

**Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний педагогічний університет
Кафедра теорії та методики фізичного виховання**

**Андрієвський Б.М.,
Гузарь В.М.**

**МЕТОДОЛОГІЯ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ У ГАЛУЗІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

Навчальний посібник для студентів спеціальності
7.010103 "ПМСО. Фізична культура."

Херсон – 2002

Навчальний посібник обговорено на засіданні кафедри теорії та педагогічного методика фізичного виховання.
Протокол № 3 від 19.11.2001 р.

Схвалено науково-методичною радою Херсонського державного університету.
Протокол № 2 від 19.12.2001 р.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Херсонського державного педагогічного університету.
Протокол № 4 від 8.01.2002 р.

Укладачі:

Андрієвський Б.М. - доктор педагогічних наук, професор
Гузарь В.М. - кандидат педагогічних наук, доцент.

Рецензенти:

Голобородько Е.П. - доктор педагогічних наук, професор.

Андрієвський Б.М., Гузарь В.М.

Навчальний посібник: "Методологія і методика проведення педагогічного дослідження у галузі фізичної культури і спорту". – Херсон: Видавництво ХДПУ, 2002. - 32 с.

У посібнику розкривається логіка, методологія та організації педагогічного дослідження. Висвітлено основні етапи проведення наукового пошуку, подані рекомендації щодо обробки і оформлення результатів дослідження, показана специфіка дослідження у галузі фізичної культури і спорту. Посібник розрахований на студентів факультетів фізичного виховання і спорту, спортсменів, фахівців фізичної культури і спорту.

© Андрієвський Б.М., 2002
© Гузарь В.М., 2002
© ХДПУ, 2002

ВСТУП

На сучасному етапі розвитку суспільства посилюється вимога до якості педагогічних досліджень. Науково обґрунтовані результати – це збагачення теорії та практики педагогіки, притоку оригінальних педагогічних ідей і сучасних технологій навчання, виховання, принципово нових організаційних рішень. Глибоке розуміння суті педагогічних явищ і процесів, інноваційний підхід до розв'язання освітньо-виховних завдань неможливо без оволодіння методологією і логікою наукового пізнання. Наукове знання принципово відрізняється від стихійно-емпіричного своєю цілеспрямованістю, систематичністю, обґрунтованістю. Воно має творчий характер, характеризується наявністю новизни і унікальності.

Разом з тим, практика показує, що на якість науково-дослідної педагогічної роботи нерідко впливає низка різнопланових проблем: обмаль відповідної теоретичної літератури та методичних посібників, слабка обізнаність з технологією організації та проведення експерименту, невміння працювати з літературними джерелами тощо. Сказане у повній мірі відноситься і до проведення досліджень в галузі фізичної культури та спорту.

У посібнику висвітлено питання організації педагогічного дослідження, розкрито специфіку методів наукового пошуку в галузі фізичної культури, показана методика обробки і оформлення одержаних результатів.

Зрозуміло, що викладений матеріал має сприйматись як один з можливих напрямів перевірки і розвитку читачем свого особистого бачення наукової діяльності як складової частини системи пізнання педагогічної дійсності і, зокрема дослідження фізичного розвитку та функціонального стану організму людини.

1. МЕТОДОЛОГІЯ ТА ЛОГІКА ПЕДАГОГІЧНОГО ПОШУКУ.

Розвиток науки на сучасному етапі потребує особливої уваги до проблем методології і методів наукового пізнання, базується на міцному фундаменті загальнометодологічних принципів матеріалістичної діалектики. Тому, перш ніж приступити до викладання загально-педагогічних методів дослідження фізичної культури та спорту, необхідно хоча б тезисно дати визначення понять методології і методів наукового пошуку.

Під **науковим дослідженням** розуміється цілеспрямоване вивчення об'єкта /предмета, явища, процесу/, в якому використовуються наукові підходи, методи і способи, і яке, розкриваючи закономірності й чинники розвитку даного об'єкта, обґрунтовує нове знання про нього, механізми його функціонування і окреслює шляхи і межі використання одержаних знань.

До основних показників ефективності педагогічних досліджень слід віднести: наявність нового наукового достовірного результату, його теоретичного значення, яке безпосередньо або опосередковано /через наступні методичні розробки/ буде сприяти вдосконаленню навчально-виховного процесу. Новизна одержаних положень, висновків і рекомендацій визначається принципово новою точкою зору автора на проблему і оцінюється як внесок в науку. Дослідження характеризуються не тільки новизною і теоретичним значенням, а й ступенем впливу одержаних

результатів на ефективність і якість вирішення навчально-виховних чи управлінських завдань.

До результатів педагогічного дослідження висуваються чітко окреслені вимоги: актуальність, наукова новизна, прирощення теоретичного знання, практична значущість, об'єктивність і доказовість, доступність висновків і рекомендацій.

Одержані результати повинні відповідати завданням, котрі були поставлені в ході дослідження. Нормативами передбачаються випадки, коли підсумки дослідження не підтверджують висунуту гіпотезу. Звичайно, це не означає, що дослідження не ефективне. Воно спрямовує науковців на пошук інших шляхів перевірки більш раціональних підходів до розв'язання даної проблеми, не повторюючи вищезгаданого варіанту.

Якісне проведення дослідження передбачає методологічне обґрунтування. **Методологія** -це система вихідних положень і способів організації, побудови теоретичної та практичної діяльності [26, с.365]. Досвід показує, що недостатньо обґрунтована методологічна база викликає ускладнення в розробці методики дослідження, призводить до суб'єктивної оцінки педагогічних явищ і процесів, невисокої достовірності одержаних результатів, знижує їх наукову цінність.

Розвиваючись і вдосконалюючись, методологія базується на філософських загальнонаукових і суто специфічних, конкретних наукових принципах. На філософському рівні це – категорії і закони матеріалістичної діалектики, зокрема, принципи розвитку, всеохоплюючого взаємозв'язку і взаємозумовленості явищ і процесів, закон переходу кількісних змін в якісні, закон єдності й боротьби протилежностей; філософські положення теорії наукового пізнання та ін.

Принципи матеріалістичної діалектики являють собою вихідні поняття, що об'єднують всі категорії діалектичного методу в єдину систему знань, тобто вони мають всеохоплюючий характер. Діалектико-матеріалістичний підхід до оцінки об'єктів, процесів і явищ навколишньої дійсності виступає в якості універсального методу і знаряддя пізнання, що дозволяє використовувати весь арсенал засобів наукового пошуку. Вони представляють собою методологічну основу всіх суспільних і природних наук. Важливо мати на увазі, що в певних сферах наукового дослідження в якості методології може виступати не тільки діалектичний матеріалізм але й інші науки. Мова іде про методологію другого рівня, яка складає сукупність методів і прийомів дослідження, інтегрованих з конкретних наук, в тому числі і педагогіки. На загальнонауковому рівні методологічним обґрунтуванням виступають принципи системності, комплексності, програмно-цільового підходу до організації і проведення дослідження, психолого-педагогічні концепції про розвиток особистості.

Конкретно-науковий рівень передбачає цілісність розгляду об'єкта дослідження, доказовість, пріоритетність вирішення завдань, однозначність термінологічного апарату, адекватність використаних методів меті дослідження. Таке розмежування методології на декілька ієрархічно підпорядкованих рівнів носить чисто умовний характер, а реальний дослідницький процес вимагає відповідної адаптації методів, врахування специфічних особливостей області їх використання.

Виходячи з того, що методологія досить широке поняття, в дослідженні визначається тільки методологічна основа, тобто сукупність підходів, пізнавальних принципів і загальних методів, які використовуються в конкретному науковому дослідженні. Методологічна обґрунтованість забезпечується використанням концептуальних положень педагогічної науки, надбань суміжних галузей знань /психологічних, соціальних, демографічних, фізіологічних тощо/.

Складність досліджень, пов'язаних з людиною і її діяльністю вимагає беззаперечного дотримання комплексу методологічних принципів і правил його проведення. Дослідження розпочинається з розробки чіткої програми його проведення. Наступним є дотримання наступних принципів:

1. Принцип історизму /відображення об'єктивної реальності як розвиваючого цілого з врахуванням факторів, умов, за яких явище виникло і розвивається, а також встановленням тенденції і перспектив його розвитку в майбутньому/.

2. Принцип системності /всебічне, багатогранне, комплексне вивчення об'єкта/.

3. Принцип діалектичного протиріччя /розуміння того, що будь-який процес чи явище об'єктивної дійсності являють, по суті, єдність внутрішніх, взаємодіючих протилежних сторін і тенденцій як рушійні сили їх розвитку/.

4. Принцип каузальності /врахування причинно-наслідкових зв'язків – однієї з форм прояву загального, універсального зв'язку, що носять закономірний характер/.

5. Принцип поворотних моментів /передбачення пунктів різного переходу повільно накопичуваних змін в об'єкті на якісно нову ступінь його стану/.

6. Принцип розвитку /в природі і суспільстві ніколи не зупиниться процес перетворення, що являє собою безперервну і не обернену заміну старого новим/.

Зрозуміло, що означені вихідні положення, якими повинен керуватися дослідник, вимагають їх розгляду у взаємодії і взаємозалежності як необхідної умови цілеспрямованого наукового пошуку.

Якісне проведення дослідження передбачає вірну побудову його структури. Йдеться про наукове визначення логічної системи основних його елементів – теми, об'єкта, предмета, мети, гіпотези, конкретних завдань і методики дослідження.

Дослідження починається з виникнення протиріччя в навчально-виховному процесі. Воно трансформується в проблему і тему дослідження з наступним визначенням логічно взаємопов'язаних його елементів.

Під **об'єктом** дослідження вбачається галузь педагогічної діяльності, в межах якої ми будемо проводити дослідження (педагогічний колектив, сімейне виховання, педагогічний процес, спортивний колектив, тренувальний процес).

