

**ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра соціальної роботи, соціальної педагогіки та фізичної культури

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО НАПИСАННЯ,
ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ КУРСОВИХ РОБІТ З
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

(для студентів спеціальності 014.11 Середня освіта « Фізична
культура»)

**ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра соціальної роботи, соціальної педагогіки та фізичної культури

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО НАПИСАННЯ,
ОФОРМЛЕННЯ ТА ЗАХИСТУ КУРСОВИХ РОБІТ З
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
(для студентів спеціальності 014.11 Середня освіта « Фізична
культура»)**

Ізмаїл - 2018

РЕКОМЕНДОВАНО ДО ДРУКУ ВЧЕНОЇ РАДОЮ ПЕДАГОГІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ
ІЗМАЇЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ГУМАНІТАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
(протокол № 6 від 15.02 2018 р.)

Методичні рекомендації до написання, оформлення та захисту курсових робіт з теорії і методики фізичного виховання (для студентів за спеціальності 014.11 Середня освіта «Фізична культура») / Укладач к. ф. н., доцент Ярчук Г.В – Ізмаїл, ІДГУ 2018.- 60с.

Резиденти :

*Фурдуй С.Б - кандидат педагогічних наук ,
доцент , завідувач кафедри соціальної роботи ,
соціальної педагогіки та фізичної культури ,
Ізмаїльський державний гуманітарний університет;*

*Поляков В.В - заслужений тренер України,
суддя Всесоюзної та Національної категорії,
директор спортивно – оздоровчого центру
міського відділу освіти*

ЗМІСТ

Поєнювальна записка	4
1. Визначення і вибір теми курсової роботи	5
1.1. Аналіз науково – методичної літератури з теми курсової роботи	7
1.2. Визначення об'єкта і предмета досліджень	9
1.3. Мета і завдання дослідження	10
1.4. Розробка робочої гіпотези	11
2. Вибір методів дослідження і його проведення	12
2.1. Педагогічне спостереження і його види	13
2.2. Організація спостереження і способи його ведення	15
2.3. Хронометрування	17
2.4. Бесіда, інтерв'ю й анкетування	19
2.5. Контрольні випробування	21
2.6. Педагогічний експеримент	23
2.7. Методика проведення педагогічного експерименту	24
2.8. Методи математичної статистики	27
3. Обробка та аналіз експериментальних даних	29
4. Структура і зміст роботи	35
4.1. Висновки	40
4.2. Література	41
4.3. Акт впровадження в практику	42
4.4. Додатки	42
5. Оформлення курсової роботи	42
5.1. Оформлення цифрового матеріалу	44
5.2. Оформлення графічного матеріалу	45
6. Захист курсової роботи	48
7. Рекомендована література	49
8. Додатки	51

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Одним із найважливіших завдань, що стоять перед вищою школою, є підготовка висококваліфікованих фахівців, які максимально відповідають сучасним вимогам.

Підвищення вимог до рівня професійної підготовки майбутнього фахівця та збільшення потоку наукової інформації у нинішніх умовах обумовлюють ретельнішу оцінку готовності студентів-випускників до самостійної творчої

Упродовж усього періоду навчання в ІДГУ студенти згідно з навчальним планом з фаху 014.11. Середня освіта (Фізична культура) вивчають теоретичний курс з «Методики навчання фізичної культури».

Навчальна робота з даної дисципліни проводиться у формі лекційних, семінарських і практичних занять, а також передбачає написання курсової роботи.

У процесі навчання студенти оволодівають програмним матеріалом також і шляхом самостійної роботи. Однією з її форм у позанавчальний час є написання курсових робіт, які виявляють рівень фахових знань студентів. Курсові роботи є одним з ефективних засобів підвищення якості підготовки майбутніх фахівців, та формування в їх здатності до самостійного вирішення завдань з певного напрямку. Вони сприяють розвитку їх творчого мислення, оволодінню науковими методами дослідження.

Курсова робота-це кваліфікована праця, у якій студенти викладають свої знання з ТМВФ і методики сучасного спортивного тренування, виявляють уміння і навички самостійного проведення наукових досліджень.

Курсова робота виконується з метою удосконалення у студентів навичок самостійної творчої роботи, закріплення, поглиблення й узагальнення знань, отриманих за період навчання, і практичного застосування цих знань при вирішенні наукових і практичних завдань у майбутній професійно – педагогічній діяльності.

У процесі підготовки і виконання курсових робіт студентам необхідно вирішити такі завдання:

- самостійно вибирати тему, обґрунтувати її, визначити завдання і методи дослідження;
- уміти використовувати і критично аналізувати загальну і спеціальну, наукову й методичну літературу, довідкові та офіційні документи;
- проводити дослідження за допомогою сучасних педагогічних методик;
- самостійно аналізувати й узагальнювати отримані дані, обробляти результати досліджень за допомогою математичних методів, робити висновки і практичні рекомендації;
- чітко й логічно викладати зміст роботи, ілюструвати її конкретним матеріалом.

Таким чином, студенти в курсових роботах повинні засвідчити вміння самостійно ставити завдання, визначати варіанти їхнього вирішення, використовуючи при цьому адекватні методи дослідження, аналізувати

отримані дані й узагальнювати їх, робити висновки, оформляти текст та ілюстрації до нього.

1. ВИЗНАЧЕННЯ І ВИБІР ТЕМИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсові роботи за їх змістом можуть бути такими:

- **Теоретичні**, ґрунтуються на вивченні набутого наукового потенціалу, викладеного в джерелах літератури, пошуку умов оптимальної практичної реалізації досягнень науки у сфері фізичного виховання і спорту;
- **курслова робота теоретичного характеру** базується на аналітичному огляді літературних джерел з досліджуваного питання і містить переважно теоретичні висновки;
- **Емпіричні** (від грец. еμπειρία-досвід), ґрунтуються на знаннях, досвіді, послідовному процесі, на активному мисленні, осмислюванні явищ у галузі фізичного виховання і спорту;
- **курслова робота емпіричного характеру** базується на аналізі передового досвіду роботи педагогів-новаторів у галузі фізичного виховання і спорту, особистого досвіду тренування студента, а також на основі аналізу робочих документів планування, обліку і звітності, що відбивають навчально-тренувальний процес;
- **Експериментальні**, являють собою процес вироблення нових знань на основі спеціально організованого досвіду (експерименту), що характеризується об'єктивністю, відтворюваністю, доказовістю і точністю.
- **курслова робота експериментального характеру** базується на результатах власних конкретних експериментальних досліджень і огляді літератури з досліджуваного питання.

Незалежно від типу кожна курсова робота повинна містити аналіз літературних джерел з обраної теми, однак основна частина курсової роботи, відповідно до типу може дещо варіюватися.

Процес підготовки до написання курсової роботи починається з 2-го курсу. Цьому сприяють практично всі теми, що читаються за програмою навчального курсу «Теорія і методика фізичного виховання» і особливо «Педагогічні дослідження у фізичному вихованні». Засвоюючи курс «Теорія і методика фізичного виховання», студенти ознайомлюються з тематикою курсових робіт і надалі можуть накопичувати літературні джерела з питань теорії і практики фізичного виховання. Дана робота вельми трудомістка, тому пошук і нагромадження сучасної наукової літератури дозволить надалі ефективно використовувати її в процесі написання курсової роботи.

Весь процес підготовки курсової роботи умовно можна уявити із таких основних етапів.

- 1 етап – вибір і затвердження теми, розробка плану роботи;
- 2 етап – аналіз науково-методичної літератури з теми роботи;
- 3 етап – вибір методів дослідження і проведення дослідження;

- 4 етап – обробка та аналіз експериментальних даних;
- 5 етап – написання курсової роботи;
- 6 етап – усунення недоліків і оформлення курсової роботи;
- 7 етап – захист курсової роботи.

Перший етап роботи студента як дослідника починається з вибору теми. Темі курсових робіт пропонуються студентам на початку вивчення курсу «Теорія і методика фізичного виховання». Студенти самостійно вибирають теми відповідно до тематики курсових робіт, визначеної кафедрою фізичного виховання і спорту (зразок тематики курсових робіт подається в додатку І).

Кожен студент може вибрати будь-яку тему чи запропонувати власну, обґрунтувавши свій вибір, але вона повинна бути погоджена з науковим керівником курсової роботи й затверджена кафедрою фізичного виховання і спорту. Без погодження й затвердження довільний вибір теми курсової роботи студентом не дозволяється.

Вибір теми курсової роботи – одне із складних і найбільш відповідальних завдань. Від його правильного вирішення значною мірою залежить успіх роботи в цілому.

Вибираючи тему курсової роботи, варто звертати особливу увагу на її актуальність (тобто теоретичну і практичну значущість).

Правильному вибору теми роботи та її успішному виконанню сприяє наявність відповідної матеріально-технічної й експериментальної бази для проведення досліджень. Основою такої бази становлять насамперед необхідна література з теми, науково-дослідна апаратура, комп'ютери, місце проведення і відповідний контингент досліджуваних.

При виборі теми необхідно чітко уявити собі її межі. Для правильно обраної теми характерна не просторість поставлених питань, а старанність і глибина їхньої розробки.

Для правильного вибору тему студенту належить адекватно оцінити свою теоретичну підготовку, багаж знань з обраного напрямку та суміжних дисциплін, свої можливості, інтереси, досвід спортивної діяльності.

Важливим критерієм вибору теми є прагнення до всебічного розкриття змісту роботи, уміння і знання методики проведення дослідження в загальноосвітній чи спортивній школі, а також застосування отриманих результатів і рекомендацій у практичній діяльності.

Після того, як обрано й обґрунтовано тему, розпорядженням по кафедрі її закріплюють за студентом і затверджують керівника курсової роботи.

Після вибору теми і затвердження її студент самостійно добирає наукову, методичну літературу (монографії, журнальні статті й ін.), що безпосередньо чи побічно відбиває проблематику передбачуваної роботи. Вивчення й аналіз літератури – це необхідна частина дослідницької діяльності. Робота над джерелами в майбутньому застерігає студента від дублювання, допомагає йому вчасно вносити корективи, проводити порівняльний аналіз власних даних із даними інших авторів.

Після ознайомлення з літературою студент розробляє детальний план роботи. Він повинен містити всі основні питання методики дослідження з обраної теми,

починаючи від формулювання назви і закінчуючи необхідним матеріальним забезпеченням. План – це першооснова всього дослідження в цілому, що в процесі роботи буде деталізуватися, доповнюватися, навіть видозмінюватися в межах теми.

Далі складатиметься календарний план-графік виконання курсової роботи, із вказівкою назви роботи, термінів виконання й відмітки про виконання, а після його складання студент подає ці матеріали науковому керівнику для затвердження (додаток 2).

1.1. АНАЛІЗ НАУКОВО – МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ З ТЕМИ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Одним із важливих етапів початку дослідження є аналіз науково-методичної літератури. Підготовка курсової роботи, як і будь-яка науково-дослідницька робота, немислима без вивчення спеціальної літератури. Студенту варто пам'ятати, що дослідницька робота – це насамперед узагальнення вже наявної інформації. Вивчення спеціальної літератури повинно починатися вже при виборі теми курсової роботи.

Студент з літературних джерел зможе ясно уявити собі все те, що стосується досліджуваної проблеми: її постановка, історія, міра розробленості, аспекти, висновки проблеми, і які застосовувані методи дослідження і т.д. Завжди важливо виявити, наскільки розроблено і як висвітлено цю проблему в загальних наукових працях і спеціальних роботах з даного питання, що відбивають результати відповідних досліджень. Володіючи інформацією про ступінь з'ясованості проблеми її дискусійність та актуальність про не вирішені питання, студент визначає сферу свого дослідження.

Крім того, опрацьована з теми література дозволить студенту у вступі й у I розділі дати огляд і аналіз стану проблеми, визначити, у якій мірі вирішено ті чи інші питання теми.

Разом з тим кваліфікований аналіз літературних джерел вимагає від студента знання певних правил їх пошуку, що відповідають методиці вивчення і конспектування.

У процесі пошуку наукової інформації важливо вміти користуватися бібліографією. Бібліографія – це наука, що займається описом і систематизацією друкованих видань, а також систематизовані списки літератури, використовувані в друкованій праці.

Бібліографія поділяється на поточну, присвячену новій літературі, і ретроспективну (оглядову, підсумкову), що дає літературні дані з будь-якого питання за певний проміжок часу.

Бібліографічна характеристика будь-яких друкованих праць здійснюється у вигляді бібліографічного опису. Цей вид характеристики найчастіше зустрічається в поточній бібліографії у формі каталожних карток.

У пошуку й доборі найнеобхідніших джерел допомагають каталоги в бібліотеках, книжкові літописи і літописи журнальних статей, реферативні журнали та бюлетені, книжкові й журнальні огляди, у яких подаються відомості про наукову літературу з різних проблем.

У процесі вивчення літератури її необхідно згрупувати за ступенем важливості чи за напрямками і вести ретроспективно – тобто з останніх, сучасних видань – джерел назад, в історію, тому що в останніх джерелах уже сконцентровано, подано в готовому вигляді ідеї, що мають більш-менш тривалу історію розвитку.

На тлі останніх даних більш яскраво видно процес і особливості розвитку суперечностей, що виникають і зникають.

На кожен опрацьовану журнальну статтю чи книгу необхідно завести каталожну картку з докладним бібліографічним описом, тобто з описом вихідних даних роботи. Далі кожне джерело грамотно, на основі сучасних вимог бібліографії заноситься на каталожну картку для того, щоби при складанні списку літератури можна було переписати ці картки за алфавітом. Найчастіше використовують картки, що мають такий вигляд:

БИ	Платонов В.Н.
876-4	Теория и методика спортивной тренировки.-
П 26	К.: Высшая шк., 1984 – 350 с.
	Нагрузка в спортивной тренировке,
	С. 21 – 25.

Доцільно також на кожній зворотній стороні картки писати коротку анотацію джерела і нотувати власне ставлення до нього чи свою оцінку, характер його використання.

Існує кілька способів конспектування джерела:

- реферування з викладом загального змісту статті чи монографії;
- реферування з вибіркоvim цитуванням основних положень і цифрових даних роботи;
- об'єднання двох попередніх способів.

Краще застосовувати поєднуваний спосіб конспектування, тобто найбільш доступний для розуміння матеріал можна фіксувати власними словами, а найбільш складний – шляхом цитування тексту.

Багато аспектів фізичного виховання знаходять своє відображення в різних документах: планах і щоденниках тренувань, протоколах змагань та ін. Їхній аналіз дає можливість з різним ступенем вірогідності виявити:

- напрямок тренувального процесу;
- основні засоби і методи їхнього застосування, в тім числі комплекс застосовуваних вправ і їхню питому вагу в одиночному занятті, обсяг тренувальних навантажень;
- кількість занять у тижневому, місячному і річному циклах;
- спортивно – технічні показники і психологічний стан;

- кількість змагань на даному етапі;
- самопочуття спортсмена, його суб'єктивну оцінку застосуванням засобам і т.д.

До документальних матеріалів відносяться також спеціально складені з науково-практичною метою анкети, опитувальні листки, зміст яких з'ясовує громадську думку і ставлення до різного роду спортивно – педагогічних проблем.

Визначення і знання студентом основної проблеми, її об'єкта, предмета буде сприяти грамотному і послідовному викладу змісту курсової роботи.

На цьому етапі починається підготовка до дослідження, яка передбачає визначення мети, завдання даної роботи, об'єкта й предмета дослідження, висунення робочої гіпотези, проведення підбору досліджуваних, вибір методів дослідження, створення необхідних матеріальних умов і підготовку документації для фіксування результатів.

Усі використані в курсовій роботі літературні джерела систематизуються в список літератури, що подається в кінці роботи.

