

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

Дипломна робота (проєкт)  
магістра

з теми: **«ПЕДАГОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ФІЗИЧНОЮ  
ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ УЧНІВ У СТАРШИХ КЛАСАХ»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи FK1-M22  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Фізична культура)

**Колосова Ганна Володимирівна**

Керівник: **Гуска М. Б.,**

кандидат наук з фізичного виховання та спорту,  
доцент

Рецензент: **Єдинак Г.А.,**

доктор наук з фізичного виховання та спорту,  
професор

Кам'янець-Подільський – 2023 рік

## ЗМІСТ

ВСТУП .....		3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ ДІТЕЙ 15-17 РОКІВ.....		7
1.1 Особливості фізичної підготовленості як дітей 15-17 років на сучасному етапі.....		7
1.2 Сучасні прогресивні ідеї, положення та рекомендації щодо застосування технічних засобів та інноваційних технологій у практиці фізичної активності здобувачів вищої освіти.....		23
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....		28
2.1 Методи дослідження.....		28
2.2 Організація дослідження.....		34
РОЗДІЛ 3 ОБГРУНТУВАННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ КОНТРОЛЮ ЗА ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ.....		35
3.1 Загальні особливості формування і застосування контрольних нормативів для учнів старшої школи.....		35
3.2 Результати педагогічного контролю.....		51
ВИСНОВКИ .....		61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....		63

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сьогодення гостро ставить питання актуалізації самостійної роботи дітей та підлітків, зокрема набуття ними всіх необхідних важливих теоретично-методичних засад фізичного виховання, набуття досвіду виконання самостійних занять фізичними вправами [1; 47; 49]. Для вирішення поставлених завдань необхідно створювати досить ефективну систему забезпечення контролю за такими видами діяльності учнів. Основу тут становить поєднання різних свідомих дій педагога, батьків у бік дитини для досягнення мети [23; 31; 32].

Останнім часом є достатньо наукових відомостей з методики впровадження самостійної роботи під час уроків фізичної культури, позаурочних формах організації занять фізичними вправами. Збільшується різноманіття способів виконання самостійних завдань. Проте, неадекватність фізичних навантажень, допуск до занять без проведення ретельного обстеження й урахування функціональних можливостей організму, наявність прихованої патології можуть призводити до серйозних порушень у стані здоров'я дитини, подекуди навіть несумісних з її життєдіяльністю [3; 10; 24]. В останні роки спостерігається необґрунтоване звільнення осіб з хронічною патологією від занять з фізичної культури, а втім обмеження рухової активності може призводити до ускладнень патологічних процесів, значного погіршення якості життя та навіть до інвалідизації [3; 12]. Тому необхідно здійснювати систематичний контроль за здоров'ям, фізичною підготовленістю, іншими характеристиками дитини, що навчається у закладі загальної середньої освіти [20; 30; 34; 36; 45].

Сьогодні обов'язкові норми показників фізичного стану дітей шкільного віку ґрунтуються на об'єктивних даних, що свідчать про таке: учні, які виконали визначені нормативи фізичної підготовленості, мають більш високий рівень здоров'я, опірності організму, ніж однолітки, які їх не виконали. Але при цьому, практично жоден норматив фізичної

підготовленості, які містять наявні системи тестування в країні, не є обґрунтованими, хоча взаємозв'язок між фізичною підготовленістю і станом здоров'я дитячого контингенту і студентської молоді існує [14; 23; 42; 49].

Ураховуючи зазначене, дійшли висновку про необхідність продовження досліджень, спрямованих на вдосконалення системи педагогічного контролю за різними характеристиками фізичного стану дитячого контингенту. У зв'язку з цим сформулювали таку тему: *«Педагогічний контроль за фізичною підготовленістю учнів у старших класах»*.

**Мета роботи** – поглибити знання про організаційно-методичні засади педагогічного контролю за фізичною підготовленістю учнів старшої школи та дані про стан такої підготовленості на сучасному етапі.

**Завдання роботи:**

1. Опрацювати літературні джерела з проблематики теоретичного обґрунтування засад педагогічного контролю за фізичною підготовленістю учнів старшої школи.

2. Визначити методичні особливості здійснення самоконтролю за фізичною підготовленістю дітей шкільного віку.

3. Встановити за допомогою педагогічного контролю загальні тенденції та особливості фізичної підготовленості дівчат і хлопців 15-17 років при використанні чинних організації, змісту фізичного виховання і підходу до їх реалізації.

*Об'єкт дослідження* – педагогічний контроль учнів.

*Предмет дослідження* – зміст, організація та способи реалізації педагогічного контролю за фізичною підготовленістю учнів старшої школи.

**Методи дослідження.** Завдання дослідження вирішували шляхом застосування адекватних методів дослідження. При цьому враховували, що має місце потреба в необхідній інформації та даних педагогічного експерименту. У зв'язку з цим зреалізували дослідження спочатку на теоретичному, а після – на емпіричному рівнях. У першому випадку

основними були методи з переліку загальнонаукових, у другому випадку – методи з переліку прикладних. Конкретизуючи зазначаємо, що на теоретичному рівні дослідження були використані такі методи, як аналіз, систематизація, теоретичне моделювання. Під час дослідження на емпіричному рівні було використано такі педагогічні методи дослідження, як спостереження, тестування, експеримент, який за видом організації належав до констатувального. Опрацьовували одержані дані адекватними методами математичної статистики.

**Практичне значення одержаних результатів.** Матеріали роботи з вивчення методик педагогічного контролю за розвитком фізичних якостей дітей, підлітків, дівчат і юнаків можуть знайти своє застосування у практичній діяльності вчителів фізичної культури, інструкторів оздоровчої фізичної культури з метою організації самостійних занять фізичними вправами учнів. Крім цього, отримана інформація та дані педагогічного експерименту можуть бути використані в змісті лекційних занять для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 014 «Середня освіта (Фізична культура)» та 017 «Фізична культура».

**Апробація результатів дослідження.** Деякі положення дипломного проекту магістр були представлені для обговорення на наукових конференціях та друкованих виданнях. Зокрема, взяв участь у Всеукраїнській інтернет-конференції «Формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді засобами освіти» (Кам'янець-Подільський, 2022), а саме виступив на цій конференції з доповіддю. Інша конференція, в якій брав участь, – науково-практична конференція для аспірантів, викладачів, магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (2022-2023). Тут також зробив доповіді, а крім цього – опублікував наукову працю.

**Публікації.** Деякі результати дослідження представлено у науковій публікації – Г. Колосова, М. Гуска. До питання про дієвість педагогічного контролю за фізичною підготовленістю учнів старшої школи. *Збірник*

*наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.* [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2023. С. 136-140.

**Структура та обсяг дипломної роботи магістра.** Роботу викладено на 68 сторінках, з яких 62 – основного тексту. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, що містять 8 таблиць, а також висновків і списку 55 використаних джерел інформації.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ ДІТЕЙ 15-17 РОКІВ

#### 1.1 Загальні базові положення щодо педагогічного контролю за фізичною підготовленістю дітей-учнів старшої школи

Поняття „контроль”, поза сумнівом, не нове і достатньою мірою відоме. Як потрібно розуміти поняття „контроль”, що лежить в його основі? У найбільш загальному вигляді це слово означає перевірка, обстеження, оцінка тощо. Відтак, характеристика контролю в процесі фізичного виховання (ФВ) різними фахівцями трактується неоднозначно [23, с. 4].

Тривалий час контрольні функції вчителя фізичної культури зводились переважно до обліку успішності і контролю фізичного стану учнів. В даний час питання контролю в процесі фізичного виховання розглядається значно ширше. Зокрема важливим є такий комплекс питань: значення та види контролю навчального процесу з ФВ; оцінка теоретико-методичної підготовленості учнів; оцінка фізичної підготовленості учнів; методика педагогічних спостережень на уроках фізичної культури; особливості проведення самоконтролю учнями старшого шкільного віку.

Згідно із визначенням тлумачного словника [4, с. 367], контроль – це перевірка (облік, спостереження за чим-небудь); заключна функція управління.

Контроль є одним із найважливіших елементів управління навчальним процесом з ФВ. На підставі контролю педагогічного процесу вносяться необхідні корективи у документи планування роботи з ФВ учнів (про це зазначалося у попередній лекції). Дані підсумкового контролю є вихідними для планування наступного етапу (серії уроків, чверті або семестру, навчального року) [1; 16; 34; 51].

Основним джерелом отримання інформації про об'єкт, яким управляють є контроль за його станом після виконаних управляючих команд (канал зворотного зв'язку).

Мета контролю у фізичному вихованні – виявлення адекватності педагогічно спрямованих дій та їхніх ефектів запланованим результатам і, при виникненні невідповідності, прийняття необхідних рішень з корекції дій управління.

Для фізичного виховання властиві два види контролю: педагогічний контроль і самоконтроль. На думку В. Новосельського (1980), у старших класах ці види контролю можна доповнити взаємоконтролем учнів.

Контроль з боку викладача, тренера (педагога), що здійснюється відповідно до його професійних функцій, кваліфікації, освіти, називається педагогічним [6; 11].

Контроль індивідуума за станом свого здоров'я, як під час виконання фізичних навантажень, так і в різні періоди відновлення називається самоконтролем.

У педагогічному контролі за процесом фізичного виховання учнів суб'єктом контролю є вчитель, об'єктом – школяр. У процесі самоконтролю учень одночасно є суб'єктом та об'єктом контролю. Педагогічний контроль розпочинається з вивчення вихідного рівня можливостей і готовності учнів до реалізації завдань. Зазвичай він починається до початку процесу навчання або чергового циклу занять.

Вихідний педагогічний контроль також передбачає оцінку індивідуального рівня знань і фізичного розвитку, духовного досвіду, фізичної підготовленості, мотивацій і установок, що віддзеркалюють ставлення учнів до майбутніх занять.

Контроль факторів, що впливають на учнів у процесі фізичного виховання повинен охоплювати такі різновиди впливів: ті, що ідуть безпосередньо від педагога; ті, що чинять умови зовнішнього середовища; ті, що впливають із діяльності та взаємодії учнів (специфічні чинники) [29; 39].



Контролюючи першу групу впливів, вчитель повинен здійснювати педагогічний самоконтроль. Тобто, шляхом самоспостереження та інших методів контролювати власні дії, вчинки, вказівки, повідомлення, звернені на вихованців. Тільки осмислюючи і оцінюючи результати власної діяльності, можна підвищувати якість уроків і педагогічну майстерність вчителя.

Контроль факторів зовнішнього середовища передбачає оцінку метеорологічної інформації, гігієнічних умов занять, обладнання, інвентаря, одягу. Педагогічний аспект контролю полягає у зіставленні наявних умов і можливостей досягнення передбаченого ефекту.

В контролі специфічних чинників чільне місце посідає контроль рухової діяльності як чинника впливу на організм учнів. Контроль динаміки функціональних зрушень в організмі учнів є одним з найбільш розроблених розділів контролю у фізичному вихованні. Зазвичай, цей напрям пов'язаний із медико-біологічним контролем [3; 27].

Найважливішим у педагогічному контролі за процесом фізичного виховання є контроль за формуванням знань, вмінь, навичок, розвитком рухових здібностей, удосконаленням особистих якостей школяра.

Дані педагогічного контролю у фізичному вихованні підлягають документальному обліку. Суть обліку полягає у виявленні, осмисленні та оціненні реальних умов, конкретних фактів динаміки і результатів педагогічного процесу. Завдяки контролю та обліку накопичуються дані про фізичний стан, техніко-тактичну підготовленість та кількісні досягнення тих, хто займається. Крім цього, систематично перевіряється ефективність засобів, методів і організаційних форм, які застосовуються, з'ясовується характер ускладнень в навчальному процесі, волява стійкість і працездатність тих, хто займається. Ці дані дозволяють точніше планувати і коректувати навчально-виховний процес. Дані обліку використовуються також при підведенні підсумків за певний період часу [23; 51; 54].

Основними документами контролю, обліку і звітності є журнал обліку навчальної роботи групи, медична картка, журнал обліку травм, журнал

обліку наявності і стану обладнання, книга обліку вищих спортивних досягнень, протоколи і документи звітності.

Журнал обліку навчальної роботи групи є основним документом обліку. Він має загальноустановлену форму, в якій виділяються такі розділи: обліковий склад групи і загальні відомості про учнів; дані медичного контролю; облік відвідувань занять; облік пройденого матеріалу у відведений на заняття час; облік успішності.

Медична картка служить обліком даних медичного контролю, що здійснюється медичним персоналом.

Облікова картка є одним із важливих документів обліку стану тих, хто займається. Її обсяг і зміст визначаються ступенем підготовленості учнів. Облікові картки заповнюються за даними протоколів спостережень.

Журнал обліку травм служить для реєстрації кожного випадку травматизму. При цьому фіксуються прізвище, ім'я, по-батькові; громадське становище, вік і спортивний стаж травмованого; дата, місце і конкретні обставини отримання травми; назва виду спорту і вправа, з якою пов'язаний випадок, а також його місце в занятті (на початку, всередині або в кінці); причина отримання травми (її назва), медичний діапазон і місце ушкодження; травма є первинною або повторною; призначене лікування та його результати, втрачені через травму навчальні або робочі дні; механізм ушкодження та додаткові зауваження [50; 51].

Книга обліку вищих спортивних досягнень служить реєстрацією рекордів і чемпіонатів з видів спорту. В ній фіксується прізвище, ім'я, по-батькові; місце, дата і рівень змагань; результат, зайняте місце тощо [2; 54].

Щоденник педагога не є офіційним документом. Проте його рекомендується мати для обліку та накопичення даних педагогічного досвіду роботи. В ньому доцільно відображати: зміст і методичні особливості занять, ефективність вправ, що використовуються, і нових методичних прийомів, форми організації роботи і спілкування з тими, хто займається, позитивні сторони і недоліки викладання та н.. Крім цього, дається характеристика тих,

хто займається: ставлення до завдань, взаємовідносини, дисципліна, наполегливість у подоланні труднощів, конкретні успіхи або невдачі в роботі та їх причини, самооцінка, ставлення до оцінок педагога, реакція на дії виховного характеру та інші дані. Дуже цінними є самокритичні нотатки, що стосуються особистості викладача; вміння триматися перед групою, дотримування такту, потрібного тону, удачі і невдачі власної поведінки, недоліки, що виявилися у знаннях і вміннях.

Щоденникові записи допомагають своєчасно і всебічно осмислювати педагогічні факти, що не відображаються в офіційних документах обліку. Вони привчають до самоконтролю, служать розвитку критичного методичного мислення та самовихованню педагога, можуть бути використані для наукових цілей [2; 6].

Для обліку навчальної роботи заповнюється класний журнал та зошит вчителя, а для обліку позакласної роботи – протоколи спортивних змагань та зведені протоколи показників виконання комплексного тесту оцінки стану фізичної підготовленості. Основний звітний документ вчителя ФК – звіт адміністрації школи.