Предметом дослідження є більш вузьке поняття, тобто аспект, елемент, конкретна частина об'єкта, яка власне і досліджується в даних умовах. Наприклад, об'єкт – процес виховання, предмет – тільки методи виховання. Об'єкт – професійно-педагогічна підготовка вчителя фізичного виховання, а предмет – інтеграційний підхід до викладання циклу психолого-педагогічних дисциплін як засіб підвищення ефективності підготовки вчителя фізичного виховання. Вказані поняття вимагають свого чіткого визначення. Це не є формальною акцією, а є необхідною умовою однозначного уявлення про те, що вивчається, забезпечення

цілісного підходу до дослідження. Об'єкт і особливо предмет безпосередньо пов'язані з проблемою дослідження, конкретизують і уточнюють останню.

Проблема дослідження, об'єкт і предмет природно "переростають" в мету дослідження. При цьому їх визначення складає, по суті, єдиний, логічно пов'язаний, нерозривний процес.

Центральним елементом структури і важливим методологічним інструментом наукового дослідження є його **мета**. Метою будь-якого наукового дослідження є розв'язання конкретної проблеми. Вона виступає у формі ідеального (уявного) передбачення кінцевого результату дослідження, тобто, що ми хочемо одержати в результаті дослідження.

Вірна постановка мети передбачає чітке уявлення сутності проблеми, основних питань, які потрібно вирішити шляхом наукового дослідження; теоретичні доробки, які можливо використати для пояснення структури і логіки функціонування об'єкта, що визначається, існуючі методи і засоби проведення теоретичного і експериментального досліджень.

Слід ще раз наголосити, що обов'язковою вимогою до кожного дослідження є логічна відповідальність між його темою та метою. Наприклад, тема: "Організаційно-педагогічні умови підготовки учителя до виховної роботи на уроках фізичної культури". Мета: "Обґрунтувати і експериментально перевірити організаційно-педагогічні умови ефективної підготовки учителя до виховної роботи на уроках фізичної культури". Тема – "Структурно-функціональна модель формування моральних норм поведінки молодших школярів засобами фізичного виховання". Мета: "Розробка структурно-функціональної моделі механізму перетворення моральних норм у регулятор поведінки молодших школярів засобами фізичного виховання".

Мета дослідження, в свою чергу, розгалужується на конкретні завдання дослідження. При цьому їх розробка здійснюється на основі попереднього аналізу сучасного рівня висвітлення проблеми в педагогічній літературі і оцінки стану її вирішення в практиці. Одержаний матеріал дає уяву про межі того знання, яке необхідно поглибити, розширити, доповнити в результаті проведеного дослідження.

Процес формування **завдань** дослідження передбачає дотримання основних методологічних вимог:

- завданнями дослідження є завжди питання, вирішення яких необхідне для досягнення кінцевої мети дослідження;
- зміст завдань дослідження повинен відповідати назві теми, меті, об'єкту і предмету дослідження;
- сукупність завдань мусить бути оптимальною для досягнення мети дослідження.

Досвід свідчить, що завдання дослідження, як правило, включають у себе наступні елементи:

- 1) аналіз теоретичних передумов (засад) розв'язання проблеми, що досліджується;
- 2) вивчення фактичного стану розв'язання проблеми дослідження в практиці;
- 3) обґрунтування оптимальної системи заходів (шляхів, методів, форм, впливів, умов) для реалізації поставленої мети;

- 4) експериментальну перевірку розробленої, теоретично обґрунтованої оптимальної системи заходів;
- 5) розробку методичних рекомендацій за результатами дослідження.

Наступним етапом дослідження є конструювання його **гіпотези**, яка трактується як розгорнуте припущення про конкретні результати дослідження та шляхи їх досягнення. У гіпотезі може бути викладено модель, майбутню методику, технологію, систему виміру, тобто механізм того нововведення, за рахунок якого ми очікуємо одержати більш високу якість (ефективність) навчально-виховного чи управлінського процесу. У ході проведення дослідження гіпотеза, при необхідності, коректується, доповнюється, конкретизується.

Можливі два типи гіпотез: описові (описуються причини і можливі наслідки) і пояснювальні (пояснюються наслідки конкретних причин, а також характеризуються умови і фактори за яких обов'язково буде даний наслідок). У педагогічних дослідженнях перевага надається пояснювальним гіпотезам.

Програма дослідження передбачає розробку чіткої методики його організації і проведення. Її складовою частиною і запорукою успіху є чітке визначення пошукових методів, адекватних меті і завданням дослідження, а також визначення етапів проведення педагогічного дослідження (рис. 1).

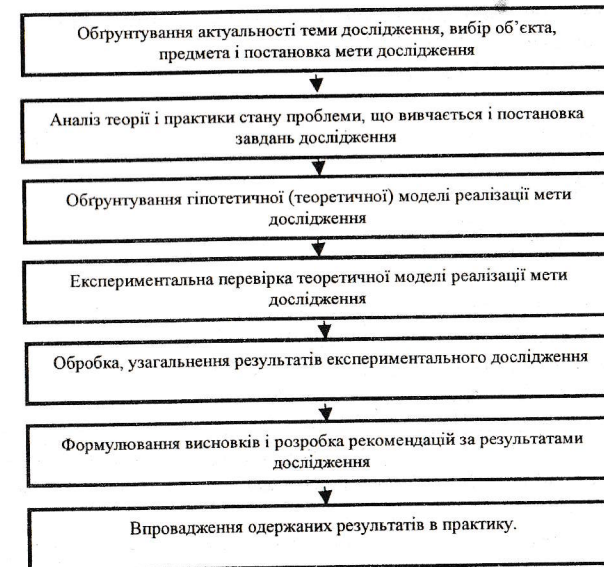


Рис. 1. Схематичне зображення етапів проведення педагогічного дослідження.

2. МЕТОДИ ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Для пізнавальної діяльності велике значення має розуміння методології як вчення про методи. Вона представляє собою досить струнку систему, основними елементами якої виступають філософські, загальнонаукові та спеціальні методи пізнання дійсності.

Метод – це сукупність правил, прийомів та операцій, за допомогою яких упорядковується, робиться цілеспрямованою пізнавальна діяльність людини. З точки зору педагогічних досліджень – це сукупність прийомів і операцій, спрямованих на вивчення педагогічних явищ і процесів і вирішення різноманітних наукових проблем навчально-виховного характеру [4, с. 68].

Сучасна класифікація методів науки дуже різноманітна. Існують методи експерименту, побудови наукових теорій, однозначно – детерміновані та вірогідні методи тощо.

При дослідженні питань фізичної культури і спорту використовуються більшість методів, що застосовуються і в інших сферах людської діяльності. Разом з тим, вони мають свою специфіку, яка проявляється в структурі і організації експерименту, в зборі вихідної інформації, принципах комплектування груп і т.д.

Серед загальнопедагогічних методів наукового дослідження у галузі фізичної культури і спорту доцільно виділити основні їх групи: методи організації і проведення дослідження; збору та аналізу поточної та ретроспективної інформації; математичної обробки результатів дослідження.

Методи організації проведення досліджень в дослідних групах мають три різновиди:

- експериментальні методи, які передбачають вступ в навчально-виховний процес яких-небудь нових педагогічних факторів для вивчення ефективності їх впливу;
- контрольні методи, які допускають застосування загальноприйнятих форм і зміст навчально-виховної роботи для порівняння з експериментальними методами;
- індивідуальні методи, суть яких заключається в здійсненні педагогом навчально-виховного процесу у відповідності з особистими планами без будь-якого втручання дослідника.

Перші два види сприяють один одному при організації порівняльного експерименту в дослідних групах. Експериментальний метод може застосовуватися також і без контрольного в тих випадках, коли ефективність педагогічного впливу оцінюється до і після введення педагогічних удосконалень в навчально-виховний процес.

Контрольний метод, як правило, застосовується у сполученні з експериментальним, оскільки без нього він втрачає сенс. Індивідуальний метод використовується в тих випадках, коли необхідно вивчити реальний педагогічний процес неопосередковано, не втручаючись в нього.

Методи збору і аналізу поточної інформації також можуть бути найрізноманітнішими, найбільш поширеними з них є: педагогічне спостереження, хронометрування, контрольні випробування, аналіз документальних матеріалів,

анкетування, інтерв'ю, бесіда та інші. За допомогою цих методів можна отримати інформацію про ефективність педагогічного процесу в ході самого навчання та виховання, до і після нього.

Методи отримання і аналізу ретроспективної інформації використовуються для вивчення та узагальнення раніше отриманих результатів наукових досліджень. При цьому можна зауважити, що в залежності від задач дослідження для аналізу документальних матеріалів та їх узагальнення можуть використовуватись ті ж методи, що й для поточної інформації.

Методи математичної обробки результатів дослідження бувають різні: від найпростіших до складних. Вибір методів математичної обробки залежить від мети і конкретних завдань дослідження.

Перераховані групи методів тісно пов'язані між собою, тому не можуть використовуватись ізольовано. Наприклад, неможливо використовувати методи організації і проведення досліджень в дослідних групах, передчасно не вивчивши те, що вже є в практиці і теорії фізичного виховання, тобто не використавши методи отримання ретроспективної інформації. Встановлені в ході педагогічних досліджень результати не можуть бути достовірними без відповідної математичної обробки.

Таким чином, математичні методи обслуговують методи збору поточної і ретроспективної інформації, а вони, в свою чергу забезпечують ефективне використання методів організації і проведення дослідження.

Згадані підходи, щодо класифікації методів пізнання об'єктивної дійсності, звичайно, мають право на існування. Але найбільш ефективною, на нашу думку, є така їх класифікація: теоретичні /аналіз, синтез, дедукція, індукція, аналогія, моделювання, метод системного аналізу/; емпіричні /педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, вивчення педагогічної документації і узагальнення передового досвіду/; інтуїтивні /анкетування, бесіди, інтерв'ю, експертиза, рейтинг/.