1.2 ВИЗНАЧЕННЯ ОБ'ЄКТА І ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єкт вивчення (дослідження) – у загальнонауковому змісті це те, що протистоїть суб'єкту (у даному випадку студенту – досліднику) у його предметно – практичній і пізнавальній діяльності, а саме – при написанні курсової роботи з обраної теми.

Під об'єктом дослідження розуміється те, на що спрямовано пізнавальну діяльність студента – дослідника; це можуть бути люди (групи людей), явища, події, процеси.

Об'єктом педагогічної науки, до якої відноситься і сфера фізичного виховання та спорту, є навчально-виховний, навчально-організаційний, керівний і тренувальний процеси. Основним об'єктом науково – педагогічного дослідження можуть бути процеси, що відбуваються у дитячому садку, школі, ДЮСШ, ПТУ і т.д. Однак об'єкт дослідження варто формулювати не надто широко, а так, щоб можна було простежити коло об'єктивної реальності. Це коло повинно містити в собі, як найважливіший елемент, *предмет*, що характеризується в безпосередньому взаємозв'язку з іншими складовими частинами даного об'єкта і можуть бути односторонньо зрозумілі лише при зіставленні його з іншими сторонами цього об'єкта.

Предмет вивчення (дослідження) являє собою те, на що спрямовано думку, що складає зміст чи на що спрямовано будь-яку дію.

Під предметом дослідження розуміють відношення об'єкта, одна з його властивостей, сторона, що підлягає безпосередньому вивченню.

Предметом педагогічного дослідження можуть виступати прогнозування, удосконалення й розвиток навчально-виховного процесу, керування загальноосвітньою, середньо-спеціальною та вищою школою, зміст освіти; форми

і методи педагогічної діяльності, діагностика навчально-виховного процесу, шляхи, умови, фактори удосконалення навчання, виховання, тренування; характер психолого-педагогічних вимог і взаємодії між педагогами та учнями, тренерами і спортсменами; особливості й тенденції розвитку спортивно-педагогічної науки і практики; педагогічні взаємостосунки.

Об'єкт і предмет – наскрізні категорії. Вони можуть мінятися місцями в залежності від рівня підходів до них і їхнього розгляду.

Таким чином, об'єктом виступає те, що досліджується, а предметом – те, що в цьому об'єкті отримує наукове пояснення. Саме предмет дослідження визначає його тему.

Наприклад:

- *об'єкт дослідження* – процес розвитку і формування рухових здібностей в учнів старшого шкільного віку загальноосвітньої школи, що не займаються спортом;
- *предмет дослідження* – методика стандартної тренувальної програми для розвитку швидкісно-силових здібностей в учнів старшого шкільного віку.
- *тема дослідження* – методика розвитку швидкісно-силових здібностей в учнів старшого шкільного віку на основі застосування стандартної тренувальної програми.

1.3. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Виходячи з назви курсової роботи, її об'єкта і предмета, можна приступити до визначення мети і завдань дослідження.

Мета дослідження – визначення основного питання, на вирішення якого спрямована робота, тобто передбачений кінцевий результат, усвідомлений образ майбутнього результату. У ній повинна бути відображена проблема, об'єкт і предмет дослідження й робоча гіпотеза. Мета формується коротко і гранично точно, виражаючи те основне, що має намір зробити автор, до якого кінцевого результату він прагне. Метою досліджень у рамках курсових робіт може бути розробка методик і засобів навчання, тренування, виховання якостей особистості, розвитку (виховання) фізичних якостей, форм і методів фізичного виховання в різних структурних установах (дитячий садок, школа, ДЮСШ, ПТУ і т.д.) й вікових групах, змісту навчання, шляхів і засобів удосконалення керівництва навчально-тренувальним і виховним процесом і т.д. *Наприклад*, мета роботи, пов'язаної з методикою розвитку швидкісно-силових здібностей в учнів старшого шкільного віку на основі застосування спеціально розробленої програми, може формулюватися в такий спосіб: «Удосконалення методики розвитку швидкісно-силових здібностей в учнів старшого шкільного віку, загальноосвітньої школи за допомогою застосування стандартної програми».

Визначивши мету курсової роботи, можна сформулювати завдання, що їх необхідно вирішити в процесі дослідницької роботи. Досягнення поставленої мети неможливе без вирішення ряду завдань. Мета розпадається на конкретні

завдання, організована послідовність яких становить програму дослідження. **Завдання** – це послідовні етапи на шляху досягнення мети. Чим конкретніше й точніше будуть поставлені завдання, тим швидше буде досягнуто мети, тим ціннішою в теоретичному і практичному відношенні буде курсова робота.

Завдання конкретизують дослідження, а кожне з них представляє певний аспект проблеми, що підлягає вивченню. Кількість завдань залежить від тривалості дослідження і його складності. Таких завдань може бути 2-3. Так, наприклад, одне з них може бути пов'язане з вивченням стану питання, інше – з розробкою експериментальної методики навчання чи тренування і третє – з виявленням ефективності застосування на практиці. Завдання необхідно формулювати чітко і лаконічно. Переважно кожне з них формулюється у вигляді доручення («Вивчити...», «Розробити...», «Виявити...», «Обґрунтувати...», «Визначити...» і т.п.).

1.4. РОЗРОБКА РОБОЧОЇ ГІПОТЕЗИ

Робоча гіпотеза – це науково – ціннісне припущення чи різновид висновку, по іншому – це науково обґрунтований здогад. Суть і значення гіпотези полягають у тому, що вона ніби передбачає процес і види дослідження на основі вже наявних знань з досліджуваного питання. Тому, приступаючи до теми дослідження, необхідно ясно представляти сучасний стан питання висвітлений у друкованих матеріалах і все те, що має відношення до нього: його постановку, ступінь розробки, методи вивчення.

Знання предмета дослідження дозволяє висунути робочу гіпотезу, тобто припущення щодо можливих шляхів вирішення поставлених завдань, результатів вивчення педагогічного явища, ймовірно і можливих теоретичних обґрунтувань передбачуваних фактів. Гіпотеза може бути індуктивною чи дедуктивною.

Індуктивна гіпотеза виходить із самих фактів і спостережень, накопичених раніше, визначення зв'язків і залежностей між ними.

Дедуктивна ж гіпотеза у своїй основі вже повинна містити певні теоретичні положення й закономірності і ставити за мету підтвердження їх новими фактами та спостереженнями.

У теорії і методиці фізичного виховання на цьому етапі розвитку переважають дослідження з розробкою індуктивних гіпотез. Пояснюється це, *по-перше*, багаторічним існуванням у педагогічній практиці положень, що себе виправдують, але не мають експериментального обґрунтування; *по-друге*, відсутністю кількісних характеристик подібних загальновідомих положень (наприклад, усім відомо, що навчання гімнастичним вправам вимагає пред'явлення визначеної научної інформації, однак яка інформація і на якому етапі є найбільш ефективною – залишається завданням дослідження); *по-третє*, великою розмаїтістю контингенту досліджуваних (вік, стать, кваліфікація) і рухових дій як предмета навчання, що вимагає уточнення тих чи інших

педагогічних положень при навчанні конкретних людей, конкретним руховим діям, т.п.

Джерелами розробки гіпотези можуть бути:

- узагальнення педагогічного досвіду;
- аналіз існуючих наукових факторів;
- подальший розвиток наукових теорій.

Будь-яка гіпотеза повинна розглядатися як першісна канва, відправний пункт для досліджень, що може підтвердитися чи не підтвердитися. Загальним для гіпотез є те, що усі вони висуваються і перевіряються на основі великого обсягу фактичного матеріалу.

Наприклад, із проведених багатьма авторами досліджень і практичного досвіду відомо, що старший шкільний вік сприятливий для розвитку цих здібностей. Педагогічні впливи, спрямовані на розвиток швидкісно-силових здібностей, дають найбільший ефект за умови їх цілеспрямованого застосування саме в цьому віці. Таке припущення може служити загальною гіпотезою при проведенні досліджень, пов'язаних з розробкою методик для розвитку швидкісно-силових здібностей, однак цього недостатньо для визначення робочої гіпотези, тому що не завжди існує необхідність у її виділенні взагалі. У робочій гіпотезі доцільно визначити ті положення, які можуть викликати сумнів, мають потребу в доказі й захисті. Тому робоча гіпотеза в окремому випадку може сформулюватися в такий спосіб: «Передбачається, що застосування стандартної тренувальної програми, заснованої на принципах оздоровчого тренування, дозволить якісно підвищити рівень швидкісно-силових здібностей учнів старшого шкільного віку» – саме в цьому випадку перевіряється ефективність розробленої студентом-дослідником методики.

2. ВИБІР МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ І ЙОГО ПРОВЕДЕННЯ

Після вивчення науково-методичної літератури з теми і складання плану роботи студент обирає методи дослідження.

Фізичне виховання і спорт відносяться до педагогічних наук, його розвиток великою мірою залежить від рівня розвитку таких наук, як педагогіка, психологія, соціологія, фізіологія, біологія, математика, інформатика й ін. У зв'язку з цим у дослідженнях, проведених по фізичному вихованню і спорту, широкого застосування набувають різні методи наукового пізнання з інших галузей науки й техніки. З одного боку, це явище можна вважати позитивним, тому що воно дає можливість вивчити досліджувані питання комплексно, розглянути розмаїття зв'язків і стосунків; з іншого боку – велика кількість різних методів певною мірою утруднює вибір відповідних методів для конкретного дослідження. Тому в будь-якому педагогічному дослідженні, у тому числі й у фізичному вихованні та спорті, провідними є методи педагогічних досліджень, інші ж методи розглядаються як підрядні у вирішенні педагогічних закономірностей.

У даному випадку основним орієнтиром для вибору методів дослідження повинні бути завдання, поставлені в курсовій роботі. Завдання дослідження тісно пов'язані між собою, однак кожному з них відповідає свій метод, що дозволяє на сучасному рівні вирішити питання, що цікавлять. Саме завдання і питання, поставлені у роботі, визначають способи їх вирішення. Таким чином, вибір тих чи інших методів обумовлений завданнями дослідження. При цьому важливо добирати і методи, адекватні своєрідності досліджуваних явищ.

Визначаючи дослідницькі методи, до них висувають такі вимоги:

- методи повинні повністю відповідати завданням – це означає, що вони дають можливість отримати об'єктивну інформацію саме про даний предмет;
- методи повинні бути інформативними, стійкими до впливу несприятливих чинників, адекватними явищу, що вивчається, і надійними (тобто дослідження може бути повторене тим же чи іншим дослідником, з тими ж чи іншими особами).

Обраний метод може бути об'єднаний з фізіологічними методами і методами психологічного аналізу, зберігши за собою провідну функцію. Ними повинен досконало володіти студент – дослідник.

У практиці проведення досліджень, спрямованих на вирішення завдань теорії і методики фізичного виховання, найбільшого поширення набули такі методи:

- аналіз методичної літератури, документальних і архівних матеріалів;
- педагогічне спостереження;
- хронометрування;
- бесіда, інтерв'ю й анкетування;
- контрольні випробування;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

Застосування основних педагогічних методів у дослідженнях з фізичного виховання і спорту дозволяють у кожному конкретному випадку використовувати найрізноманітніші прийоми, способи й методики реєстрації і збору інформації (фізіологічні, психологічні, біомеханічні, медичні й ін.) – від звичайного візуального аналізу й оцінки до сучасних технічних пристроїв і приладів, комп'ютерів та інформаційних технологій.

2.1. ПЕДАГОГІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ І ЙОГО ВИДИ

Педагогічне спостереження – це планомірний аналіз і оцінка індивідуальної організації навчально – виховного процесу без втручання дослідника в цей процес.

У галузі фізичного виховання і спорту педагогічні спостереження використовують у комплексі з іншими методами дослідження для:

- отримання інформації про реальний стан практики фізичного виховання, його процесу «у чистому вигляді»;

- збору первинної інформації для визначення напрямку дослідження, формування його гіпотези та методики;
- педагогічної оцінки фактів, отриманих іншими методами (хронометрування, анкетування, тестування і т.д.);
- підготовки рекомендацій з визначених питань методики фізичного виховання.

Педагогічні спостереження є одними з найскладніших методів дослідження, оскільки в процесі їхнього проведення створюється реальна можливість для вироблення висновків, що не відповідають дійсності (суб'єктивізм, прагнення отримати позитивний результат). Разом з тим студент – дослідник повинен глибоко розуміти педагогічний процес, мати педагогічне мислення й інтуїцію.

Щоб не зробити помилкових висновків, необхідно:

- багаторазово здійснювати спостереження, залучаючи інших осіб;
- збирати інформацію про предмет спостереження різними способами;
- використовувати для спостереження технічні засоби збору і фіксації інформації;
- зіставляти результати спостереження з даними, отриманими шляхом медичного контролю і самоконтролю;
- враховувати реакцію тих, що займаються, і педагога, тренера на сам факт спостереження.

Предметом педагогічного спостереження можуть бути:

- завдання, засоби, методи навчання і виховання, їхнє місце в структурі навчально-тренувального процесу, відповідність завдань можливостям і бажанням та ефективність їхнього вирішення;
- діяльність тих, що займаються, і викладача, тренера, їх поведінка, взаємостосунки, націленість на вирішення завдань занять;
- характер і величина фізичних навантажень, їх відповідність завданням занять, підготовленості тих, що займаються;
- володіння учнями технікою виконання вправ, передбачених навчальною програмою;
- елементи техніки і тактичні дії команд, їх ефективність;
- величина просторових, часових і силових характеристик.

Об'єктами спостережень можуть бути окремі учні, спортсмени, тренери і викладачі, класи в школі, відділення ДЮСШ, групи спортсменів різної підготовленості, різного віку і статі, а також умови занять (у залі чи на повітрі), їхні терміни (тривалість, періоди тренувального процесу) і т.д.

У методикі проведення педагогічних досліджень можуть використовуватися різні види спостережень.

За обсягом вони можуть бути:

- *Проблемними*, які охоплюють багато взаємозалежних явищ і велику кількість досліджуваних;
- *Тематичними*, які мають вузькі рамки об'єкта спостереження і є найбільш розповсюдженими. При цьому неупустима ізоляція об'єкта спостереження від навчально-тренувального процесу.

За програмою розрізняють:

- *Розвідувальні спостереження*, які не мають чіткої програми (вона модифікується в процесі спостережень і проводиться для розробки гіпотези та методики дослідження);
- *Основні*, які жорстко регламентуються чіткими оцінками типу «так» і «ні». Це дає можливість проводити їх через посередників.

За стилем спостереження можуть здійснюватися:

- *«із середини»*, коли дослідник є учасником педагогічного процесу (туристичного походу, спортивного тренування, фізкультурно – оздоровчого заходу і т.п.);
- *«з боку»*, коли дослідник є лише свідком події, що дає йому можливість поверхово сприймати процес.

За інформованістю учнів, спортсменів, спостереження бувають:

- *Відкритими*, якщо ті, що займаються, і викладач, тренер знають про спостереження і їхню мету;
- *«прихованими»*, коли проводяться «інкогніто». У процесі їхнього здійснення слід докласти багато зусиль для подолання організаційних і етичних проблем. Успішному проведенню прихованого спостереження допомагають технічні засоби, такі як фото – і відеокамери, звукозапис і т.п.

За часом проведення спостереження розділяють на:

- *Безперервні*, коли вони здійснюються від початку до кінця явища;
- *Часткові*, коли досліджується лише початок і кінець явища (наприклад, вивчається ставлення того, що займається, до процесу фізичного виховання під впливом певних факторів).

2.2. ОРГАНІЗАЦІЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ І СПОСОБИ ЙОГО ВЕДЕННЯ

Методика спостереження, його побудова, добір відповідних видів, зміст, техніка проведення спостережень залежать від багатьох обставин, а головним чином від сутності й особливостей досліджуваної проблеми, кінцевої мети та завдань дослідження, характеру об'єкта, що підлягає спостереженню, умов, у яких перебуває предмет вивчення і дослідник, оснащеності допоміжними засобами, досвіду й інших особистих якостей ведучого спостереження, кількості учасників дослідницької роботи, нарешті, від місця спостереження серед інших методів у проведеному дослідженні. Після того, як враховані всі названі обставини, продумані очевидні і ймовірні можливості цього методу, відібрані відповідні види для проведення власних досліджень, складається план спостережень. У плані необхідно передбачити завдання, виділити об'єкти і зміст спостереження, визначити методику аналізу зібраного матеріалу, приблизну тривалість і час проведення спостережень.

Для реєстрації результатів спостережень можуть використовуватися найрізноманітніші способи і прийоми як із застосуванням технічних засобів, так і

без них. Найбільш простим і доступним можна вважати протоколювання, що зазвичай ведеться на заздалегідь підготовлених бланках. Техніка запису при цьому теж може бути різною: це і звичайний словесний опис явища, що спостерігається, і графічний запис з використанням умовних позначок і систем схематичних зображень фізичних вправ, і, нарешті, стенографування. Дуже зручним і ефективним варіантом ведення протоколу спостереження можна вважати поєднання одного з письмових способів із записом на магнітну стрічку чи просто наговорювання, коментування в мікрофон без письмового запису. Особливо цінним такий спосіб є тоді, коли вести записи від руки незручно чи коли процес дуже швидкий і кожне відволікання здатне призвести до того, що можна пропустити необхідний момент чи усе явище (наприклад, спостереження за ходом змагань з гімнастики з метою аналізу груп труднощів). Для ведення записів спостережень за спортивними заходами, що можуть проводитися у всіляких умовах, найкраще користуватися *портативним магнітофоном*, що має мікрофони з дистанційним керуванням. Магнітофон незамінний також і при записі ходу навчально – тренувальних занять, коли робиться їхня фонограма (запис команд учителя, розпоряджень, пояснення техніки і методики навчання фізичних вправ і т.п.). Такий матеріал є чудовим доповненням до даних візуального спостереження. Перевага його ще й у тому, що можна багаторазово відтворювати записане для детального аналізу. Такий запис робиться відкритим способом чи приховано і дає вельми цінний матеріал.

Об'єктивна реєстрація фактів, подій, осіб, обстановки, рухів і т.п. можлива і за допомогою *фотографії*. Значно більше матеріалу дає відеозйомка, позитивними сторонами якої можна вважати:

- можливість зафіксувати рух у природних умовах (на змаганнях, на тренувальному занятті) і з різних сторін;
- зафіксовані рухи можуть точно і багаторазово відтворюватися, а за допомогою сучасних комп'ютерів і спеціальних технологій піддаватися біомеханічному аналізу; у такий спосіб розширюється можливість спостереження і простежування всіх деталей руху;
- можливість широкого використання досвіду провідних спортсменів, порівняння варіантів техніки і т.п.

Спостереження, що проводиться з використанням спеціальних приладів і технічних засобів, дозволяє також більш точно й об'єктивно визначати просторові й часові параметри і зусилля при виконанні фізичних вправ:

- *зусилля* при цьому можуть визначатися за допомогою динамометрів і динамографів різної конструкції, заснованої на принципах стискування чи розтягування пружин датчиків;
- *просторові параметри* – величина розбігу, довжина кроку, довжина і висота стрибка, амплітуда рухів у суглобах і т.д. – визначаються за допомогою лінійки, сантиметрової стрічки, вимірювальної планки, гоніометрів, різних градуїюваних екранів і т.д.;
- *часові параметри* – час пробігу визначеної відстані, тривалість окремих фаз рухів, їхня частота і т.п. – враховуються за допомогою секундомірів,

хронометрів, електронних лічильників з точністю до 0,0001 частки секунди і більше.

Для успішного здійснення будь-якого спостереження студенту – досліднику необхідно попередньо випробувати методику його проведення.

Незважаючи на ряд безперечних позитивних сторін і можливостей методу педагогічних спостережень, можна говорити і про його обмеженість, тому що в багатьох випадках йому доступні лише зовнішні прояви процесу. Ми можемо, наприклад, бачити дії вчителя чи тренера, зворотні дії тих, що займаються, простежити систему стосунків і розміщення осіб в тій чи іншій ситуації. Але в той же час ми не можемо за допомогою спостереження розкрити мотиви діяльності, емоційний стан учасників педагогічного процесу, величину випробовуваної інтелектуальної і фізичної напруги, не говорячи вже про пізнання істотних зв'язків, розкрити які за допомогою одного лише спостереження неможливо. Однак слід зазначити, що використання відповідних приладів і технічних засобів значно розширює застосування цього методу, дозволяє бачити і чути те, що колись було недоступним досліднику.

Тому все більше використовуючи у методиці проведення спостережень сучасні ресетруючі пристрої, розширюється діапазон застосування і зростає значення цього методу у дослідженнях в галузі фізичного виховання і спорту.

2.3. ХРОНОМЕТРУВАННЯ

Хронометрування можна розглядати як складову частину педагогічного спостереження. Однак іноді воно може використовуватися і як самостійний метод, і як додатковий щодо інших методів. Основний зміст хронометрування – визначення часу, затраченого на виконання будь-яких дій. Графічне зображення розподілу часу називається хронографуванням.

У практиці фізичного виховання найбільшого поширення набуло хронометрування різних видів занять фізичною культурою і спортом для визначення загальної і моторної (рухової) щільності.

- *Загальна щільність* – узагальнений показник раціонального використання часу відносно всього часу, відведеного на урок чи заняття і виражається в % відношенні.
- *Моторна (рухова) щільність* – це відношення часу, що затрачується учнями безпосередньо на рухову діяльність, до всієї тривалості уроку чи заняття і виражається в %.

З цією метою під час занять фіксуються такі види діяльності:

- виконання фізичних вправ;
- слухання пояснень і спостереження за показом вправ;
- відпочинок, очікування чергового виконання вправ;
- дії з організації занять, вправ;
- простій.

Такий розподіл видів діяльності має дуже умовний характер. *Наприклад*, перешиккування перед виконанням чергової вправи, перехід з одного місця заняття на інше можуть мати не тільки суто організаційний характер, але і вирішувати освітні та виховні завдання; можна також допустити, що весь урок учні будуть ходити й бігати (моторна щільність 100%), але в той же час не вирішити основних завдань уроку; відпочинок і очікування чергового виконання завдання можуть бути як раціональними елементами заняття, так і результатами поганої його організації. У таких випадках студент – дослідник не може бути просто фотографом часу. Тому метод хронометрування доцільно поєднати з методом спостереження.

Вимір і фіксація часу здійснюється за допомогою різного роду секундомірів, хроноскопів, хронографів.

Хронометрування заняття здійснюється шляхом спостереження за діяльністю одного з тих, що займаються. Для більшої об'єктивності під спостереження варто брати учня, спортсмена, які за своїми якостями більшою мірою відповідають завданням дослідження. Результати хронометрування записуються в спеціальних протоколах (додаток 3). Безпосередньо на місці хронометрування в протоколі заповнюються тільки перші три графи: частини уроку; зміст заняття; час закінчення діяльності. Наступні п'ять граф (виконання фізичних вправ; слухання і спостереження; відпочинок і очікування; дії по організації заняття і простій) заповнюються після відповідного розрахунку часу.

Обробку результатів хронометрування необхідно робити в такому порядку. *Спершу розраховується час за видами діяльності*. Обчислення здійснюється шляхом визначення різниці показників секундоміра, зафіксованих після закінчення попередньої діяльності, і показників секундоміра після завершення наступної діяльності тих, що займаються. Ці дані заносяться у відповідні графи. Для отримання загальної тривалості заняття й окремих його частин показники графа 3 сумуються. У такий же спосіб можна розрахувати загальну тривалість кожного виду діяльності.

Після цього обчислюється щільність заняття в цілому і його окремих частин. Для розрахунку загальної щільності уроку сумуються показники граф 4, 5 і 7 (час на відпочинок, очікування і простій – графи 6 і 8 – не враховуються), після чого ці значення проставляються в таку формулу:

$$ЗЩ = \frac{РВЧ \times 100\%}{ТЗ},$$

де ЗЩ – загальна щільність;

РВЧ – раціонально використований час;

ТЗ – тривалість занять.

Час усього заняття приймається за 100%. Наприклад, час, витрачений на виконання фізичних вправ, дорівнює 27 хв, слухання і спостереження – 7 хв, дії по організації – 7 хв. Тоді РВЧ = 27 + 7 + 7 = 41. Підставивши це значення у формулу, отримаємо:

$$\text{ЗЩ} = \frac{41 \times 100\%}{45} = 91,1\%.$$

Для розрахунку моторної щільності занять необхідно:

- просумувати усі числа графі 4 (виконання фізичних вправ);
- підставити отримані значення у формулу:

$$\text{МЩ} = \frac{\text{ЧВВ} \times 100\%}{\text{ТЗ}},$$

де МЩ – моторна щільність;

ЧВВ – час виконання вправ;

ТЗ – тривалість заняття чи його частини;

Час проведення всього заняття також приймається за 100%;

- визначити показник моторної щільності. Наприклад, час, витрачений на виконання фізичних вправ на уроці фізичної культури тривалістю 45 хв, дорівнює 27 хв. Підставивши відомі значення у формулу, визначимо моторну щільність даного уроку:

$$\text{МЩ} = \frac{27 \times 100\%}{45} = 60\%.$$

Аналогічно розраховується моторна щільність кожної окремої частини уроку.

Отже, загальна щільність проведеного уроку дорівнює 91,1%, а моторна щільність становить 60%.

2.4. БЕСІДА, ІНТЕРВ'Ю Й АНКЕТУВАННЯ

У дослідженнях, проведених у галузі фізичного виховання і спорту, широкою популярністю користуються методи, що у найбільш загальному розумінні слова можна назвати опитуванням. Залежно від методики і проведення такого опитування виділяють *бесіду, інтерв'ю й анкетування*.

Бесіда – це метод отримання інформації шляхом двостороннього чи багатостороннього обговорення питання, що цікавить дослідника.

Бесіда використовується як самостійний чи додатковий метод з метою отримання необхідної інформації чи роз'яснень з приводу того, що було не досить ясним при спостереженні. Вона проводиться так само, як і спостереження, за заздалегідь визначеним планом з виділенням питань, що підлягають з'ясуванню. Бесіда ведеться у вільній формі без запису відповідей співрозмовника. Щоб уникнути навмисного перекручування відповідей, її учасники не повинні здогадуватися про дійсну мету дослідження. Для бесіди важливо створити атмосферу невимушеності і взаємної довіри, дотримуючись при цьому педагогічного такту. Готуючись до бесіди, потрібно визначити також спосіб

фіксування її результатів. Ефективність бесіди багато в чому залежить від досвіду дослідника, ступеня його педагогічної й особливо психологічної підготовки, рівня теоретичних знань, мистецтва ведення бесіди і навіть особистої привабливості.

Інтерв'ю – це метод отримання інформації шляхом успіх відповідей респондентів на систему стандартних питань, що ставляться дослідником усно. На відміну від бесіди, де і респонденти, і дослідник виступають активними співрозмовниками при інтерв'юванні, побудовані у визначеній послідовності питання задає тільки дослідник, а респондент відповідає на них. У даному випадку відповіді можуть записуватися відкрито.

Принципової різниці між видами опитування немає. Бесіда й інтерв'ю проводяться за заздалегідь розробленим планом, що у процесі дослідження може змінюватися шляхом поглиблення й уточнення. Ці методи можуть використовуватися при невеликій вибірці досліджуваних.

Анкетування – це метод отримання інформації шляхом письмової відповіді респондентів на систему стандартизованих відповідей анкети. На відміну від бесіди в анкеті існує тверда логічна конструкція. Для проведення анкетування не обов'язковий особистий контакт дослідника з респондентами, тому що анкети можна розсилати поштою чи роздавати за допомогою інших осіб. Одна з суттєвих переваг анкетування над бесідою – можливість охоплення опитуванням одразу всіх респондентів (у залежності від кількості підготовлених бланків анкет). До того ж результати анкетування зручніше надавати аналізу методами математичної статистики. *Структура і характер анкет визначаються змістом і формою питань.* Тому основними труднощами у складанні будь-якої анкети є методика їхнього підбору і формулювання. Питання повинні бути зрозумілими, однозначними, короткими й об'єктивними, що дає змогу отримати вичерпну інформацію з проблеми, що цікавить дослідника.

У наукових дослідженнях використовують різні види анкетування.

За об'єктом залучення розрізняють:

- *цілковите* (суцільне) опитування, якщо ними охоплюють всю генеральну сукупність обстежуваних;
- *вибіркове*, якщо до опитування залучаються окремі респонденти.

За способом спілкування використовують:

- *особисте*, якщо дослідник контактує з респондентами. У свою чергу, особисте анкетування може бути груповим і індивідуальним;
- *заочне*, яке, у свою чергу, може бути поштовим і роздатковим.

Питання анкети класифікуються за різними ознаками, а саме:

За змістом питання можуть бути:

- *прямі* – передбачають отримання від респондента інформації, що безпосередньо відповідає завданням дослідження, тобто у випадку, коли зміст питання й об'єкт інтересу дослідника збігаються (наприклад: «Чи подобається вам футбол як вид спорту?»). Однак багато дослідників вважають, що на прямі запитання респонденти не завжди відповідають охоче, якщо їхня особиста думка розходиться з загальноприйнятою. Тому іноді кращими можуть бути непрямі питання.

- *непрямі*, коли отримання необхідної інформації здійснюється через побічні питання. Наприклад, виявити відношення респондента до футболу можна за допомогою такого питання: «Чи згодні Ви з твердженнями, що футбол є одним з популярних видів спорту в нашій країні?» і т.п.

За формою викладу питання розділяють на:

- *відкриті (вільні)*, якщо формулювання не обмежує спосіб відповіді на них, якщо заздалегідь не визначаються очікувані варіанти, відповіді респондентами можуть бути дані у вільній формі. Наприклад, з метою з'ясування кращого ставлення до якого-небудь виду спорту можна дати таке завдання: «Опишіть вид спорту, який вам подобається найбільше». Такі формулювання дозволяють отримати відповіді в найбільш природній формі, що містять цікаві і несподівані факти й обґрунтування мотивів.
- *закриті*, в яких можливості вибору обмежуються визначеним числом варіантів, передбачених укладачем. При цьому кількість варіантів відповідей може бути найрізноманітнішою залежно від характеру питання й інших факторів. У більшості випадків питання ставляться таким чином, що респонденту необхідно відповісти тільки «так» чи «ні». Так, на питання: «Чи бажаєте Ви працювати учителем фізичної культури після закінчення навчання?» - варіанти відповідей: 1) так; 2) ні. Необхідно вибрати одну з них.

У методиці анкетування можуть використовуватися також і комбіновані анкети, що містять питання відкритого і закритого типу. У проведенні анкетного опитування доцільно дотримуватись таких правил:

- опитуваним слід роз'яснити мету і практичне значення опитування;
- необхідно зберегти можливість анонімних відповідей, тобто не вказувати прізвище й інші дані респондентів, якщо цього не вимагають завдання дослідження;
- крім коротких відповідей на вже сформульовані в анкеті питання, опитувані повинні мати можливість вписувати додаткові дані і відомості;
- кількість питань в анкеті має бути невеликою.

2.5. КОНТРОЛЬНІ ВИПРОБУВАННЯ

У процесі фізичного виховання і спортивного тренування використовуються різноманітні методики контрольних випробувань, проведених за допомогою різних *нормативів, проб, вправ і тестів*.