Контроль у процесі фізичного виховання належить за часом до певних структурних ланок цього процесу і є безперервним. Він характеризується послідовним виконанням контролюючих операцій у ході окремого заняття, в інтервалах між ними, по завершенні серії занять, їхніх циклів і етапів на шляху до мети. Відтак, у процесі фізичного виховання мають місце такі види контролю. Так, за Т. Круцевич [23, с. 56]: попередній (вихідний), оперативний, поточний, етапний (цикловий).

За Б. Шияном [54, с. 178] контроль передбачає такі види: оперативно-поточний (постійний) і цикловий або етапний (підсумковий).

Г. Єдинак [16, с. 241] пропонує використовувати наступну класифікацію видів контролю: вихідний (початковий), поточний, підсумковий (кінцевий) та оперативний.

Постановка завдань попереднього педагогічного контролю за визначенням вихідного рівня можливостей і готовності учнів до занять фізичними вправами трактується наступними положеннями [23; 31]:

1. необхідністю організації тих, хто займається, у відносно однорідні групи за віком, функціональними можливостями, фізичною підготовленістю, мотивами, інтересами;

2. підбором, розробкою і конкретизацією програм фізичного виховання за індивідуальними особливостями тих, хто займається.

До початку занять необхідно, крім медичного обстеження, провести педагогічне, що спрямоване на вирішення та оцінку таких показників:

1. індивідуального фізичного розвитку для визначення його темпів, біологічного віку для дитячого контингенту, морфологічного статусу для дорослого населення;

2. рухового досвіду та сформованого на його основі фонду рухових умінь, навичок і пов'язаних з ними знань;

3. фізичної підготовленості;

4. функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, визначених у спокої і в процесі виконання стандартного фізичного навантаження;

5. мотивації та інтересу до наступних занять.

Оперативний контроль у процесі фізичного виховання передбачає оцінку реакцій організму того, хто займається, на фізичне навантаження у процесі заняття та після нього, а також мобільні операції, прийняття рішень у процесі заняття, корекцію завдань (в результаті зворотного зв'язку) [2; 16].

У процесі оперативного контролю передбачається оцінка таких показників:

1. реакції поведінки тих, хто займається, на керівні команди викладача;

2. техніки виконання вправ;

3. адекватності обраної програми поставленим завданням занять.

До суб'єктивних критеріїв, які свідчать про досягнення гранично допустимого навантаження, належать: задишка, почервоніння або збліднення шкірного покриву, нудоту, запаморочення, біль і відчуття важкості у ділянці потилиці, шум у вухах, біль за грудиною, під лопаткою, що віддає в ліву руку. Ці ознаки можна визначити візуально або шляхом опитування.

До об'єктивних критеріїв відносять параметри морфофункціонального стану фізичної працездатності і підготовленості.

Для контролю за інтенсивністю навантажень у фізичному вихованні використовують показники ЧСС, АТ, результати ЕКГ, орієнтуючись на їхню динаміку в процесі занять. Найчастіше із зазначених вище показників на уроках фізичного виховання проводять вимірювання ЧСС.

За показниками ЧСС фізичні навантаження класифікуються на: легкі – 90-100 уд/хв.; помірні – 120-130 уд/хв.; середні – 140-160 уд/хв; великі – 170-190 уд/хв. Нормою ЧСС, після якої можна починати наступне повторення вправи, вважається ЧСС не більше 120 уд/хв [12; 24; 46].

Педагогічний контроль у процесі заняття враховує також зміну зовнішніх умов навколишнього середовища. Узагальнений облік і аналіз оперативного контролю пов'язані з необхідністю фіксації цього матеріалу (заповнення журналів, щоденників самоконтролю, облікових бланків, креслення графіків динаміки показників).

Записи повинні містити:

- висновок щодо реалізації завдань (виконано, невиконано), оцінки результативності дій;
- перелік основних компонентів занять (помітки конспектів про виконання вправ), дані про фактично витрачений час, параметри навантаження, функціональні зрушення (за даними ЧСС);
- висновок про вади (недоліки) методики побудови занять та їхні наслідки;
- висновок про достатність інтервалів відпочинку між заняттями та ефективність застосованих засобів оптимізації відновних процесів.

Ведення обліку результатів оперативного контролю заняття обумовлене необхідністю його аналізу, що і є підставою для прийняття рішення про зміст наступного заняття і системи занять в цілому.

Мета поточного педагогічного контролю – оцінка поточних станів, які є наслідком фізичних навантажень у серії занять, ефективності мікроциклу занять з фізичного виховання і спортивного тренування.

До способів оперативно-поточного контролю відносять: спостереження, опитування, самоаналіз; використання контрольних рухових завдань.

Етапний (цикловий) контроль призначений інтегрально, цілісно оцінити систему занять у межах завершеного етапу, періоду, циклу контрольованого процесу, звірити заплановане і реалізоване, отримати необхідну інформацію для правильного орієнтування наступних дій. У фізичному вихованні його називають „підсумковим”, оскільки він проводиться наприкінці чверті, семестру і року та пов’язаний із виставленням оцінок з дисципліни „Фізична культура” [23; 36].

Операції етапного контролю містять:

1. аналіз даних оперативного контролю, накопичених протягом етапу (циклу), які відображають параметри процесу, що контролюється (обсяг, інтенсивність навантаження, співвідношення засобів, реакція організму);
2. тестування показників, які свідчать про стан тих, хто займається, рівнів їхньої тренуваності по закінченні певного циклу занять;
3. порівняння отриманих результатів із результатами попереднього контролю на початку занять або за тестуванням наприкінці попереднього циклу, визначення динаміки результатів;
4. висновок про ефективність програми занять протягом циклу;
5. прийняття рішення про корекцію програм у новому циклі занять.

Етапний контроль за Б. Шияном [54, с. 179] передбачає такі групи процедур:

- узагальнену обробку матеріалів оперативного-поточного контролю, взятих у сукупності;
- тестування в кінці циклу для визначення кумулятивного ефекту занять;
- осмислення виявлених тенденцій і співвідношень для планування наступних дій.

Контроль за фізичною підготовленістю дітей має безпосереднє відношення до оцінювання стану розвитку окремих фізичних якостей. У зв'язку з цим відзначаємо, що під поняттям «фізичні якості розуміють розвинуті під час виховання та цілеспрямованої підготовки певні рухові задатки людини, що визначають її можливості успішно виконувати різного роду рухову діяльність».

Як відомо, фізичне виховання містить в собі фізкультурну освіту, а також фізичну підготовку. Остання є спеціально організованим педагогічним процесом фізичного виховання, який спрямований на поліпшення фізичної підготовленості особистості. Фізична підготовка поділяється на загальну та спеціальну.

Результатом фізичної підготовки є фізична підготовленість. Вчені її виділяють як особливий стан прояву вегетативних функцій організму, а також рівень розвитку фізичних якостей, форм тіла, з всебічними руховими навичками, якими здатна володіти людина [1; 16].

При реалізації різних рухових дій під час трудової діяльності чи побуті різні цілісні функції організму мають своє відображення у прояві якісних особливостей рухової діяльності та у розвитку основних фізичних якостей, таких як силові, швидкісні якості, витривалість, спритність та гнучкості, а також різних взаємозв'язків між ними.

Сила, як фізична якість, характеризує собою здатність переборювати певний опір чи протидіяти йому за рахунок м'язової діяльності. Прояв силових можливостей залежить від рухової навички та внутрішньом'язової та міжм'язової координації рухів, а вони, в свою чергу, забезпечують

можливість участі у необхідному русі максимальної кількості м'язів. Сила скелетного м'язу залежить, як ми відмітили раніше, від розвитку внутрішньом'язової координації моторних одиниць, і вона сприяє одночасному скороченню різних волокон м'язу. Силові можливості кожного із м'язових волокон тісно пов'язана з їх будовою та біомеханічними особливостями. Процеси відновлення після м'язового зусилля тісно пов'язане з активним перемиканням гальмівних процесів в ЦНС, а також розслабленням напружених м'язів [1; 2].

Витривалість, як фізична якість під час фізичних навантажень може характеризуватися здатністю досить тривалий час здійснювати роботу з певною визначеною інтенсивністю. І вона залежить від сформованості рухової навички та координації рухів, що забезпечують оптимальну кількість залучених до роботи м'язів за раціональної динаміки їх скорочення та розслаблення. А також при цьому в процесі фізичного тренування може формуватися певна змінність у роботі різних рухових одиниць у кожному із конкретних м'язів та перелаштовується їх структура та біомеханічні прояви у кожному із м'язових волокон. У тренуванні в циклічних видах спорту, витривалість дуже тісно пов'язана із різними функціями організму, зокрема такими як дихання (в першу чергу тканинного), процесів кровообігу, виділення та терморегуляції [18; 47; 52].

Перераховані функції систем не лише забезпечують підтримку збереження ритму та динаміки м'язових скорочень, але й сприяють відновлення організму людини та в усіх його систем, які працюють в процесі виконання роботи.

Наступною основною фізичною якістю розглянемо швидкість. Вона характеризується здатністю людини до швидкого реагування на різні подразники, а також високої прудкості рухів, що виконуються за відсутності відносно високого зовнішнього опору. Швидкість, як відомо, є комплексною руховою якістю. Її елементарними частинами є прояв швидкості рухових



реакцій, швидкість виконання певного окремого необтяженого руху та частота необтяжених рухів [47; 54].

Різні елементарні форми прояву швидкості в їх різноманітних поєднаннях, а також у сукупності з іншими руховими якостями та технічними навичками сприяють забезпеченню комплексного прояву швидкісних можливостей при здійсненні складних рухових дій, що характерні для різних сфер рухової діяльності людини, зокрема побутової, виробничої, а також тренувальної та змагальної діяльності.

Під руховою реакцією розуміють процес, що починається зі сприйняття інформації (сигналу, подразника), яка спонукає до дії (а це заздалегідь відомий сигнал або ситуація, і має при цьому сигнальне значення), а закінчується з початком виконання руху, тобто відповіді [16; 30].

Схематично рухова реакція, а вона є також рефлексом, і відповідно ці складові частини є частинами рефлексорної дуги, складається із п'яти основних компонентів:

1. Сприйняття подразника рецепторами (зорові, слухові, тактильні тощо).
2. Передача збудження від рецепторів до спинного та головного мозку.
3. Опрацювання отриманого сигналу у відділах ЦНС, його так зване «усвідомлення» та формування сигналу-відповіді.
4. Передача цього сигналу-відповіді до робочих органів - м'язів.
5. Виникнення збудження м'язів. Проявом якого буде скорочення і виконання певного руху.

Практично часом рухової реакції є час латентного періоду, а саме час від початку сприйняття подразника до перших ознак відповіді на нього. Якщо будуть діти один або декілька подразників, і виникати одночасно чи послідовно, то ці реакції будуть різними, складними, на рухомий об'єкт.

Під спритністю (координацією), як ще однією важливою фізичною якістю, розуміють здатність людини здійснювати складні за координацією рухові дії при зміні динаміки їх виконання, а також і у оточуючих умовах, які постійно змінюються. Фізіологічним підґрунтям цієї якості є

координаційно-рефлекторні механізми, які сформовані в умовах завжди постійних корекцій в залежності від впливу умов виконання тих чи інших фізичних вправ. Ця фізична якість проявляється у розладнаному вигляді на фоні розвитку стомлення, і відповідно, щоб її зберегти, повинний бути високий рівень розвитку витривалості [12; 16; 42].

Гнучкість – це здатність людини виконувати рухи в різних суглобах за можливо якнайбільшої амплітуди. Її розвиток пов'язаний із підвищенням еластичності м'язів, а також м'язових суглобів та зв'язок, із вдосконаленням координації роботи різних м'язів-антагоністів та під час багаторічних заняттях (спостерігається зміна форми з'єднуючих кісткових поверхонь)[1; 2; 23].

Результат виконання фізичних вправ тісно пов'язаний із специфічним поєднанням різних якісних особливостей рухової діяльності та рухової навички. Стомлення, як природне явище, може по різному впливає на прояв силових можливостей, швидкісних якостей, спритності, гнучкості, може порушувати цей взаємозв'язок, і як наслідок, витривалість та працездатність погіршується [31; 46; 53].

Людина як саморегульована система при виконанні рухової діяльності, відчуває результат її дії і може порівнювати реакції свого організму із зовнішніми параметрами навантаження, оцінюючи їхню адекватність або неадекватність власним функціональним можливостям.

Суб'єктивні позитивні відчуття після виконання кількох занять виникають раніше, ніж виявиться кумулятивний тренувальний ефект, який визначає мотивацію занять.

Під самоконтролем у фізичному вихованні розуміють сукупність операцій (самопостереження, аналіз, оцінка свого стану, поведінки, реагування), що здійснюються індивідуально як у процесі занять фізичними вправами, так і в загальному режимі життя [23; 47].

В інтервалах між заняттями самоконтроль орієнтований також на оцінку відновлювальних процесів, аналіз загального самопочуття, визначення статусу організму та налаштованості на наступне заняття.

Методи самоконтролю можна розділити на три групи:

1. самооцінювання фізичного стану;
2. контроль адекватності та інтенсивності навантажень;
3. контроль ефективності занять.

До першої групи належать не трудомісткі способи цілісної оцінки фізичного стану організму, засновані на само тестуванні, використанні розрахункових формул і зведених шкал бальної самооцінки індивідуального стану. Це загальновідомий тест Купера (12-хвилинний). Пропонується також тест Ювяскюля (Фінляндія), котрий полягає в оцінці результатів максимальної швидкості подолання дистанції 2000 м і реакції серцево-судинної системи за показниками ЧСС.

Інший тест – К. Царда (1980) також засновано на оцінці показників бігу. Наведені методи оцінки фізичного стану можуть бути не бездоганні з точки зору інформативності, але загальне уявлення про функціональний стан організму в межах самоконтролю отримати можна [23; 42].

До другої групи методів контролю інтенсивності і адекватності навантажень на заняттях оздоровчої спрямованості відносять суб'єктивні критерії (задуха, біль за грудиною, під лопаткою, що віддає в ліву руку, відчуття важкості у ділянці потилиці, шум у вухах) – ознаки досягнення граничного рівня навантаження [16; 51].

Для самоконтролю за інтенсивністю навантаження під час бігу рекомендують використовувати розмовний тест (Івашенко, 1998). Інформативним є співвідношення частоти кроків і дихання під час бігу. Швидкість бігу, при якій вдих на чотири кроки сполучається з видихом на чотири кроки (4:4) належить до невисокої. Співвідношення ритму дихання і кількості кроків 3:3 характеризує біг середньої, а 2:2 – високої інтенсивності.

До об'єктивних критеріїв відносять вимір ЧСС під час і після виконання фізичних вправ [24; 30; 33].

Третя група методів включає самоконтроль ефективності занять. Сюди належать суб'єктивні та об'єктивні критерії (самопочуття, сон, настрої, бажання займатись, апетит, стомлюваність, ЧСС вранці після сну, АТ, ЧСС після виконання стандартного навантаження, час виконання стандартної за обсягом роботи, рівень фізичного стану).