В той же час завдання дослідника полягає не в формальному використанні всього арсеналу методів незалежно від їх згрупування, а обґрунтованого їх підбору для кожного з етапів дослідження. Комплекс методів повинен дати можливість: по-перше, одержувати всебічну і достовірну інформацію про об'єкт дослідження; по-друге, використовувати достатню кількість інформаційних джерел; по-третє, забезпечити всебічний аналіз проблеми дослідження і здійснення верифікації /перевірки/ одержаних результатів.

Під **аналізом** /розчленування/ розуміється процедура уявного або реального розчленування предмету /явища, процесу/, відношення між предметами на складові частини з метою його глибшого пізнання.

Синтез – процедура з'єднання різних елементів, сторін, частин предмета /явища, процесу/ в єдине ціле в процесі наукового пізнання або практичної діяльності. Цей метод дає змогу одержати нове знання про об'єкт на основі встановлених зв'язків, якостей, відношень між його складовими частинами [26, с.609].

Індукція /наведення/ – вид узагальнення, що передбачає упередження результатів теорії і практики. Сутність цього методу полягає в тому, що із знання про частину предметів якоїсь сукупності одного класу робиться висновок на всю їх сукупність. В його основі лежить відома діалектична схема процесу пізнання: від

живого споглядання до абстрактного мислення, а від нього – до практичної діяльності.

Дедукція /виведення/ – перехід від загального до часткового. Це форма мислення, за допомогою якої на основі логічних правил з окремих положень, посилян, загальних даних виводиться нове менш загальне положення /висновок/. Іншими словами, дедукція дозволяє використовувати загальні наукові положення для вивчення конкретних явищ і процесів.

Моделювання /зразок, норма, аналог/. Метод, за допомогою якого досліджуються об'єкти на їх моделях. Модель /копія/ – це система елементів, що відтворює відповідні сторони, зв'язки, функції предмета дослідження. Існує три види моделей: матеріальні, знакові і уявні /ідеальні/. Одержані результати дослідження на моделі переносяться на оригінали. Моделювання дозволяє наочно-образно у вигляді схем, макетів, математичних форм, символів, коротких словесних характеристик відтворити об'єкт /процес, явище/, що досліджується, представити його цілісно.

Аналогія /відповідність/ – схожість предметів /явищ, процесів/. У процесі умовисновків знання, що одержані в результаті розгляду одного об'єкта, за аналогією переносяться на інший, менш досліджений, менш доступний для вивчення в кількісному розумінні об'єкт [26, с.24].

Метод системного аналізу розглядається як сукупність засобів, прийомів і процедур, спрямованих на реалізацію системного підходу до вивчення об'єктів. Методологічна специфіка цього методу визначається тим, що системний підхід орієнтує дослідника на розкриття цілісності об'єкта і механізмів, що його забезпечують, на виявлення багатогранних типів зв'язків складного об'єкта і зведення їх в єдину теоретичну картину [13, с.612]. Під системою розуміється сукупність елементів, що знаходяться у відношеннях і зв'язках між собою і являють собою єдине ціле. Елементи системи завжди пов'язані з навколишнім середовищем. Система має свою структуру і алгоритм функціонування, спрямований на досягнення поставленої мети.

Інтенсивне розширення сфери використання системного аналізу тісно пов'язане з розповсюдженням програмно-цільового методу. В його основі лежить цільова програма, що охоплює весь комплекс заходів, а також відповідне забезпечення, які потрібні для реалізації поставленої мети. Основною структурною частиною таких програм є програмне завдання. Його формулювання впливає з логічного переходу від мети до завдань програми і конкретних заходів. Подібна декомпозиція утворює так зване "дерево цілей" і, по суті, є своєрідним "замовником" на формування функціональної структури і стратегії виконання програми.

Друга – цілереалізаційна частина програми відображає засоби, методи, шляхи поетапного досягнення її кінцевої мети. Наступна ресурсна частина призначена для переліку всієї сукупності матеріальних, фінансових, кадрових, організаційних витрат, пов'язаних з виконанням програмного комплексу завдань.

Метод педагогічного спостереження являє собою форму пізнання явищ педагогічної дійсності з метою ознайомлення або уточнення (доповнення) існуючого уявлення (знання) про неї шляхом безпосереднього сприйняття і аналізу накопичених фактів. Спостереження не передбачає втручання в процеси і явища, що

досліджуються. Одержані результати систематизуються, аналізуються, оформлюються як у вигляді звіту наукової праці, так і таблиць, схем, графіків, рисунків, діаграм.

Ефективність використання методу спостереження забезпечується: конкретністю постановки мети, наявністю об'єкта спостереження, чіткістю побудови програми спостереження, наявністю продуманого механізму оціночних критеріїв, природністю умов, де здійснюються спостереження, і обґрунтованістю вибору його виду, частоти і його тривалості, об'єктивністю інтерпретації одержаних результатів. Педагогічне спостереження здійснюється в комплексі і є одним із найважливіших методів, що використовуються в дослідженнях у галузі фізичної культури та спорту. Воно являє собою послідовний аналіз і оцінку індивідуального методу організації навчально-виховного процесу. Основною трудністю, яка виникає при його використанні, є певною мірою суб'єктивність спостереження і складність чіткої реєстрації досліджуваних факторів і явищ. Ось чому зусилля кожного дослідника повинні бути спрямовані головним чином на прищеплення об'єктивності результатів спостереження. З цією метою одночасно з аналізом і оцінкою важливо використовувати такі методи збору і аналізу інформації, що протікає, як хронометрування, кіно- і фотознімка і ін.

В теорії і методиці фізичного виховання поки що не має єдиної думки щодо класифікації видів педагогічних спостережень. На наш погляд, найбільш вдалу класифікацію запропонував Б.А. Ашмарін, який ділить педагогічні спостереження по об'єкту на проблемні і тематичні [2].

Проблемне спостереження спрямоване на декілька взаємопов'язаних педагогічних явищ, визначаючих направлення в дослідженні предмета. Наприклад, щоб оцінити ефективність нової програми з фізичної культури у школі, необхідно провести спостереження за різними напрямками, вивчати різні фактори, тісно зв'язані між собою, які впливають один на одного і в кінцевому результаті визначають рівень фізичної підготовленості школярів.

Тематичне спостереження полягає в тому, що із цілісного навчально-виховного процесу, як би вичленовується те чи інше явище і піддається спостереженню. Це дозволяє найбільш глибоко проаналізувати вивчений об'єкт спостереження. Тематичне спостереження широко використовується в педагогічній практиці, так, як воно доступне при проведенні індивідуальних спостережень.

По рівню визначеності спостереження може бути **розвідним** і **основним**. Розвідне спостереження проводиться з метою ознайомлення з предметами спостереження для уточнення робочої гіпотези. Воно може передбачати постановку досліду і основного спостереження. Основне, чи стандартизоване, спостереження має чітко розроблену програму і апарат фіксації результатів дослідження. При цьому завчасно розробляються протоколи, у яких повинні відображатися результати спостереження, його технологія і послідовність. По стилю спостереження поділяються на увімкнуте і не увімкнуте.

Увімкнуте спостереження, чи спостереження "з середини", передбачає активну участь дослідника у навчально-виховному процесі.

Не увімкнуте спостереження, навпаки, передбачає, що дослідник не приймає участь у навчально-виховному процесі, а спостерігає за ним з боку і є як би свідком того, що відбувається.

В залежності від знань піддослідних і педагога про те, що за ним ведеться спостереження, останнє називають відкритим чи замкнутим.

Відкрите спостереження не вимагає яких-небудь додаткових заходів і саме цьому є найбільш поширеним у практиці.

Замкнуте спостереження відбувається таким чином, щоб піддослідні не знали, що за їх діями спостерігають. Це дозволяє досягати природності у їх поведінці.

За часом, в ході якого йдеться спостереження, воно може ділитися на **безперервне** чи **перервне**. Найпростішим прикладом безперервного спостереження є спостереження, яке проводиться від початку занять з фізичної культури до кінця. Перервне, чи дискретне, спостереження відбувається тоді, коли вивчаються не всі педагогічні явища, а лише його головні етапи. Звичайно, цей вид спостереження не дозволяє детально вивчати динаміку об'єкту, який ми досліджуємо, але загальний хід його розвитку, вихідні та кінцеві характеристики лишаються в полі зору спостерігача і дозволяють зрозуміти загальні закономірності.

Перед тим, як проводити спостереження, дослідник повинен: конкретизувати його завдання; визначити об'єкти спостереження; обґрунтувати прийоми фіксації результатів; зробити підбір методів аналізу отриманих даних.

І в будь-якому випадку перевагою будуть користуватися дані всебічних спостережень за об'єктом, що вивчається. Тому необхідно прагнути вдосконалення техніки спостереження й намагатись проводити його кількома методами.

Вивчення документації і творчих робіт передбачає аналіз інформації про динаміку розвитку процесу чи педагогічного явища, що міститься в шкільних документах (плани роботи, звіти, класні журнали, щоденники, протоколи засідань, зошити учнів, монтажі, тематичні альбоми, архівні матеріали, протоколи змагань, щоденники тренувань і самоконтролю, тощо).

Методика підбору і вивчення документальних джерел визначається перш за все метою і завданнями дослідження, а також повнотою інформації в чинних документах. Важливо зважити і на те, що ступінь їх об'єктивності і достовірності не завжди повною мірою відповідає реальним подіям минулого.

До цієї групи методів, які використовуються у фізичній культурі та спорті, належить **хронометрування**. Основний зміст його полягає у з'ясуванні часу, що витрачається на виконання будь-яких дій, і його графічного зображення. Однак дослідник не може бути звичайним "фотографом" часу. Кожний вид діяльності має бути проаналізованим з педагогічних позицій. В зв'язку з цим хронометрування рекомендується поєднувати з педагогічним спостереженням.

До кількості методів, звичайно тих, що використовуються в дослідженнях в галузі фізичної культури та спорту, відносяться контрольні випробування. З їх допомогою визначається рівень окремих фізичних якостей, оцінюється ступінь технічної підготовки, виявляються переваги та недоліки засобів, що використовуються, методів навчання і форма організації занять.