Контрольні випробування проводять за допомогою контрольних вправ (тестів), стандартизованих за змістом, формою та умовами виконання.

- *тестом* називається вимірювання чи випробування, яке проводиться з метою визначення стану чи здібностей людини.
- *процес* випробування називається *тестуванням*.

Використання контрольних нормативів і тестів може допомогти вирішити в дослідженнях такі поставлені завдання :

- виявити загальний рівень тренуваності за допомогою комплексних методів тестування, що включають оцінку функціонального стану, антропометричні виміри, визначення рівня розвитку психічних і рухових якостей;
- виявити рівень спеціальної тренуваності спортсмена за допомогою комплексних методів тестування, що включають оцінку функціонального стану, визначення міри розвитку рухових і психічних якостей, а також міри оволодіння технічними і тактичними навичками;
- виявити переваги і недоліки засобів, методів і форм фізичного виховання;
- виявити динаміку розвитку спортивних результатів в навчально-тренувальному процесі;
- вивчити методи відбору для занять у ДЮСШ і участі в змаганнях;
- виховати в тих, що займаються, самостійність і свідоме ставлення до виконання вправ і підвищити самоконтроль.

Залежно від того, яке завдання в процесі дослідження передбачається вирішити за допомогою тестів, розрізняють такі їхні різновиди:

- тести для функціонального дослідження серцево-судинної системи;
- тести для антропометричних вимірів;
- тести для дослідження рухової працездатності;
- тести для дослідження фізичних якостей;
- тести для визначення технічних і тактичних навичок;
- тести для визначення психологічної і морально-вольової підготовки.

Одним з основних завдань контролю є раціональний підбір комплексу тестів, що повинні відповідати таким умовам:

- об'єктивно відбивати оцінювані якості і здібності;
- бути зрозумілими і для досліджуванних, і для тих, хто збирає інформацію;
- природно вписуватися в навчально-тренувальний процес, не порушуючи організації і не ставлячи перед тими, хто займається, таких завдань, які спричиняють негативну реакцію психіки та функціональних систем;
- у сумі всебічно оцінювати підготовленість тих, хто займається, у відповідності з даними про її структуру, характер реакцій на тренувальні впливи.

При підборі тестів потрібно виходити з того, що один тест повинен точно і надійно оцінювати одну визначену якість. Це вимагає зведення до мінімуму впливу всіх причин, що можуть створити результат. Якщо ці умови дотримані, тест вважається дійсним. Критеріями дійсності тесту є його інформативність (валідність), надійність і об'єктивність. Провідним критерієм дійсності тесту варто вважати інформативність, тоді як надійність і об'єктивність потрібно розглядати більшою мірою як додаткові критерії.

інформативність тесту – це міра точності, з якою він вимірює властивість (об'єкт, якість, здатність, характеристику і т.п.), для оцінки якої використовуються;

- *надійність тесту* – це ступінь збігу результатів при повторному тестуванні тих самих людей (чи інших об'єктів) в однакових умовах;

- *об'єктивність тесту* – це незалежність отриманих результатів від індивідуальних якостей осіб, які проводять тестування, і використовуваної апаратури.

У методиці проведення контрольних вправ і тестів варто керуватися такими положеннями:

- умови проведення тестування є однаковими для всіх, хто займається, випробовується (наприклад, час доби, обсяг навантажень і т.п.);
- контрольні вправи повинні бути доступні для всіх досліджуваних, незалежно від їхньої технічної і фізичної підготовленості;
- у порівняльних дослідженнях контрольні вправи повинні характеризуватися індиферентністю (незалежністю) стосовно досліджуваних педагогічних факторів;
- контрольні вправи вимірюються в об'єктивних величинах (у часі, просторі, числі повторень і т.п.);
- доцільно, щоб контрольні вправи відрізнялися простотою виміру й оцінки, наочністю результатів випробувань для досліджуваних;
- тестування проводять на початку, у процесі і наприкінці дослідження.

2.6. ПЕДАГОГІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ

Одним з основних методів наукового дослідження є експеримент.

Педагогічний експеримент – це спеціально організоване дослідження, яке проводиться з метою з'ясування ефективності застосування тих чи інших методів, засобів, форм, видів, прийомів та змісту навчання і тренування. На відміну від вивчення сформованого досвіду із застосуванням методів, що реєструють лише те, що вже існує в практиці, експеримент завжди передбачає створення нового досвіду, в якому активну роль має відіграти нововведення, що перевіряється.

За допомогою педагогічного експерименту можна вирішити такі завдання:

- виявляти чи підтверджувати та доповнювати факти наявності чи відсутності залежності між обраним педагогічним впливом і очікуваним результатом;
- визначати кількісну міру залежності;
- відкривати механізм цих залежностей.

Проведення педагогічного експерименту є процесом доволі складним, тому важливо його зміст і методи узгоджувати із загальними принципами. Незалежно від результатів експерименту, здобуті в процесі дослідження знання й навички його учасників не повинні знижуватись, а здоров'я погіршуватись. Тому одним з основних завдань педагогічного експерименту є вдосконалення навчально-тренувального процесу, що підвищує його якість.

Тривалість експерименту, що відбувається за схемою: початкове дослідження > проведення занять > проміжне дослідження > проведення занять > кінцеве дослідження, може змінюватися залежно від кількості проміжних досліджень і його завдань. Якщо, наприклад, ми хочемо простежити динаміку

змін, то тривалість дослідження може бути більшою від тієї, в якій лише хочемо зафіксувати наявність зрушень. В експериментах, в яких досліджуються навчально-виховний чи тренувальний процеси, переважно, створюються експериментальні й контрольні групи. У перших з них забезпечуються спеціальні, створені дослідником умови, другі займаються в звичайних, загальноприйнятих, традиційних умовах. Різниця в результатах, отриманих наприкінці експерименту, свідчить про міру вирішення поставлених завдань у роботі.

У теорії і практиці дослідницької роботи визначилося кілька видів педагогічних експериментів.

Відповідно до мети розрізняють два види педагогічного експерименту:

- *перетворюючий* (формулюючий), коли втручаються в педагогічний процес чи вводять у нього нові елементи (методи, засоби, форми);
- *констатуючий* (контрольний), коли ставлять за мету перевірити стан навчально-тренувального процесу, його природний хід.

Відповідно до умов проведення розрізняють такі види педагогічного експерименту:

- *природний*, якщо, наприклад, треба перевірити ефективність навчальної програми на великій сукупності. Під час його проведення може бути два способи комплектування експериментальних груп (класів): або всі учні беруть участь (дослідні уроки), або вибірково (експериментальні заняття). При цьому дослідні уроки можуть бути *відкритими*, якщо учням пояснюють умови експерименту, чи *закритими*, якщо учнів не інформують про дослідження;
- *модельний експеримент*, якщо значно змінюються умови фізичного виховання з метою його ізоляції від побічних (і особливо несприятливих) факторів;
- *лабораторний експеримент*, у якому строго стандартизуються умови навчання і тренування.

За спрямуванням педагогічний експеримент може бути:

- *абсолютним*, якщо вивчається стан лише до і після експерименту;
- *порівняльний*, якщо вивчається динаміка змін у знаннях, уміннях, фізичному розвитку і підготовленості тих, хто займаються. При цьому він може бути *послідовним*, коли не формуються контрольні групи, а досліджується один контингент до і після експерименту, та *паралельним*, коли формуються контрольні групи.

2.7. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Організація педагогічного експерименту пов'язана з плануванням його проведення, що визначає послідовність усіх етапів роботи, а також з підготовкою всіх умов, що забезпечують повноцінне дослідження. Сюди входять підготовка відповідної обстановки, приладів, засобів, помічників, планування спостереження, вибір експериментальних і контрольних груп, оцінка всіх особливостей експериментальної бази і т.д.

Розглянемо послідовно основні дії студента-дослідника, який приступає до розробки програми експериментальної частини своєї роботи.

- насамперед потрібно вирішити питання про необхідність експериментальної частини дослідження. Відомо, що під педагогічним експериментом розуміють науково поставлену перевірку будь-яких організаційних форм, засобів, методів і прийомів навчання, тренування й оздоровчої роботи.
- далі вирішується питання про висування наукової гіпотези, що повинна бути покладена в основу експерименту. Гіпотеза називається науковою тому, що вона хоча й може містити елемент здогаду, інтуїтивної віри в можливий позитивний ефект, але повинна базуватися на визначених наукових даних і підкріплюватися теоретичними доказами чи висновками. При організації кожного конкретного експерименту з перевірки більш вузького й індивідуального питання, крім загальної гіпотези, можуть розроблятися і індивідуальні (робочі) гіпотези.
- після того, як на підставі загальної гіпотези в зв'язку з конкретним досліджуванним завданням сформульовані індивідуальні робочі гіпотези, дослідник може продумати питання про вибір видів експерименту. Його вирішення залежить від ряду моментів: мети і конкретного завдання дослідження; етапу роботи над проблемою; використання засобів для проведення експерименту і т.п.

Планування експерименту містить у собі також вибір і оцінку загальних умов його проведення, до яких насамперед відносяться:

- засоби для проведення педагогічного експерименту;
- місце проведення;
- контингент досліджуваних.

Для успішного проведення педагогічного експерименту необхідні визначені засоби й умови: це наявність спортивної бази, що відповідає інвентарю, і місце проведення (загальноосвітня школа, ДЮСШ, ПТУ, вуз і т.д.), у яких може бути здійснений експеримент.

- особливу увагу варто звернути на оцінку і правильний відбір порівнюваних умов. Для оцінки результатів експерименту суттєву роль відіграє правильність відбору досліджуваних для комплектування експериментальних і контрольних груп. Ці групи повинні бути максимально порівнюваними (ідентичними) за своїми характеристиками, тобто за віком, статтю, фізичним розвитком і підготовленістю, професійною діяльністю і т.п., з ними повинні працювати ті самі особи. Тільки в цьому випадку можна буде стверджувати, що ефективність навчально-тренувального процесу досягнута завдяки експериментальній методиці, а не розходжень між людьми, які брали участь у дослідженні.
- залежно від загальної мети та індивідуальних завдань експерименту вирішується питання про те, які експериментальні дані дослідник повинен отримати в процесі експерименту. Незважаючи на величезну розмаїтість дослідницьких завдань за різними напрямками вивчення проблеми в різних галузях, у проведенні самого експерименту у всіх випадках спостерігаємо

багато спільного. Це спільне полягає в тому, що який би аспект нової методики не перевірявся, експеримент збігається з навчально-тренувальним процесом, у якому беруть участь вчителі і учні чи тренер і спортсмени, що працюють за певною методикою. Тому об'єктом спостереження в ході навчально-тренувального процесу завжди є ті, що займаються, і викладач (тренер). Методи, застосовувані для вивчення об'єкта дослідження, у цьому випадку можна поділити на дві групи:

- а) методи, використовувані безпосередньо в процесі здійснення експерименту;
- б) методи, використовувані по завершенні експерименту певної його частини.

До першої групи можна віднести спостереження за ходом занять з використанням усіх можливих засобів і індивідуальних методик для збору необхідних даних. Другу групу методів, що перевіряють уже результати навчально-тренувального процесу, становить різного роду контрольні випробування, проби, анкетування, бесіди і т.п.

При проведенні дослідження і зборі та систематизації фактичного матеріалу студенту – досліднику варто керуватися такими вимогами:

- необхідно дотримуватись визначених конкретною методикою умов збору експериментального матеріалу;
- апаратура, що використовується, повинна бути апробована і мати хороший технічний стан;
- об'єкт дослідження (групи, клас досліджуваних) повинен бути підібраний відповідно до мети і завдань роботи;
- кожне дослідження повинне фіксуватися у вигляді протоколу чи щоденника досліджень;
- кількість досліджень повинна бути достатньою для проведення статистичної обробки результатів;
- при проведенні досліджень необхідно постійно консультуватися з науковим керівником.

На основі названих вище вимог можна приступати до складання програми експерименту, у якій вказується зміст і послідовність усіх дій (що, де, коли і як буде проводитися, спостерігатися, перевірятися, зіставлятися і вимірятися; який буде встановлено порядок виміру показників, їхньої реєстрації; яка при цьому буде застосовуватися техніка, інструментарій і інші засоби; хто буде виконувати роботу і яку). Важливо встановити критерії та системи показників, шляхи їхнього нагромадження й обробки, порядок і форми проведення контролю.

Таким чином, планування експерименту – дуже складний і багаторівневий процес, що включає в себе ряд обов'язкових дій дослідника, до яких входять такі:

- визначення мети і завдань експерименту, обґрунтування його необхідності;
- формулювання наукової гіпотези;
- вибір типу експерименту;
- вибір і оцінка загальних умов проведення експерименту;
- оцінка і добір порівнюваних даних, їхніх показників у методиці збору цих даних;

- складання загальної програми експерименту, програм ведення занять у експериментальних і контрольних групах, а також програми ведення спостережень.

Одне із найскладніших завдань проведення експерименту – підведення його підсумків.

Висновки по експерименту повинні бути орієнтовані насамперед на висунуту із самого початку загальну гіпотезу і розроблені потім при складанні програми експерименту окремі гіпотези. Вони повинні підтверджувати загальну гіпотезу чи суперечити їй. У *першому випадку* варто коротко відтворити основні дані, що свідчать на її користь, у *другому* дати пояснення, спробувати з'ясувати причини виникаючих розбіжностей, і якщо будуть прийняті об'єктивні дані, які спростовують гіпотезу, змінити її у відповідності до них.

Друга дуже важлива вимога при підведенні підсумків полягає в тому, що висновки повинні бути порівнюваними з експериментальною базою і зібраними даними, тобто вони не повинні бути «глобальними», що виходять за межі поставлених завдань і сфери конкретних досліджень.

Однак студент-дослідник може висловити деякі припущення щодо зв'язку проведених досліджень із суміжними проблемами і щодо необхідності впровадження тих чи інших перевірених засобів, методів і прийомів удосконалення навчально-тренувального процесу. Студенти, завершуючи своє дослідження, можуть намітити деякі шляхи здійснення цього впровадження.

Отже, при підведенні підсумків педагогічного експерименту необхідно враховувати наступне:

- співвіднесення висновку і результатів із загальною та окремою гіпотезою;
- чітке обмеження сфери, на яку можуть бути поширені отримані висновки;
- висловлення припущень і можливостей їхнього поширення на деякі межуючі сфери і вказівки основних напрямків подальших досліджень у цій і суміжній сферах;
- оцінку міри надійності висновків залежно від чистоти умов експерименту;
- оцінку ролі та місця експерименту в системі інших методів, що застосовувалися в даному дослідженні;
- практичні пропозиції щодо впровадження в практику результатів проведеного дослідження.

2.8. МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ

Педагогічні дослідження у фізичному вихованні і спорті пов'язані насамперед з вивченням навчально-тренувального процесу і спрямовані на виявлення ефективності тієї чи іншої методики навчання, тренування і оздоровчої роботи.

Застосування математичних методів при проведенні досліджень спрямоване, передусім, на підвищення наукової обґрунтованості їхніх результатів, а також на

виявлення принципово нових фактів і закономірностей, недоступних досліднику без застосування відповідних математичних методів.

Статистичні методи обробки емпіричних даних варто застосовувати після попереднього аналізу їхньої придатності для вирішення завдань з конкретної вибірки. Для цього спочатку варто правильно вибрати критерії групування емпіричних даних відповідно до сутності досліджуваних явищ і процесів.

