод тестів;
- метод оцінки результатів;
- методи математичної статистики.

Підбір тестів для визначення й оцінки рівня розвитку рухових здібностей учнів старших класів здійснювався за програмою для загальноосвітніх навчальних закладів (10-11 класи) «Фізична культура» [43].

Тестування полягало у виконанні контрольних вправ школярами старшої ланки навчання, а саме: підтягування на високій поперечині, біг 100 м, стрибок у довжину з місця, гнучкість і координаційні здібності.

Завдяки підтягуванню на високій поперечині визначалася сила верхнього плечового пояса; бігу 100 м – швидкість; стрибку в довжину з місця – швидкісно-силові здібності; нахилу вперед із положення сидячи ноги нарізно – гнучкість; човниковому бігу 4x9 м – координаційні здібності.

Перед виконанням кожного тесту давалося пояснення, потім слідував показ вправ, і кожному досліджуваному пропонувалося пробна спроба його виконання. Надалі було запропоновано виконати тести, результати яких заносилися в таблиці.

1. Сила верхнього плечового пояса оцінювалася за допомогою тесту «Підтягування на високій поперечині», кількість разів. Вихідне положення – вис на високій поперечині. Згинаючи руки в ліктьових суглобах досліджуваним треба було підтягнутися так, щоб підборіддя було вище поперечини. При цьому не можна порушувати прямої лінії тіла. Розгинаючи руки, прийняти вихідне положення, зберігаючи пряму лінію – голова – тулуб – ноги.

Дозволялася одна спроба. Фіксувалася кількість підтягувань за умови правильного виконання тесту в довільному темпі.

2. Швидкість школярів старшої ланки навчання оцінювалася за допомогою тесту «Біг 100 м», с.

Для цього досліджуваний за сигналом «На старт!» приймав положення низького старту. За сигналом «Увага!» підіймав таз догори та за сигналом «Руш» намагався якомога швидше подолати відстань в 100 м. Засікався час пробігання відстані (в секундах).

3. Швидкісно-силові здібності учнів старших класів оцінювалися за допомогою тесту «Стрибок у довжину з місця», см.

Вихідне положення: стати носками до стартової лінії, приготуватися до стрибка.

Виконується двома ногами з одночасним махом руками вперед-вверх і розгинанням ніг у колінних суглобах.

Довжина стрибка з трьох спроб вимірювалася в сантиметрах від стартової лінії до найближчого до стартової лінії торкання землі п'ятами досліджуваного.

4. Для визначення гнучкості використовувався тест «Нахил вперед з положення сидячи ноги нарізно», см.

На підлозі необхідно було позначити центрову і перпендикулярну лінії. Сидячи на підлозі, ступнями ніг слід торкатися центральної лінії, ноги випрямлені в колінах, ступні вертикальні, відстань між ними становить 20-30 см. Виконувалися три нахили вперед, на четвертому реєструвався результат (на перпендикулярній мірній лінії) по кінчиках пальців при фіксації його протягом 5 с, при цьому не допускалося згинання ніг в колінах.

5. Для вимірювання розвитку координаційних здібностей учнів старших класів і подальшого їх оцінювання їм було запропоновано виконати тест «Човниковий» біг 4x9 м з перенесенням предмета, с. При цьому досліджуваному якомога швидше треба було подолати відстань в 9 метрів (вперед і назад) 4 рази, переносючи предмет (кубик).

Після проведення експерименту всі результати були піддані математичній обробці, аналізу та оцінці.

2.3. Організація дослідження

У дослідженні брали участь 27 учнів старших класів (15 хлопців десятого класу і 12 хлопців одинадцятого класу) загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 38, м. Харкова. Всі досліджувані (основна медична група) були віднесені до двох контрольних груп (КГ 1 – учні 10-го класу; КГ 2 – учні 11-го класу).

Метою дослідження було визначення вихідних показників розвитку рухових здібностей школярів старшої ланки навчання й оцінювання рівня їх розвитку щодо контрольних навчальних нормативів і вимог згідно шкільної програми з фізичної культури. Для визначення показників розвитку рухових здібностей школярів старшої ланки навчання використовувався комплекс тестів (контрольних вправ).

Оцінювання рівнів розвитку рухових здібностей учнів старших класів проводилося за таблицями вікових контрольних навчальних нормативів і вимог, представлених у програмі для загальноосвітніх навчальних закладів

(10-11 класи) «Фізична культура» для узгодження з індивідуальними результатами розвитку рухових здібностей учнів 10-го та 11-го класів .

Період проведення дослідження вересень 2021 р. – грудень 2022 р.

Складання бібліографії та вивчення літературних джерел – вересень-листопад 2021 р.

Збирання матеріалу для дипломної роботи – грудень 2021 р.

Виконання вступу – січень-лютий 2022 р.

Виконання розділу 1 – березень-травень 2022 р.

Виконання розділу 2 – липень-серпень 2022 р.

Виконання розділу 3 – вересень-жовтень 2022 р.

Формулювання висновків – листопад 2022 р.

Оформлення роботи, одержання відгуку та рецензії, подання роботи на кафедру управління фізичною культурою і спортом – грудень 2022 р.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Результати тестування рухових здібностей учнів старшого класів

Для визначення низки показників розвитку рухових здібностей учнів 10-го та 11-го класів (сили верхнього плечового поясу, швидкості, швидкісно-силових здібностей, гнучкості, координаційних здібностей) ми застосовували комплекс тестів, тобто контрольних вправ.