Випробування проводяться за допомогою контрольних вправ або тестів, що являють собою стандартизовані по змісту, формі та умовами виконання, рушійні дії, що використовуються з метою визначення фізичного стану піддослідних.

Контрольні вправи доцільно розділяти на тести, що визначають рівень загальної та спеціальної фізичної підготовки. В наукових дослідженнях, як правило, використовується кілька контрольних вправ.

Контрольні вправи повинні відповідати наступним вимогам: бути доступними для всіх піддослідних, проводитись в однакових умовах, мати об'єктивну шкалу оцінок і відрізнятися простотою вимірювання.

Крім простих контрольних вправ в практиці фізичної культури і спорту є і комбіновані. З їх допомогою можна визначити рівень розвитку деяких фізичних якостей і навиків.

З усіх описаних вище методів дослідження головне місце займає аналіз документальних матеріалів. До них перш за все відносяться друквані документи, опубліковані в офіційній друкарні, постанови керівництва, рішення місцевих органів, газетні й журнальні статті та ін.

Важливу інформацію можна отримати, вивчаючи рукописні документи, робочі плани, конспекти, графіки, щоденникові записи, протоколи змагань і т.д. Документальні матеріали цілеспрямовано класифікувати по деяким ознакам. Наприклад: за ступенем близькості до фіксуючого емпіричного матеріалу. Документи поділяються на первинні і вторинні: за типом авторства – на суспільні і приватні; за статусом – на офіційні і неофіційні; по способу отримання – на природні і "спровоковані". В залежності від завдань дослідження відбір документів для їх аналізу може здійснюватися двома методами: фронтальний і вибіркового. **Фронтальний метод** передбачає аналіз документів тих, що так чи інакше торкаються явища, що вивчається, а **вибіркового метод** – документів, які характеризують тільки вузьку область дослідження.

При вивченні документів використовуються традиційні і формалізовані засоби їх аналізу.

Традиційні засоби поділяються на загальні (розуміння, осмислення) і спеціальні (історикознавчі, юридичні). Застосування їх засноване на механізмах сприйняття тексту, його розумінні.

Формалізовані засоби спрямовані на підвищення об'єктивності вивчення документів. Останнім часом найбільш ефективним засобом аналізу документів, що відносяться до цієї групи, є контент – аналіз.

Контент – аналіз, як правило, застосовується для вивчення документів масової комунікації (тексти газетних статей, радіо-телепередачі тощо).

До числа найбільш ефективних методів відноситься педагогічний експеримент.

Експеримент – це метод наукового пізнання, спрямований на вивчення явища (процесу) дійсності в природних чи штучно створених умовах, що керуються і контролюються. Він виконує функцію критерію достовірності одержаних результатів, є основою перевірки гіпотез і теоретичних узагальнень.

Педагогічний експеримент – метод комплексного характеру, передбачає використання інших методів пізнання і може використовуватись на всіх етапах проведення дослідження. Він вимагає високої методологічної культури, розробки чіткої програми його проведення, надійного категоріального апарату, відповідної підготовки дослідника. Мета експерименту – створення нового. Існують різні його типи:

1. **Модифікаційний**, в процесі якого видозмінюється, удосконалюється відома методика, система, модель в нових умовах.
2. **Комбінаторний**, передбачає нове конструювання (об'єднання) складових частин (елементів) методик, технологій навчально-виховного процесу, які ще не були в такій комбінації.
3. **Радикальний** – народження принципово нових підходів до розв'язання проблеми, що не мали аналогів, ні прототипів в теорії і практиці [28].

У психолого-педагогічних дослідженнях розрізняють: констатуючий та формуючий експерименти.

У першому випадку визначається вихідний стан об'єкту, що вивчається, в другому – коли дослідник впроваджує в практику свою спеціально розроблену систему впливу (методику, модель, технологію) на учнів, спортсменів.

В залежності від умов проведення досліджень педагогічний експеримент прийнято підрозділяти на природний, модульний та лабораторний.

Природний експеримент характеризується незначними змінами звичайних умов навчання і виховання. Прикладом цього може бути дослідження нового змісту програмного матеріалу з фізичної культури та спорту. В подібному експерименті, як правило, умови проведення занять такі, що виконавці не усвідомлюють своєї участі в експериментальній роботі, хоча зміст занять і був дещо змінений.

У відповідності до способу укомплектування експериментальних і контрольних груп за їх кількісним складом природний експеримент може проводитися у вигляді експериментальних занять і дослідних уроків.

Експериментальні заняття призначені переважно для рішення дослідницьких завдань в природних умовах навчально-виховного процесу. До цих занять залучається невелика кількість дітей. Недоліком такої форми їх побудови являється деяка штучність, ідеальність умов проведення занять.

Однак при цьому можна витримати у “чистому” вигляді напрямки у навчанні і вихованні, визначені дослідником, а також контролювати правильне виконання піддослідними індивідуальних завдань.

Звичайно, експериментальні заняття проводяться перед дослідними уроками.

Дослідні уроки використовуються при організації навчально-виховного процесу у повному складі тих, хто навчається. До недоліків дослідних уроків можна віднести ті, які виникають внаслідок складності керування великою кількістю учнів, контролю за правильністю виконання запланованої програми, а також з-за вимушених відступів від неї.

У залежності від того, знають чи не знають піддослідні про те, що беруть участь у експерименті, дослідні уроки поділяються на відкриті і закриті.

Відкритий експеримент в обов'язковому порядку передбачає детальне пояснення тим, хто навчається задач і змісту всього дослідження.

При цьому дослідник старається підвищити мотивацію усіх піддослідних для активної участі у ньому.

Закритий експеримент проводиться при повній неусвідомленості досліджуваних у тому, що вони є учасниками дослідницької роботи. Кожна з охарактеризованих форм експерименту повинна використовуватись в залежності від поставлених завдань

Модульний експеримент зводиться до суттєвих типових умов фізичного виховання, що потребує ізолюваності вивчаючого аспекту дослідження від побічних явищ.

Лабораторний експеримент характеризується суворою стандартизацією умов, які дозволяють максимально ізолювати досліджуваних від впливу змінюючого оточуючого середовища.

Абсолютний експеримент використовують у тих випадках, коли потребується вивчити стан зайнятих на якомусь визначеному етапі, без обліку його динаміки. Прикладом такого експерименту може служити визначення рівня фізичної підготовленості учнів по контрольним нормативам. Абсолютний експеримент може перерости у порівняльний у тих випадках, коли досліджуваний контингент залучається до повторних перевірок по тій же програмі і в тих же випадках. Отримані при цьому результати характеризують динаміку показників розвитку фізичних чи інших якостей.

Послідовний експеримент проводиться з метою доказу чи спростування гіпотези, що висувається шляхом порівняння ефективності педагогічного процесу після введення в нього педагогічних удосконалень.

В послідовних експериментах доказ гіпотези базується по одній з трьох схем: єдиної різниці супроводжуючої зміни і єдиної подібності: як правило всі послідовні експерименти здійснюються за схемою “до” і “після”. Ефективність пропонованого педагогічного процесу встановлюється шляхом визначення (виміру) етапу до введення педагогічної умови (наприклад, вихідний рівень фізичного розвитку), потім після нього в результаті виявляється достовірність зміни показників.

Паралельний експеримент складається за схемою ідентичних груп. В одній групі (або групах) використовується експериментальний метод, в другій (в других) – контрольний. Заняття та обстеження проводяться одночасно у обох групах, тобто паралельно. При такій формі експерименту всі побічні фактори будуть мати однаковий вплив, як в контрольній так і експериментальних групах. Відмінності, виявлені в кінці експерименту є наслідком дії експериментального фактору. Паралельний експеримент має три різновидності: прямий, перехресний та багатофакторний.

Самий простий з них – **прямий експеримент**. При його організації в експериментальних та контрольних групах після введення педагогічних удосконалень і проведення серії занять визначається ефективність дій вивчаючих факторів.

Перехресний експеримент дозволяє поставити приблизно в рівні умови відмінні досліджувані групи. Це здійснюється за допомоги того, що кожна група залучених до дослідницької роботи, по чергово буває то контрольною, то експериментальною. Така схема підвищує достовірність отриманих результатів, а отже, і надійність педагогічного експерименту.

Багатофакторний експеримент дозволяє не тільки провести порівняльний аналіз ефективності декількох однорідних факторів педагогічного процесу, але і виявити взаємозв'язок між групами різноманітних чинників.

Організація та проведення педагогічного експерименту здійснюється у декілька етапів.

Діагностичний (передуючий) – аналіз стану навчально-виховної роботи, виявлення протиріч, формування проблеми, виявлення стану її розробки в теорії, обґрунтування актуальності проблеми дослідження.

Прогностичний етап передбачає визначення об'єкта, предмета, мети експериментального дослідження, формулювання гіпотези, постановку задач і розробку методики його проведення.

Організаційний – обґрунтування і забезпечення усіх необхідних умов для проведення експерименту (визначення експериментальних і контрольних груп; встановлення термінів його проведення; вибір методів дослідження; розробка механізму оцінювання результатів; матеріально-технічне, фінансове і дидактичне забезпечення).

На практичному етапі фактично реалізується теоретично обґрунтована нова модель (технологія, методика, система, умови) навчально-виховного процесу, робляться вихідні та контрольні зрізи. При необхідності в хід експерименту вносяться відповідні корективи. У процесі експерименту ведеться спеціальний щоденник обліку, куди заносяться факти педагогічного впливу, проведені заходи, групові та індивідуальні заняття. У щоденнику фіксуються зміни, що відбуваються в навчально-виховному процесі, реакція учнів, спортсменів, покращення (погіршення) міжособових стосунків, мікроклімат, відповідні причини негативних явищ тощо. Особливе значення під час висвітлення результатів має об'єктивність, що дозволяє своєчасно вносити необхідні зміни і доповнення в хід експерименту.

Узагальнюючий – етап збору, обробки і аналізу одержаних результатів, оформлення і опису експерименту. Дається характеристика умов, за яких експеримент дав свої результати, а також наявність негативних наслідків, якщо вони мали місце. В основі підсумків повинно бути ствердження чи заперечення висунутої гіпотези дослідження.