Виконання фізичних вправ передбачає контроль за їх виконанням за розвитком фізичних якостей, техніки виконання цих фізичних вправ. Як відомо, основна мета контролю у процесі фізичного виховання полягає у вияві адекватності певної педагогічної спрямованості дій та їх ефектів тим запланованим результатам, а якщо буде спостерігатися невідповідність поставленим завданням, необхідно приймати рішення з корекції дій. І це дозволяє вивчати процес фізичного виховання як певну керовану систему, у якій логічно виділяються декілька видів контролю: зокрема, попередній, оперативний, поточний. При виконанні самостійних фізичних вправ важливе значення набуває самоконтроль за фізичним станом, підготовленістю тих хто ними займається [26; 41].

Завдання попереднього педагогічного контролю полягає у визначенні початкового рівня можливостей та готовності індивідуума до виконання занять фізичними вправами. Їх вирішення сприяє [16; 21; 23; 34]: організації школярів до відносно однорідних груп за віком, їх функціональних можливостей, фізичної підготовленості, певним мотивам та інтересам (наприклад, підгрупи в класах, групи здоров'я, групи за видами спорту тощо); підібрати, розробити та конкретизувати різні програми фізичного виховання залежно до індивідуальних особливостей дітей та підлітків.

Самоконтроль являє собою систематичні постійні самостійні спостереження школяра, який займається самостійно фізичними вправами чи спортом, за результатами змін у своєму здоров'ї, чи фізичному розвитку та в стані фізичної підготовленості.

Під час самостійних занять, наприклад, оздоровчим бігом, вправами з обтяженням, або ж атлетичною гімнастикою, самоконтроль просто необхідний. До показників самоконтролю часто відносять суб'єктивні та об'єктивні ознаки функціонального стану організму дитини чи підлітка які займаються фізичними вправами, під впливом фізичних навантажень. До показників самоконтролю слід віднести стан самопочуття, настрої, якщо виникають, різні неприємні відчуття, апетит. Ці всі показники відносять до суб'єктивних. До суб'єктивних відносять частоту серцевих скорочень, зміни у масі тіла, довжини тіла, у різних проявах функцій кишково-шлункового тракту, потовиділення, а також життєвої ємності легень, сила м'язів кисті, спини, зміни у показниках розвитку фізичних якостей, спортивні результати [18; 23; 25; 41].

Контролювати стан свого організму слід за зовнішніми та внутрішніми ознаками. До групи зовнішніх ознак відносяться наступні: виділення поту, зміни у кольорі шкіри, зміни у координації та ритму дихання. У випадку, якщо фізичне навантаження є дуже великим, тоді спостерігається досить рясне потовиділення, можливе надмірне почервоніння шкіри різних частин тіла, можливе посиніння шкіри навколо губ, по'являється задишка, явно порушується координація рухів.

Крім самоконтролю передбачається також і контроль з боку батьків, яким необхідно активізувати спосіб життя своїх дітей, що передбачає його динамічність, застосування щоденних самостійних занять фізичними вправами. Крім цього батьки мають стежити за тим, щоб щодня їх діти систематично виконували домашні завдання з фізичної культури, у необхідному обсязі, а також з достатньою інтенсивністю. До основних правил під час здійснення самостійних занять фізичними вправами слід віднести [1; 2; 16; 28; 47; 48]:

1. Перед тим як розпочати здійснювати самостійні заняття фізичними вправами, необхідно з'ясувати стан свого здоров'я, фізичного розвитку, а також визначити рівень фізичної підготовленості;

2. Фізичне тренування необхідно обов'язково розпочинати з розминки, а наприкінці тренування рекомендовано застосування процедур, які сприяють швидкому відновленню (масаж, теплий душ, ванна);

3. Ефективність проведеного тренування буде найбільш високою, коли будуть застосовуватися фізичні вправи, що чергуються разом із процедурами, які сприяють загартовуванню, а також дотримання гігієнічних умови, дотримання режиму для раціонального харчування;

4. Необхідно дотримуватися основних фізіологічних принципів тренування, зокрема поступового збільшення фізичного навантаження, обсягу та інтенсивності цих навантажень, доречне чергування навантажень та відпочинку між цими вправами тощо;

5. Результативність тренувальних занять тісно залежать від їх регулярності;

6. Нема необхідності прагнути досягнути відносно високих результатів за досить короткий час, що може призвести до перенавантаження організму, а також розвитку перевтоми;

7. Фізичні навантаження мають бути відповідними можливостям, тих хто самостійно займається фізичними вправами, тому їх складність має бути підвищуватися поступово, при цьому контролювати реакцію організму на це навантаження.

Складаючи план тренування, необхідно включати вправи для розвитку всіх фізичних якостей (швидкості, сили, гнучкості, витривалості, а також швидкісно-силових якостей та координаційних здібностей). Рекомендовано проводити тренувальні заняття на свіжому повітрі, і залучати до тренувань своїх товаришів, або ж членів родини, братів та сестер.

Щоденник самоконтролю є доречним для обліку самостійних занять фізичною культурою та спортом, а також дозволяє реєструвати зміни у антропометричних показниках, та показниках функціональних проб і контрольних тестів з фізичної підготовленості, здійснення контролю за виконанням тижневого рухового режиму. Постійне ведення щоденника надає

можливість визначити необхідну ефективність занять, використовувати необхідні засоби та методи, оптимальне їх планування за величиною та інтенсивністю фізичного навантаження, а також відпочинку на окремому занятті фізичними вправами. У щоденнику також вслід відзначати випадки якщо були порушення режиму і те, як ці випадки проявлялися на наступних заняттях та на загальній працездатності [2; 16; 54].

## **1.2 Особливості фізичної підготовленості як дітей 15-17 років на сучасному етапі**

Фізичний стан старшокласників багато в чому залежить від вікового розвитку фізичних якостей, що складають основу фізичної підготовленості. У цьому віковому періоду спостерігаються (15-17 років) досягнення найвищих темпів розвитку фізичного потенціалу. Зокрема, слід відмітити, що відзначається найбільш інтенсивний ріст показників силових якостей, витривалості, а також вдосконалення рухових показників та координації.

Процес дорослішання і змужніння супроводжується зміною структури особистісних установок і мотивацій, що вимагає особливої уваги до формування нових стимулів фізичного вдосконалення як частини фізичного стану. Фізичне виховання юнаків і дівчат 15-17 років спрямоване на вдосконалення їх фізичного стану, закріплення мотивацій до повсякденної та систематичної фізичної активності і, особливо, до власного здоров'я і фізичної підготовленості [5; 8; 12].

Як відомо програма вдосконалення фізичної підготовленості старшокласника повинна бути досить насиченою та різноманітною. Найбільш доцільними в цей період будуть заняття одночасно декількома видами спорту, можливо із сезонною їх зміною. Однак в цьому віці доречною і ефективною формою здійснення фізичної підготовки може стати визнана спеціалізація при заняттях спортом аж до високих розрядів [23; 32; 35].

Якщо юнак або дівчина не займається в спортивних секціях або спортивних школах, тобто не мають умов для досить інтенсивної фізичної підготовки, то організовані заняття фізичними вправами на уроках фізичної культури їм необхідно доповнювати самостійно фізичною підготовкою у вільний від навчання.

З метою вдосконалення фізичного стану за показниками фізичної підготовленості рекомендовано самостійно тренуватися не менше 2-3 разів у тиждень по 1,5-2 год. кожне заняття, виконуючи запропоновані тренування вчителем фізичної культури. Слід також враховувати, що вдосконалення фізичного стану не повинно передбачати додаткову фізичну підготовку юнаків і дівчат лише виконанням домашніх завдань. Крім цього школярам старшого віку корисно ходити в туристичні походи, брати участь в різних змаганнях, а також не упускати можливості зайнятися спортивними іграми, а саме футбол, баскетбол, волейбол, теніс, настільний теніс, гандбол та інші ігри [27; 31; 51].

Прекрасний засіб збагачення моторних можливостей юнаків та дівчат розвитку їх фізичних якостей і спритності. Обов'язковою є щоденна ранкова зарядка, комплекси якої можуть бути запозичені з відео уроків, телепередач і популярних методичних посібників, а також від батька з матір'ю, якщо вони долучені до фізичного виховання.

Важливе місце у фізичному вихованні юнаків і дівчат має зайняти різні форми знань про фізичну підготовку того, що можна назвати інтелектуальним компонентом фізичної культури. Знання основ теорії фізичного тренування, способів розвитку і вдосконалення фізичного потенціалу, фізичного стану і загартовування, а також інших відомостей є досить важливими для свідомого управління своєю фізичною активністю. І може визначатися як показник досягнення серйозних успіхів у фізкультурному вихованні старшокласника [1; 34].

Не менш важливим є і виховання розуміння ролі рухової активності для досягнення високого рівня здоров'я та вдосконалення фізичного стану.



Подібне розуміння може послужити основою для формування системи регулярної фізичної підготовки старшокласників та сприятиме розвитку нової форми фізкультурних і спортивних інтересів в центрі якої знаходиться ідея всебічного розвитку та вдосконалення фізичного стану, а не лише спортивна результативність [16; 28].

Одна з основних умов підвищення ефективності процесу фізичного виховання школярів є дослідження фізичного стану за показниками не лише фізичної підготовленості, а й за показниками фізичного розвитку. Фізичний розвиток потрібно розглядати як процес становлення та змін морфофункціональних властивостей організму дитини. Наприклад, фізичний стан можна вивчати за показниками рівня фізичної підготовленості, використовуючи бальну систему оцінювання та виходячи з чинної 12-бальної системи (табл. 1.1).

**Таблиця 1.1 – Рівень фізичної підготовленості старшокласників відповідно до вимог шкільної програми, балів**

Показник	16 років	17 років
Вис на зігнутих руках, с	6	5
Стрибок у довжину з місця, см	8	8
Підтягування, к-сть	7	7
Піднімання в сід за 1 хв., к-сть	5	7
Біг 1500 м, хв., с.	4	5
Нахил уперед із положення сидячи, см	6	6
Біг 100м, с	6	4
Човниковий біг 4x9 м, с	3	3

Для визначення показників фізичної підготовленості учнів протягом навчального року доцільно визначати рівень розвитку основних фізичних якостей за основними тестами [16; 23; 42; 43; 55]:

- швидкості – біг до 30, 60 та 100 м;
- витривалості – біг на довгі дистанції (залежно від віку і статі);

- гнучкості – нахил тулуба вперед з положення сидячи;
- сили – підтягування у висі та у висі лежачи (залежно від статі);
- спритності – “човниковий” біг 4 x 9 м з перенесенням предмета;
- швидкісно-силових якостей – стрибок у довжину з місця.

Результати, показані учнями під час визначення фізичного стану за показниками фізичної підготовленості не оцінюються і є орієнтирами для подальшої корекції роботи учнів щодо вдосконалення рівня особистої фізичної підготовленості та дають вчителю можливість вносити корективи щодо ефективного використання різних форм і методів навчання. У кінці кожного виду фізкультурної діяльності подаються орієнтовні навчальні нормативи і вимоги. Залежно від умов і чинників, що впливають на фізичний розвиток та фізичний стан, вони може бути низькими або високими, а фізичний розвиток ще і всебічним та гармонійним, обмеженим та дисгармонійним. Як відомо фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві зумовлює загальний стан здоров'я людини, її фізичні можливості, зокрема вдосконалення фізичного стану.

Диспропорції фізичного розвитку та фізичного стану пов'язують із гіпокінезією, надмірною вагою й різними захворюваннями, зокрема у старшокласників [3; 8; 18]. При організації фізичного виховання дітей та підлітків повинна приділятися особлива увага медичного забезпечення. В обов'язки медичного працівника входить визначення для кожної дитини групи для занять фізкультурою на основі обстеження фізичного стану, фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем (включаючи функціональні навантажувальні проби), рівня фізичної підготовленості з занесенням в медичну картку учня, таким чином медпрацівник школи здійснює допуск школяра до занять з фізичної культури і уроків, спільно з педагогами визначає ефективність фізичного виховання в навчальному закладі.

Для учнів старших класів з відхиленнями у стані здоров'я в умовах освітнього закладу повинні організовуватися фізкультурні заняття з

урахуванням профілю патології. Школярі віднесені до підготовчої групи займаються разом з дітьми основної групи, але з обмеженням інтенсивності навантаження. Для дітей, віднесених за станом здоров'я до спеціальної групи, організуються спеціальні заняття в групах лікувальної фізичної культури.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1 Методи дослідження

Під час реалізації теоретичного рівня дослідження основними були методи з переліку загальнонаукових. Зокрема, такими були аналіз, систематизація, теоретичне моделювання [7; 17].

Під час реалізації дослідження на емпіричному рівні основними були педагогічні методи дослідження, такі як спостереження, тестування, експеримент. Останній за організацією та завданнями, що вирішувалися, належав до констатувального.

Що стосується педагогічного тестування, то тут відзначаємо таке. Оцінка фізичної підготовленості учнів здійснюється на підставі нормативних вправ, які містяться у шкільній програмі. Проте з метою більш глибокого аналізу прояву фізичних якостей доцільно використовувати спеціальні контрольні вправи (тести). Нижче пропонуються найбільш прості та об'єктивні тести оцінки різних сторін фізичної підготовленості учнів 6-17 років та нормативні таблиці для визначення їхнього рівня [23; 19; 26; 42].

Ш в и д к і с н і я к о с т і оцінювали за результатами бігу на короткі відстані (30 м з високого стару, 20 м з ходу). *Біг 30 м з високого старту.* Методика проведення тесту стандартна. Враховується час подолання дистанції. З метою виявлення результатів прояву окремих параметрів швидкісних здібностей використовують *5-секундний біг на місці з максимальною частотою.* Методика проведення. На вертикальній опорі (гімнастична драбина, опора перекладки) закріплюється резинка. Висота закріплення – індивідуальна і дорівнює висоті розташування коліна піднятої ноги, яка утворює кут 90° між тулубом і стегном. За командою «Марш»

учень виконує біг на місці з максимальною частотою кроків. При цьому він повинен кожного разу доторкатися колінами до натягнутої резинки. Задля зручності вчителю краще вести підрахунки по одній нозі, а потім помножити результат на два. Під час команди «Марш» секундомір вмикається, через 5 секунд завершується підрахунок кількості виконаних рухів.

С и л о в і я к о с т і оцінюються за допомогою динамометрії (станової та кистьової) з використанням відповідних пристроїв-динамометрів. Під час виконання вправи учневі надається 3 спроби, фіксується кращий результат. *Станова динамометрія* вказує на максимальну силу м'язів тулуба, кистьова - силу кисті правої та лівої руки. Як зазначалось раніше, доцільно оцінювати силові здібності за відносними показниками. Для цього необхідно отриманий результат поділити на масу тіла учня.

Ш в и д к і с н о-с и л о в і я к о с т і вимірюють зазвичай за допомогою стрибків у довжину з місця та метання набивного м'яча вагою 1 кг. *Метання набивного м'яча.* Методика проведення. Виконується з положення сидячи, ноги нарізно. Учень сідає на лінію метання таким чином, щоби вісь спини співпадала з лінією початку метання (ноги у полі метання). Вправа виконується двома руками, з-за голови. Надається три спроби. Фіксується кращий результат.