Абсолютна сила м'язів характеризується високими темпами приросту упродовж всього середнього та старшого шкільного віку (але найбільш інтенсивно сила збільшується у віковий період від 11 до 13 років). Вікова динаміка відносної сили має дещо інший характер.

Відносна сила сягає високих показників в 10-11 років, а потім вона стабілізується, або навіть знижується внаслідок бурхливого розвитку тотальних розмірів і маси тіла.

Повторне зростання темпів розвитку відносної сили припадає на вік від 15 до 17 років.

З метою виявлення сили верхнього плечового пояса школярам 10-го класу було запропоновано виконати наступний тест: «Підтягування на високій поперечині», кількість разів. Фіксувалася кількість підтягувань за умови правильного виконання тесту в довільному темпі.

Результати тестування заносилися в таблицю 3.1.

Аналізуючи результати тестування сили верхнього плечового пояса, зазначимо, що констатовано значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку учнів 10-го класу (від мінімального результату 0 разів до максимального результату – 15 разів).

При цьому нульовий результат показала 1/5 частка досліджуваних. Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях.

Таблиця 3.1

Показники розвитку сили верхнього плечового пояса учнів 10-го класу,
кількість разів

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Підтягування на високій поперечині»
		Результат (кількість разів)
1.	Андріяш Олександр	14
2.	Асмалков Святослав	0
3.	Боговенко Ігор	11
4.	Глазунов Максим	2
5.	Дикун Максим	5
6.	Дуднік Владислав	4
7.	Куцевал Сергій	15
8.	Луканюк Тимур	0
9.	Мягих Артем	1
10.	Рева Олександр	6
11.	Россінський Артем	4
12.	Ужвак Леонід	4
13	Утнік Данило	5
14	Хвостік Олександр	8
15	Чайка Максим	0

Для визначення показників розвитку *швидкості* школярів 10-го класу використовувався тест «Біг 100 м», с. Фіксувався час про бігання цієї короткої дистанції. Результати тестування заносилися в таблицю 3.2.

Таблиця 3.2

Показники розвитку швидкості учнів 10-го класу, с.

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Біг 100 м»
		Результат (секунд)
1.	А. Олександр	14,5
2.	А. Святослав	16,6
3.	В. Ігор	13,9
4.	В. Максим	17,8
5.	Д. Максим	16,1
6.	Д. Владислав	16,4
7.	К. Сергій	15
8.	Л. Тимур	18,3
9.	М. Артем	16,1
10.	О. Олександр	15
11.	П. Артем	14,5
12.	У. Леонід	13,9
13.	Ф. Данило	15,1
14.	Х. Олександр	15,1
15.	Ч. Максим	18

Аналізуючи результати тестування сили верхнього плечового пояса, зазначимо, що спостерігаються значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку сили верхнього плечового пояса учнів 10-го класу (від мінімального результату 18 с до максимального результату – 13,9 с). Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях.

Для визначення показників розвитку швидкісно-силових здібностей учнів 10-го класу використовувався тест «Стрибок у довжину з місця», см.

Фіксувався найкращий результат стрибка. Результати тестування заносилися в таблицю 3.3.

Аналізуючи результати тестування швидкісно-силових здібностей учнів 10-го класу, зазначимо, що констатовано значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку цієї здібності (від мінімального результату 180 см до максимального результату – 240 см). Зазначимо, що за мінімальним та максимальним результатами розвитку швидкісно-силових здібностей учні 10-х і 11-х класів практично не розрізняються. Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях.

Таблиця 3.3

Показники розвитку швидкісно-силових здібностей учнів 10-го класу, см

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Стрибок у довжину з місця»
		Результат (см)
1.	А. Олександр	235
2.	А. Святослав	195
3.	В. Ігор	240
4.	В. Максим	210
5.	Д. Максим	215
6.	Д. Владислав	216
7.	К. Сергій	235
8.	Л. Тимур	191
9.	М. Артем	200
10.	О. Олександр	230
11.	П. Артем	225
12.	У. Леонід	215
13.	Ф. Данило	220
14.	Х. Олександр	226
15.	Ч. Максим	180

Для визначення показників розвитку *гнучкості* використовувався тест «Нахил вперед з положення сидячи ноги нарізно», см. Фіксувався найкращий результат нахилу. Результати тестування заносилися в таблицю 3.4.

Аналізуючи результати тестування гнучкості учнів 10-го класу, зазначимо, що констатовано окремі індивідуальні розбіжності в показниках її розвитку (від мінімального результату - 5 см до максимального результату – + 19 см).

Таблиця 3.4

Показники розвитку гнучкості учнів 10-го класу, см

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Нахил вперед з положення сидячи ноги нарізно»
		Результат (см)
1.	А. Олександр	+ 10
2.	А. Святослав	+ 8
3.	В. Ігор	+ 1
4.	В. Максим	+ 19
5.	Д. Максим	+ 8
6.	Д. Владислав	- 5
7.	К. Сергій	0
8.	Л. Тимур	+ 3
9.	М. Артем	+ 10
10.	О. Олександр	+ 8
11.	П. Артем	+ 7
12.	У. Леонід	- 4
13.	Ф. Данило	+ 11
14.	Х. Олександр	- 2
15.	Ч. Максим	+ 18

Для вимірювання розвитку координаційних здібностей учнів старших класів нами було використано тест «Човниковий» біг 4х9 м з перенесенням предмета, с. Фіксувався найкращий результат з човникового бігу. Результати тестування заносилися в таблицю 3.5.