У фізичному вихованні використовують відносно прості методи математичної статистики, які дозволяють дати характеристику будь-якої сукупності за конкретними ознаками (наприклад, обсяги та інтенсивність роботи, виконаної групою, що займаються за визначений період часу, різні групи параметрів, що характеризують рівень прояву фізичних якостей у однакової підготовленості, параметри що характеризують групу спортсменів, у конкретні моменти їхньої тренувальної чи змагальної діяльності і ін.).

Для цього обчислюють середнє арифметичне значення, моду і медіану як параметри, що дозволяють оцінити особливості вибірки. Варіацію, чи коливальність результатів вимірів, у наявній вибірці визначають за такими параметрами, як розмах, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, помилка середнього арифметичного. Вірогідність розходжень між двома середніми величинами оцінюють за допомогою t – критерію Стюдента й ін.

Тільки застосувавши статистику можна дати обґрунтований висновок про вірогідність отриманого результату.

У даних рекомендаціях немає можливості детально описувати всі методики і вимоги до їхнього застосування в процесі дослідження.

Для ознайомлення з основними принципами організації досліджень у фізичному вихованні і спортивному тренуванні, виборі відповідних методик рекомендуємо звернутися до наступної спеціальної літератури:

- Аулик И.В. Как определить тренированность спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 102с.
- Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 224с.
- Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136с.
- Годик М.А. Спортивная метрология. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 192с.
- Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 256с.
- Круцевич Т.Ю. Научные исследования в массовой физической культуре. – К.: Здоровье, 1985. – 116с.
- Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. К.: Олимпийская литература, 1999. – 232с.
- Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. – М., 1988. – 272с.

- Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии, - М.: Физкультура и спорт, 1982.- 199с.
- Методики психодиагностики в спорте. / В.Л. Маринчук, Ю.М. Блудов, В.А. Плахтиенко, Л.К.Серова. -- 2-е изд., доп. и испр. -- М.: Образование, 1990. -- 256с.
- Определение физической подготовленности школьников. / Под ред. Б.В.Сермеева. -- М.: Педагогика, 1973. -- 104с.
- Основы математической статистики. / Под ред. В.С.Иванова. -- М.: Физкультура и спорт, 1990. -- 176с.
- Полонский В.М. Оценка качества научно-педагогических исследований.- М., 1987. -- 144с.
- Скаткин М.П. Методология и методика педагогических исследований: (В помощь начинающему исследователю). --М., 1986. - 152с.
- Филли В.П., Семenov В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте: Учеб. пособие / Под общ. ред. В.П. Филина. - Харьков, 1994. - 132с.

Ознайомившись з цією літературою, студент може вибрати конкретні методики для свого дослідження, погодивши їх з науковим керівником.

3. ОБРОБКА ТА АНАЛІЗ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ

Обробка результатів – дуже відповідальний етап дослідження. Оцінка може вироблятися як у якісному (на основі теоретичних, логічних висновків і узагальнень), так і в кількісному аспектах.

Кількісна обробка матеріалів здійснюється методами математичної статистики - науки, що вивчає кількісні показники тих чи інших явищ.

У курсових роботах студенти можуть здійснювати обробку статистичного матеріалу по кожному з досліджуваних параметрів і визначати *за такими статистичними показниками:*

- середня арифметична величина;
- середнє квадратичне відхилення;
- коефіцієнт варіації;
- помилка середнього арифметичного;
- вірогідність розходження між середніми значеннями визначається за критерієм Стьюдента (t), вірогідність розходжень (P) оцінюється за рівнем 0,05 (95%).

У наукових дослідженнях в галузі фізичного виховання і спорту розходження вважаються достовірними при 5% - рівні значимості, тобто при твердженні того чи іншого положення допускається помилка не більш ніж у 5-ти випадках із 100. У деяких випадках, коли уточнюються результати попередніх досліджень чи коли висновки, зроблені в даному дослідженні, пов'язані з великою відповідальністю (наприклад, пропонується докорінно переглянути програму тренувань), застосовуються більш високі рівні довірчої ймовірності: 0,01- 99%; 0,001 – 99,9%.

У педагогічних дослідженнях студентів, що виконують курсові роботи, здебільшого вирішуються завдання на виявлення ефективності тієї чи іншої методики навчання, виховання рухових здібностей чи тренувальних засобів, прийомів і способів організації занять. У різних кількісних варіантах часто доводиться порівнювати дані експериментальної і контрольної груп, розходження між якими повинні бути статистично доведені. Вирішення цих завдань звичайно здійснюється шляхом проведення *порівняльного педагогічного експерименту* з виділенням експериментальних і контрольних груп, результати яких у теорії статистики прийнято називати *незалежними*. Результати, отримані на початку і наприкінці чи на різних етапах проведення експерименту в одній і тій же групі (наприклад, при проведенні *абсолютного експерименту*), вважаються *залежними*. У нашій роботі ми обмежимося розглядом методики обробки тільки *незалежних* результатів.

Припустимо, що вам необхідно з'ясувати ефективність розвитку швидкісно-силових якостей за запропонованою методикою. З цією метою проводиться *порівняльний педагогічний експеримент*, де одна група (експериментальна), що складається з восьми учнів старшого шкільного віку, займається за запропонованою експериментальною методикою, а друга (контрольна) – за традиційною, загальноприйнятною. Робоча гіпотеза полягає в тому, що нова, пропонує вам методика виявиться більш ефективною. Підсумком експерименту є контрольний тест у стрибках у висоту з місця (по Абалакову) і за результатами якого (табл.1) потрібно розрахувати вірогідність розходжень і перевірити правильність висунутої вами гіпотези.

Таблиця 1

Оцінка результатів школярів у стрибках
у висоту з місця

Групи	n	см							
		32	43	25	40	28	44	35	30
Експериментальна	8	32	43	25	40	28	44	35	30
Контрольна	8	26	28	35	23	43	15	20	24

Що ж необхідно зробити для розрахунку вірогідності розходжень за *t*-критерієм Стюдента?

а) Обчислити середні арифметичні величини (\bar{X}) для кожної групи окремо.

Середні арифметичні

До точних середніх величин відноситься середня арифметична. Розрізняють просту і зважену середню арифметичну. Враховуючи те, що в студентських роботах застосовується остання, обмежимося прикладом

статистичної обробки при невеликій кількості спостережень (проста середня арифметична величина).

Проста середня арифметична величина обчислюється шляхом додавання всіх отриманих значень (варіант) і розподіл обчисленої суми на кількість випадків (n). Середня арифметична обчислюється за формулою:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Де \bar{X} – середня арифметична; \sum – знак підсумовування;

X_i – значення окремого виміру; n – загальне число вимірів у групі. Необхідно обчислити середній результат для кожної групи школярів.

Проставивши у формулу фактичні значення з таблиці 1, отримаємо:

$$X_e = \frac{32 + 43 + 25 + \dots + 30}{8} = \frac{277}{8} \approx 35; \quad X_k = \frac{26 + 28 + 35 + \dots + 24}{8} = \frac{214}{8} \approx 27.$$

Зіставлення середньоарифметичних величин показує, що в експериментальній групі дана величина ($X_e = 35$) вища, ніж у контрольній ($X_k = 27$). Однак для остаточного ствердження про те, що для тих, що займаються в експериментальній групі, процес навчання і розвитку швидкісно-силових якостей пройшов більш ефективно, варто переконатися в статистичній вірогідності розходжень (ε) між розрахованими середньоарифметичними значеннями.

б) Далі необхідно обчислити в обох групах середнє квадратичне відхилення (δ) окремо.

Середньоквадратичне відхилення

Додатковою характеристикою середньої арифметичної, що показує мінливість, є середньоквадратичне відхилення δ – варіаційного ряду. Чим менше δ, тим більш однорідний варіаційний ряд (стабільна ознака, показник і результат).

Середньоквадратичне відхилення використовується при оцінці мінливості варіаційного ряду, обчисленні коефіцієнта варіації, оцінці фізичного розвитку, визначенні середніх помилок і розміру вибірки.

На основі теорії розподілу для статистичних сукупностей розроблено елементарний спосіб визначення середньоквадратичного відхилення за такою формулою:

$$\delta = \pm \frac{X_{\text{макс}} - X_{\text{мін}}}{K}$$

де δ – середньоквадратичне відхилення;

$X_{\text{макс}}$ – найбільший показник;

$X_{\text{мін}}$ – найменший показник;

K – табличний коефіцієнт.

Порядок обчислення середнього квадратичного відхилення (δ):

- визначити X_i макс в обох групах;
- визначити X_i мін у цих групах;
- визначити число вимірів у кожній групі (n);
- знайти значення коефіцієнта K за спеціальною таблицею (додаток 4), який відповідає числу вимірів у групі (8).

Для цього в лівому крайньому стовпці під індексом (n) знаходимо цифру 0, тому що кількість вимірів у нашому прикладі менше 10, а у верхньому рядку – цифру 8; на перетині цих рядків – число 2,85, що відповідає значенню коефіцієнта K при восьми досліджуваних;

- підставляємо у формулу числові значення і визначаємо середнє квадратичне відхилення:

$$\delta_c = \frac{44 - 25}{2,85} \approx 6,6; \quad \delta_k = \frac{43 - 15}{2,85} \approx 9,8.$$

Прийнято вважати, що всі індивідуальні показники в межах $\pm 1 \delta$ оцінюються як «норма» і мають випадковий характер. Показники $\pm 2 \delta$ мають не випадковий характер, а $\pm 3 \delta$ мають значну відмінність від норми.

Коефіцієнт варіації

Коефіцієнт варіації, на відміну від сигми, є не абсолютною, а відносною мірою мінливості і використовується в тих випадках, коли необхідно порівняти вірогідність середньої арифметичної в двох і більше варіаційних рядах з різними значеннями варіантів, тобто використовується при порівнянні середніх, виражених у різних одиницях.

Наприклад, при вивченні довжини і маси тіла учнів старшого шкільного віку, отримали довжини тіла $\delta = \pm 5$ см, а для маси $\delta = \pm 0,5$ кг. У якому випадку коливаліність середньої арифметичної буде меншою? Середнє квадратичне відхилення, обчислене в абсолютних одиницях, не може дати відповідь на поставлене питання, тому що сантиметри і кілограми не порівнювані одиниці. Для їхнього порівняння необхідні відносні одиниці, тобто - %. Потрібно зіставити середнє квадратичне відхилення із середніми арифметичними цих ознак. Тому вводиться відносний показник $V = \frac{\delta}{x}$, що називається коефіцієнтом варіації.

Переважно він виражається в процентному відношенні:

$$V = \pm \frac{\delta}{x} \times 100\%.$$

Коефіцієнт варіації є відносною мірою розсіювання ознаки.

Наприклад, при вивченні груп учнів старшого шкільного віку встановлено, що середня довжина тіла 174 см, $\delta \pm 4$ см, маса тіла 65,0 кг, $\delta \pm 2,0$ кг. Для

порівняння двох середніх величин, виражених у різних одиницях, підставляємо дані у формулу й обчислюємо:

$$V_1 = \pm \frac{4}{174} \times 100\% = 2,30\%; \quad V_2 = \pm \frac{2}{65,0} \times 100\% = 3,08.$$

Варіабельність (коливальність) маси тіла більша, ніж варіабельність росту. За зростом група однорідніша.

г) наступний етап – обчислення помилки середнього арифметичного значення (m).

Міра точності чи помилки середнього арифметичного

У статистиці «помилкою» вважають не помилку дослідження, а міру представництва даної величини, тобто наскільки середня арифметична величина, отримана з вибіркової сукупності (10 – 20 випадків), відрізняється від істинної, котра була б отримана на генеральній сукупності (100, 200, 300 і більше випадків). Вона визначається за однією з формул:

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \quad m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}}.$$

У виразі під коренем ставиться $n - 1$, якщо менше 30 випадків, а якщо більше, то n .

Наному прикладу відповідає перша формула, тому що $n < 30$. Обчислимо для кожної групи значення m :

$$m_e = \pm \frac{6,6}{\sqrt{8-1}} = \frac{6,6}{2,6} \approx 2,5; \quad m_k = \pm \frac{9,8}{\sqrt{8-1}} = \frac{9,8}{2,6} \approx 3,8.$$

Таким чином, вірогідність середньої арифметичної залежить від дисперсності варіаційного ряду. Чим компактніший ряд, тим достовірніша середня арифметична, і навпаки, чим він розсіяний, тим середня арифметична менш достовірна, міра її точності залежить також від кількості спостережень. Помилка середньої арифметичної ($\pm m$) застосовується при обчисленні довірчого коефіцієнта.

д) далі обчислимо середню помилку різниці за формулою:

$$t = \frac{X_e - X_k}{\sqrt{m_e^2 + m_k^2}} = \frac{35 - 27}{\sqrt{2,5^2 + 3,8^2}} = \frac{35 - 27}{\sqrt{6,25 + 14,44}} = \frac{8}{\sqrt{20,69}} = \frac{8}{4,5} \approx 1,7.$$

е) за спеціальною таблицею (додаток 5) визначимо вірогідність розходжень. Для цього отримане значення t порівнюється з граничним при 5% - ому рівні значимості ($t = 0,05$) при числі ступенів волі $f = n_e + n_k - 2$, де n_e і n_k - загальне число індивідуальних результатів відповідно в експериментальній і контрольній групах. Якщо виявиться, що отримане в експерименті t більше, ніж граничне

значення ($t > 0,05$), то розходження між середніми арифметичними двох груп вважаються достовірними при 5% -ому рівні значимості, і навпаки, у випадку, коли отримане t менше від граничного значення $t < 0,05$, вважається, що розходження недостовірні і різниця в середньоарифметичних показниках груп мають випадковий характер. Щоб визначити граничне значення при 5% - ому рівні значимості ($t = 0,05$) слід:

- обчислити число ступенів волі ($f = 8 + 8 - 2 = 14$);
- знайти за таблицею (додаток 5) граничне значення $t = 0,05$ при $f = 14$.

У наведеному прикладі табличне значення при $t = 0,05$ дорівнює 2,15; порівняємо це значення з обчисленим t , яке дорівнює 1,7, тобто менше від граничного значення (2,15). Отже, розходження між отриманими в експерименті середніми арифметичними значеннями вважаються недостовірними, а виходить, і недостатньо основ говорити про те, що одна методика навчання виявилася ефективнішою за іншу. У цьому випадку можна записати: $t = 1,7$ при $P > 0,05$, що означає: при проведенні 100 аналогічних експериментів імовірність (P) отримання подібних результатів (коли середні арифметичні величини експериментальних груп виявляться вищими від контрольних) більше 5%-ого рівня значимості, чи менше 95 випадків з 100. Підсумкове оформлення таблиці з урахуванням отриманих розрахунків і з приведенням відповідних параметрів може мати такий вигляд (табл. 2)

Таблиця 2

Порівняльні результати школярів у стрибках у висоту з місця

Групи	n	см										x	δ	m	t	p	
Експериментальна	8	32	43	25	40	28	44	35	30	35	6,6	2,5					
Контрольна	8	26	28	35	23	43	15	20	24	27	9,8	3,8					

1,7 > 0,05

При порівняно великих числах вимірів умовно прийнято вважати, що якщо різниця між середніми арифметичними показниками дорівнює чи більша від трьох своїх помилок, то розходження вважаються достовірними. У цьому випадку вірогідність розходжень визначається таким рівнянням:

$$X_e - X_k \geq 3 \sqrt{m_e^2 + m_k^2}$$

При всій різноманітності статистичних методів оцінки і прогнозування людської діяльності варто пам'ятати, що живий організм відноситься до розряду ймовірних систем і його поведінка може бути передбачена тільки з деякою часткою ймовірності.

4. СТРУКТУРА І ЗМІСТ РОБОТИ

Після математико-статистичної обробки результатів дослідження і систематизації отриманого матеріалу відповідно до плану студент приступає до основного етапу - це написання курсової роботи.