Закінчується експеримент розробкою теоретичних та практичних рекомендацій. За його результатами можливо підготувати науковий звіт, прочитати доповідь, написати статтю і методичні рекомендації тощо.

Одним з різновидів експериментів є **уявний експеримент**. Це метод гіпотетичного дослідження логічних роздумів про те, як протікало б явище чи процес, якби було створено відповідні умови. Експериментатор конструює ідеальні об'єкти в динамічні моделі, імітує уявні ситуації, що могли б бути в реальному експерименті. Досить часто ідеальний експеримент передує реальному. В процесі уявного експерименту дослідник уточнює, конкретизує хід, всю логіку і можливі варіанти його розвитку, визначає механізм перевірки кінцевих результатів.

Що стосується методів анкетування, інтерв'ю, бесіди, експертизи, рейтингу, то вони знайшли достатнє висвітлення в психолого-педагогічній і спеціальній літературі.

Анкетування – метод отримання інформації шляхом письмових відповідей на комплекс стандартизованих питань. Воно поділяється: за об'ємом – на загальне та вибіркове; за способом спілкування – на очне (особистісне) і заочне; за процедурою – на групове та індивідуальне; за способом вручення – поштове і роздаткове.

Методами, подібними з анкетуванням за змістом, є бесіда та інтерв'ю.

Бесіда – це метод отримання інформації шляхом двобічного обговорення питання, яке цікавить дослідника. Основний зміст інтерв'ю полягає в отриманні інформації шляхом усних відповідей респондентів на систему питань, які усно задаються дослідником. У бесіді і досліджувані і дослідники виступають активними сторонами, в той же час як у інтерв'ю питання задає тільки дослідник. Інтерв'ю можна назвати однією бесідою. Дані методи принципів розходжень між собою не мають. Тут тільки слід наголосити на необхідності дотримання правил у процесі їх використання. Перш за все – це чітка, однозначна побудова питань; оптимальна їх кількість; наявність як прямих питань, так і питань пасток; забезпечення гарантії анонімності респондентів; наявність авторських варіантів відповідей на поставлені питання; відсутність підказки (натяку) на очікувану відповідь ("Правда ти старшому поступишся місцем у троллейбусі?) та ін.

Складовою частиною процесу дослідження питань фізичної культури і спорту є вивчення **узагальнюючого педагогічного досвіду**. Використання даного методу служить різноманітним дослідницьким цілям: виявленню існуючого рівня функціонування процесу фізичної культури і спорту, його сильних і слабких сторін, вивченню ефективності і доступності наукових рекомендацій, установленню елементів нового, раціонального, народжуваному в щоденному творчому пошуку ведучих фахівців фізичної культури і спорту.

Таким чином, об'єктом вивчення виступає: масовий досвід (для вивчення провідних тенденцій), негативний досвід (для вивчення типових недоліків) і передовий досвід (для вивчення і узагальнення досягнень науки і практики, оригінальних педагогічних прийомів, методичних підходів тощо).

Критерії вивчення педагогічного досвіду:

1. Новизна в діяльності педагога, спеціаліста в галузі фізичної культури та спорту. Цей критерій (ознака) може проявлятися в різному ступені: від внесення нових пропозицій у науку до ефективного застосування вже відомих положень, їх раціональної педагогічної корекції.
2. Висока ефективність та результативність. Передовий досвід повинен бути впроваджений у практику і давати реальні і високі результати.
3. Відповідність сучасним досягненням педагогіки і методики. Якщо, наприклад, підвищення рівня фізичної підготовленості забезпечується за рахунок збільшення кількості часу на учбові заняття, то цей результат не можна відносити на рахунок застосування передового досвіду.
4. Стабільність і можливість застосування досвіду іншими педагогами.
5. Оптимальність, тобто досягнення більш високих результатів при відносній економії часу, сил педагога, матеріальних затрат.

Пошук передового досвіду повинен здійснюватися не стихійно, а цілеспрямовано. Його узагальнення починається з узагальнення на основі спостереження, бесід, опитувань, вивчення документів. Більш глибокий аналіз пов'язаний з класифікацією педагогічних явищ, їх інтерпретації, підводженням під загальні правила та визначення. І врешті, ще більш високий рівень узагальнення експерименту передбачає встановлення причинно-наслідкових зв'язків, механізму взаємодії різних сторін процесу фізичної культури та спорту, їх оцінку. Після цього дослідник уточнює способи діяльності педагога і вихованців, використані засоби,

пояснює внутрішній механізм і закономірності досягнення успіху у навчанні та вихованні.

Характеристика вище приведених основних методів дослідження, що використовуються у фізичній культурі та спорті, лише у загальних рисах знайомить з їх змістом, функціональними призначеннями. Вони в основному відносяться до педагогічних методів. Але рішення питань фізичної культури і спорту завжди впливає на спрямованість змін у фізичному розвитку, функціональній дієздатності, психічному стані людини. Все це обумовлює необхідність використання усєї сукупності методів дослідження з інших, суміжних областей наукового пізнання.

3. ОСОБЛИВОСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ.

Під фізичним розвитком розуміється сукупність морфологічних і функціональних ознак (властивостей) організму. Як відомо, фізичний розвиток обумовлюється двома основними групами факторів: ендогенними (внутрішніми) та екзогенними (зовнішніми). Під першими розуміють генетичні індивідуальні особливості. Під другим – соціально-економічні умови.

Складовим компонентом умов є потенціальні та реальні можливості для занять фізичною культурою та спортом. Саме ця обставина і дозволяє використовувати показники фізичного розвитку в якості одного з критеріїв оцінки впливу тих чи інших аспектів фізичної культури та спорту на організм людей, які займаються спортом.

Дослідження фізичного розвитку здійснюються за допомогою різних морфологічних показників. Одним із важливих критеріїв фізичного розвитку постає будова тіла людини, під якою розуміють розміри, форми, пропорції та особливості взаємного розташування різних частин тіла. В практиці фізичної культури та спорту найбільш суттєвими є антропометричні компоненти фізичного розвитку.

Серед них широке розповсюдження отримали такі показники, як зріст, вага тіла, окружність грудної клітини, життєва ємність легень, співвідношення “активних” та “пасивних” тканин тіла, сила м’язів-розгиначів тулуба (“становна”) та кисті.

Для оцінювання фізичного розвитку піддослідних використовуються методи: індексів, антропометричних стандартів і кореляції. Найбільшу цікавість в наукових дослідженнях в галузі фізичної культури та спорту уявляє метод індексів. У спеціальній літературі він змальований детально, тому тут розглядаються найбільш прості індекси, за допомогою яких можливо проводити наукові пошуки в умовах відсутності або дефіциту вимірювальних пристроїв та приладів.

Співвідношення між вагою (P) та зростом (L) визначається індексом Брока – Бруша:

$$P = L - X_i,$$

Де X_i приймає значення (кг): 100 – при $L = 155-165$ см; 105 – при $L = 166-175$ см; 110 – при $L =$ більше 175 см.

Габс пропонує оптимальну вагу розв’язувати за допомогою індексу:

$$P = 55 + \frac{4}{5}(L - 150) \text{ кг}$$

Якщо дослідити динаміку цих індексів у процесі занять фізичними вправами (за типом контрольних і експериментальних груп), то можна зробити висновок про їх ефективність.

Індекс Кетля також показує співвідношення між вагою і зростом (інакше його називають вагомозростовим. Тобто він показує, скільки грамів ваги людини припадає на 1 см його зросту). Цей індекс розв’язується шляхом ділення першого показника (в г) на другий (см). Дуже важливо правильно дати інтерпретацію динаміки даного індексу. При його використанні у дослідженнях треба враховувати той факт, що оцінювання повинно здійснюватись на основі середньостатистичного рівня цього індексу, який взято з результатів інших авторів (для детального визначення) або своїх матеріалів. Наприклад, за даними С.Н. Попова, індекс Кетля для чоловіків у середньому дорівнює 370-400 г. Якщо в процесі виконання якої-небудь програми фізичної підготовки спостерігається його збільшення, то можна говорити про недостатність фізичного навантаження, тобто енерговитрати нижчі калорійності харчування.

У практиці фізичної культури та спорту про ефективність того чи іншого комплексу вправ (методу, методики їх проведення) судять по динаміці складу тіла. Щоб вимірити його, застосовують непрямий каліперометричний метод.

Для визначення товщини шкіряної складки використовують каліпер – антропометричний циркуль, який при вимірюванні забезпечує постійний тиск (10 г/мм²) на шкіру. Вага жирової маси тіла визначається за формулою Матейки:

$$D = d \cdot S \cdot K,$$

де D – вага жирового компонента і шкіри (кг);

d – середня товщина шкіряно-жирової складки (мм),

S – поверхня тіла (розв’язується за спеціальними таблицями);

K – коефіцієнт (0,13)

Середня товщина шкіряно-жирової складки (d) визначається за наступними вимірами в області спини (під нижнім кутом ключиці), грудей (по краям підмишки), живота (справа від пупка), передній і задній поверхні плеча (посередині поверхні передпліччя, по внутрішній стороні правого передпліччя), передній поверхні стегна (під прямою м’язом стегна), задній поверхні голени (над зовнішньою головою ікроніжної м’язи).

Для обчислення “активної” маси тіла із суспільної його ваги вираховують жировий компонент (D).

Часто в дослідженнях, пов’язаних з апробацією різноманітних засобів (методик) розвитку сили, в якості одного із критеріїв їх ефективності застосовують індекс Матейки як показник абсолютної кількості м’язової тканини (M). Він обчислюється за формулою:

$$M = L \cdot r^2 \cdot K,$$

де L – довжина тіла (в см);

K – (const) = 6,5;

r – визначається за наступним алгоритмом:

$$r = \frac{\sum \text{обхват (плеча, передпліччя, бедра, голени)}}{25,12} - \frac{\sum \text{товщина жирових складок на плечі (спереду і ззаду), передпліччя, бедра, голени}}{100}$$

Як представляється, вимір та інтерпретація таких компонентів фізичного розвитку, як вага тіла, зріст, життєвий об'єм легень не являються складними процедурами і доступні любому експериментатору. Через це обмежимося переліком цих параметрів фізичного розвитку і перейдемо до викладання методів діагностики функціонального стану організму людини.