Аналізуючи результати тестування координаційних здібностей учнів 10-го класу, зазначимо, що констатовано значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку цієї здібності (від мінімального результату 11,4 с до максимального результату – 8,8 см). Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях..

Таблиця 3.5

Показники розвитку координаційних здібностей учнів 10-го класу , с.

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Човниковий» біг 4х9 м з перенесенням предмета
		Результат (с)
1.	А. Олександр	9,5
2.	А. Святослав	10,1
3.	В. Ігор	8,8
4.	В. Максим	11,1
5.	Д. Максим	11,4
6.	Д. Владислав	9,9
7.	К. Сергій	9,4
8.	Л. Тимур	10,9
9.	М. Артем	10,7
10.	О. Олександр	9,9
11.	П. Артем	9,7
12.	У. Леонід	11,4
13.	Ф. Данило	9,8
14.	Х. Олександр	9,7
15.	Ч. Максим	10,8

Для визначення низки показників розвитку рухових здібностей учнів 11-го класу (сили верхнього плечового поясу, швидкості, швидкісно-силових здібностей, гнучкості, координаційних здібностей) ми застосовували комплекс тестів, тобто контрольних вправ. Результати тестування розвитку сили верхнього плечового поясу учнів 11-го класу заносилися в таблицю 3.6.

Таблиця 3.6

Показники розвитку сили верхнього плечового поясу учнів 11-го класу,
кількість разів

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Підтягування на високій поперечині»
		Результат (кількість разів)
1.	А. Констянтин	11
2.	Б. Євген	15
3.	Б. Владислав	16
4.	В. Андрій	5
5.	К. Дмитро	8
6.	К. Сергій	0
7.	Н. Олександр	12
8.	Н. Олександр	5
9.	П. Ілля	3
10.	С. Єгор	20
11.	Т. Микита	15
12.	Ю. Вадим	12

З метою виявлення сили верхнього плечового поясу випробовуваним було запропоновано виконати наступний тест: «Підтягування на високій поперечині», кількість разів. Фіксувалася кількість підтягувань за умови правильного виконання тесту в довільному темпі.

Аналізуючи результати тестування сили верхнього плечового пояса, зазначимо, що констатовано значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку учнів 11-го класу (від мінімального результату 0 разів до максимального результату – 20 разів). Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях..

Для визначення показників розвитку *швидкості* школярів 11-го класу використовувався тест «Біг 100 м», с. Фіксувався час про бігання цієї короткої дистанції. Результати тестування заносилися в таблицю 3.7.

Таблиця 3.7

Показники розвитку швидкості учнів 11-го класу, с

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Біг 100 м»
		Результат (секунд)
1.	А. Констянтин	13,7
2.	Б. Євген	13,5
3.	Б. Владислав	14,1
4.	В. Андрій	13,6
5.	К. Дмитро	14,2
6.	К. Сергій	16
7.	Н. Олександр	13,9
8.	Н. Олександр	13,1
9.	П. Ілля	15,8
10.	С. Єгор	15,3
11.	Т. Микита	13,7
12.	Ю. Вадим	14,4

Аналізуючи результати тестування сили верхнього плечового пояса, зазначимо, що спостерігаються значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку сили верхнього плечового пояса учнів 11-го класу (від мінімального

результату 16 с до максимального результату – 13,1 с). Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях..

Для визначення показників розвитку *швидкісно-силових здібностей* учнів 11-го класу використовувався тест «Стрибок у довжину з місця», см.

Фіксувався найкращий результат стрибка. Результати тестування заносилися в таблицю 3.8.

Таблиця 3.8

Показники розвитку швидкісно-силових здібностей учнів 11-го класу, см

№ з/п	Прізвище та імя	Тест «Стрибок у довжину з місця»
		Результат (см)
1.	А. Констянтин	230
2.	Б. Євген	235
3.	Б. Владислав	220
4.	В. Андрій	240
5.	К. Дмитро	200
6.	К. Сергій	190
7.	Н. Олександр	230
8.	Н. Олександр	220
9.	П. Ілля	195
10.	С. Єгор	210
11.	Т. Микита	232
12.	Ю. Вадим	225

Аналізуючи результати тестування швидкісно-силових здібностей учнів 11-го класу, зазначимо, що констатовано значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку цієї здібності (від мінімального результату 190 см до максимального результату – 240 см). Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях..

Для визначення показників розвитку *гнучкості* використовувався тест «Нахил вперед з положення сидячи ноги нарізно», см. Фіксувався найкращий результат нахилу. Результати тестування заносилися в таблицю 3.9.