*Стрибок у довжину з місця.* Методика проведення стандартна. Надається три спроби. Фіксується кращий результат.

Гнучкість в шкільній практиці оцінюється за допомогою вправ: нахил вперед стоячи, викрут мірної лінійки за спину, нахил вперед сидячи. *Нахил вперед стоячи* дозволяє визначити рухливість у кульшових суглобах. Методика проведення. Виконується на гімнастичній лаві. Учень стоїть на лаві, ноги разом. З такого вихідного положення виконує нахил вперед, не згинаючи ноги у колінах. Вимірюють відстань від краю лави («0») до третього пальця руки. Якщо пальці не дістають краю лави, величина рухливості позначається знаком «-», якщо нижче краю - знаком «+». Надається три спроби, записується кращий результат.

*Нахил вперед сидячи* виконується із вихідного положення «сід, ноги нарізно». Нульова відмітка знаходиться на рівні спини учня. Виконується нахил вперед, ноги у колінах не згинати. Відстань вимірюється за третім пальцем руки. В цьому випадку результати будуть лише зі знаком «+». Надається три спроби. Оцінюється кращий результат.

*Викрут мірної лінійки* за спину дозволяє визначити рухливість у плечових суглобах. Методика проведення. Готується мірна лінійка таким чином: посередині ставиться відмітка «0», вліво та вправо розмічається через 1 см. Учень бере лінійку двома руками хватом зверху і виконує викрут за голову. Потім повертає лінійку у вихідне положення. Руки у ліктьових суглобах не згинати. Результат оцінюється після трьох спроб за цифрами, які знаходяться під великими пальцями обох рук (наприклад, зліва 42, справа - 28; додаємо  $42 + 28 = 70$  см).

*В и т р и в а л і с т ь* оцінюють за результатами бігових тестів на довгі дистанції. Застосовують *біг на 300 м* (молодші школярі), *500 м* (середні школярі) та *1000 м* (старшокласники). Можливе використання *6-хвилинного бігу на максимальну відстань* для учнів 1-11 (12) класів. Методика проведення тестів «Біг на 300, 500 та 1000 м» – стандартна. Тест «6-хвилинний біг» проводиться наступним чином. Учні пропонуються подолати максимально можливу відстань, використовуючи біг та ходьбу. Тобто учень довільно може перейти з бігу на ходьбу і навпаки. Бігова доріжка розмічується прапорцями через кожних 20 м. За командою «Марш» з високого старту учні починають виконувати біг. Вчитель фіксує кількість кіл, які подолали учні. Через 6 хвилин подається команда «Стоп», всі учні зупиняються на тих місцях, де вони почули цю команду.

Орієнтуючись на прапорці, вчитель додає до кількості кіл відстань відповідно того або іншого прапорця (наприклад, 2 повних кола + 100 м; коло  $400 \text{ м} \times 2 + 100 = 900$  м і т. д.).

*Ш в и д к і с н а в и т р и в а л і с т ь* може бути оцінена за результатами бігу на 100 м (абсолютні показники) або шляхом виявлення

співвідношення результатів бігу на 30 та 400 м (відносні показники).  
 Методика проведення. Тестування з бігу на 100 м проводиться за стандартною методикою. Оцінку відповідного рівня прояву можна знайти у нормативах шкільної програми. Визначення відносних показників швидкісної витривалості дозволяє встановити, наскільки швидкість пробігання дистанції 400 м відповідає швидкості бігу на 30 м. Треба виконати математичні дії. Наприклад, учень подолав 400 м за 90 с. Визначаємо, скільки метрів він долав за 1 с:  $400:90 = 4,44$  м/с. Той самий учень подолав 30 м за 6 с. – відповідно  $30:6 = 5$  м/с. Тепер, отримані результати 4,44 м/с та 5,0 м/с треба поділити:  $4,44:5,0 = 0,89$ . Чим ближче отриманий результат до 1, тим більший рівень прояву швидкісної витривалості в учня і навпаки.

**С и л о в а в и т р и в а л і с т ь** представлена у шкільній програмі нормативами «*підтягування на перекладині*», «*згинання і розгинання рук в упорі лежачи*», «*піднімання тулуба до положення сидячи*». Ці нормативи дозволяють визначити рівень силової витривалості м'язів згиначів верхніх кінцівок (підтягування), розгиначів верхніх кінцівок (згинання та розгинання рук в упорі) та черевних м'язів (піднімання тулуба).

**К о о р д и н а ц і я (с п р и т н і с т ь)**. Може оцінюватися за великою кількістю тестів. Проте найчастіше користуються тестами: човниковий біг 3x10 м, 3 перекиди вперед, ведення баскетбольного м'яча, метання на максимальну віддаль та метання на влучність. Розглянемо детальніше кожен з них.

*Човниковий біг 3x10 м* використовується для оцінки координації у циклічних локомоціях. Обладнання: секундомір з фіксацією десятих часток секунди; рівна 10-метрова доріжка, обмежена з двох боків набивними м'ячами. Методика проведення. Учень за командою «На старт!» займає на лінії старту положення високого старту. За командою «Марш!» учень долає 10 м до набивного м'яча, оббігає його з будь-якого боку, повертається назад; знову оббігає набивний м'яч і, пробігши втретє 10-метровий відрізок, інішує.

Після відпочинку учень з положення високого старту долає відстань 30 м. Обидва результати фіксуються. Результат. Вчитель визначає різницю між часом човникового бігу 3x10 м та бігом на 30 м. Різниця часу буде вказувати на латентний показник координації. Менша різниця часу – це вищий показник координації.

*Три перекиди вперед* дозволяє визначити координації у гімнастичних рухових діях. Обладнання: гімнастичні мати, секундомір. приймає положення упор присівши і послідовно, без зупинок, ви конує три перекиди вперед з метою витратити якомога менше часу. Після останнього перекиду учень знову приймає основну стійку. Результат фіксується від команди «Марш!» до прийняття учнем кінцевого положення. Обов'язковою умовою є прийняття учнем положення упор присівши та фіксування основної стійки після виконання вправи. Дозволяється дві спроби, зараховується кращий результат.

*Метання тенісного м'ячика ведучою рукою на максимальну віддаль сидячи на підлозі*, ноги нарізно дозволяє визначити координації у балістичних рухах на відстань. Обладнання: тенісні м'ячики, смуга метання з позначками, які дозволяють легко виміряти дальність метання з точністю до 0,1 м. Методика проведення. Учень приймає вихідне положення сидячи, ноги нарізно, м'яч в одній (провідній) руці. Метання виконується з-за голови. Надається три спроби, фіксується кращий результат.

*Метання тенісного м'ячика на влучність* дозволяє визначити координації у відповідних балістичних рухах. Обладнання: тенісні м'ячі, горизонтальна мішень у вигляді фанерного щита розміром 2x2 м з розміткою 5 см. Методика проведення. Із положення сидячи на підлозі, ноги нарізно учень за командою послідовно виконує 10 залікових спроб метання тенісного м'ячика у горизонтальну мішень. Мішень розташовується на відстані 50% від максимального результату, що показав учень у тесті «метання на дальність». Результат оцінюється за середньою арифметичною (із 10 спроб) величин відхилення кидків м'ячика з точністю до 5 см. Мішень виставляється в



одному місці. У центрі прилаштовується дерев'яний брусок висотою 10 см в якості орієнтиру. Від центру бруска визначається відстань у 50% від максимальної відстані метання індивідуально для кожного учня. Після цього вказується позначка, з якої учень буде виконувати вправу.

*Ведення баскетбольного м'яча* ведучою рукою у бігу зі зміною напрямку руху дозволяє визначити координації в ігрових рухових діях. Обладнання: секундомір, баскетбольні м'ячі, рівна доріжка довжиною 10 м, обмежена з боків лініями, 3 вертикальні стійки. Між цими лініями малюють три кола діаметром 0, 8 м. Центри кіл, де встановлюються вертикальні стійки, розташовані одне від одного на відстані 2, 5 м. Відстань від лінії старту до центру першого кола та від лінії фінішу до центру третього кола також 2, 5 м. Методика проведення. За командою «На старт!» учні приймають положення високого старту на стартовій лінії з м'ячем у руках. За командою «Марш!» учень починає біг з веденням м'яча однією, ведучою рукою. Послідовно оббігає кожне коло і фінішує. Фіксується час подолання дистанції, надається дві спроби. Учні 10-17 років виконують вправу баскетбольним м'ячем. М'яч повинен мати добру пружність.

Опрацьовували одержані дані адекватними методами математичної статистики. Визначали такі вибіркові одномірні статистики [7: 17]:

- середнє арифметичне –  $\bar{x}$  ;
- його помилку –  $m$ ;
- стандартне відхилення –  $S$ .

t-критерій Ст'юдента – для визначення відмінності двох вибірок за середнім при нормальному розподілі індивідуальних показників у кожній з них. При цьому базовим був 5-відсотковий рівень значущості ( $p < 0,05$ ). Під час аналізу даних у кожній вибірці використовували значення  $t$  для пов'язаних, даних у різних групах – для непов'язаних вибірок.

Використання останньої статистики відбувалося після визначення характеру розподілу індивідуальних значень певного показника у вибірці досліджуваних учнів. Для цього встановлювали такі статистики:

- коефіцієнт асиметрії ( $A_s$ ), ексцеса ( $E_x$ ), Колмогорова-Смірнова ( $\lambda$ ) — для перевірки гіпотези про нормальність статистичного розподілу результатів у вибірках;

- коефіцієнт варіації ( $V$ ) — для визначення однорідності вибірок за показниками, що вивчалися. Ураховуючи дані спеціальної літератури [7: 17] коефіцієнти інтерпретували так: 0–10 % – незначна варіація (група однорідна); 10,1–20 % — припустима варіація (група майже однорідна); більше 20 % — значна варіація (група неоднорідна, подальший аналіз даних традиційними методами математичної статистики може призвести до хибних висновків).

## 2.2 Організація дослідження

Завдання дослідження вирішували у три взаємопов'язані етапи.

*На першому етапі (жовтень-листопад 2022 року)* опрацьовували літературні джерела з проблематики теоретичного обґрунтування засад педагогічного контролю за фізичною підготовленістю учнів старшої школи. Основними були питання про загальні базові положення щодо педагогічного контролю за фізичною підготовленістю дітей-учнів старшої школи, особливості фізичної підготовленості як дітей 15-17 років на сучасному етапі.

*На другому етапі (листопад 2022 – вересень 2023 року)* було здійснено визначення методичних особливостей реалізації самоконтролю за фізичною підготовленістю дітей шкільного віку. Водночас, було встановлено за допомогою педагогічного контролю загальні тенденції та особливості фізичної підготовленості дівчат і хлопців 15-17 років при використанні чинних організації, змісту фізичного виховання і підходу до їх реалізації.

*На третьому етапі (вересень – жовтень 2023 року)* опрацьовували одержані емпіричні дані, робили висновки, оформлювали дипломну роботу магістра.

## РОЗДІЛ 3

### ОБГРУНТУВАННЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ КОНТРОЛЮ ЗА ФІЗИЧНОЮ ПІДГОТОВЛЕНІСТЮ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ

#### 3.1 Загальні особливості формування і застосування контрольних нормативів для учнів старшої школи

Для дослідження рівня фізичної підготовленості дітей, підлітків, дівчат і юнаків використовують ізольовані рухові тести, спрямовані на конкретну рухову активність, та норми її оцінювання і комплекси рухових тестів з нормативами оцінки кожного тесту, а також усього комплексу тестів.

Добираючи спеціальні вправи-тести для вивчення фізичної підготовленості необхідно враховувати, що вона є інтегральним показником, бо при виконанні фізичних вправ, взаємодіють практично усі органи і системи організму, можна визначити рівень функціонування окремих систем організму, від яких безпосередньо залежить результат фізичної вправи.

Контроль за фізичною підготовленістю включає вимірювання рівня розвитку основних рухових (фізичних) якостей. Використовують три варіанти тестування: комплексна оцінка фізичної підготовленості; оцінка рівня розвитку якої-небудь якості, наприклад швидкості чи сили; оцінка рівня виявлення однієї з форм якості, наприклад швидкісної витривалості.

Створюючи умови для об'єктивної оцінки стану індивіда в процесі одного із зазначених раніше етапів контролю, під час вибору показників слід враховувати: вік дитини; стать; спрямованість фізичної активності у певний період (найінформативнішими в процесі контролю є показники, що відповідають специфіці тренувальних навантажень, які застосовують на даному етапі, та завданням конкретного виду контролю).

*Руховий тест* – це виконання конкретної вправи для визначення рівня розвитку однієї визначеної рухової властивості. Це означає, що вплив інших

факторів повинен бути зведений до мінімуму. Зважаючи на це, теорія тестів висуває спеціальні вимоги до вправ. До них належать: інформативність, надійність і об'єктивність. Тести, у яких дотримано вимоги надійності на інформативність називаються автентичними, або достовірними [23; 42]. Інформативність свідчить, наскільки точно показник відповідає оціненій якості чи властивості. Надійність показників визначається відповідністю результатів їх застосування дійсним змінам на рівні тієї або іншої якості (властивості) у індивіда в умовах кожного з видів контролю, а також стабільністю результатів, які отримують під час багаторазового використання показників в одних й тих самих умовах [29; 43].

Тести для контролю за навчанням і вихованням спортсменів повинні відповідати таким методичним умовам: бути доступними і цікавими; бути зручними для практичного використання; бути добре засвоєні; забезпечувати порівняно швидке вирішення завдання щодо дослідження тієї чи іншої здатності; мати стійкі результати; мати систему оцінки для зіставлення з індивідуальними показниками.

Включаючи відповідні вправи до оздоровчих і тренувальних занять, можна цілеспрямовано впливати на стимуляцію окремих систем, підвищуючи рівень їхнього функціонування, а значить і рівень здоров'я. Наприклад, загальна витривалість базується на функції аеробної системи, що складається з інших систем: серцево-судинної, дихальної, крові, тканинного дихання. У людей з низьким функціональним рівнем аеробної системи частіше трапляється схильність до таких захворювань як гіпертонія, атеросклероз, ніж у людей, що мають належний (нормативний) рівень.

Морфофункціональний стан м'язової системи, що забезпечує, крім рухової функції організму іще три життєво необхідні функції – корсетну, обміну, насосну, можна охарактеризувати рівнем розвитку сили. Корсетна функція полягає в тому, що тільки за умови достатнього м'язового тонуусу підтримується нормальна осанка і завдяки їй функція хребта і спинного мозку. Якщо корсетна функція недостатня (за рахунок м'язів спини), то

розвивається ряд захворювань, включаючи остеохондроз. Завдяки корсетній функції м'язів живота, в нормальному положенні утримуються внутрішні органи – нирки, печінка, шлунок, кишечник, у жінок матка і придатки, стимулюються їх функціональна діяльність. Якщо недостатньою є корсетна функція м'язів живота, то частіше виникають такі захворювання, як опущення внутрішніх органів, порушується моторна функція травної системи, розвивається гастрит, коліт, холецистит тощо [12; 20].