Перш за все, визначимося в понятті цього терміну. В найбільш загальному виді функціональний стан можна представити як системну реакцію організму на зовнішній вплив. Він проявляється в інтегральному комплексі різних показників функціонування органів і систем людини. В залежності від діяльності змінюється функціональний стан, який по відношенню до неї може бути стан адекватної мобілізації або динамічного взаємного відношення. В першому випадку реакція всієї системи організму і кожної його ланки оптимальна і адекватна вимогам діяльності. У другому – організм не повністю забезпечує конкретну діяльність, або навпаки проявляє надмірну реакцію на зовнішній подразник.

Оцінка функціонального стану людини здійснюється на основі урахування оперативного стану і характеризується визначеною ступінню фізіологічної підготовки до діяльності.

В практиці фізичної культури і спорту функціональний стан організму пов'язують з його фізичною працездатністю, яка, в свою чергу, визначає тренуваність людини. Тому в дослідках по фізичній культурі і спорту діагностика функціонального стану і тісно пов'язана з проблемою визначення тренуваності організму людини.

Методологічно можна виділити два підходи до оцінки функціонального стану. Перший – різні його параметри реєструються в стані спокою. Така процедура проводиться до і після закінчення експериментальної програми, а також на різних етапах. Другий підхід передбачає оцінювання функціонального стану за допомогою функціональних проб, які представляють собою процедуру визначення реакції організму (або його окремих органів і систем) на конкретне навантаження.

Щоб забезпечити достатню надійність в деякому функціональному стані, використані навантаження повинні відповідати наступним вимогам: строго дозувати у конкретних кількісних характеристиках; бути простими і доступними кожному піддослідному.

Реалізація першого методологічного підходу у діагностиці функціонального стану (тобто вимірювання функцій у спокої) здійснюється шляхом використання різних індексів. Дані, отримані у спокої з допомогою різноманітних методів (методик) досліджу, порівнюються зі стандартами відповідних категорій людей. Отримані індекси функціонального стану можуть порівнюватися по типу "до" і "після", може аналізуватися їх динаміка на різних етапах експерименту.

Найбільшу розповсюдженість між під дослідниками отримали індекси, оцінюючі стан серцево-судинної та дихальної систем. Саме вони значною мірою піддаються зміні у процесі активних занять фізичними вправами.

Кожен індекс пов'язує які-небудь первинні показники функціонування того чи іншого органу (системи). Це в першу чергу: частота серцевих скорочень (ЧСС). Кров'яний тиск (сistolічний, діастолічний), частота дихання та ін.

Величину хвилинного об'єму кровообігу (МОК) можливо розрахувати за допомогою формули Лілієн-Штранда та Цандера:

$$\text{МОК} = S \cdot P$$

де P – частота пульсу;

S – систолічний об'єм, визначається за формулою:

$$S = \frac{\text{ПД}}{\text{СД}} \cdot 100;$$

ПД (пульсовий тиск) = АТ max.–АТ min, СД (середній тиск) = (АТ max.+АТ min.) : 2

На основі величин частоти пульсу і пульсового тиску можна розрахувати коефіцієнт ефективності кровопостачання (КЕК) за формулою:

$$\text{КЕК} = \frac{P \cdot \text{ПД}}{100};$$

За формулою Кулешевського і Зісліна розраховують показники якості реакції (ПЯР):

$$\text{ПЯР} = \frac{\text{ПД}_2 - \text{ПД}_1}{P_2 - P_1};$$

де інгредієнти з індексами 1 і 2 взяті до і після навантаження відповідно.

Безсумнівно, що для підвищення об'єктивності в оцінці функціонального стану того чи іншого органу (системи) повинні бути отримані дані про його (її) реакції на дозоване фізичне навантаження. В навантаженому тестуванні найбільше розповсюдження отримали велоергометри, сходинки, чи степергометрія, рухомі доріжки. В залежності від місця реєстрації фізіологічних показників в процесі тестування відрізняють рівень "робочі" і "позаробочі" тести.

За допомогою показника хвилинного об'єму кровообігу (ХОК) досліджують рівень кровопостачання тканин, що розраховуємо за формулою:

$$\text{ХОК} = 5,7 \cdot V_{O_2} + 3,6$$

де V_{O_2} – споживання кисню (л/хв.)

Цей показник може бути використаний для визначення ефективності гемодинамічних реакцій піддослідних. В якості критерію тут виступає середньогрупова величина ХОК. Мірою оптимальності реакцій є відхилення від середньогрупового показника ХОК. Слід брати до уваги, що навантаження у всіх порівнювальних групах необхідно давати однакової потужності і тривалості.

У практиці визначення фізичної працездатності людини широко використовують методіку PWC_{170} . Вирахування цього показника здійснюється шляхом підставлення експериментальних значень ЧСС і потужності роботи у наступну формулу [14]:

$$PWC_{170} = W_1 + (W_2 - W_1) \cdot \frac{(170 - f_1)}{f_1 - f_2};$$

де W_1 і W_2 – потужності 1-го і 2-го навантаження;
 f_1 і f_2 – відповідна величина ЧСС у кінці цих навантажень.

Досліджуваному у пробі PWC_{170} пропонується виконати на велоергометрі два навантаження (по 5 хв. кожне) помірної потужності (наприклад, 500 і 100 кгм/хв) з частотою педалювання 60-75 об/хв. Між навантаженнями дається 3-х хвилинний відпочинок, а в кінці кожної з них підраховується ЧСС на протязі 30 с.

У дослідників не завжди є можливість використовувати велоергометр, тому фізичну працездатність можна з'ясувати за допомогою Гарвардського степ-тесту, індекс якого (ІГСТ) вираховується за формулою:

$$ІГСТ = \frac{t \cdot 100}{(f_1 + f_2 + f_3) \cdot 2};$$

де t – час сходження (с);

f_1, f_2, f_3 – кількість ударів пульсу за 30 с. на 2-й, 3-й, 4-й хв. відновлення відповідно.

Процедура степ-тестування проста, та не потребує складної апаратури, спеціальних знань. Піддослідному пропонується на протязі 5 хв. підніматися на сходинку висотою 50 см. Темп сходження складає 30 циклів /хв, а кожен цикл складається із 4 кроків. Ці вимоги відносяться до чоловіків більше 18 років. Багато професій (спеціальностей) зв'язані з необхідністю в процесі службової діяльності змінювати положення тіла у просторі. В зв'язку з цим актуальною проблемою спеціальної фізичної підготовленості стає тренування до впливу цього фактора.

В якості критерію ефективності подібного тренування може виступати ортостатична проба: піддослідний перебуває у горизонтальному положенні, на протязі деякого часу (5-10 хвилин) у нього багаторазово підраховують пульс і визначають артеріальний тиск. Потім піддослідному пропонується встати у вертикальне положення та перебувати так у напруженому стані 10 хв. У перший же момент переходу у вертикальне положення знову реєструється пульс та тиск. Потім їх реєструють кожну хвилину. Звичайна реакція на ортостатичну пробу підраховується частотою пульсу. Відомо, що чим вища тренуваність організму, тим менше виражені коливання вимірвальних показників.

Для оцінки ступеню адаптованості організму до фізичних навантажень можна використовувати пульсові показники [1]: пульсову суму роботи та пульсову суму відновлення ($\sum Pr$). Перший параметр встановлюється різницею загального числа серцевих скорочень під час вправи і за відповідний період у спокої; другий – різницею пульсових ударів у відновлювальний період і в стані відносного спокою. Ці параметри нескладно зняти у піддослідних дослідницьким шляхом:

$$\sum R_w = \sum P_e + \sum P_r$$

На практиці наукових досліджень у галузі фізичної культури і спорту величина пульсової вартості роботи може використовуватися як середньогруповий показник ефективності впливу різних навантажень на функціональний стан організму людини.

Для оцінювання ступеню фізіологічного навантаження на організм використовується показник пульсової потужності (P_w), який розраховується за формулою:

$$P_w = \frac{\sum P_w}{t}$$

де t – час роботи.

Таким чином, вивчення фізичного розвитку і функціонального стану організму являється складовою частинною дослідження у фізичній культурі та спорту. Це в значній мірі сприяє одержанню обґрунтованих висновків про ефективність використань тої або іншої фізичної вправи, методу чи методики.

4. ВИВЧЕННЯ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ І ПЕДАГОГІЧНОГО ДОСВІДУ З ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження, як уже підкреслювалось, здійснюється на основі теоретичного аналізу літератури і стану розв'язання проблеми в практиці. Це вимагає глибокого ознайомлення з психолого-педагогічною і спеціальною літературою, що стосується актуального питання. Перед оглядом необхідно чітко уявити собі об'єкт і мету дослідження, мати продуману структуру плану огляду. Неабияке значення при цьому має наявність умінь і навичок пошуку інформації та її обробки.

Класична схема пошукової роботи передбачає [21, с.55]:

- збір наукової інформації з проблеми за допомогою словників і енциклопедій, підручників, довідників і посібників;
- систематизацію одержаного матеріалу, використання знайдених зносок для подальшого вивчення проблеми;
- ознайомлення з монографіями, виявлення в них посилань на першоджерела;
- ознайомлення з реферативними публікаціями та реферативними журналами;
- вивчення першоджерел, їх конспектування.