Таблиця 3.9

Показники розвитку гнучкості учнів 11-го класу, см

№ з/п	Прізвище та ім'я	Тест «Нахил вперед з положення сидячи ноги нарізно»
		Результат (см)
1.	А. Констянтин	+ 15
2.	Б. Євген	+ 9
3.	Б. Владислав	+ 8
4.	В. Андрій	+ 22
5.	К. Дмитро	- 5
6.	К. Сергій	+ 8
7.	Н. Олександр	+ 12
8.	Н. Олександр	- 5
9.	П. Ілля	+ 8
10.	С. Єгор	+ 9
11.	Т. Микита	+ 10
12.	Ю. Вадим	+ 3

Аналізуючи результати тестування гнучкості учнів 11-го класу, зазначимо, що констатовано окремі індивідуальні розбіжності в показниках її розвитку (від мінімального результату - 5 см до максимального результату – + 22 см). Найкращий результат тестування пов'язаний з індивідуальною схильністю Казакевича Андрія до розвитку гнучкості та вегетаріанським харчуванням.

Для вимірювання розвитку координаційних здібностей учнів 11-го класу нами було використано тест «Човниковий» біг 4x9 м з перенесенням предмета, с. Фіксувався найкращий результат по бігання човникового бігу. Результати тестування заносилися в таблицю 3.10.

Таблиця 3.10

Показники розвитку координаційних здібностей учнів 11-го класу, с

№ з/п	Прізвище та ім'я старшокласників	Тест «Човниковий» біг 4x9 м з перенесенням предмета
		Результат (с)
1.	А. Констянтин	9,5
2.	Б. Євген	9,2
3.	Б. Владислав	9,3
4.	В. Андрій	9,2
5.	К. Дмитро	10
6.	К. Сергій	11,4
7.	Н. Олександр	9
8.	Н. Олександр	10,1
9.	П. Ілля	10,3
10.	С. Єгор	8,9
11.	Т. Микита	9,3
12.	Ю. Вадим	9,5

Аналізуючи результати тестування координаційних здібностей учнів 11-го класу, зазначимо, що констатовано значні індивідуальні розбіжності в показниках розвитку цієї здібності (від мінімального результату 11,4 с до максимального результату – 8,9 с). Найкращі результати тестування показали ті хлопці, які займалися в спортивних секціях..

Отже, за результатами тестування визначено, що школярі як 10-го, так і 11-го класів мають значні індивідуальні розбіжності в розвитку рухових здібностей. Найбільші та найменші показники розвитку рухових здібностей учнів цього періоду вікового розвитку практично не відрізняються у розвитку швидко-силових і координаційних здібностей.

3.2. Результати тестування силових показників старшокласників

З метою оцінювання силових показників старшокласників їм було запропоновано виконати тест «Підтягування на високій перекладині». Результати тестування підлягали оцінюванню за таблицями вікових контрольних навчальних нормативів і вимог, представлених у програмі для загальноосвітніх навчальних закладів (10-11 класи) «Фізична культура» [43].

За результатами тестування було встановлено такі рівні розвитку *сили* хлопців 10-го класу:

- початковий рівень показало 73,2% школярів;
- середній і було визначено у 6,7% школярів;
- достатній рівень спостерігався також у 6,7% школярів 10-го класу;
- високий рівень констатований у 13,4 % школярів 16 років.

Результати розвитку сили хлопців 10-го класу наочно відображено в таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Результати розвитку сили хлопців 10-го класу, % (n=15)

Рівень розвитку	Результати тестування, %
Початковий	73,2
Середній	6,7
Достатній	6,7
Високий	13,4

За результатами тестування було встановлено такі рівні розвитку сили хлопців 11-го класу:

- початковий рівень відзначався у 41,5% школярів;
- середній рівень не був визначений в жодного з школярів;
- достатній рівень мали 24,9% учнів;
- високий рівень був констатований у 33,6% школярів 17 років.

Результати розвитку сили хлопців 11-го класу наочно відображено в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Результати розвитку сили хлопців 11-го класу, % (n=12)

Рівні розвитку	Результати тестування, %
Початковий	41,5
Середній	0
Достатній	24,9
Високий	33,6

Порівнюючи результати розвитку сили хлопців 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) зазначимо, що хлопці 11-го класу значно перевищують результати хлопців 10-го класу (на 38,4%). Результати порівняльного аналізу за якісними рівнями представлено в таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Результати розвитку сили хлопців 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім), %

Рівень розвитку	10 клас	11 клас	Різниця
Достатній	6,7	24,9	38,4% на користь учнів 11-го класу
Високий	13,4	33,6	

Для визначення показників швидкості та подальшого їх оцінювання старшокласникам було запропоновано виконати тест «Біг 100 м».

Індивідуальні результати тестування порівнювалися з табличними на підставі чого визначався індивідуальний рівень розвитку вище представленої якості. Далі проводився підрахунок результатів за рівнями для кожного класу старшої ланки навчання, у %.

За результатами тестування засвідчено було такі рівні розвитку *швидкості* хлопців 10-го класу:

- початковий рівень показало 46,4% учнів;
- середній рівень було зафіксовано у 26,8% школярів;
- достатній рівень визначено у 13,4 %учнів;
- високий рівень – 13,4 % школярів.

Результати розвитку швидкості хлопців 10-го класу наочно відображено в таблиці 3.14.

На підставі проведеного нами тестування було засвідчено такі рівні розвитку швидкості хлопців 11-го класу як:

- початковий рівень відзначався у 25,1% учнів;
- середній рівень – у 8,3% школярів;
- достатній рівень визначено у 25,1% учнів;
- високий рівень – констатовано у 41,5 % школярів.