Недостатній тонус м'язів спричиняє плоскостопість, розширення вен, ускладнене тромбофлебітом. Недостатня активність процесів обміну у м'язах зумовлює ожиріння, атеросклероз, діабет. Скорочення м'язів сприяє переміщенню венозної крові в напрямку серця (м'язовий насос), враховуючи те, що присмоктувальна дія правого шлуночка слабша виштовхувальної сили лівого. Крім того, «м'язовий насос» відіграє важливу роль у переміщенні лімфи і тканинної рідини, впливаючи на видалення продуктів тканинного обміну. Недостатність роботи «м'язового насосу» може спричинити розширення вен, внаслідок застою венозної крові, ускладненої тромбофлебітом.

Функціональний стан нервової системи характеризує швидкість (частота) довільних рухів, точністю м'язово-рухового сприйняття, станом вестибулярного апарату, які значною мірою проявляються у тестах на швидкість і координацію.

Таким чином, правильно дібрані тести і показані в них результати можуть слугувати не тільки критерієм оцінки рівня розвитку рухових якостей, але й визначати рівень функціонування основних систем організму в цілому, як показника фізичного здоров'я дітей, підлітків, юнацтва [9; 13; 22; 29; 43].

Для забезпечення останнього необхідно знати, що у випадку контролю за швидкісними якостями необхідно знати таке: швидкісні якості індивіда характеризують здатність виконувати різні (різноманітні) рухи в мінімальний проміжок часу. Ш в и д к і с н і я к о с т і – це генетично

обумовлена в розвитку комплексна рухова якість, яка дозволяє виконувати вправи з оптимальною швидкістю [19; 54].

Розрізняють елементарні і комплексні форми прояву швидкісних якостей. Елементарні форми: *час простої рухової реакції* – це відповідь заздалегідь відомим рухом на заздалегідь відомий, але раптовий сигнал (зоровий, звуковий, дотиковий); *час одиночного руху* – це окремих рух, наприклад, удар у боксі або укол у фехтуванні; частота рухів. Інформативним показником є час виконання специфічних рухів або вправ (укол у фехтуванні, удар у боксі, кидки в гандболі, баскетболі, удар по м'ячу в футболі, час моторного компонента стартової реакції (час від моменту пострілу стартера до моменту старту човнів).

*Частота рухів* визначається кількістю рухів за одиницю часу. Найінформативнішими є показники, що реєструються в умовах, наближених до змагальних. В основі оцінки комплексних форм прояву швидкісних можливостей є зміни часу виконання цілісних вправ.

*Контроль за часом простої рухової реакції.* Час виконання будь-якого руху складається з двох складових: тривалості реакції (ТР); тривалості руху. Розрізняють прості та складні реакції. Складні реакції поділяються на реакції вибору та реакції на об'єкт, що рухається. Час простої реакції вимірюють тоді, коли заздалегідь відомий сигнал (наприклад: загорання лампочки) і спосіб відповіді (натиснути кнопку чи зробити старт). Час простих реакцій невеликий – до 0,3 с. У лабораторних умовах реакції вибору вимірюють за допомогою слайдів з ігровими чи бойовими ситуаціями. Індивід натискає на певну кнопку (скажімо. 1-а кнопка вліво, 2-а - вправо). Можливо чотири варіанти реакції: швидко-точно; швидко-неточно; повільно-точно; повільно-неточно. Вимірювання реакції на об'єкт, що рухається, відбувається так: у полі зору спортсмена з'являється предмет (м'яч, шайба, суперник тощо), на який потрібно зреагувати певним рухом. Тривалість таких реакцій складає – 0,6-0,8 с.

*Контроль за швидкістю рухів.* Вимірювання тривалості максимально швидких рухів здійснюється двома способами: ручним (за допомогою ручного пружинного чи електронного секундоміра); автоматичним (за допомогою електромеханічних спідографів, фотоелектронних установок, лазерів тощо); із використанням фотоелектронних приладів.

Проводячи контроль швидкісних здатностей, слід враховувати, що:

- відсутня залежність між показниками елементарних та комплексних проявів швидкісних можливостей та між показниками простої та складної реакції;

- показники простої неспецифічної реакції на різні подразники (світові, звукові, тактильні), що реєструють в різних умовах, подібні. Наприклад, індивід, який демонструє високі показники простої неспецифічної реакції в одних умовах, буде швидше суперників і в інших ситуаціях;

- показники простої специфічної реакції мають низький ступінь залежності через те, що ступінь оволодіння рухами, які виконує індивід, суттєво впливає на загальний час реакції.

Індивід має виконувати швидкісні тести після повноцінного відновлення. Роботу слід виконувати з максимальною інтенсивністю 15–20 с.

Контроль за силовими якостями здійснюється, враховуючи таку інформацію. Силкові якості – це здатність долати зовнішній опір чи протидіяти йому під впливом м'язової напруги. В процесі контролю за силовими якостями враховують три групи показників [23; 42]:

1. *Основні:* миттєве значення сили у будь-яку мить руху, в тому числі максимальну силу; швидкісну силу – це прояв силових здібностей у мінімальний для даних умов відрізок часу; середню силу.

2. *Інтегральні:* імпульс сили.

3. *Диференційовані:* градієнт сили.

Максимальна сила – це абсолютний прояв силових здібностей у різних режимах (статичному і динамічному) роботи м'язів. Розрізняють

статичну абсолютну і відносну, динамічну абсолютну і відносну м'язову силу.

Імпульс сили – це добуток сили на тривалість її дії.

Середня сила – це умовний показник, який визначається відношенням імпульсу сили до тривалості її дії.

Силова витривалість – це здібність людини проявляти м'язову силу протягом тривалого часу.

Статична силова витривалість – це здібність людини виконувати тривалий час силові вправи в статичному режимі роботи м'язів.

Динамічна силова витривалість – це здібність людини виконувати тривалий час силові вправи в динамічному режимі роботи м'язів.

Вибухова сила – швидкісна сила, що проявляється в умовах достатньо великого опору.

Амортизаційна сила – проявляється при швидкому закінченні вправ (наприклад, зупинка після прискорення).

Диференційовані показники отримують в результаті математичних операцій диференціювання.

При вимірюванні сили користуються двома способами: без вимірювальної апаратури; з використанням вимірювальних пристроїв.

Нижче наведено батарею тестів мінімальної сили Клауса-Вебера. Силовий комплекс складається з 6 тестів. *Обладнання.* Гімнастичний мат; секундомір. *Проведення тесту.* Послідовно виконуються такі вправи:

1. Піднімання тулуба із положення лежачи на спині у сід, руки за головою, ноги пряме. *Оцінка:* якщо дитина не може піднятися, то отримує 0 балів; якщо вправа виконується допомогою викладача – 5 балів; при правильному самостійному виконанні – 10 балів.

2. Піднімання тулуба із положення лежачи на спині у сід, ноги зігнуті у колінах. *Оцінка:* нарахування балів проводиться, як у першій вправі.

3. Піднімання ніг у положенні лежачи на спині. Учасник тестування повинен підняти прямі ноги на висоту 10 дюймів (приблизно 25 см) над



підлогою і якомога довше (але не більше 10 с) утримувати їх у цьому положенні. *Оцінка:* за кожну секунду нараховується один бал; максимальна кількість балів – 10.

4. Піднімання тулуба із положення лежачи на животі. Учасник тестування лягає животом на гімнастичний мат, руки за головою. Партнер утримує ноги. За командою учень піднімає тулуб і намагається його утримувати у статичному положенні не менше 10 с. *Оцінка:* підрахунок балів проводиться як в третій вправі.

5. Піднімання ніг у положенні лежачи на животі. Партнер фіксує верхню частину тулуба іспитованого, після чого той піднімає прямі ноги над підлогою і намагається утримати їх у цьому положенні не менше 10 с. *Оцінка:* результати тестування оцінюються як в третій вправі. 6. Нахил тулуба уперед із положення стоячи. Учасник тестування повинен нахилитися вниз і, не згинаючи ноги в колінах, торкнутися пальцями рук підлоги. *Оцінка:* при торканні пальцями підлоги нараховується 10 балів; якщо учасник тестування не торкнувся підлоги, тоді результатом є кількість сантиметрів, визначених від підлоги до кінчиків пальців і зареєстрованих із знаком мінус (тобто за кожний сантиметр нараховується один бал і віднімається від числа 10). *Результат.* Загальна сума балів, підрахована для шести вправ.

*Загальні вказівки та зауваження:* кожний із шести тестів виконується один раз; між виконанням окремих тестів дається відпочинок 3-5 хв.

Максимальну силу визначають під час роботи як у динамічному, так і в статичному режимі. Найпростіше це можна зробити в статичному режимі. З цією метою використовують різні механічні та тензометричні динамографи і динамометри. Це дозволяє вибірково оцінити максимальну силу різних м'язових груп.

Точність оцінки силових якостей значно підвищується під час роботи на ізокінетичних тренажерах та типових діагностичних приладах.

Максимальні силові можливості, зареєстровані в ізокінетичному режимі, більше пов'язані з рівнем спортивних досягнень.

Швидкісну силу вимірюють простими непрямими методами – за часом виконання спортсменом того чи іншого руху із заданим опором (50, 75 або 100 % максимального), за висотою вистрибування угору з місця тощо. За рівнем розвитку здатності до швидкого розвитку сили оцінюють швидкісну силу, яку визначають під час відносно невеликого опору – 40–50 % максимального рівня сили. Тривалість роботи має становити від 50 до 80 мс, щоб виявити здатність м'язів до швидкого розвитку сили вже на початку навантаження. Основу тестів для оцінки швидкісної сили становлять відносно прості й короткочасні навантаження, властиві конкретному виду спорту, – удар у боксі, випад у фехтуванні, початкові фази робочих рухів рук (у веслуванні), ніг (бігові дисципліни легкої атлетики, велосипедний спорт).

Для контролю швидкісної сили використовують градієнт сили (відношення максимальної сили, що проявляється, до часу її досягнення; час досягнення максимального рівня м'язової сили – абсолютний градієнт; заданий рівень сили, наприклад 50 чи 75 % максимального рівня – відносний градієнт). Контроль швидкісної сили здійснюють в основному в комплексі з проявом швидкісних і технічних можливостей (час проходження стартового відрізка); час виконання цілісних рухових актів, що вимагають високих силових можливостей (наприклад, кидки у боротьбі тощо).

Для контролю вибухової сили використовують тести, в основу яких покладено цілісні рухи з того чи іншого виду спорту (ривок штанги у важкій атлетиці; кидок манекена у боротьбі; рух, що імітує гребок під час роботи на ергометрі у веслуванні). Оцінку вибухової сили здійснюють і за абсолютним градієнтом сили.

Вибухову силу можна оцінити за швидкісно-силовим індексом (відношення максимальної сили до часу її досягнення). Зазначену методику можна застосовувати у разі виконання основних фаз робочих рухів верхніми та нижніми кінцівками, а також під час відштовхування від копиль або

планки в стрибку в довжину з ходу. В циклічних видах спорту вибухову силу можна реєструвати в комплексі з різноманітними формами швидкості й з урахуванням специфічних технічних проявів конкретного виду спорту (це показники, що характеризують ефективність старту і час подолання перших 10 м (легка атлетика – спринт, веслування на байдарках і каное, плавання) і 50 м дистанції (велосипедний спорт, веслування академічне тощо).

Силову витривалість доцільно оцінювати під час виконання рухів імітаційного характеру, близьких до змагальних вправ. Це може бути робота на ергометрах із різним розміром додаткового опору для спортсменів в циклічних видах спорту, для єдиноборців – кидки, удари в заданому режимі, для ігровиків – кидки в заданому темпі по воротах, кошику тощо.

Сьогодні застосовують тренажерно-діагностичні комплекси, що дозволяють реєструвати темп рухів, розмір обтяжень, враховувати якість і кількість виконуваних повторень. Силову витривалість оцінюють:

- за тривалістю заданої стандартної роботи;
- за сумарним об'ємом роботи, що виконується в тесті;
- за показником відношення роботоздатності наприкінці роботи до її

максимального рівня.

**В и т р и в а л і с т ь** – здатність довго виконувати вправи без зниження їх ефективності. Витривалість вимірюється за допомогою двох груп тестів: *неспецифічних* (за їхніми результатами оцінюють можливості спортсмена); *специфічних* (результати тестів вказують на ступінь реалізації потенційних можливостей).

Перші з них частіше за все побудовані на виконанні бігових вправ та роботи на ергометрах. Других підбирають з урахуванням структури рухів та діяльності функціональних систем, близьких до змагальних.

У відповідності з рекомендаціями Міжнародного комітету зі стандартизації до неспецифічних тестів належать: біг на тредбані; педалювання на велоергометрі; степ-тест.

Загальна схема виконання цих тестів така: розминка – 7 хв; відпочинок – 3-5 хв; перше навантаження – 50 Вт. Через кожні 2 хв навантаження збільшується до повної втоми (робота «до відмови»).

Специфічні тести – це тести, структура виконання яких близька до змагальної. Наприклад, для оцінки швидкісної витривалості хокеїстів інформативним є тест – човниковий біг 180 м. На прямій ставляться три стійки на відстані 15 м одна від одної. Хокеїст за сигналом тренера починає біг від першої стійки, долаючи відстань 15 м, оббігає другу стійку, повертається назад до першої, далі біжить до третьої стійки, оббігає її і повертається до лінії старту. Після цього без зупинки вправа повторюється ще раз. Відразу після закінчення тесту фіксується ЧСС за 10 с, а також повторно наприкінці першої, другої і третьої хвилин відновлення.

Зазвичай прийнято оцінювати загальну та спеціальну витривалість. Загальну оцінюють як тривалість виконання роботи заданої інтенсивності. Для цього визначають сумарну роботоздатність під час виконання відповідних тестів. На практиці застосовують тести, побудовані на виконанні роботи (пробігання, пропливання, проходження відрізків) більшою тривалістю, ніж звичайно.

Спеціальна витривалість визначається індексом спеціальної витривалості – показник, що дозволяє оцінити відношення середньої швидкості у разі проходження змагальної дистанції ( $m \cdot s^{-1}$ ) й абсолютної швидкості ( $m \cdot s^{-1}$ ), зареєстрованої в процесі проходження короткого відрізка. Рівень спеціальної витривалості визнають найвищим, якщо ІСВ наближається до одиниці. Такий тест застосовують тоді, коли робота на еталонному відрізку і на змагальній дистанції відноситься до відповідних зон потужності. Крім того, спеціальну витривалість можна оцінювати по роботоздатності спортсмена під час виконання типових комплексів вправ у тренувальних заняттях, що водночас є своєрідним тестом для педагогічного контролю.