Стандартних вимог до структури курсових робіт не вироблено. Однак логіка викладу отриманих результатів припускає виділення, зокрема, таких складових частин і розділів:

- Титульний лист
- Зміст
- Вступ
- Розділ 1. Огляд літератури (стан проблеми)
- Розділ 2. Організація і методика досліджень
- Розділ 3. Результати досліджень і їхнє обговорення
- Висновки
- Список літератури
- Додатки

Залежно від типу курсової роботи її структура може дещо варіюватися. *Наприклад, курсова робота теоретичного характеру* будується на основі аналізу наявної науково-методичної літератури з обраної теми (навчальних посібників, монографій, авторефератів дисертацій, журнальних статей, збірників наукових праць, матеріалів наукових конференцій і т.п.).

Основна вимога до роботи в цьому випадку – її змістовність, логічність і послідовність викладу, самостійність аналізу і суджень, чітка інтерпретація понять, глибоке тлумачення проблеми, гіпотез, мети, завдань і методів дослідження, теоретичних доказів і висновків, а також зовнішнє оформлення. Робота повинна також показати глибокі знання студентом науково-методичної літератури з предмета.

Теоретична робота повинна мати титульний лист, зміст, вступ, текст, написаний за розділами, висновки, список використаної літератури, додатки. У вступі відбиваються актуальність теми, мотивація її вибору і завдання дослідження. Аналіз літературних джерел виступає як самостійний метод дослідження. Оскільки аналіз літератури становить основний зміст такої роботи, то немає необхідності давати спеціальний розділ «Огляд літератури». Відповідно до завдань дослідження весь зібраний матеріал систематизується і поділяється на розділи і параграфи.

Структура і зміст практичних робіт повинні містити всі основні розділи, пов'язані з виконанням робіт, що мають експериментальний характер. Розглянемо основний зміст цих розділів.

Титульний лист. Робота починається з титульного листа, на якому вказується (зверху вниз):

- назва вузу, факультету і кафедри, на якій виконана робота;
- повна назва (тема) роботи;
- вид роботи (курсова);

- курс, група, прізвище, ім'я, по батькові автора повністю;
- науковий керівник; прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання чи посада повністю;
- курсова робота захищена: число, місяць, рік, оцінка;
- місце і рік; наприклад, Ізмаїл – 2005 (додаток 6).

Зміст. За обкладинкою і титульним листом іде одна чи декілька сторінок, що відбивають зміст роботи.

Зміст – це наочна схема, перелік усіх без винятку заголовків роботи з вказівкою сторінок. Заголовки повинні бути написані так, щоб за їх розташуванням можна було судити про їхнє співвідношення між собою за значимістю (розділи, підрозділи, параграфи). Тому зміст пишеться ступенеподібно (додаток 7), лівіше починаються назви розділів (пишуться великими буквами); трохи правіше – назва розділів і ще правіше – підрозділів (все малими буквами). При викладі змісту формулювання і назва розділів (підрозділів) основної частини роботи не можна повністю дублювати назву теми курсової роботи. певною мірою воно може відбивати ту чи іншу її частину, розкриваючи зміст.

Вступ

При написанні курсової роботи студенту варто приділити значну увагу вступу. У вступі (обсягом 2-5 сторінок машинописного тексту) розкривається коло питань, яким присвячена робота.

У цьому розділі курсової роботи студент повинен серед інших проблем виділити роль і місце обраної теми, розкрити її актуальність, теоретичне і практичне значення, а також об'єкт і предмет досліджень, мету і завдання, конкретизувати робочу гіпотезу, перерахувати основні методи, застосовувані для рішення поставлених завдань. Тут варто підкреслити, з чого складається теоретична і методична нерозробленість даної проблеми, якою мірою її нерозробленість знижує ефективність навчально-тренувальний процес.

У вступі варто вказати базу (школа, клас, група), де проводилася робота. Обов'язково є мотивація вибору теми курсової роботи, що дозволяє більш об'єктивно оцінити кінцеві її результати. Далі в цій частині вступу перераховуються розділи, кількість вітчизняних і зарубіжних (іноземними мовами) джерел літератури, кількість сторінок машинописного тексту, малюнків і таблиць.

Наприклад:

Курсова робота викладена на 35 сторінках машинописного тексту; складається зі вступу, 3-х розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури (37 робіт вітчизняних і 3 – зарубіжних авторів) і додатків. Матеріал ілюстрований 4-ма таблицями і 2-ма малюнками.

Послідовність викладу вступу така:

– Актуальність, гіпотеза, мета і завдання, об'єкт і предмет дослідження та практична значущість.

Після написання вступу студент переходить до основної частини роботи.

У **Розділі 1** подається огляд літератури і аналіз проблеми, яка вивчається. Огляд літератури займає, як правило, 25-30% загального обсягу курсової роботи. Його написання повинна передувати серйозна кропітка робота з літературними джерелами.

У цьому розділі розглядаються, зіставляються й аналізуються погляди авторів – дослідників з основних питань теми вітчизняних і зарубіжних джерел. Студенту варто зробити критичний аналіз літератури і вказати причини, що ставлять під сумнів деякі положення, що містяться в опублікованій праці чи потребують проведення додаткових досліджень. Після того, як проаналізовано і зіставлено думки різних авторів, студент повинен дати власну інтерпретацію викладеного. З роботи має бути зрозуміло, де студент висловлює власні судження, а де запозичає положення авторів. Не можна обмежуватися під час обговорення питання простим переліком джерел чи викладених у них результатів. З найбільш принципових питань необхідно зробити узагальнення, висловити своє ставлення до того чи іншого положення. Якщо в літературі є протиріччя з досліджуваного питання, то студент повинен згрупувати джерела залежно від поглядів авторів. Після вивчення літературних джерел необхідно також відзначити відсутність достатніх даних з обговорюваного питання.

Для огляду літератури потрібно пасапнеред використовувати роботи, опубліковані в останні 5-10 років. Не бажано залучати до огляду навчальну літературу, тому що викладений у ній матеріал впливає із синтезу численних праць і не є результатом досліджень автора підручника.

Усі публікації, на які даються посилання, повинні бути включені до списку літератури і мати наскрізну нумерацію. При аналізі літературних даних у курсовій роботі студент зобов'язаний вказувати, якому авторові належать обговорювані факти, думки, висновки.

Посилання на джерело здійснюється двома способами:

а) Прізвище, ім'я, по батькові автора, рік публікації; (В.Д. Поліщук, 2004) чи В.Д. Поліщук (2004)

б) Номер джерела, під яким він включений до списку використаної літератури, подається у квадратних дужках, або номер і сторінку.

Наприклад: [10], [11.-С.8].

При посиланні на багатомовне видання, крім порядкового, вказують номери посилань, номер тому, а якщо потрібно, і сторінку. *Наприклад:* [14.-Т.2],[12.-Т.3.-С.65].

Цитати необхідно звіряти з першоджерелами. Якщо приводиться цитата, тобто дослідний опис визначених положень чи висновків якого-небудь автора, то вказується також і номер сторінки, з якої вона взята, наприклад: «Сутність програмованого навчання. - вказує С.В.Пачинська [17,С.10],- складається ...». Цитата в роботі береться в ланки. Посилання подають в тому місці, де цього вимагає зміст. Розділові знаки розставляються відповідно до правил пунктуації.

- Якщо прізвище автора роботи є частиною речення, то ініціали передують прізвищу.
- Наприклад: Б.М.Шиян (2002), В.В.Петровський, В.Д.Поліщук (2000).

- Якщо є необхідність вказувати праці одного автора, але різних років видання, прізвище автора не повторюють, перерахують роки через кому: (Т.Ю.Круцевич, 2000,2001,2002).

- Якщо в тексті наводиться назва роботи, вона береться в лапки.

Наприкінці огляду літератури на підставі вивченого матеріалу необхідно зробити короткий висновок (резюме) і обґрунтувати напрямки подальшого вивчення проблеми.

У Розділі 2 « Організація і методика досліджень »

Цей розділ складається з трьох підрозділів:

- формулювання завдань роботи;
- опис застосовуваних у роботі методів дослідження;
- опис умов організації досліджень.

Після огляду літератури, визначивши актуальність, теоретичну і практичну значущість теми (проблеми), студент приступає до формулювання основних завдань дослідження.

Тут необхідно ще раз повторити формулювання мети дослідження, викладеної у вступі, тому що з неї вицвівають конкретні шляхи її вирішення – завдання дослідження.

Завдань ставиться декілька, і кожне з них, будучи чітко сформульованим, відбиває загальну ідею роботи, розкриває визначену її складову.

Окреслюючи оптимальне число завдань, варто враховувати їхній взаємний зв'язок і логічну послідовність вивчення.

Кожне завдання повинно знайти своє вирішення, відображення в одному чи декількох висновках.

Завдання дослідження тісно пов'язані між собою, однак кожному з них відповідає свій метод, що дозволяє на сучасному рівні вирішити поставлені питання. Таким чином, вибір тих чи інших методів обумовлений завданнями дослідження.

- У розділі «Опис застосовуваних у роботі методів дослідження»

- У тексті після визначення завдань дослідження вказується, що для вирішення поставлених завдань нами використовувалися такі методи.

Наприклад:

1. Контрольні вправи (тести):

- а) Стрибок у висоту з місця без роботи рук;
- б) Максимальна частота згинання рук в упорі за 30 с;
- в) Максимальна частота піднімання прямих ніг до кута 90° з положення лежачи на спині за 20 с.

2. Функціональні проби:

- а) пульсометрія;
- б) сфігмоманометрія і т.д.

Якщо застосовувалися відомі загальноприйняті методи, то їх докладно не описують, а тільки вказують точну назву методу, його автора і рік публікації,

звідки запозичені дані. Застосування нової оригінальної методики вимагає найбільш повного опису з малюнками, що пояснюють, схемами, формулами і т.д. Повністю описуються усі власні модифікації, зміни, додавання в методику інших авторів. При цьому важливо обґрунтувати основні методики досліджень.

При описі методів досліджень необхідно (коротко):

- дати обґрунтування доцільності кожного застосовуваного методу;
- навести опис тих характеристик діяльності учня, спортсмена, які передбачається отримати в результаті роботи;
- у списку літератури подати повний опис джерела, з якого взята методика.

У цьому розділі студент дає характеристику статистичних методів, які використовувалися при обробці отриманих результатів. До опису статистичних методів обробки експериментальних даних ставляться такі ж вимоги, як і до інших.

Наприклад:

Для обробки й аналізу даних, отриманих нами в ході проведення власних досліджень, застосовувалися методи математичної статистики, використовувані в педагогічних дослідженнях.

Результати наших досліджень були оброблені за допомогою **Microsoft** програми **Excel**.

По кожному з досліджуваних параметрів визначалися такі статистичні показники:

- середня арифметична величина (\bar{X});
- помилка середньої арифметичної величини (m);
- Вірогідність розходження між середніми значеннями визначалася за критерієм Ст'юдента (t), вірогідність розходжень (P) оцінювалися за рівнем 0,05.
- У розділі « Організація дослідження »
- описуються умови проведення експериментальних досліджень (де, з яким контингентом, у яких умовах, кількість часу, етапів, коли і як проводилися виміри і т.п.);
- описуються всі об'єкти дослідження за різними параметрами (віком, статтю, станом здоров'я, родом занять, видом спорту, рівнем підготовленості, спортивними результатами і т.д.);
- кількості випробуваних (обстежених, які спостерігалися, і опитаних і т.д.).

У Розділі 3 « Результати досліджень і їхнє обговорення »

Результати власних досліджень і їхнє обговорення - це основна за обсягом частина роботи, в якій у гранично стислій, але чіткій і ясній формі викладаються результати, отримані в ході проведених досліджень, а також їхній аналіз і обговорення відповідно до поставлених завдань. Результати аналізуються в порівнянні з найбільш суттєвими висновками інших авторів з даного питання, доводиться достатність чи констатується помилковість (наприклад, через недосконалість методики досліджень) виявлених закономірностей, зв'язків, пояснень (тобто своєї робочої гіпотези).

У тексті студент оперує тільки статистичними показниками, отриманими в результаті обробки цифрового матеріалу. Первинні результати досліджень оформляються у вигляді протоколів, що виносяться в додатки. Після математико-статистичної обробки отримані результати дослідження викладаються у формі тексту, таблиць і малюнків (схем, діаграм, графіків).

У процесі обговорень отриманих результатів формуються висновки і практичні рекомендації.

Якщо розглядати виклад результатів власних досліджень згідно структури розділу, то будуть такими:

- короткий вступ ; його мета; повторний виклад завдань дослідження; виклад експериментального матеріалу; резюме (тобто короткий висновок).

4.1. Висновки

Після обробки даних, отриманих у ході експерименту, їхнього узагальнення і обговорення результатів проведеного дослідження студент приступає до формулювання висновків.

Висновки повинні виходити з того матеріалу, який висвітлений у курсовій роботі, і повинні мати характер не тільки стверджувальної думки про стан розглянутої проблеми, але і рекомендації та прогнози щодо поліпшення дослідженої проблеми.

Кожна позиція «Висновків» викладається в межах одного абзацу і може мати відповідний порядковий номер (арабська цифра з крапкою). Кількість висновків не обмежується, але звичайно їх від 2 до 10 пунктів цілком достатньо, щоб відбити всі основні положення курсової роботи.

Основні вимоги до висновків:

- висновки повинні відповідати темі й охоплювати всі поставлені в роботі завдання;
- висновки повинні в конкретизованій формі містити кінцевий результат виконаної роботи і показати перспективу подальших досліджень з даної теми;
- висновки повинні бути чіткими, конкретними, логічними і лаконічними, а деякі з них містити елементи новизни;
- у висновках можна наводити цифрові дані, якщо вони превалюють у роботі;
- включати узагальнені кількісні дані і містити рекомендації щодо теоретичної та практичної реалізації отриманих результатів.

Крім висновків, можна подати практичні рекомендації щодо застосування фізичних вправ, методики тренування, тестування і т.п., отримані в ході досліджень.

Студент-дослідник повинен прагнути до того, щоб його висновки і рекомендації могли бути застосовані в практиці загальноосвітньої чи спортивної школи.

4.2. Література

Список літератури до курсової роботи повинен включати бібліографічний опис публікацій, використаних автором. При оформленні списку літератури необхідно дотримуватися вимог державного стандарту (ДСТ).

Згідно ДСТ, як заголовок до бібліографічного опису не дозволяється використовувати слово «бібліографія».

При складанні списку літератури дотримуються таких правил:

- у список літератури включаються праці всіх згаданих авторів, вітчизняних і зарубіжних. Автори, матеріали яких не згадувалися в роботі, у список літератури не включаються (тобто список використаної літератури в курсовій роботі повинен містити лише цитовані і згадувані в тексті джерела).
- До списку не включаються:
 - а) рукописний матеріал;
 - б) повідомлення на наукових форумах, якщо немає опублікованого протоколу;
 - в) дисертації;
 - г) роботи, що знаходяться в друці.
- Бібліографічний опис складається мовою оригіналу.
- Приклади бібліографічного опису й оформлення:
 - а) книги:

Жорджюк Р.В., Поліщук В.Д. Легка атлетика: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1994.- 159 с.

Зотов В.П. Восстановление работоспособности в спорте. – К.: Здоровье, 1994.- 200 с.

б) Статті:

Борисова О.В. Професіональний теніс та елементи професіонального спорту в системі тенісу України // Теорія і методика фізичного виховання і спорту.- 1999. - №1. – С.87-91.

• автореферати дисертації (дисертації в список не включаються).

Третьяков Н.А. Самостоятельные занятия в системе физического воспитания студентов педагогических вузов: Автореф. дис... канд.пед.наук– М.,1988. – 22 с.