Таблиця 3.14

Результати розвитку швидкості хлопців 10-го класу, % (n=15)

Рівень розвитку	Результати тестування, у %
Початковий	46,4
Середній	26,8
Достатній	13,4
Високий	13,4

Результати розвитку швидкості хлопців 11-го класу наочно відображено в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15

Результати розвитку швидкості хлопців 11-го класу, % (n=12)

Рівень розвитку	Результати тестування, у %
початковий	25,1
середній	8,3
достатній	25,1
високий	41,5

Порівнюючи результати розвитку швидкості за якісними рівнями (високим і достатнім) зазначимо, що хлопці 11-го класу значно перевищують результати хлопців 10-го класу (на 39,8 %). Результати порівняльного аналізу розвитку швидкості старшокласників за якісними рівнями представлено в таблиці 3.16.

Таблиця 3.16

Результати розвитку швидкості хлопців 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім), %

Рівень розвитку	10 клас	11 клас	Різниця
Достатній	13,4	25,1	39, 8% на користь учнів 11-го класу
Високий	13,4	41,5	

Для визначення швидкісно-силових показників та подальшого їх оцінювання старшокласникам було запропоновано виконати тест «Стрибок у довжину з місця».

Індивідуальні результати тестування порівнювалися з табличними на підставі чого визначався індивідуальний рівень розвитку вище представленої якості. Потім проводився підрахунок результатів за рівнями для кожного класу старшої ланки навчання, у %.

За результатами тестування констатовано такі рівні розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 10-го класу:

- початковий рівень відзначався у 13,4% школярів;

- середній рівень було зафіксовано у 6,7% учнів;
- достатній рівень визначено у 33,5% школярів;
- високий рівень був констатований у 46,4 % учнів віком 16 років.

Результати розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 10-го класу наочно відображено в таблиці 3.17.

На підставі проведеного нами тестування було засвідчено такі рівні розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 11-го класу як:

- початковий рівень відзначався у 33,6% школярів;
- середній рівень не було зафіксовано в жодного з учнів;
- достатній рівень визначено у ДР – 8,3% школярів;
- високий рівень у більшості учнів віком 17 років (58,1%).

Таблиця 3.17

Результати розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 10-го класу, %
(n=15)

Рівні розвитку	Результати тестування, у %
Початковий	13,4
Середній	6,7
Достатній	33,5
Високий	46,4

Результати розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 11-го класу наочно відображено в таблиці 3.18.

Таблиця 3.18

Результати розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 11-го класу, % (n=12)

Рівні розвитку	Результати тестування, у %
Початковий	33,6
Середній	0
Достатній	8,3
Високий	58,1

Порівнюючи результати розвитку швидкісно-силових здібностей школярів 10-го та 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) зазначимо, що хлопці 10-го класу перевищують результати хлопців 11-го класу (на 13,5%).

Результати порівняльного аналізу розвитку швидкісно-силових здібностей старшокласників за якісними рівнями представлено в таблиці 3.19.

Таблиця 3.19

Результати розвитку швидкісно-силових здібностей хлопців 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім), %

Рівень розвитку	10 клас	11 клас	Різниця
Достатній	33,5	8,3	13,5% на користь учнів 10-го класу
Високий	46,4	58,1	

Для визначення показників гнучкості та подальшого їх оцінювання старшокласникам було запропоновано виконати тест «Нахил вперед в положенні сидячи ноги нарізно».

Індивідуальні результати тестування порівнювалися з табличними на підставі чого визначався індивідуальний рівень розвитку вище представленої якості. Потім проводився підрахунок результатів за рівнями для кожного класу старшої ланки навчання, у %.

За результатами тестування констатовано такі рівні розвитку *гнучкості* хлопців 10-го класу:

- початковий рівень відзначався у 66,7% школярів;
- середній рівень було зафіксовано у 20% учнів;
- достатній рівень не визначено ні в кого з досліджуваних (0%);
- високий рівень був констатований у 13,3 % учнів віком 16 років.

Результати розвитку гнучкості хлопців 10-го класу наочно відображено в таблиці 3.20.

На підставі проведеного нами тестування було засвідчено такі рівні розвитку гнучкості хлопців 11-го класу як:

- початковий рівень відзначався у 66,7% школярів;
- середній рівень не було зафіксовано у 16,7 % учнів;
- достатній рівень визначено у 8,3% школярів;
- високий рівень був констатований також у 8,3 % учнів 11-го класу.

Таблиця 3.20

Результати розвитку гнучкості хлопців 10-го класу, % (n=15)

Рівні розвитку	Результати тестування, у %
Початковий	66,7
Середній	20
Достатній	0
Високий	13,3

Результати розвитку гнучкості хлопців 11-го класу наочно відображено в таблиці 3.21.

Таблиця 3.21

Результати розвитку гнучкості хлопців 11-го класу, % (n=12)

Рівні розвитку	Результати тестування, у %
Початковий	66,7
Середній	16,7
Достатній	8,3
Високий	8,3

Порівнюючи результати розвитку гнучкості школярів 10-го та 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) зазначимо, що хлопці 11-го класу перевищують результати хлопців 10-го класу (на 3%), а отже їх результати практично не відрізняються між собою.

Результати порівняльного аналізу розвитку гнучкості старшокласників за якісними рівнями представлено в таблиці 3.22.