Зібрана інформація обробляється і систематизується. Завдання полягають не тільки в її вивченні й осмисленні, а й запам'ятовуванні і наступному проведенні порівняльно-критичного аналізу. Під час вивчення літературних джерел доцільно виявити:

- основну ідею автора публікації і його позиції відносно проблеми дослідження; чим вона відрізняється від традиційних підходів;
- як аргументовані нові ідеї автора;
- які висновки, ідеї викликають заперечення і чому;
- які питання проблеми не знайшли відображення в роботі;
- які і в зв'язку з чим виникають питання і завдання подальшого вивчення проблеми [4, с.15]

Після огляду літературних джерел здійснюється вивчення практики і передового досвіду з проблеми дослідження. За результатами аналізу визначається,

що вирішується, які існують недоліки, що заважає ефективному розв'язанню проблеми, протиріччя і причини їх виникнення. Одержані в результаті аналізу літератури, педагогічного досвіду матеріали класифікуються на три групи:

1. Питання, що знайшли достатню розробку в теорії і практиці;
2. Питання дискусійні, тобто вимагають свого дослідження;
3. Проблеми, що не розроблені й знаходяться в стані зародження.

Їх розгляд під таким кутом зору дозволяє кількісно і якісно уточнити відомі сторони об'єкта дослідження; аргументовано обґрунтовувати предмет дослідження; виявляти протиріччя між теоретичними доробками і практичною реалізацією питання дослідження; оптимізувати коло завдань, які необхідно вирішити; встановити межі майбутнього дослідження; при необхідності конкретизувати мету і навіть тему наукового дослідження.

Процедура пошуку і обробки інформації значно полегшується за наявності особистої бібліографічної картотеки. Коротко нагадаємо її основні правила і порядок ведення. Найбільш доцільними в особистій картотечі вважаються картки з ватманського паперу розміром 148 x 105 мм. На картку заносяться дані про використане джерело: автор, назва, місце видання, видавництво, рік видання, кількість сторінок. Для журнальної статті окрім згаданих показників додається ще назва журналу і номер випуску. Бажано зафіксувати бібліотечний шифр літературного джерела, а також його приналежність до бібліотеки.

У лівій частині зовнішнього боку картки відмічаються, до якої частини дослідження відноситься інформація з даної праці (оформлення, методологія, теорія і т.д.) і заносяться дані з анотації чи реферату джерела, кількості ілюстрацій використаної бібліографії.

На зворотній частині картки з правого боку фіксується зміст книжки, для статей – найбільш важливі дати або цитати. Ліва частина картки відведена для записів своїх особистих оціночних суджень про дану роботу, побажань, зауважень, рекомендацій.

Практика свідчить, що картотеку доцільно розділити на три блоки: "Матеріали для роботи", "Матеріали опрацьовані", "Особиста друкована продукція". Після опрацювання джерела, в картотеку наноситься відмітка і вона переходить в наступний блок.

Звичайно, методика здійснення інформаційного пошуку у кожного дослідника може бути різною. Однак наявність особистої бібліографічної бібліотеки значно спрощує організацію роботи по ознайомленню з літературою, дозволяє контролювати стан і обсяг опрацювання матеріалу, виключає його дублювання, що дає можливість цілеспрямованого використання літературних джерел на будь-якому етапі педагогічного дослідження, сприяє "безболісному" оформленню списку використаної літератури.

5. МЕТОДИКА ОБРОБКИ І ОФОРМЛЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обробка, узагальнення та оформлення результатів є заключним етапом дослідження. Зростання вимог до більш вагомої обґрунтованості і достовірності результатів дослідження вимагає виходу технології науково-педагогічних пошуків

на міждисциплінарний рівень. Мова йде про впровадження кількісних методів, що ґрунтуються на використанні математичного апарату.

У аналітико-обчислювальних методах і, зокрема, операціях математичної статистики, закладено невичерпні можливості для обробки і оцінювання одержаних результатів дослідження. Враховуючи, що використання статистичних методів потребує відповідної математичної підготовки, в посібнику буде коротко висвітлено лише питання, що стосуються статистичного зведення і групування таблиць, графічних методів зображення даних, абсолютних і відносних величин, мір центральної тенденції. Дослідника, який володіє елементарною математичною підготовкою в обсязі середньої школи і бажає більш глибоко познайомитись з методами математичної статистики, відсилаємо до спеціальної літератури [2, 11, 13, 20, 25].

Зібрані первинні статистичні дані містять значну кількість інформації про досліджувані явища і процеси. Щоб зробити на їх основі певні висновки, треба всю масу даних відповідним чином систематизувати і обробити. Під статистичним зведенням розуміється процес наукової обробки первинних матеріалів спостереження для виведення узагальнюючих кількісних показників [13, с.34]. Результати зведення оформляються у статистичні таблиці.

Одним із складових елементів зведення є статистичне ґрунтування за системою показників. Розподіл усієї сукупності досліджуваних суспільних явищ за тією чи іншою ознакою називається групуванням.

Наприклад, одержані шляхом опитування, бесід, інтерв'ю та інших методів дані про майбутні професійні наміри старшокласників зведено у таблиці 1 (дані наведені умовно).

З таблиці видно, що привабливість професії N і бажання її отримання учнями в регіоні P систематично зменшується з IX по XI клас. Ця тенденція спостерігається і в розрізі збільшення років. У процесі інтерпретації динаміки даних дослідник повинен в міру своєї компетенції давати пояснення причин і факторів явища, що розглядається, спрогнозувати тенденції їх розвитку в майбутньому.

Таблиця 1.

Динаміка професійних намірів старшокласників відносно професії N у регіоні P (у відсот.)

СТАРШОКЛАСНИКИ	РОКИ			
	1990	1992	1994	1996
Усі старшокласники у тому числі:	100,0	100,0	100,0	100,0
Учні 9-х класів	15,4	12,3	8,1	3,7
Учні 10-х класів	14,3	10,0	5,2	3,5
Учні 11-х класів	12,5	8,4	3,6	3,0
В середньому	14,0	10,2	5,6	3,4

За допомогою групувань можна виявити і вивчити взаємозв'язки між окремими явищами і показниками, що їх характеризують. Згідно теорії статистики взаємопов'язані між собою ознаки поділяються на факторні і результативні. **Факторні** впливають на інші ознаки і зумовлюють їх зміни. **Результативні** – це ознаки, які змінюються під впливом факторних ознак. Так, збільшення обсягу фізичного навантаження на тренуваннях, як правило, призводить до поліпшення спортивних результатів. Має місце пряма залежність між інтенсивністю використання активних методів навчання і рівнем успішності учнів і т.п.

Як уже підкреслювалось, одержані результати досліджень слід викласти у найбільш зручній для аналізу формі – у словесній, у формі статистичних таблиць або графіків. Таблиці повинні бути лаконічними і зрозуміли, містити в собі тільки ті відомості, які потрібні для вивчення конкретного явища. Заголовки рядків слід чітко, граматично і правильно оформлювати. Дотримуватись таких умовних позначень: якщо явище відсутнє, ставиться дефіс (-); коли величини показника не перевищує 0,05 тоді ставиться 0,0. Абсолютні дані в межах однієї графіки слід округлювати з однаковим ступенем точності. Крім цього, у таблиці повинно бути зазначено територію і період часу (місяць, рік, день), на які припадають відображені в ній дані.

Графік – спосіб наочного зображення і узагальнення даних про соціальні, економічні, психічні явища та процеси за допомогою графічних (геометричних) рисунків, образів, схем і пояснювальних записів до них.

Статичні графіки поділяються на дві групи:

- 1) показові або діаграми;
- 2) статистичні карти.

У педагогічних дослідженнях перевага надається використанню першої групи графіків.

Діаграма – вид графіка, в якому цифровий матеріал зображають за допомогою геометричних фігур або ліній.

Для побудови лінійних і стовпчикових діаграм використовується система прямокутних координат. На горизонтальній лінії (вісь абсцис) фіксуються періоди, а на вертикальній (вісь ординат) відкладаються масштаби (розміри).

Широко застосовуються у статистиці інші види діаграм: секторні, кругові, радіальні та інші.

Одержані після зведення результатів дослідження матеріали називаються абсолютними величинами. Абсолютні величини завжди мають певну розмірність, обсяги, одиниці вимірювання. Показники, які виражають кількісні співвідношення між явищами суспільного життя, називаються відносними величинами. Одержують їх шляхом ділення однієї на іншу. У процесі статистичної обробки матеріалів дослідження раціональним є комплексне використання абсолютних і відносних величин.

Широко в статистиці використовуються так звані міри центральної тенденції. До них відносяться середні величини, мода і медіана.

До середньої величини вдаються у тих випадках, коли значення досліджуваної ознаки варіює (змінюється). Наприклад, дані про успішність учнів чи розмір заробітної плати учителів конкретної школи неоднакові. Тому узагальнюючу

характеристику показника успішності учнів або розміру фактичної заробітної плати учителів можна дати лише у вигляді середньої.

Найпоширенішою з них є **середня арифметична**. Обчислюється вона шляхом додавання окремих величин і ділення одержаної суми на число доданків:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x}{n}$$

Де Σ – знак суми; $x_1, x_2, x_3 \dots x_n$ – ознака, яка змінюється; n – кількість показників.

Скажімо, є такі дані про місячну заробітну плату учителів конкретної школи: 100, 120, 80, 150. Визначаємо всю одержану зарплату: $(100+120+80+150=450)$ і ділимо на 4 $(450:4=112,5 \text{ гр.})$ Коли варіант в сукупності, що досліджується, повторюється неоднакову кількість разів, тоді доцільно застосовувати середню арифметичну зважену. Наведемо такий приклад: заробітна платня учителів в школі - 90, 110, 80, 160, 200. Чисельність учителів у школі, з відповідною зарплатою - 5,6,4,3,7 (згідно послідовності перелічених сум). Обчислюємо середню заробітну плату учителів за допомогою формули:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + x_3 f_3 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n} = \frac{\sum x f}{\sum f}$$

де f - кількість учителів у кожній групі;

x - величина зарплати;

Σ - знак суми

У результаті маємо:

$$\bar{x} = \frac{90 \cdot 5 + 110 \cdot 6 + 80 \cdot 4 + 160 \cdot 3 + 200 \cdot 7}{5 + 6 + 4 + 3 + 7} = \frac{3022}{25} = 120,8;$$

До інших видів середніх величин відносяться середня квадратична, середня гармонічна, середня прогресивна. Але враховуючи, що в практиці психолого-педагогічних досліджень ці види середніх використовуються вкрай рідко, вважаємо недоцільним зупинятися на їх характеристиках.