Сидоренко В.К. Физическое воспитание плавсостава в условиях работы речного флота: Автореф. дис... канд. пед. наук. – К., 1992. – 24 с.

- список складається в алфавітному порядку.
- нумерація наскрізна за всім списком, арабськими цифрами.
- роботи одного автора перераховуються в хронологічному порядку щоразу з абзацу і з повторенням прізвища («він же» - не допускається).
- якщо наводиться робота автора зі співавторами, то спочатку вказується робота автора, потім його роботи з одним, двома, трьома співавторами і більше.
- якщо авторів більше трьох, то наводять імена всіх чи перших трьох зі словами «і ін.».
- роботи авторів-однофамільців подають за абеткою відповідно до їхніх ініціалів (імен).

- праці одного автора наводять за роками публікацій, а роботи, видані в тому самому році – за абеткою за назвами творів.
- номери томів, частин, випусків, розділів, підрозділів, а також повторності, зазначені у виданнях цифрами чи словами, позначаються арабськими цифрами.
- назва місяця видання пишеться повністю у називному відмінку, за винятком міст: Київ /К/, Москва /М/, Ленінград /Л/.
- найменування видавництва наводять без лапок у називному відмінку в найбільш короткій формі, після двокрапки – К.: Вища шк.
- літературу іноземними мовами подають після джерел, виданих українською і російською мовами (за абеткою відповідної мови). Літературу, видану англійською, німецькою, французькою і іншими мовами подносять (додаток 8).

4.3. Акт впровадження в практику

Особливо схвально, коли в процесі виконання студентом роботи чи після її завершення отримані результати чи їх частина були впроваджені в практику загальноосвітньої, спортивної школи, ПТУ, вузу чи фізкультурно-оздоровчого комплексу і т.д., то повинен бути поданий відповідний акт впровадження (додаток 9).

4.4. Додатки

Для кращого сприйняття тексту курсової роботи, а також більшої переконливості та вірогідності фактичного матеріалу у роботі використовується розділ «Додаток».

При великій кількості ілюстрованого матеріалу, що може захапувати текст роботи, студент може включати в додатки проміжні числові дані, розрахунки, малюнки, креслення, таблиці, схеми, фотографії, акти впровадження результатів роботи, відомості, відзиви, анкети опитування, протоколи досліджень, змагань, тестування та інший матеріал, що може виявитися цікавим при аналізі роботи.

Обсяг цього розділу не обмежується і ґрунтується тільки на принципі доцільності.

Додатки не враховуються при визначенні друкованого обсягу роботи. Усі матеріали комплектуються в одній книзі і мають наскрізну нумерацію.

5. ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Оформлення курсової роботи становить собою важливий етап, що займає значну кількість часу, тому до нього студент повинен приступити в строгій відповідності до графіка завершення роботи.

Враховуючи вказівки, зауваження, зроблені науковим керівником щодо вимог ДСТ до бібліографії, фактичного матеріалу та висновків, студент вносить зміни, доповнення до роботи.

Зовнішнє оформлення роботи повинно відповідати вимогам естетики та інженерної психології.

Оправа. Товщина оправи повинна забезпечувати зручне використання і збереження наукових матеріалів. Так, при стандартному форматі А4; 210x297 – не більше 25 мм.

Титульний лист. Перша сторінка називається титульним листом, служить обкладинкою роботи і містить дані про тему, автора, керівника, оцінку курсової роботи.

Зміст. Цією сторінкою є зміст, написаний відповідно до послідовності заголовків усіх структурних розділів роботи і номерів сторінок (вказується початкова сторінка кожного розділу).

Обсяг курсової роботи не менше 35 сторінок машинописного тексту, включаючи ілюстративний матеріал, і не менше 40 джерел літератури, у тому числі іноземної, і повинен бути у твердій обкладинці.

Текст повинен бути видрукований

з одного боку паперу для письма одного формату А4; (210 x 297мм) через два інтервали чи принтері через 1,5 інтервала з дотриманням таких розмірів полів: верхнє поле встановлюється рівним – 25 мм, праве – 10 мм, ліве – 30 мм, нижнє – 25 мм.

В одному рядку 57 – 60 знаків, при цьому кожен пробіл між словами вважається за один знак (тобто 1600 – 1800 знаків на сторінці).

На одній сторінці суцільного тексту – 28-30 рядків.

Заголовки повинні бути видруковані великими літерами з вказівкою порядкового номера і назвою рубрики («Розділ І» і т.д.).

Заголовки відокремлюють від тексту зверху і знизу трьома інтервалами (наприкінці заголовка крапку не ставлять).

Абзацний відступ дорівнює 5 ударам на друкарській машинці. Інтервал між рубриками, що перевищують установлені розміри, вважаються технічним порупненням в оформленні роботи.

Вступ, розділи, висновки і список використаної літератури потрібно починати з нової сторінки. Не слід відривати текст від заголовка розділу, переносячи його на іншу сторінку. Всі ілюстрації повинні бути добре оформлені і розміщені в тексті відповідно до змісту чи подані окремо у вигляді додатка.

Усі сторінки курсової роботи, включаючи ілюстрацію і додатки, повинні бути пронумеровані арабськими цифрами, крім титульного листа і змісту, але зважди вважається, що титульний лист – сторінка номер 1, зміст – сторінка номер 2, наступна за ними сторінка повинна мати номер 3 і т.д. Нумерація починається з цифри «3» і ставиться у верхньому правому куті без знака №, крапки і тире, до останньої сторінки без пропусків і повторень, тобто повинна бути наскрізною.

Робота повинна бути написана грамотно, без помилок. Варто уникати довгих речень, частого вживання однакових слів, словосполучень і зворотів, не слід двічі використовувати поняття в одній фразі, розгашовувати близько слова одного кореня, подібні за звучанням чи вимовою.

У нинішніх умовах оформлення курсових робіт студенту доцільніше виконувати на комп'ютері з використанням сучасних текстових і графічних редакторів, електронних таблиць. Переваги комп'ютерного оформлення важко переоцінити. Це могутній стрибок у підвищенні якості оформлення роботи.

значне скорочення кількості неточностей і помилок, простота їхнього виправлення, повний набір можливостей для вписування в текст математичних формул та іноземного тексту, виконання найскладніших малюнків, графіків, діаграм і таблиць. Таким вимогам цілком задовольняє, наприклад, відомий текстовий **Microsoft Word 7.0** для **Windows 95** чи більш високої версії.

Як приклад виконаємо деякі налаштування **Word 7.0** для підготовки тексту. У меню **Файл** виконаємо команду **Параметри сторінки** і переконаємося, що розміри листа стандартні: 210x297мм (формат A4), орієнтація книжкова. Визначимо поля сторінки: ліве 30 мм, верхнє 25 мм, праве 10 мм, нижнє 25 мм. Шрифт – **Звичайний**, **Times New Roman Cyr**. Розмір шрифту – **14**. У меню **Формат**, команда **Абзац...** установлюємо міжрядковий інтервал – **полуторний**.

5.1. ОФОРМЛЕННЯ ЦИФРОВОГО МАТЕРІАЛУ

Таблиці – це цифровий матеріал, згрупований у визначеному порядку. Поряд з текстовою в курсових роботах значне місце займає цифрова інформація, що найчастіше оформляється у вигляді таблиць. Таблиці повинні відрізнятися компактністю й однаковістю побудови. Кожна таблиця нумерується арабськими цифрами, супроводжується короткою, але повнохарактеризуючою назвою.

- У правому верхньому куті над текстовим заголовком пишуть із великої букви слово «Таблиця» (без знака №), ставлять номер таблиці без крапки : «Таблиця 1».
- Над таблицею по середині рядка (нижче слова «Таблиця») подають текстовий заголовок, починаючи перше слово з великої букви.
- Крапку наприкінці заголовка не ставлять.
- Таблиця повинна займати велику частину сторінки по ширині, тобто не повинна бути витягнута по вертикалі.
- Назви граф називаються голівкою таблиці. Варто уникати багатоповерховості в голівці. Однотипні таблиці будують однаково.
- У голівці варто уникати вертикальних написів, а голівки повинні бути короткими.
- У таблиці вживаються тільки математичні знаки і символи, а не слова «від, до, приблизно, більше, менше».
- Числа повинні мати однакову кількість знаків після коми, і розташовуватися строго відповідно до класу.
- Порожніх місць у таблиці бути не повинно. За відсутністю числового показника ставиться знак « - ».
- У тексті на всі таблиці повинні бути дані посилання. Якщо в роботі усього лише одна таблиця, то слово «Таблиця» пишеться цілком, в інших випадках – скорочено, наприклад: « У табл. 3».

Традиційно таблиця складається з таких елементів: порядкового номера і назви, бічника, заголовка вертикальних граф (голівки), горизонтальних і вертикальних граф. *Наприклад:*

Оцінка результатів учнів старшого шкільного віку в стрибках у довжину з місця

Назва таблиці

Групи	n	Періоди спостереження значення характеристики, см ($X \pm m$)		Вірогідність розходжень
		Перед експерим.	Наприкінці експерим.	
Експерим.	22	197,3±5,3	228,2±5,4	<0,05
Контрольн.	18	191,0±5,4	212,0±5,5	<0,05

Голівка

Основна частина

Горизонтальні графи

Бічник

Вертикальні графи

5.2. ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Дуже важливим доповненням до статистичного аналізу й узагальнення результатів у курсовій роботі є ілюстрації (рисунок). Вони можуть бути подані у вигляді графіків, схем, діаграм, фотографій.

- Будь-які рисунки повинні виключати всі необхідні позначення без зайвих ліній і написів.
- Усі написи, підписи і позначення рисунків повинні бути одноманітні, строго відповідати тексту. Слова «діаграма», «графік» не пишуть, тільки «Рисунок».
- Назву рисунка пишуть без скорочень (вживають тільки загальноприйняті чи обумовлені), під нижньою віссю, по середині рядка: Рис. 1 (без знака №). Назва з великої букви без крапки в кінці.
- Усі написи й умовні скорочення пишуть з великої літери без крапки на кінці.
- Той самий матеріал звичайно ілюструють або таблицею, або рисунком (діаграмою). При необхідності роз'яснювальну таблицю чи рисунок виносять у додаток.
- Усі числові значення рисунків повинні строго відповідати фактично отриманим у дослідженні й описаним у тексті.
- Масштаб зображення повинен відповідати суті явища. Для декількох неоднорідних явищ вибирається індивідуальний масштаб.
- Номер таблиці (графіка, діаграми, рисунка) краще позначати двома цифрами, наприклад: Таблиця 2.2. Перша цифра таблиці позначає номер розділу, друга – порядковий номер таблиці чи рисунка в даному розділі. Подвійна нумерація

таблиць, як і рисунків, полегшує їх бачення в даній роботі. Повторне посилання на таблицю, як і перше, береться в дужки з додаванням « дивись » (див. табл. 2.2).

Розташовувати ілюстрації необхідно безпосередньо після посилання на них у тексті (наприклад «...що видно з рис. 4»), у якій вони згадуються на першій, чи на наступній сторінці, якщо в зазначеному місці вони не містяться.

Найчастіше результати досліджень подаються у вигляді діаграм і графіків, для оформлення яких доцільно використовувати електронну таблицю **Excel**. Діаграми - це послідовність стовпців, кожний з яких спирається на один розрядний інтервал, а висота його відбиває число випадків чи частоту в цьому розряді (рис. 1).

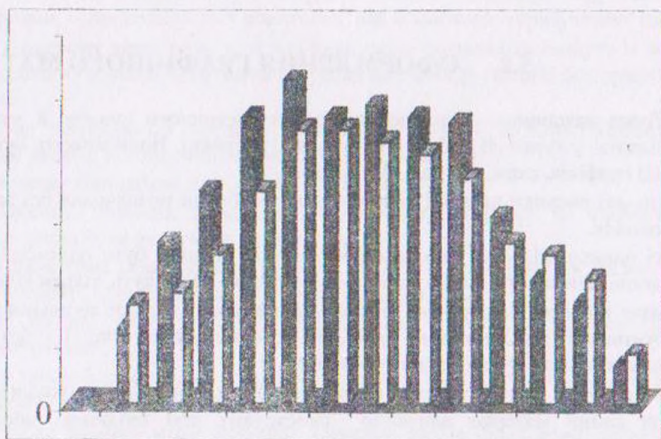
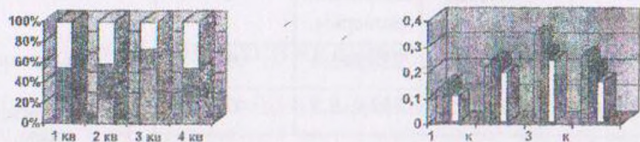


Рис. 1. Зміни ЧСС на уроці фізичної культури в школі (стовпцева діаграма)

В окремих випадках, коли результати подані в процентному відношенні, доцільно робити *секторну* діаграму у вигляді кола (рис. 2). При цьому площа кола приймається за 100%. Для визначення дуги сектора використовується така

формула:

$$\alpha = \frac{360^\circ \times n}{100\%},$$

де n – кількість відсотків, що припадають на окрему частину кола.

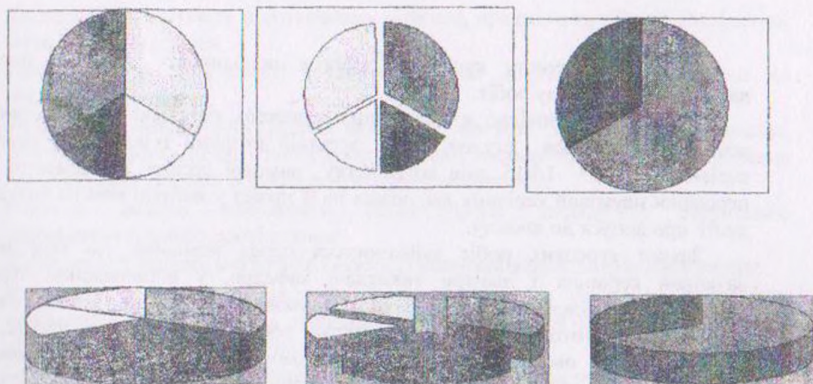


Рис. 2. Різновиди секторних діаграм

Для порівняння двох чи декількох рядів вимірів можна побудувати графік. Значення вимірів наносяться на ті самі осі координат ламаними лініями (Рис.3):

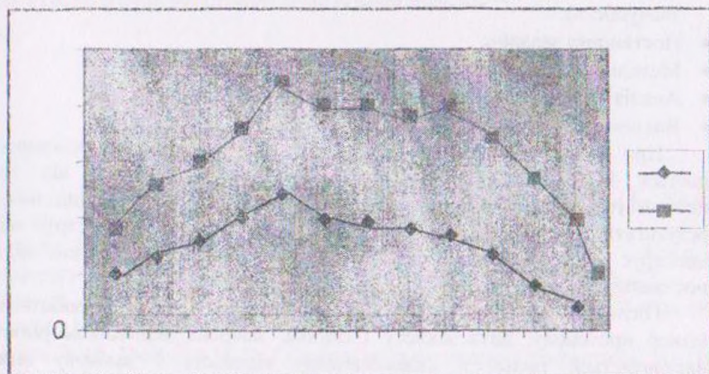


Рис. 3. Динаміка ЧСС у процесі уроку фізичної культури в школі (лінійний графік).

Фотографії приклеюються двома верхніми кутами до листа паперу використуваного формату. Прізвище, ім'я, по батькові автора, назва роботи, номер сторінки, на якій розміщено фотографії.

6. ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Процедура захисту курсових робіт є особливою формою перевірки виконання цього виду робіт.