Контроль, що спрямований на комплексну оцінку різних проявів спритності та відносно ізольоване визначення здатності до оцінки і регуляції динамічних та просторово-часових параметрів рухів, здатності до збереження рівноваги, почуття ритму, до вільного розслаблення м'язів, координованості рухів.

Для об'єктивної оцінки спритності рекомендують орієнтуватися на два види рухів: відносно стереотипні – рухи, що включають виконання заздалегідь відомих вправ. Під час виконання таких рухів оцінюють відповідність техніки, що демонструє спортсмен, її раціональній структурі, стабільність навичок за наявності різних збиваючих чинників, варіативність навичок тощо; нестереотипні – рухи, пов'язані з ефективністю виконання дій в складних і варіативних ситуаціях. При цьому оцінюють точність рухових реакцій, раціональність окремих рухів та їх поєднань тощо.

Визначають комплексну інтегральну оцінку спритності за такими характеристиками: часом, необхідним для засвоєння складних рухових дій; часом від моменту зміни тренувальної або змагальної ситуації до початку результативної рухової дії; рівнем ефективності й раціональності складу рухових дій у разі вирішення складних координаційних завдань (наприклад, у спортивних іграх або одноборствах).

Для комплексної оцінки спритності слід планувати виконання дозованої групи різних вправ у жорсткій послідовності. Загальний час, що витрачає спортсмен на виконання усіх рухових дій, є мірою координаційних здатностей, оскільки він дозволяє оцінити швидкість, доцільність і послідовність дій, відчуття ритму, виявити уміння орієнтуватися у складних ситуаціях, спроможність управляти динамічними і кінематичними характеристиками рухів, підтримувати стійкість рівноваги тощо.

У відповідності до положень теорії спорту високий рівень спритності (вправності) передбачає, що індивід: уміє виконувати координовано складні рухи; виконує їх точно; швидше за інших перебудовує свою діяльність при зміні зовнішніх умов; швидше за інших засвоює нові рухи.

Зазвичай, спритність контролюють за допомогою якісних показників. Це можуть бути експертні оцінки спеціалістів, ефективність техніко-тактичних прийомів (наприклад, обведення в спортивних іграх) тощо. Координаційні спроможності оцінюють також за допомогою фізіологічних та психологічних показників: фізіологічний тремор з реєстрацією амплітуди та частоти; вестибулярну стійкість із реєстрацією амплітуди коливань та частоти коливань; обсяг, рухливість та зосередженість уваги тощо. Важливою методичною умовою є здійснення контролю координаційних здатностей в різних функціональних станах: у стійкому стані, у разі високого рівня роботоздатності, оптимальних умовах для діяльності нервово-м'язового апарату, в умовах компенсованої та явної втоми. Цікавим є тест для оцінки спритності – човниковий біг з перенесенням кубиків. На дистанції човникового бігу розмічають два ряди по шість кіл (діаметр кола 50 см). Відстань між центрами кіл у ряді – 3 м, а між двома рядами – 5 м. За командою «Руш!» дитина нахиляється, бере перший кубик і переносить його в паралельне коло, яке знаходиться по правий бік. Потім біжить до другого кубика і знову переносить його в паралельне порожнє коло. Так послідовно переносяться всі кубики з лівого боку човникової дистанції на правий.

Результатом тестування є час, який зафіксовано з точністю до 0,1 с з моменту подачі команди «Руш!» до торкання підлоги кубиком останнього кола. При виконанні тесту: забороняється кидати кубик у коло, поверхня майданчика або підлога в залі не повинні бути слизькими, бажано мати взуття з добрим зчепленням, надається всього одна спроба.

**Г н у ч к і с т ь** – це здатність виконувати рухи з великою амплітудою. Контроль гнучкості спрямований на виявлення спроможності спортсмена виконувати рухи з великою амплітудою. Рухливість у суглобах хребтового стовпа визначають за ступенем нахилу тулуба вперед. Рухливість у суглобах може бути оцінена в процесі виконання вправ, спрямованих на розвиток гнучкості. При цьому вправи можуть носити як базовий, так і спеціальний характер. У разі використання базових вправ необхідно

виконувати різні рухи (згинання, розгинання, приведення, відведення, ротації), що вимагають високого рівня рухливості в суглобах.

Контроль активної гнучкості здійснюється шляхом кількісної оцінки здатності спортсменів виконувати вправи з великою амплітудою за рахунок активності скелетних м'язів. У процесі контролю визначають показник дефіциту активної гнучкості як різницю величин активної та пасивної гнучкості. Для визначення рухливості у суглобах використовують кутові та лінійні виміри. Максимальну амплітуду гнучкості вимірюють за допомогою кількох методів: гоніометричного (використовують механічний чи електричний гоніометр), оптичного (відеореєстрація рухів спортсмена за допомогою закріплених на суглобних точках маркерів) та рентгенографічного (для визначення анатомічно допустимої амплітуди руху в суглобі). Використовують: механічний гоніометрокутомір, електрогоніометр, браншевий і гравітаційний гоніометри, фото та кіноприлади.

У даному тесті визначається амплітуда активної рухливості в кульшових суглобах при згинанні і розгинанні ніг. Досліджуваному пропонують виконати шпагат спочатку правою ногою вперед, а потім – лівою, тримаючись рукою за гімнастичну стінку або спираючись на підлогу. Лінійкою вимірюється відстань від пахової області до підлоги. При тестуванні активної рухливості у кульшових суглобах при відведенні ніг досліджуваний самостійно виконує поперечний шпагат. Реєструється в см відстань від пахової області до підлоги. Активна рухливість хребетного стовпа при нахилі тулуба вперед із положення стоячи (варіант батареї міжнародних тестів фізичної підготовленості дітей та молоді). Для виконання тесту необхідна платформа або стілець. До краю кріпиться планка з розміткою або жорстка лінійка (з розміткою від 0 до 50 см вгору і вниз). При проведенні тесту досліджуваний стає на платформу, ноги разом, носки біля краю платформи. Не згинаючи колін, він нахиляється уперед, намагаючись дотягнутися руками якомога нижче. Положення максимального нахилу

зберігається протягом 2 с. Результатом тестування є визначення положення рук (або верхнього краю планки) у сантиметрах, що показує величину нахилу тулуба вниз. Якщо пальці рук не опускаються нижче рівня опорної платформи, то результат вимірювання записують із знаком «мінус», якщо ж, опускається нижче – зі знаком «плюс».

Активна рухливість хребетного стовпа при нахилі тулуба вперед із положення сидячи (варіант, рекомендований при виконанні американських президентських тестів). Перед виконанням тесту необхідно зробити розминку і накреслити лінію АБ і перпендикулярно до неї зробити розмітку у сантиметрах від 0 до 50 см.

Проведення тесту відбувається в наступній послідовності. Учасник тестування сидить на підлозі босоніж так, щоб його п'яти торкалися лінії АБ. Відстань між п'ятами – 20-30 см. Ступні розташовані вертикально до підлоги. Руки лежать на підлозі між колінами долонями донизу. Партнер тримає ноги на рівні колін, щоб уникнути їх згинання. За командою «Можна!» учасник тестування плавно нахиляється уперед, не згинаючи ніг і намагаючись дотягнутися руками якомога далі. Положення максимального нахилу слід утримувати протягом 2 с, фіксуючи пальці на розмітці.

За норму фізичної підготовленості у фізичному вихованні приймають результат фізичної вправи, який відповідає оцінним вимогам фізичної підготовки. У теорії і практиці фізичного виховання, існують поняття порівняльні, індивідуальні і нормативні (належні) норми.

*Порівняльні норми* встановлюють після порівняння досягнень людей, що належать до однієї спільноти. Визначення таких норм полягає в тому, щоб віднайти середні величини і стандартні (середньоквадратичні) відхилення конкретної групи людей.

*Індивідуальні норми* встановлюють шляхом порівняння показників людини у різних її станах.

*Нормативні (належні) норми* – встановлюють на підставі вимог, які висовують до людини умови життя, професія, заняття спортом тощо.



Основне завдання фізичного виховання в школі – оздоровче, через те належною нормою фізичної підготовленості людей буде та, яка забезпечить високий рівень здоров'я. Критерієм нормативу рухових якостей школярів повинна бути не порівняльна норма, що базується на середніх стандартах, а належна, що ґрунтується на відповідності її високому рівневі здоров'я, професійній і побутовій працездатності. Проте можемо твердити, що між рівнем фізичних якостей і рівнем здоров'я може й не бути лінійної залежності. Цей зв'язок можна представити трьома рівнями [1; 2; 16]:

I – при низькому рівні розвитку фізичних якостей може бути виражений негативний вплив на здоров'я (особливо низький рівень витривалості). Так, людина, яка не здатна виконати тест на витривалість або яка показала низький результат, більш схильна до захворювань серцево-судинної системи і володіє меншою професійною працездатністю, ніж та що виконує тест (за однакових умов);

II – оптимальний, або належний, рівень розвитку рухових якостей – позитивний вплив на стан здоров'я. Ступінь цього впливу суттєво не залежить від значних коливань рівня фізичних якостей у діапазоні норми. Так, нема даних, що людина, яка здатна підтягуватись на перекладині 10-12 разів, поступається станом здоров'я людині, яка може підтягуватись 20-30 разів;

III – високий рівень розвитку фізичних якостей – відповідає вимогам великого (професійного) спорту, який потребує напруження усіх систем організму, отже може навіть супроводжуватися зниженням стійкості до захворювань внаслідок зниження функції імунних механізмів захисту. Зважаючи на цю схему, фізичні якості доцільно розвивати і підтримувати на нормативному (належному) рівні.

Якщо нормативний рівень фізичних якостей є необхідною і достатньою умовою для високого рівня здоров'я і відповідно може кваліфікуватися як належний, як соціальний, то наднормативний рівень фізичних якостей є категорією індивідуальної потреби (інтересів) і може

розглядатися як хобі. Щоб обґрунтувати нормативи рухових якостей необхідні об'єктивні дані за якими можна було б встановити, що ті школярі, які виконали нормативи фізичної підготовленості, мають вищий рівень здоров'я, мають більшу стійкість до хвороботворних факторів і втоми, ніж ті, які не виконали нормативи. Таких досліджень здійснено дуже мало.

Навчальні нормативи часто встановлюють емпіричним шляхом, на підставі рекомендацій спеціалістів або за середніми стандартами тестів для певної статево-вікової групи. Такий норматив не є об'єктивно обґрунтованим, бо середня величина не завжди є саме тою, яка відповідає високому рівню здоров'я і працездатності. Середньовікові нормативи для дітей і підлітків можна використовувати як орієнтовні для оцінювання фізичної підготовленості стосовно визначеної вікової групи школярів.

Оцінювання фізичної підготовленості в основному здійснюють або за абсолютними показниками або за процентним відношенням виконання вимог, нормативів, або шляхом виставлення диференційованих оцінок за виконання навчальних норм, або набраними балами.

Педагоги часто використовують міжгрупові оцінні таблиці. Вони запропоновані різними авторами і не мають єдиної методологічної основи. Навіть удаючись до методу сигмальних відхилень розрахунків проводять по різному. Одні автори в основу обчислень таблиць беруть 0,5 сігми ( $\pm$ ) від генеральної середньої величини, інші 0,67 ( $\pm$ ), ще інші – 1 цілу сігму.

Водночас, необхідна експрес-оцінка рівня фізичної підготовленості учнів, бо це дає змогу удосконалювати методику диференційованого підходу, розробляти індивідуальні програми фізкультурно-оздоровчих занять, а також за величиною і спрямованістю зрушень у фізичній підготовленості, коригувати педагогічний процес.

Надзвичайн важливим є питання про вибір тестів для здійснення ефективного педагогічного контролю.

### 3.2 Результати педагогічного контролю

Перевірка у досліджуваних вибірках розподілу індивідуальних значень показників фізичної підготовленості з використанням  $\lambda$ -критерію Колмогорова-Смірнова засвідчила таке. У дівчат протягом кожного року навчання в усіх показниках, за винятком загальної витривалості (12-хвилинний біг на максимальну відстань), значення  $D_{max}$  було в межах 0,093–0,154, тобто  $\lambda$ -критерій знаходився на рівні від  $p < 0,15$  до  $p > 0,20$ . Це свідчило, що розподіл індивідуальних значень показників фізичної підготовленості відповідав визначеному законом Гаусса, тобто нормальному розподілу (табл. 3.3).

**Таблиця 3.3 – Статистична характеристика значень у показниках фізичної підготовленості дівчат протягом 15-17 років, n=18**

Показник	Етап	$S$	$V$	$D_{max}$	$\lambda (p)$
Біг 20 м з ходу, с	1	0,4	8,9	0,098	$p > 0,20$
	2	0,4	9,1	0,098	$p > 0,20$
	3	0,6	13,6	0,131	$p > 0,20$
Стрибок у довжину з місця, м	1	9,93	5,6	0,119	$p > 0,20$
	2	9,93	5,5	0,119	$p > 0,20$
	3	9,28	5,2	0,131	$p > 0,20$
Динамометрія кисті провідної руки, кг	1	2,86	15,7	0,154	$p < 0,15$
	2	2,86	15,5	0,154	$p < 0,15$
	3	3,51	20,5	0,105	$p > 0,20$
Вис на зігнутих руках, с	1	3,44	46,5	0,104	$p > 0,20$
	2	3,44	37,4	0,104	$p > 0,20$
	3	3,27	37,2	0,105	$p > 0,20$
12-хвилинний біг на максимальну відстань, км	1	0,36	18,5	0,188	<b><math>p &lt; 0,05</math></b>
	2	0,36	18,3	0,188	<b><math>p &lt; 0,05</math></b>
	3	0,36	22,0	0,093	$p > 0,20$
Човниковий біг 4x9 м, с	1	0,35	3,3	0,130	$p > 0,20$
	2	0,36	3,3	0,130	$p > 0,20$
	3	0,36	3,3	0,111	$p > 0,20$
Нахил уперед сидячи, см	1	3,48	27,0	0,136	$p > 0,20$
	2	3,48	25,0	0,136	$p > 0,20$
	3	3,71	26,1	0,108	$p > 0,20$

Примітка. Тут і далі позначено етапи: «1» – 15 років, «2» — 16 років; «3» — 17 років

Щодо показника загальної витривалості, то відмінний від нормального розподіл індивідуальних значень у дівчат був тільки протягом першого року навчання:  $D_{max}$  становило 0,188, а значення  $\lambda$ -критерію вказувало, що розподіл відповідав рівню  $p < 0,05$ .

**Д і в ч а т а.** Протягом першого року навчання на 24,3 % збільшилася статична силова витривалість дівчат ( $p < 0,05$ ). Зміна в інших показниках фізичної підготовленості була незначною, тобто засвідчувала їх вияв на досягнутому раніше рівні (табл. 3.4).

Протягом другого року навчання зміна досліджуваних показників відрізнялася від виявленої одним роком раніше. Зокрема, в дівчат відбулося зменшення абсолютної м'язової сили і загальної витривалості: результат кистьової динамометрії погіршився на 7,6 % ( $p < 0,05$ ), результат 12-хвилинного бігу на максимальну відстань — на 16,8 % ( $p < 0,001$ ). Зміна інших досліджуваних показників свідчила про те, що відповідні фізичні якості залишалися на рівні, якого дівчата досягли одним роком раніше.