Таблиця 3.22

Результати розвитку гнучкості хлопців 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім), %

Рівень розвитку	10 клас	11 клас	Різниця
Достатній	0	8,3	3% на користь учнів 11-го класу
Високий	13,3	8,3	

Для визначення показників, що характеризують розвиток координаційних здібностей, та подальшого їх оцінювання старшокласникам було запропоновано виконати тест «Човниковий біг» 4x9 м з перенесенням предмета.

Індивідуальні результати тестування порівнювалися з табличними на підставі чого визначався індивідуальний рівень розвитку вище представленої якості. Потім проводився підрахунок результатів за рівнями для кожного класу старшої ланки навчання, у %.

За результатами тестування констатовано такі рівні розвитку координаційних здібностей хлопців 10-го класу:

- початковий рівень відзначався у 40% школярів;
- середній рівень не було зафіксовано в жодного з учнів;
- достатній рівень визначено в 20% школярів;
- високий рівень був констатований у 40% учнів віком 16 років.

Результати розвитку координаційних здібностей хлопців 10-го класу наочно відображено в таблиці 3.23.

На підставі проведеного нами тестування було засвідчено такі рівні розвитку координаційних здібностей хлопців 11-го класу як:

- початковий рівень відзначався у 8,3% школярів;
- середній рівень було зафіксовано у 41,7% в жодного з учнів;

- достатній рівень не визначено в жодного з школярів (0%);
- високий рівень був констатований у ½ частки учнів віком 17 років (50%).

Таблиця 3.23

Результати розвитку координаційних здібностей хлопців 10-го класу, %
(n=15)

Рівень розвитку	Результати тестування, %
Початковий	40
Середній	0
Достатній	20
Високий	40

Результати розвитку координаційних здібностей хлопців 11-го класу наочно відображено в таблиці 3.24.

Таблиця 3.24

Результати розвитку координаційних здібностей хлопців 11-го класу, %
(n=12)

Рівень розвитку	Результати тестування, у %
Початковий	8,3
Середній	41,7
Достатній	0
Високий	50

Порівнюючи результати розвитку координаційних здібностей школярів 10-го та 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) зазначимо, що хлопці 10-го класу перевищують результати хлопців 11-го класу (на 10%).

Результати порівняльного аналізу розвитку координаційних здібностей старшокласників за якісними рівнями представлено в таблиці 3.25.

Таблиця 3.25

Результати розвитку координаційних здібностей хлопців 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім), %

Рівень розвитку	10 клас	11 клас	Різниця
Достатній	20	0	10% на користь учнів 10-го класу
Високий	40	50	

Зведені результати розвитку рухових здібностей хлопців 10-11-х класів за рівнями представлені в таблиці 3.26.

Таблиця 3.26

Зведені результати розвитку рухових здібностей хлопців 10-11-х класів за рівнями, у %

Рівні	Рухові здібності									
	Сила		Швидкість		Швидкісно-силові здібності		Гнучкість		Координаційні здібності	
Клас	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11
Початковий	73,2	41,5	46,4	25,1	13,4	33,6	66,7	66,7	40	8,3
Середній	6,7	0	26,8	8,3	6,7	0	20	16,7	0	41,7
Достатній	6,7	24,9	13,4	25,1	33,5	8,3	0	8,3	20	0
Високий	13,4	33,6	13,4	41,5	46,4	58,1	13,3	8,3	40	50

Отже, аналіз експериментальних результатів дослідження щодо розвитку рухових здібностей учнів старшої ланки навчання у загальноосвітній школі дозволяє стверджувати, що серед них спостерігається значний розкид індивідуальних результатів за всіма досліджуваними показниками. Оцінювання за рівнями розвитку рухових здібностей школярів старших класів показало, що в значній частині досліджуваних визначено початковий рівень їх розвитку.

ВИСНОВКИ

Аналіз теоретичних і експериментальних результатів дослідження дозволяє зробити такі висновки:

Сила – це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль. До основного засобу розвитку сили відносяться силові вправи, пов'язані як із загальним (присідання, парні вправи тощо), так і локальним впливом на окремі м'язові групи (вправи для згиначів і розгиначів передпліччя, плеча, тулуба і ніг). Основним методом розвитку сили дітей будь-якого віку є повторний метод.

Швидкість – це здатність людини здійснювати рухові дії в мінімальній для даних умов відрізок часу. Ефективними засобами виховання швидкості рухів школярів є рухливі і спортивні ігри за спрощеними правилами, біг на короткі дистанції, естафети, стрибки, метання, гімнастичні і акробатичні вправи, а також спеціально-підготовчі вправи. Провідним методом розвитку такої фізичної якості як швидкість є метод повторної швидкісної вправи. Вправи виконуються з граничною інтенсивністю. Кількість повторень вправ в одному занятті невелика.

Координаційні здібності визначають, по-перше, як здатність швидко опановувати новими рухами і, по-друге, як здатність швидко перебудовувати рухову діяльність відповідно до вимог раптово мінливих обставин. Для розвитку координаційних здібностей школярів доцільно включати в заняття фізичної культури елементи акробатики, спеціальні координаційні вправи з предметами, вправи на рівновагу, орієнтування у просторі, вправи на виховання почуття ритму тощо.

Зазвичай для розвитку спритності застосовують повторний і ігровий методи. Інтервали відпочинку в даному випадку повинні забезпечувати відносно повне відновлення. Самі ж вправи треба виконувати, коли немає значних слідів втоми від попередньої навантаження.