Обчисленню і використанню середніх величин передують аналіз складу сукупності, забезпечення якісної однорідності її одиниць. При обчисленнях слід широко використовувати групові середні. Вибір середньої визначається властивостями середніх величин.

Більш простою мірою центральної тенденції вважається мода, тобто таке значення в ряду, котре спостерігається найчастіше. Але не будь-яка сукупність значень має єдину моду. Скажімо, якщо в сукупності значень (2,4,5,6,6,6,7,8,) модою є 6, то в групі значень (9,10,11,11,11, 13,14,15,15,15,16) модами є 11 і 15. У цьому випадку говорять, що група оцінок бімодальна (двовершинна). Навіть коли частоти на вершинах нерівномірні, термін бімодальний більш прийнятний і зручніший для опису. Найбільшою модою в групі зветься єдине значення, яке задовольняє означення моди. Але можуть бути в групі і декілька менших мод.

Коли всі значення варіаційного ряду (в групі) зустрічаються з однаковою частотою, то вважається, що група не має моди. Якщо два суміжних значення мають однакову частоту і вони більше частоти якого-небудь іншого значення, то модою є середнє цих двох значень.

Медіана являє собою варіант, який посідає середнє положення у варіаційному ряді, члени якого розміщено в зростаючому чи спадаючому порядку. Це значення, яке ділить впорядковану сукупність даних навпіл. За умови, коли варіаційний ряд має парну кількість членів, то медіана доповнюватиме пів-суми двох його центральних значень. Наприклад, медіаною ряду 6,8,10,14,21 є 10, а-4,9,15,17,20,23 буде 16(15+17):2.

Для обчислення медіани інтервального варіаційного ряду використовується формула:

$$Md = x_0 + K \frac{\sum f - S_{n-1}}{fn};$$

де Md - медіана;

X₀ - нижня межа медіанного інтервалу;

K - величина медіанного інтервалу;

f - сума частот ряду;

S_{n-1} - сума нагромаджених частот, які містяться перед медіаною;

F - частота медіанного інтервалу.

Обчислення кожної міри центральної тенденції процедура чисто механічна. Головне тут вірний, обгрунтовано-доцільний її вибір. У процесі вибору середнього, моди чи медіани бажано керуватися такими міркуваннями. У невеликих групах мода часто буває нестабільною. Так, мода ряду (2,2,2,3,5,6,8,10) дорівнює 2. Але як тільки за якихось умов одна з двійок обернеться в одиницю або трійку, то з'явиться дві моди - 2 і 5. На медіану не впливають величини "великих" і малих значень. Скажімо, медіана не зміниться, якщо найбільше значення в ряді (групі) потроїться.

Що стосується середнього, то на його величину впливає кожне значення множини. Зміна навіть одного із значень призводить до зміни *x* в тому ж напрямку.

Якість одержаної інформації значною мірою, як уже підкреслювалося, залежить від грамотного оформлення результатів педагогічного дослідження. Існують такі стилі викладу наукових робіт: науковий, науково-популярний, навчально-популярний.

Основними формами повідомлень є наукові звіти, доповіді, статті, методичні рекомендації, монографії, дисертації, тези. Матеріали дослідження, як правило, оформлюються науковим стилем. Це перш за все строгість викладу, послідовність, логічність, доказовість, літературна мова, використання загальноприйнятих наукових термінів, дотримання Держстандартів до машинописного і друкованого текстів.

При використанні цитат, або думок, ідей інших авторів, документів необхідні обов'язкові посилання. Цитата береться в лапки, в кінці її ставиться порядковий знак зноски. У нижній частині аркуша фіксується знак зноски, вказується прізвище та

ініціали автора першоджерела, його назва, місце видання, назва видавництва, рік видання, сторінка з якої запозичена цитата.

Посилання можна здійснювати і в такий спосіб: у кінці цитати в дужках вказується порядковий номер першоджерела зі списку використаної літератури і номер сторінки.

Організація і проведення педагогічного дослідження вимагає дотримання певної наукової етики дослідника: відповідальність перед суспільством, об'єктивність і вірогідність одержаних результатів, правдива їх інтерпретація, принциповість, наукова коректність і ерудиція, доброзичливе ставлення до інших точок зору.

ЗАКЛЮЧЕННЯ

Глибоке розуміння суті педагогічних явищ і процесів, що викликане реаліями сьогодення, вимагає підвищення якості педагогічних досліджень, кардинально нового підходу до організації і функціонування системи освіти. Назріла гостра потреба в переосмисленні усталених уявлень про систему і завдання освіти, її зміст і принципи організації. Без втілення нових прогресивних технологій соціалізації підростаючих поколінь, орієнтованих на принципову зміну типу мислення особистості, створення оптимальних умов для виявлення розвитку здібностей і талантів кожної людини неможливий поступальний соціально-економічний культурологічний прогрес.

Успішне розв'язання вказаних та інших освітніх проблем значною мірою залежить від ефективності педагогічних досліджень, їх актуальності, методологічної і методичної обгрунтованості, науковості одержаних результатів.

У посібнику зроблено спробу на доступному рівні висвітлити питання методологічного і методичного оснащення педагогічних досліджень.

Розкрито основні елементи структури педагогічного дослідження та алгоритмізація дослідницьких процедур, показано специфіку дослідження фізичного розвитку організму людини, дана коротка характеристика методів і етапів організації педагогічного експерименту, викладено рекомендації щодо оформлення результатів дослідження.

Знання методологічних принципів, методів і засобів організації наукового пошуку, дотримання функціональної і змістовної єдності структурних елементів є необхідною умовою проведення високоякісного педагогічного дослідження, як одного з шляхів реалізації поставлених перед школою освітніх і виховних завдань.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. М.: Медицина, 1990 с. – 192 с.
2. Ашмарин Б.А. Теория і методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 222 с.
3. Андрієвський Б.М. Педагогічне дослідження. Підготовка дипломних і курсових робіт. – Херсон: ХДПУ, 1998. – 43 с.
4. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: Дидактический аспект. – М.: Педагогика, 1982. – 192 с.
5. Библиографический аппарат диссертации/АН УССР. Центральная научная библиотека; Сост. Л.Б.Кокарева, Г.М.Плесский. – К., 1982. – 114 с.
6. Гласс Дж., Стэнли ДЖ. Статистические методы в педагогике и психологии: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1976. – 478 с.
7. Гончаренко С.У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. – К.: АПН України, 1995. – 45 с.
8. Данилов М.А. Основные проблемы методологии и методики педагогических исследований//Сов. Педагогика. – 1969. -№ 5. – с.84 – 96
9. Демьяненко Ю.К. и др. Рекомендации по организации и проведению экспериментальных исследований физической подготовленности военнослужащих. Л.: ВДКИФК. 1977. – 98 с.
10. Загвязинский В.И. Методология и методика дидактического исследования. М.: Педагогика. 1982. – 158 с.
11. Кыверляг А.А. Методы исследования профессиональной педагогики. – Таллин: Валгус, 1980. – 117 с.
12. Клименюк А.В., Калита А.А., Бережная Е.Г. Методология и методика педагогического исследования. Постановка цели и задач исследования: Учебн. Пособие. – К.: КППИ, 1988. – 98 с.
13. Козаченко І.В. Загальна теорія статистики. – К.: Вища школа, 1975. – 236 с.
14. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.П. Тестирование в спортивной медицине. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
15. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Любина Б.Г. РWC₁₇₀ - проба для определения физической работоспособности //Теор. и практ. физ.культ. – 1969. - № 10. – С. 37 – 40.
16. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения. Методологический анализ. М., 1977. – 264 с.
17. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – С. 3-53.
18. Лернер И.Я. О построении логики дидактического наследования //Сов. Педагогика. 1970. № 5. – с.17-19.
19. Методы педагогических исследований/Под ред. А.И. Пискунова, Г.В.Воробьева. М., 1979. – 256 с.
20. Методы педагогических исследований/Под ред. В.И. Журавлева. – К., 1972. – 104 с.

21. Мальцев А.М., Емельянов М.А. Основы научных исследований. – К., 1982. – 152 с.
22. Наливайко Н.В. Гносеологические с методологические основы научной деятельности. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1990. – 117 с.
23. Пирогова Е.А. Совершенствование физического состояния человека. Киев: Здоров'я, 1989. – С. 40-60.
24. Пономарев Н.А. Система методов в науках о физической культуре. Л.: ВДКИФК, 1984. – 97 с.
25. Скалкова Я. и кол. Методология и методы педагогического исследования. - М.: Педагогика, 1989. – 220 с.
26. Философский энциклопедический словарь/Под ред. Ильчева Л.Ф. и др. – М.: Энциклопедия, 1983. –840 с.
27. Черепанов В.С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях, - М.: Педагогика, 1989. – 152 с.
28. Эксперимент в школе. Организация управления./Под ред. М.М.Поташкина - М.: НИИЭНО, 1992. – 214 с.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Методологія та логіка педагогічного пошуку.....	3
2. Методи педагогічного дослідження.....	8
3. Особливості досліджень у сфері фізичного розвитку та функціонального стану організму людини.....	18
4. Вивчення літературних джерел і педагогічного досвіду з проблеми дослідження.....	23
5. Методика обробки і оформлення матеріалів дослідження.....	24
ЗАКЛЮЧЕННЯ.....	29
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	30

Підписано до друку 1.03.2002. Формат 60x84/16.
Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 2. Наклад 300.

Друк здійснено з готового оригінал-макету у видавництві ХДПУ.
Свідоцтво серія ХС №28 від 11 червня 2002 р.
Видано управлінням у справах преси та інформації облдержадміністрації.
73000. Україна, м. Херсон, вул. 40 років Жовтня 4. Тел.: (0552) 32-67-95.