Порівнюючи дані, одержані на початку навчання та на третьому курсі, визначали ефективність фізичного виховання, використаного дівчатами протягом навчання в медичному коледжі, в аспекті поліпшення їхньої фізичної підготовленості. У зв'язку з цим відзначили, що за результатом нахилу вперед сидячи у дівчат протягом навчання гнучкість збільшилася на 10,1 %, статична силова витривалість (за результатом вису на зігнутих руках) – на 18,9 % ( $p < 0,05$ ).

Водночас, за результатом човникового бігу в дівчат на 1,5 % погіршилася координація у циклічних локомоціях ( $p < 0,05$ ), за результатом 12-хвилинного бігу на максимальну відстань – на 15,9 % також загальна витривалість ( $p < 0,001$ ). При цьому, зміна швидкісної сили за результатом бігу 20 м з ходу, вибухової сили (стрибок у довжину з місця) та абсолютної м'язової сили (динамометрія кисті провідної руки) в дівчат була незначною, тобто засвідчувала вияв цих фізичних якостей на досягнутому раніше рівні.

**Таблиця 3.4 – Зміна у показниках фізичної підготовленості дівчат протягом 15-17 років**

Показник	Період навчання												Загальна зміна		
	перший рік		другий рік		зміна			третій рік		зміна					
	$\bar{x}$	$m$	$\bar{x}$	$m$	абс.	%	$t$	$\bar{x}$	$m$	абс.	%	$t$	абс.	%	$t$
Біг 20 м з ходу, с	4,47	0,05	4,4	0,06	-0,07	1,6	0,9	4,41	0,08	0,01	-0,2	0,1	-0,06	1,3	0,64
Стрибок у довжину з місця, м	178,2	1,3	179,8	1,21	1,6	0,9	0,91	177,3	1,22	-2,5	-1,4	1,45	-0,9	-0,5	0,51
Динамометрія кисті пр. руки, кг	18,2	0,38	18,5	0,42	0,3	1,6	0,53	17,1	0,46	-1,4	-7,6	<b>2,26*</b>	-1,1	-6,0	1,84
Вис на зігнутих руках, с	7,4	0,45	9,2	0,51	1,8	24,3	<b>2,65*</b>	8,8	0,43	-0,4	-4,3	0,6	1,4	18,9	<b>2,25*</b>
12-хв біг на макс. відстань, км	1,95	0,05	1,97	0,05	0,02	1,0	0,28	1,64	0,05	-0,33	-16,8	<b>4,65***</b>	-0,31	-15,9	<b>4,37***</b>
Човниковий біг 4x9 м, с	10,74	0,05	10,8	0,05	0,06	-0,6	0,85	10,9	0,05	0,1	-0,9	1,41	0,16	-1,5	<b>2,25*</b>
Нахил уперед сидячи, см	12,9	0,46	13,9	0,47	1,0	7,8	1,52	14,2	0,49	0,3	2,2	0,44	1,3	10,1	<b>2,07*</b>

Отже, використання протягом навчання у медичному коледжі змісту фізичного виховання, сформованого і реалізованого з урахуванням традиційного підходу, сприяло поліпшенню в дівчат тільки статичної силової витривалості й гнучкості.

Водночас, у них суттєво погіршилася загальна витривалість, координація у циклічних локомоціях, а швидкісна та абсолютна м'язова сила виявили тенденцію до такої негативної зміни. Зазначене свідчить про низьку ефективність використаного змісту фізичного виховання у вирішенні одного з важливих завдань фізичного виховання учнів старшої школи, а саме підвищення фізичної підготовленості.

У вибірці хлопців протягом кожного року навчання в усіх показниках, за винятком гнучкості (нахил уперед сидячи) в перший рік навчання, значення  $D_{max}$  становило від 0,102 до 0,171, тобто  $\lambda$ -критерій знаходився на рівні від  $p < 0,15$  до  $p > 0,20$ . Це свідчило, що розподіл індивідуальних значень таких показників відповідав нормальному (табл. 3.5).

Щодо показника гнучкості в перший рік навчання, то тут розподіл індивідуальних значень відрізнявся від нормального, адже  $D_{max}$  становило 0,231, а значення  $\lambda$ -критерію –  $p < 0,05$ .

Отже, перевірка гіпотези про нормальність розподілу індивідуальних значень показників фізичної підготовленості у вибірці дівчат та хлопців протягом кожного року їх навчання в медичному коледжі засвідчила, що розподіл відповідав нормальному. Відтак під час порівняння двох середніх можна використовувати  $t$ -критерій Стьюдента.

Що стосується *однорідності сформованих вибірок* за значеннями показників фізичної підготовленості, то тут встановили таке. У вибірці дівчат  $V$ , в переважній більшості випадків, становило: протягом першого року навчання – від 3,3 до 18,5 %, протягом другого – від 3,3 до 18,3 %, третього – від 3,3 до 20,5 %.

У вибірці хлопців одержали аналогічний результат, за винятком такого:

**Таблиця 3.5 – Статистична характеристика значень у показниках фізичної підготовленості хлопців протягом 15-17 років, n=12**

Показник	Етап	<i>S</i>	<i>V</i>	<i>D max</i>	$\lambda (p)$
Станова динамометрія, кг	1	0,45	11,4	0,161	p>0,20
	2	0,39	9,9	0,236	<b>p&lt;0,05</b>
	3	0,44	11,1	0,133	p>0,20
5-секундний біг на місці, к-ть	1	1,06	9,9	0,117	p>0,20
	2	0,94	11,2	0,193	p<0,15
	3	0,68	8,0	0,122	p>0,20
Біг 20 м з ходу, с	1	0,4	8,9	0,098	p>0,20
	2	0,4	9,1	0,098	p>0,20
	3	0,6	13,6	0,131	p>0,20
Біг 100 м, с	1	0,4	8,9	0,098	p>0,20
	2	0,4	9,1	0,098	p>0,20
	3	0,6	13,6	0,131	p>0,20
Метання набивного м'яча сидячи, м	1	0,44	5,6	0,119	p>0,20
	2	0,39	5,5	0,119	p>0,20
	3	0,45	5,2	0,131	p>0,20
Стрибок у довжину з місця, м	1	9,93	5,6	0,119	p>0,20
	2	9,93	5,5	0,119	p>0,20
	3	9,28	5,2	0,131	p>0,20
Вис на зігнутих руках, с	1	2,86	15,7	0,154	p<0,15
	2	2,86	15,5	0,154	p<0,15
	3	3,51	20,5	0,105	p>0,20
12-хвилинний біг на максимальну відстань, км	1	3,44	46,5	0,104	p>0,20
	2	3,44	37,4	0,104	p>0,20
	3	3,27	37,2	0,105	p>0,20
Човниковий біг 3x10 м, с	1	0,36	18,5	0,188	<b>p&lt;0,05</b>
	2	0,36	18,3	0,188	<b>p&lt;0,05</b>
	3	0,36	22,0	0,093	p>0,20
Нахил уперед сидячи, см	1	0,35	3,3	0,130	p>0,20
	2	0,36	3,3	0,130	p>0,20
	3	0,36	3,3	0,111	p>0,20
Викрут мірної лінійки за спину, см	1	3,48	27,0	0,136	p>0,20
	2	3,48	25,0	0,136	p>0,20
	3	3,71	26,1	0,108	p>0,20
Метання на дальність провідною рукою, м	1	2,86	15,7	0,154	p<0,15
	2	2,86	15,5	0,154	p<0,15
	3	3,51	20,5	0,105	p>0,20
Метання на дальність непровідною рукою, м	1	3,44	46,5	0,104	p>0,20
	2	3,44	37,4	0,104	p>0,20
	3	3,27	37,2	0,105	p>0,20
Три перекиди вперед, с	1	0,35	3,3	0,130	p>0,20
	2	0,36	3,3	0,130	p>0,20
	3	0,36	3,3	0,111	p>0,20

протягом першого року навчання значення  $V$  в більшості випадків знаходилось у межах 5,7-9,8 %, протягом другого – в межах 5,7-12 %, третього – 6-12,6 %.

Одержані дані свідчили про однорідність сформованих вибірок за значеннями показників їхньої фізичної підготовленості. Це підвищувало об'єктивність висновків, зроблених після вивчення динаміки означених показників при використанні дівчатами і хлопцями протягом навчання в медичному коледжі змісту фізичного виховання, що передбачав традиційний підхід до його формування і реалізації.

Аналізуючи дані показників фізичної підготовленості дівчат і хлопців протягом кожного року навчання у медичному коледжі встановили таке.

Аналіз даних педагогічного тестування, використаного для вивчення такого компонента фізичного стану старшокласників, яким є фізична підготовленість, засвідчив певні особливості вияву в показниках 15-річних хлопців на початку навчання у старшій школі. Так, розвиток м'язової сили, визначений за результатом станової динамометрії, в хлопців описував результат  $110,6 \pm 1,81$  кг. Згідно з даними використаних нормативів оцінки такий результат оцінили балом «7», що відповідало достатньому рівню розвитку цієї фізичної якості.

Стан розвитку координації в циклічних локомоціях (човниковий біг 3 x 10 м) за нормативами оцінки дослідників відповідав нижчому від середнього рівню, адже результат склав  $7,65 \pm 0,06$  с (табл. 3.6).

Аналогічним рівнем розвитку відзначалася швидкісна витривалість (біг 100 м), загальна витривалість (6-хвилинний біг) хлопців. Крім цього, нижчим від середнього рівнем відзначався розвиток рухливості у поперековому відділі хребта: середній результат хлопців становив  $10,1 \pm 0,4$  см, що за використаними нормативами оцінки свідчив про зазначений рівень. Щодо розвитку рухливості у плечових суглобах, то вона знаходилася на низькому рівні. Розвиток вибухової сили м'язів нижніх кінцівок за результатом стрибка в довжину з місця на початку навчання хлопців у



старшій школі відповідав достатньому рівню, за іншими даними – середньому.

**Таблиця 3.6 – Вияв показників фізичної підготовленості в хлопців упродовж навчання у старшій школі**

Показник	15 років		16 років		17 років	
	$\bar{X}_1$	$m_1$	$\bar{X}_2$	$m_2$	$\bar{X}_3$	$m_3$
Станова динамометрія, кг	110,6	1,81	120,8	1,82	129,3	1,89
Вис на зігнутих руках, с	40,3	2,32	44,0	2,12	52,0	2,09
5-секундний біг на місці, к-ть	22,3	0,27	24,3	0,26	23,6	0,28
Біг 100 м, с	15,15	0,12	14,23	0,06	14,32	0,04
Біг 20 м з ходу, с	2,91	0,04	2,71	0,02	2,71	0,02
Метання набив. м'яча сидячи, м	4,4	0,1	4,9	0,08	5,4	0,07
Стрибок у довжину з місця, см	195,5	2,76	204,5	2,45	214,6	1,41
6-хвилинний біг, м	1358,9	25,46	1363,4	22,58	1376,1	22,04
Нахил уперед сидячи, см	10,1	0,4	11,8	0,47	10,3	0,36
Викр. мірної лін. за спину, см	85,2	1,46	98,5	1,5	97,1	1,28
Човниковий біг 3 x10 м, с	7,65	0,06	8,64	0,06	8,69	0,07
Метання на дальн. пров. рук., м	37,1	0,52	39,5	0,52	42,6	0,49
Метання на дальн. непр. рук., м	16,3	0,32	17,1	0,5	18,2	0,51
Три перекиди вперед, с	3,59	0,04	3,35	0,06	3,46	0,06

Щодо стану розвитку вибухової сили, але м'язів верхніх кінцівок, то одержаний у метанні набивного м'яча результат свідчив про низький рівень розвитку цієї фізичної якості.

Швидкісні можливості хлопців, а саме такий незалежний компонент як частота рухів, за даними 5-секундного бігу на місці з максимальною частотою та використаними нормативами оцінки), відповідав достатньому рівню. Стан розвитку іншого незалежного компонента, а саме швидкості

окремого руху, за результатами бігу 20 м з ходу знаходився в межах  $2,91 \pm 0,04$  с. Такий результат відповідав середньому рівню.

Що стосується координації в акробатичних рухових діях, то за результатом 3 перекидів уперед, її розвиток відповідав достатньому рівню.

Водночас, розвиток іншого виду координації, а саме у балістичних рухах на дальність провідною рукою, згідно одержаних даних та використаних нормативів оцінки відповідав високому рівню.

Аналогічний результат одержали при вивченні стану розвитку статичної силової витривалості: результат хлопців у висі на перекладині на зігнутих руках становив, у середньому,  $40,3 \pm 2,32$  с, що за використаними нормативами оцінки відповідало високому рівню.

Отже, на початку навчання у старшій школі більшість досліджуваних показників, що характеризували компоненти рухової активності 15-річних хлопців, засвідчувала нижчий від середнього і середній рівні розвитку відповідних цим показникам систем, а також можливостей та якостей.

Одержані на початку та наприкінці нового навчального року дані про стан розвитку досліджуваних компонентів рухової активності хлопців дозволили проаналізувати зміну значень у показниках кожного такого компоненту при використанні ними традиційного підходу до організації, формування і реалізації змісту фізичного виховання.

Відзначили також, що впродовж навчального року у хлопців відбувалася суттєва зміна показників фізичної підготовленості. Переважно це було поліпшення показників, за винятком рухливості плечових суглобів та координації в циклічних локомоціях, значення яких свідчили про погіршення цих показників відповідно на 15,6 % та 12,9 % ( $p < 0,001$ ).

Значення показників статичної силової витривалості, загальної витривалості та координації у балістичних рухах на дальність непровідною рукою свідчили про те, що їхній розвиток залишався на рівні, досягнутому на початку навчального року. Щодо решти досліджуваних показників фізичної

підготовленості, то всі вони поліпшилися, а приріст знаходився в межах 4,6-16,8 % (р від <0,05 до <0,001).