Для розвитку гнучкості використовують вправи із збільшеною амплітудою руху (вправи на розтягування). Вони діляться на дві групи – активна і пасивна. В активних рухах збільшення рухливості в будь-якому суглобі досягається за рахунок скорочення м'язів, що проходять через цей суглоб. В пасивних – використовуються зовнішні сили. При розвитку гнучкості вправи виконуються серіями, по декілька повторень в кожній.

Для розвитку швидкісно-силових здібностей переважно використовують силові вправи, що виконуються в швидкісному режимі, спортивні ігри, різні види стрибків тощо. Основними методами розвитку швидкісно-силових здібностей вважається повторний метод, інтервальний метод.

Оцінювання за рівнями розвитку рухових здібностей школярів старших класів показало, що в значної частки досліджуваних визначено початковий рівень їх розвитку. Початковий рівень розвитку сили було зафіксовано у більшості учнів 10-го класу (73,2%) та досить значної частки учнів 11-го класу (41,5%). Порівняння результатів дослідження розвитку сили учнів 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) дозволяє стверджувати, що учні 11-го класу випереджають учнів 10-го класу на 38,4%.

Початковий рівень розвитку швидкості було зафіксовано у 46% учнів 10-го класу та 25,1% учнів 11-го класу. Порівняння результатів дослідження розвитку швидкості учнів 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) дозволяє стверджувати, що учні 11-го класу випереджають учнів 10-го класу на 39,8%.

Початковий рівень розвитку швидкісно-силових здібностей було зафіксовано у 13,4% учнів 10-го класу та 33,6% учнів 11-го класу. Порівняння результатів дослідження розвитку швидкісно-силових здібностей учнів 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) дозволяє стверджувати, що учні 10-го класу випереджають учнів 11-го класу на 13,5%.

Початковий рівень розвитку гнучкості було зафіксовано у значної частки досліджуваних 10-го класу (66,7%) та у 66,7% учнів 11-го класу. Порівняння результатів дослідження розвитку швидкісно-силових здібностей

учнів 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) дозволяє стверджувати, що учні 10-го класу випереджають учнів 11-го класу на 3%, що є незначним.

Початковий рівень розвитку координаційних здібностей було зафіксовано у 40% учнів 10-го класу та у 8,3% учнів 11-го класу. Порівняння результатів дослідження розвитку координаційних здібностей учнів 10-го і 11-го класів за якісними рівнями (високим і достатнім) дозволяє стверджувати, що учні 10-го класу випереджають учнів 11-го класу на 10%, що є незначним.

На підставі отриманих результатів дослідження можна стверджувати, що переважна більшість хлопців-старшокласників потребує поліпшення рівня розвитку рухових здібностей, що забезпечать їм підготовку до життя, суспільно-корисної праці та захисту Вітчизни.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амосов Н.М. Раздумья о здоровье Москва : Молодая гвардия, 2000. 191 с.
2. Багиров Т.К. Влияние односторонней физической нагрузки на гемодинамику и функциональное состояние юных спортсменов. Теория и практика физической культуры. 2004. № 2. С. 29–32.
3. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. Москва : Медицина, 1999. 294 с.
4. Бака Н.Н. Социально-биологические проблемы физической культуры и спорта. – К. : Здоров'я, 2001. 248 с.
5. Бальсевич В.К. Физическая подготовка в системе воспитания культуры здорового образа жизни человека. Теория и практика физической культуры. 2001. № 1. С. 23.
6. Бекетов В.А. Методика подготовки юных спортсменов / В.А. Бекетов. – К. : УМКВО, 1988. – 52 с.
7. Бекетов В.А. На ковре – юные борцы / В.А. Бекетов. – К. : Здоров'я, 1990. – 160 с.
8. Белов В.И. Психология здоровья. Москва : КСП, 2002. 272 с.
9. Волков Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. К. : Здоров'я, 1984. 144 с.
10. Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
11. Воложин А.И. Путь к здоровью. Москва : Знание, 1999. 160 с.
12. Воробьев А.Н. Тренировка, работоспособность, реабилитация. Москва : Физкультура и спорт, 2002. 272 с.
13. Головина Л.Л. Физиологические аспекты тренировки выносливости у детей младшего школьного возраста. 1998. С. 13.

14. Гордеева Н.Д. Функциональная структура действия. Москва: МГУ, 1992. 208 с.
15. Гриненко М.Ф. Школа, здоровье, физическая культура. Москва : Физкультура и спорт, 1994. 288 с.
16. Гуменюк Н.П. Психогигиена спортивной деятельности. К. : Вища школа. Главное изд-во, 1998. 71 с.
17. Дворкин Д.С. Физическая подготовка школьников Физическая культура в школе. 2003. № 4. С. 21-28.
18. Дембо А.Г. Актуальные проблемы современной спортивной медицины. Москва : Физкультура и спорт, 1999. 294 с.
19. Жуков Г.Н. Философия практического сиолога. Валеология. 2008. № 1. С. 13-16.
20. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. Москва : Физкультура и спорт, 1996. С. 67.
21. Зимкин Н.В. Физиологические основы физической культуры и спорта. Москва : Физкультура и спорт, 1983. 366 с.
22. Игуменов В.М. Спортивная борьба. Москва : Просвещение, 1999. 240 с.
23. Инфаркт миокарда. Предупреждение и реабилитация / Под. ред. Т.А. Семпна. Москва : Медицина, 1996. 164 с.
24. Иоффе Л.А. Влияние постельного режима на изменения френокардиограммы у спортсменов при постуральных. Физиологические проблемы детренированности. Москва : Б.И., 2000. С. 70-79.
25. Карпенко В.Б. Организация учебного процесса, направленного на развитие выносливости школьников 10-12 лет на уроках физической культуры. Теория и практика физической культуры. 1990. № 10. С. 13-18.
26. Коваленко Е.А. Гипокинезия. Москва : Медицина, 1990. 318 с.
27. Куклевский Г.М. Здоровье и физическая культура. Москва: Медицина, 1999. 192 с.

28. Кулаков Л.М. Спортивная тренировка: управление, системность, адаптация, здоровье . Теория и практика физической культуры. 1997. № 7. С. 26-31.
29. Литвинов В.Г. Особенности изменений психоэмоционального состояния подростков под влиянием физической загрузки. Неврология и психиатрия. К. 2009. № 20. С. 133-135.
30. Лозинский В.С. Учитесь быть здоровыми. К. : Центр здоровья, 2003. 160 с.
31. Матвеев С.С. Тренировка. К. : Здоров'я, 1985. 96 с.
32. Меерсон Ф.В. Адаптация, деадаптация и недостаточность сердца. Москва : Медицина, 1998. 344 с.
33. Мерзляков Ю.А. Путь к долголетию: энциклопедия здоровья. Минск : Высшая школа, 2003. 400 с.
34. Мотылянская Р.Е. Двигательная активность важное условие здорового образа жизни. Теория и практика физической культуры. 2012. № 1. С. 19-22.
35. Мурахов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. К. : Здоров'я, 1999. 272 с.
36. Мурахов И.В. Пути и механизмы адаптации функции кровообращения к мышечной деятельности на разных этапах онтогенеза. Свердловск : Б.И., 1993. С. 33-34.
37. Никифоров В.А. Факторная структура физической подготовленности школьников. Теория и практика физической культуры. 2004. № 4. С. 36-37.
38. Озолин Н.Г. О качественных характеристиках компонентов спортивной подготовленности. Теория и практика физической культуры. 1997. № 1. С. 21-23.
39. Орешкин Ю.А. К здоровью через физкультуру. Москва: Медицина, 1999. 176 с.

40. Основы управления подготовки юных спортсменов / Под ред. М.Я. Набатниковой. Москва: Физкультура и спорт, 1992. 280 с.
41. Пирогова Е.А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. К. : Здоров'я, 1996. 152 с.
42. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 10-11 класи. «Фізична культура». К. : Міністерство освіти і науки України, 2010. 127 с.
43. Станков А.Г. Индивидуализация подготовки борцов. Москва : Физкультура и спорт, 1994. 240 с.
44. Суслов Ф.П. Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов. Теория и практика физической культуры. 2000. № 2. С. 38-42.
45. Сухарев А.Г. Принципы гигиенического нормирования двигательной активности детей и подростков. Научные основы врачебного контроля в советской системе физического воспитания. К. : Б.И., 1995. С. 22-26.
46. Теоретическая подготовка юных спортсменов : Пособие для тренеров ДЮСШ / Под ред. Ю.Ф. Буйлина, Ю.Ф. Курамшина. Москва : Физкультура и спорт, 1991. 192 с.
47. Тобиас М. Растягивайтесь и расслабляйтесь. Москва: Физкультура и спорт, 1994. 160 с.
48. Тявокин В.В. Гиподинамия и сердечнососудистая патология. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1995. 214 с.
49. Усаков В.И. Социально-педагогическая эффективность оздоровительной физической культуры в семье, детском саду и школе. Физическая культура в школе. 2000. № 12. С. 915.
50. Фдолькис В.В. Физиологический анализ влияния мышечной деятельности на стареющий организм. Физическая культура источник долголетия. Москва : Физкультура и спорт, 1995. С. 24-39.

51. Фуркало Н.А. Внутрисосудистые нарушения микроциркуляции и лимфотромбообразования у больных хронической ишемической болезнью сердца. Кардиология. 1996. № 12. С. 32-40.
52. Царенко А.В. Валеология: підручник для 8-9-х класів середніх загальноосвітніх шкіл. К. : Генеза, 1998. 136 с.
53. Чазов Е.И. История и пути развития кардиологии в СССР. Кардиология в СССР. Москва : Медицина, 1992, С. 9-29.
54. Шварцвальд В.М. Оценка индивидуального уровня физической кондиции. Физкультура в школе. 1997. № 7. С. 57-61.
55. Шаханова А. В., Чермит К.Д., Хасанова Н. Н. Физиологические аспекты адаптации детей и подростков к различным образовательным и физкультурно-оздоровительным технологиям. Валеология. №4. 2003. С. 9-10.
56. Шеврыгин Б.В. Если малыш часто болеет... Москва : Просвещение, 1990.
57. Щуст И.В. Гипоксические явления в миокарде и коре головного мозга при гипокинезии. Оксидотические и анаксибиотические процессы при экспериментальной и клинической патологии. К.: Б.И., 1995. С. 246-247.
58. Янсон Ю.А. Педагогика физического воспитания школьников. Ростов на Дону, 1993. 235 с.