У продовж першої половини другого року навчання у старшій школі (11 клас, віковий період між 16 і 17 роками) в хлопців щодо фізичної підготовленості, то тут виявили певні особливості динаміки її показників (табл. 3.7). Зокрема, суттєве поліпшення

**Таблиця 3.7 – Зміна у показниках фізичної підготовленості хлопців протягом навчання у старшій школі**

Показник	Між 15 і 16 роками			Між 16 і 17 роками		
	$\Delta \bar{X}$ в абс. знач.	$\Delta \bar{X}$ у %	$t$	$\Delta \bar{X}$ в абс. знач.	$\Delta \bar{X}$ у %	$t$
Станова динамометрія, кг	10,2	9,2	3,97 ***	8,5	6,6	3,24**
Вис на зігнутих руках, с	3,7	9,2	1,18	8,0	15,4	2,69 *
5-секундний біг на місці, к-ть	2,0	9,0	5,34 ***	-0,7	-3,0	1,83
Біг 100 м, с	-0,92	6,1	6,86 ***	0,09	-0,6	1,25
Біг 20 м з ходу, с	-0,2	6,9	4,47 ***	0	0	0
Метання набив. м'яча сидячи, м	0,5	11,4	3,9 **	0,5	9,3	4,7 ***
Стрибок у довжину місця, см	9,0	4,6	2,44*	10,1	4,7	3,57 **
6-хвилинний біг, м	4,5	0,3	0,13	12,7	0,9	0,4
Нахил уперед сидячи, см	1,7	16,8	2,75*	-1,5	-14,6	2,53 *
Викрут мірної лінійки за спину, см	13,3	-15,6	6,35 ***	-1,4	1,4	0,71
Човниковий біг 3x10 м, с	0,09	-12,9	11,7 ***	0,05	-0,6	0,54
Метання на дальн. пров. рукою, м	2,4	6,5	3,26 **	3,1	7,3	4,3 ***
Метання на дальн. непров. рукою, м	0,8	4,9	1,35	1,1	6,0	1,54
Три перекиди вперед, с	-0,2	6,7	3,33 **	0,11	-3,2	1,3

було відзначено показник м'язової сили, адже приріст результату склав 6,6 % ( $p < 0,01$ ), статичної силової витривалості (приріст 15,4 %;  $p < 0,05$ ), вибухової сили м'язів верхніх і нижніх кінцівок (приріст відповідно 9,3 % ( $p < 0,001$ ) та 4,7 % ( $p < 0,01$ ), координації у балістичних рухах на дальність провідною рукою (7,3 %;  $p < 0,001$ ).

Водночас у хлопців погіршилася на 14,6 % рухливість у поперековому відділі хребта ( $p < 0,05$ ). Щодо решти показників фізичної підготовленості, то вони відзначалися тільки певною тенденцією зміни, переважно позитивною.

Отже, використання протягом першого та половини другого років навчання у старшій школі традиційного підходу до організації, формування і реалізації змісту фізичного виховання забезпечувало розвиток певних характеристик рухової активності хлопців при погіршенні деяких інших і вияві на досягнутому раніше рівні інших досліджуваних характеристик.

Одержані дані узгоджувалися з висновками інших дослідників [15; 37; 38; 40; 44] щодо відмінного від необхідного стану розвитку фізичних якостей у дівчат і хлопців, які навчались у старшій школі. Зазначене свідчить про необхідність розроблення нормативів оцінки для більш об'єктивного контролю за фізичною підготовленості учнів старшої школи, а також для вирішення інших завдань фізичного виховання.

## ВИСНОВКИ

1. За даними науково-методичної літератури зазначено, що контроль за фізичною підготовленістю, зазвичай, зводиться до виконання усереднених, обов'язкових та єдиних для всіх загальних вимог і нормативів, що в остаточному підсумку суперечить ідеї індивідуального підходу в підготовці бакалаврів фізичної культури та спорту, такий стан також призводить до поглиблення й загострення проблем здоров'я в майбутній професійній діяльності. Перспективним в аспекті якісної системи контролю фізичного стану є методики, засновані на комплексному підході з урахуванням віку, статі, функціональних і рухових можливостей майбутніх фахівців.

2. Заняття фізичними вправами є дуже досить сильним засобом у покращенні фізичного та психічного стану людини, зокрема підростаючого покоління. Раціонально організовані заняття сприяють зміцненню здоров'я, можуть покращувати фізичний розвиток, фізичну підготовленість та фізичну працездатність тощо. З іншого боку, необхідно розуміти, що неконтрольоване та безсистемне застосування засобів фізичної культури неефективно, а в ряді випадках може, навіть, завдати і непоправної шкоди здоров'ю. Тому, систематичні заняття фізичними вправами, які сприяють змінам у організмі тих, хто ними займається і тому, зв'язку з чим необхідно здійснювати контроль за здоров'ям, фізичною підготовленістю тощо.

3. Одним із напрямів педагогічного контролю є самоконтроль, який являє собою систематичні постійні самостійні спостереження школяра, який займається самостійно фізичними вправами чи спортом, за результатами змін у своєму здоров'ї, чи фізичному розвитку та в стані фізичної підготовленості. До показників самоконтролю слід віднести суб'єктивні (стан самопочуття, настрої, якщо виникають, різні неприємні відчуття, апетит) та об'єктивні (частота пульсу, зміни у масі тіла, довжини тіла, життєва ємність легень, розвиток фізичних якостей та ін.) ознаки функціонального стану організму

дитини чи підлітка, які займаються фізичними вправами, під впливом фізичних навантажень.

4. На сучасному етапі фізична підготовленість дівчат відзначається комплексом особливостей: відбувається поліпшення статичної силової витривалості (приріст 18,9 %) й гнучкості (10,1 %) при погіршенні загальної витривалості, координації в циклічних локомоціях на 15,9 і 1,5 % відповідно, вияві на досягнутому рівні швидкісної й абсолютної м'язової сили, але з тенденцією до негативної зміни. У хлопців протягом 15-17 років розвиток фізичних якостей відзначається виявом на досягнутому рівні, але з тенденцією до погіршення, за винятком загальної витривалості та координації в циклічних локомоціях, що суттєво погіршуються, – на 11,5 % і 3,1 % відповідно.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ареф'єв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О. А., 2011. 368 с.
2. Ареф'єв В. Г., Єдинак Г. А. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту) : навч. посіб. 3-е вид., перероб. і доп. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2007. 248 с.
3. Белікова Н. О. Підготовка майбутніх фахівців з фізичної реабілітації до здоров'язбережувальної діяльності: теорія та методика: [монографія] Київ: ТОВ «Козарі», 2012. 584 с.
4. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. редактор В. Т. Бусел. Київ-Ірпінь : ВТФ «Перун», 2004. 1440 с.
5. Видра О. Г. Вікова та педагогічна психологія: навч. посібник. Київ: Видавничий дім «Центр учбової літератури», 2017. 120 с.
6. Волкова Н. П. Педагогіка: навч. посіб. 3-е вид., стереотипне. Київ: Академвидав, 2009. 616 с.
7. Галаманжук Л. Л., Єдинак Г. А. Основи наукових досліджень: навч.-метод. посібник [Електронне видання]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський нац. університет імені Івана Огієнка, 2021. 189 с.
8. Гігієна спорту: посіб. Ю. Д. Свистун, О. П. Лаптев, С. О. Полієвський, Х. Є. Шавель. Львів: Українські технології, 2012. 214 с.
9. Гуска М. Б., Зубаль М. В., Гуска М. В., Мазур В. Й. Теорія і методика викладання рухливих ігор і забав: навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2011. 400 с.
10. Гуска М. Б., Мазур В. Й., Білянський Д. Ю. Оздоровчий вплив рекреаційних ігор на організм учнів з недоліками у стані здоров'я. *Формування здорового способу життя студентської та учнівської молоді засобами освіти: збірник наукових праць [редкол.: І.І. Стасюк (відп. ред.) та*

ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. Вип. 10. С. 54-61.

11. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ: Академвидав, 2012. 352 с.

12. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Артеменко В. С. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Київ, 2023. 558 с.

13. Дутчак М. В. Спорт для всіх у світовому контексті: монографія. Київ: Олімп. л-ра, 2007. 110 с.

14. Дутчак М. В., Круцевич Т. Ю., Трачук С. В. Концептуальні напрями вдосконалення системи фізичного виховання школярів і студентів для впровадження здорового способу життя. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 2. С. 116-119.

15. Єдинак Г. А., Лукавенко А. В. Диференційований підхід до покращення психофізичного стану першокурсників вищих навчальних закладів як проблема галузі фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. вих. і спорту*. 2012. № 4. С. 27-33.

16. Єдинак Г. А., Мисів В. М., Юрчишин Ю. В. Фізична культура у загальноосвітньому навчальному закладі: навч. посібник. Кам'янець-Подільський: Рута, 2014. 251 с.

17. Єдинак Г. А., Шиян Б. М., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. 3-є вид. стереот. [Електронне видання]. Кам'янець-Подільський: КПНУ імені Івана Огієнка, 2021. 280 с.

18. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування. Київ: Центр навч. л-ри. 2019. 336 с.

19. Іващенко О. В. Теоретико-методичні основи моделювання процесу навчання та розвитку рухових здібностей у дітей: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 Чернігівський нац. пед. ун-т імені Т. Г. Шевченка. Чернігів, 2017. 40 с.



20. Індика С. Я., Ягенський А. В. Особливості поширення надмірної маси тіла та ожиріння у післяінфарктних хворих на амбулаторному етапі реабілітації. *Молодіжний науковий вісник*. 2008. С. 34-38.

21. Концепція проекту Загальнодержавної цільової соціальної програми «Формування здорового способу життя молоді України» на 2013-2017 рр. URL : [http://www.google.com.ua/krok123.net/doc/form\\_zszh.doc](http://www.google.com.ua/krok123.net/doc/form_zszh.doc)

22. Козак Є. П., Плахтій П. Д., Гуска М. Б., Зубрицький Б. Д., Деносовець А. П. Майбутній учитель фізичної культури, як суб'єкт формування здоров'язбережувального освітнього середовища. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2019. Випуск 9 К (140). С. 65-69.

23. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня М. М. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. Київ: Олімп. л-ра, 2011. 224 с.

24. Маліков М. В., Богдановська Н. В., Сватъєв А. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні та спорті: навч. посібник. Запоріжжя: ЗНУ, 2006. 246 с.

25. Мандюк А. Б., Ярошик М. Я., Літкевич О. А. Порівняльний аналіз тестів рівня фізичної підготовленості в Україні та зарубіжних країнах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 2. С. 90-94.

26. Мітова О. О. Технологія реалізації системи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення. *Фізична культура спорт та здоров'я нації*. 2020. Вип. 10 (29). С. 83–91.

27. Мулик К. В. Методична система використання спортивно-оздоровчого туризму в процесі фізичного виховання школярів і студентів: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.02 Чернігівський нац. пед. ун-т імені Т. Г. Шевченка. Чернігів, 2016. 40 с.

28. Носко М. О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: автореф.

дис... д-ра пед. наук: 13.00.09 Інститут педагогіки АПН України. Київ, 2003. 53 с.

29. Носко М. О., С. В. Гаркуша, І. А. Бріжата. Метрологічний контроль у фізичному вихованні і спорті: навч. посібник. Київ: МП Леся, 2012. 264 с.

30. Носко М. О., Носко Ю. М., Лазаренко М. Г., Жула В. П., Могильний Ф. В., Філоненко О. А. Руховий розвиток школярів різних вікових груп: наукове видання / за наук. ред. М. О. Носка. Чернігів, 2020. 408 с.

31. Оптимізація фізичного виховання дитини у вітчизняній системі освіти: монографія. Е. С. Вільчковський, Н. Ф. Денисенко, А. В. Цьось, Б. М. Шиян [та ін.]. Запоріжжя: ЗОІППО, 2010. 250 с.

32. Пальчук М. Б. Контроль фізичного розвитку учнів при переході з середньої до старшої школи в умовах навчального процесу з фізичного виховання: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.02 ЛДУФК. Львів, 2014. 23 с.

33. Пальчук М. Б. Фізичний розвиток як інтегральний показник готовності учнів до виконання вимог навчальної програми. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2011. № 3. С. 64-67.

34. Пальчук М. Б. Попередній контроль показників фізичного розвитку школярів 9-х класів як невід'ємна складова навчального процесу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2011. Вип. 12, т. 1. С. 283-288.

35. Пальчук М. Б. Динаміка показників рівня фізичного здоров'я школярів в умовах переходу з середньої у старшу школу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2012. Вип. 14. С. 243-248.

36. Пальчук М. Б. Контроль показників фізичного розвитку як основний фактор в системі управління фізичним вихованням школярів. *Молода спортивна наука України*. 2012. Вип. 16. С. 145-149.

37. Пальчук М. Б. Динаміка показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості дівчат при переході з середньої у старшу школу. *Молода*

*спортивна наука України*. 2013. Вип. 17. С. 131-137.

38. Петришин Ю., Дацків П., Степанюк Д. Рівень розвитку фізичної підготовленості дітей спеціальних навчальних закладів. *Молода спортивна наука України*. 2013. Вип. 17, т. 2. С. 153-157.

39. Рибковський А. Г., Канішевський С. М. Системна організація рухової активності людини. Донецьк : ДонНУ, 2003. 436 с.

40. Римар О., Соловей А. Оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів старших класів. *Молода спортивна наука України*. 2013. Вип. 17, т. 2. С. 181-186.

41. Ровний А. С., Ровний В. А., Ровна О. О. Фізіологія рухової активності: підручник. Харків, 2014. 343 с.

42. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Олімп. л-ра, 2001. 439 с.

43. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти. Київ : ТОВ «КНТ», 2010. 776 с.

44. Слюсарчук В., Ключ О., Єдинак Г., Галаманжук Л., Гуска М., Балацька Л., Скавронський О. Особливості самоаналізу різних аспектів фізичної підготовленості на початковому етапі навчання дівчат і хлопців у закладі вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. Вип. 20. С. 47-52.

45. Сущенко Л. П. Мета та завдання фізичного виховання в світі цивілізованих підходів: навч. посіб. Запоріжжя: ЗДУ, 2002. 81 с.

46. Томенко О. Взаємозв'язок між рівнем соматичного здоров'я, рухової активності та окремими показниками фізичної культури особистості школярів 8–11 класів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 2. С. 53-56.

47. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання : підручник [в 2-х т. / за ред. Т. Ю. Круцевич]. Київ: Олімп. л-ра, 2008. Т. 1. 391 с.

48. Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання: підручник [в 2-х т. за ред. Т. Ю. Круцевич]. Київ: Олімп. л-ра, 2008. Т. 2. 367 с.

49. Фізичне виховання: проблеми та перспективи: монографія за загальною редакцією проф. Г. П. Грибана. Житомир: Рута, 2020. 384 с.

50. Фізична культура в школі: 10-11 класи: метод. посіб. Т. Ю. Круцевич [та ін.]. Київ: Літера ЛТД, 2010. 64 с.

51. Цьось А. В., Довганюк В. М., Ковальчук Н. М. Планування навчальної роботи з фізичної культури в школах І-ІІІ ступенів: навч. посіб. Луцьк: Надстир'я, 1998. 364 с.

52. Чміль О. П., Дорош В. У., Гуска М. Б. Методи розвитку рухових здібностей: метод. рекомендації. Кам'янець-Подільський: Абетка. 1998. 35 с.

53. Чміль О. П., Дорош В. У., Гуска М. Б. Виховання у підлітків відповідального ставлення до навчальної роботи на заняттях фізичною культурою і спортом: метод. рекомендації. Кам'янець-Подільський: К-П державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 1999. 32с.

54. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання : навч. посібник. Тернопіль : Навчальна книга–Богдан, 2006. Ч. 1. 272 с.

55. Rancour J., et al. The effects of intermittent stretching following a 4-week static stretching protocol: A randomized trial. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2009, Vol. 8, 17-22.