Дороблена відповідно до отриманих зауважень, ретельно вивірена, закінчена робота підписується студентом на останній сторінці і подається науковому керівникові за 10-15 днів до початку зимової сесії в УІ семестрі. Після перевірки науковий керівник дає дозвіл на її захист у вигляді візи на титульному листі про допуск до захисту.

Захист курсових робіт здійснюється перед комісією, до якої входять науковий керівник і два-три викладачі кафедри, у встановлений термін у присутності студентів групи. Захист повинен засвідчити рівень науково-теоретичної підготовки студента. За змістом роботи можна судити про те, якою мірою студент оволодів навичками наукового дослідження і теоретичного узагальнення, по захисту – наскільки самостійно він мислить і уміє відстоювати свою точку зору.

Одним з важливих етапів підготовки до захисту є написання тексту доповіді та оформлення ілюстрованого матеріалу (схеми, таблиці, графіки, діаграми й ін.) для демонстрації їх під час захисту.

Доповідь може подаватися за таким планом:

- Коротке обґрунтування вибору теми: актуальність (теоретична і практична значущість);
- Постановка завдань;
- Методи дослідження;
- Аналіз теоретичних і експериментальних даних;
- Висновки.

При захисті курсової роботи студенту для повідомлення основних положень дається 8-10 хв. На основі проаналізованої літератури він зобов'язаний повідомити мету роботи і її завдання, методики дослідження, отримані результати і висновки. В ході повідомлення студент демонструє матеріал, що ілюструє хід і результати дослідження. Після цього студент відповідає на поставлені питання.

Після закінчення захисту на титульному листі курсової роботи записується номер протоколу, дата захисту і оцінка, завірена керівником роботи. Оцінка виставляється також в екзаменаційну відомість і залікову книжку. При незадовільній оцінці робота повертається студенту для усунення недоліків з наступним повторним захистом. Неявка на захист без поважних причин розглядається як заборгованість. Студенти, що не виконали і не захистили курсові роботи у встановлений термін, до екзамену з ТМФВ не допускаються.

Критеріями оцінювання курсових робіт є:

- Актуальність теми, її науково-теоретичне і практичне значення;
- Повнота і глибина аналізу літератури з теми роботи;

- Ерудиція і здатність автора аналізувати за даними літературних джерел стан питання, чітко формулювати свої судження;
- Конкретність і чіткість формулювань гіпотези, предмета та об'єкта досліджень, мети і завдань роботи;
- Обґрунтування доцільності обраних методів дослідження відповідно до поставлених завдань;
- Науково – методичний рівень виконаної роботи (використання методик, апаратури, якості педагогічних спостережень, експериментальних досліджень використання ПК при обробці результатів досліджень);
- Глибина аналізу передового педагогічного досвіду і результатів експериментального дослідження;
- Характер отриманих матеріалів і якість обговорення результатів досліджень;
- Конкретність висновків, відповідність їх поставленим завданням, значимість практичних рекомендацій і відповідність отриманим результатам досліджень, наявність актів впровадження результатів у практику;
- Ступінь самостійності і ставлення студента до виконання роботи;
- Оформлення курсової роботи, обсяг, зовнішній вигляд, якість машинописного оригіналу, грамотність;
- Наявність і якість ілюстрованого матеріалу;
- Джерела літератури і правильність їх оформлення.

Курсові роботи є свідченням певного рівня професійно-педагогічної підготовленості майбутніх фахівців в галузі фізичної культури і спорту (учитель фізичної культури) до самостійної педагогічної діяльності.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов Н. В., Муравов И. В. Сердце и физические упражнения.- К.: Здоров'я 1995.- 80 с.
2. Алтер Дж. Наука о гибкости. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 424 с.
3. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. – М.: ФИС, 1991 – 228 с.
4. Благуш П. К. Теория тестирования двигательных способностей: Сокр. пер. с чеш. – М., 1982. – 165 с.
5. Большев Л. Н., Смирнов Н. В. Таблицы математической статистики. М.: Наука. – 1993. – 416 с.
6. Брауде Л. Р., Ронжес В. Н., Чеснокова О. В. Основы библиографических знаний. М.: Высшая школа. – 1987. – 99 с.
7. Бубе Х., Фж Г., Штюблер Х. Тесты в спортивной практике: Пер. с нем. – М., 1968. – 239 с.
8. Будотова М. М., Платонов В. Н. Спортмен в различных климатогеографических условиях. – К.: Олимпийская литература, 1996. – 176 с.

9. Вайнбаум Я. С. Дозирование физических нагрузок. – М.: Просвещение, 1991. – 64 с.
- 10.Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: ФИС, 1988. – 332 с.
- 11.Висковатов Ю. И., Шелковникова В. В., Чабан И. Н.Физическая культура и спорт во вспомогательной школе. – Одесса, 1988. – 80 с.
- 12.Вояцкий Э. Развивая силу // Физическая культура в школе, 2000. - №2. – С. 46 – 48.
- 13.Грабарь М. И., Краснянская К. А. Применение математической статистики в педагогических исследованиях: Непараметрические методы. – М., 1977. – 136 с.
- 14.Дехтяр В. Д. Основы оздоровчо – спортивного туризма: Навч. посібник. – К.: Науковий світ, 2003. – 200 с.
- 15.Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в науке и технике. М.: Мир. – 1980. – 516 с.
- 16.Жордочко Р. В., Соболев Ю. Л., Соболев Л. М. Розвиток гнучкості спортсмена. – К.: Здоров'я, 1980. – 104 с.
- 17.Лінець М. М. Основы методики розвитку рухових якостей. – Львів: Штабар, 1997. – 208 с.
- 18.Коваленко В. С., Гуровский Н. Н. Гипокинезия. – М.: Медицина, 1980. – 380 с.
- 19.Лях В. И. Скоростные способности: основы тестирования и методики развития // Физическая культура в школе, 1997. - №3. – С. 3 – 10.
- 20.Лях В. И. Выносливость: основы измерения и методики развития // Физическая культура в школе, 1998. - №1. – С. 7-14.
- 21.Лях В. И. Гибкость: Основы измерения и методики развития // Физическая культура в школе, 1999. - №1. – С. 4-10.
- 22.Михсев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике: Научн. – метод. пособие для педагогов – исследователей. – М., 1987. – 200 с.
- 23.Пачинская С. В. Основы спортивной статистики. К.: Вища школа. – 1987. – 187 с.
- 24.О'Хара, Шелли.Использование ПК: Пер. с англ. – К; М.; СПб., 1998. – 336 с.
- 25.Спортивная метрология: Учеб. для ин – тов физ. культ. / Под ред.В. М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982.- 256 с.
- 26.Уилмор Дж. Х., Костилле Д. Л. Физиология спорта: Пер. с англ. – К.: Олимпийская литература, 2001. – 504 с.

8. ДОДАТКИ

Додаток 1

Орієнтовна тематика курсових робіт

1. Фізична культура у формуванні здорового способу життя учнів шкільного віку.
2. Підвищення рухової активності школярів засобами фізичного виховання.
3. Фізичне виховання школярів з ослабленим здоров'ям.
4. Фізичне виховання школярів з порушенням зору.
5. Формування у школярів інтересу до фізичної культури засобами образотворчого мистецтва.
6. Особливості адаптації учнів молодшого шкільного віку до фізичних навантажень.
7. Особливості фізичного розвитку і фізичної підготовленості учнів молодшого шкільного віку.
8. Формування правильної постави учнів різних вікових груп засобами фізичного виховання.
9. Підвищення загальної фізичної підготовленості учнів різних вікових груп засобами фізичного виховання.
10. Диференційний підхід до фізичного виховання рухових здібностей на уроках фізичної культури в учнів молодших і середніх класів.
11. Методика розвитку координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку.
12. Методика розвитку швидкісно-силових здібностей учнів старшого шкільного віку.
13. Використання ТЗН в навчально – тренувальному процесі учнів різних вікових груп.
14. Організація та особливості методики фізичного виховання дітей у родині.
15. Спеціальна спрямованість у розвитку рухових здібностей як ефективний шлях фізичної підготовки допризовної молоді.
16. Методика розвитку однієї з фізичних якостей (сила, швидкість, спритність, витривалість, гнучкість) у спортсменів різної кваліфікації в обраному виді спорту.
17. Методика розвитку витривалості в циклічних і ациклічних видах спорту.
18. Методи педагогічного контролю і методика їх використання при визначенні рівня фізичної і технічної підготовленості в обраному виді спорту.
19. Причини травматизму, методи і засоби реабілітації в обраному виді спорту.
20. Особливості організації і методики занять у масовій оздоровчій фізичній культурі різних вікових групах.

ОРІЄНТОВНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН – ГРАФІК КУРСОВОЇ РОБОТИ

№2 п/п	НАЙМЕНУВАННЯ РОБОТИ	Термін виконання	Оцінка про викона ння
1.	Вибір теми, закріплення за науковим керівником, складання загального плану роботи.		
2.	Вивчення стану питання (аналіз науково – методичної літератури і досвіду практичної роботи).		
3.	Визначення мети і завдань роботи, написання вступу.		
4.	Написання 1 – ого розділу (огляд літератури, завдання і методи дослідження).		
5.	Розробка методики і плану проведення досліджень.		
6.	Організація і проведення досліджень.		
7.	Обробка та аналіз експериментальних даних.		
8.	Написання 2 – ого і 3 – ого розділів роботи.		
9.	Написання висновків і практичних рекомендацій.		
10.	Оформлення роботи, перевірка курсової роботи науковим керівником.		
11.	Написання тексту доповіді і підготовка ілюстративного матеріалу до захисту.		
12.	Захист курсової роботи.		

Студент – виконавець _____ (підпис)

Науковий керівник _____ (підпис)

Дата заповнення _____

ПРОТОКОЛ ХРОНОМЕТРУВАННЯ УРОКУ

Урок провів _____ Дата _____

Час _____

Школа _____ Клас _____ Місце проведення _____

Кількість уроків _____ з них: хлопчиків _____ дівчаток _____

Кількість відділень _____ Прізвище того, хто спостерігає _____

Номер уроку з початку навчального року _____

Завдання уроку _____

ЧАСТИНИ УРОКУ	ЗМІСТ УРОКУ	Час закінчення діяльності (за секундоміром)	РОЗПОДІЛ ЧАСУ ЗА ВИДАМИ ДІЯЛЬНОСТІ					Приміт- ки
			Виконання фізичних вправ	Слухання і спостережен- ня	Відпо- чинок і очікуван- ня	Дії з органі- зації уроку	Прос- тій	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Значення коефіцієнта К

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	---	---	1,13	1,69	2,06	2,33	2,53	2,70	2,85	2,97
10	3,08	3,17	3,26	3,34	3,41	3,47	3,53	3,59	3,64	3,69
20	3,47	3,78	3,82	3,86	3,90	3,93	3,96	4,00	4,03	4,06
30	4,09	4,11	4,14	4,16	4,19	4,21	4,24	4,26	4,28	4,30
40	4,32	4,34	4,36	4,38	4,40	4,42	4,43	4,45	4,47	4,48
50	4,50	4,51	4,53	4,54	4,56	4,57	4,59	4,60	4,61	4,36
60	4,64	4,65	4,66	4,68	4,69	4,70	4,71	4,72	4,73	4,74
70	4,76	4,76	4,78	4,79	4,80	4,81	4,82	4,82	4,84	4,84
80	4,85	4,86	4,87	4,88	4,89	4,90	4,91	4,92	4,92	4,93
90	4,94	4,95	4,96	4,96	4,97	4,98	4,99	4,99	5,00	5,01
100	5,02	5,02	5,03	5,04	5,04	5,05	5,06	5,06	5,07	5,08
110	5,08	5,09	5,10	5,10	5,11	5,11	5,12	5,13	5,13	5,14

Граничні значення t-критерію Стьюдента для 5%-ого і 1%-ого рівня значимості в залежності від числа ступенів волі

Γ	$t=0,05(95\%)$	$t=0,01(99\%)$	f	$t=0,05(95\%)$	$t=0,01(99\%)$
1	12,71	63,60	21	2,08	2,82
2	4,30	9,93	22	2,07	2,82
3	3,18	5,84	23	2,07	2,81
4	2,78	4,60	24	2,06	2,80
5	2,57	4,03	25	2,06	2,79
6	2,45	3,71	26	2,06	2,78
7	2,37	3,50	27	2,05	2,77
8	2,31	3,36	28	2,05	2,76
9	2,26	3,25	29	2,04	2,76
10	2,23	3,17	30	2,04	2,75
11	2,20	3,11	40	2,02	2,70
12	2,18	3,06	50	2,01	2,68
13	2,16	3,01	60	2,00	2,66
14	2,15	2,98	80	1,99	2,64
15	2,13	2,95	100	1,98	2,63
16	2,12	2,92	120	1,98	2,62
17	2,11	2,90	200	1,97	2,60
18	2,10	2,88	500	1,96	2,59
19	2,09	2,86	0	1,96	2,58
20	2,09	2,85			

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІЗМАЇЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра : Соціальної роботи, соціальної педагогіки і фізичної культури

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни _____

на тему: « _____ »

Студента _____ факультету
_____ курсу _____ групи
напряму підготовки (спеціальності)
« _____ »

_____ (П.І.Б)

Керівник:

Робота захищена _____
з оцінкою « _____ », кількість балів _____

Члени комісії:

_____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище, ініціали)

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ I	5
I.1.	
I.2.	
I.3.	
Розділ II	16
II.1.	
II.2.	
II.2.1.	
Розділ III	22
III.1.	
III.1.1.	
III.1.2.	
Висновки	37
Практичні рекомендації	
Список літератури	
Додатки	

1. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем: Избр. работы. – М.: Наука, 1975. – С.38.
2. Булич Е.Г., Муравов І.В. Валеологія. Теоретичні основи валеології: Навч.посіб. – К.: ІЗМН, 1997. – 224с.
3. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок – М.: Физкультура и спорт. – 1980. – 136с.
4. Коцап І.Я. Режимы физических нагрузок в пеших многодневных походах с подростками // Материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Одесса. – 1998. – С. 17-19.
5. Лях В.И. Координационные способности школьников. – Минск: Полымя, 1989. – 160с.
6. Марченко Ю.П., Омеляничук О.А., Шлепаков Л.Н. Анализ и синтез композиционной последовательности гимнастических упражнений // Тр.Межд. науч.конгрессу «Современный олимпийский спорт» (16-19 мая 1997г.). – Киев, 1997. – С.270 – 271.
7. Месь А.В. Біомеханічні властивості скелетних м'язів операторів, які працюють в умовах зниженої рухової активності // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К.: Олімпійська література, 2000. – № 1. – С.81 – 83.
8. Платонов В.Н. Від спортивної майстерності до здорового способу життя: [НУФВСУ: підготовка спеціалістів; сьогодні і майбутнє; до 75 – річчя навчального закладу] // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: Зб.наук. праць. – Рівне, 1999. – С. 3 – 7.
9. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Учебник для студентов вузов физ. воспитания и спорта. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 584с.
10. Ровний А.С. Сенсорний контроль точних рухів в умовах дефіциту часу // Слобожанський науково - спортивний вісник. – Харків, 1998. – №1. – С.114.
11. Савчин М.П. Програмування роботи хронодинамометричних приладів для наукових досліджень у боксі // Роль фізичної культури у здоровому способі життя: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. - Львів, 1993.- С.242-243.
12. Современное состояние состояния массовых оздоровительных систем: Метод.посіб. / Под. ред. Э.С.Убаевой. – Донецк, 1996.- 38 с.
13. Andersen P. Henriksson J. Training induced changes in the subgroups of human Type II skeletal muscle fibres // Acta physiol. scand. 1997. – V. 99. – P. 123 – 125.
14. Astrand P.O., Rodahl K. Textbook of work physiology: Physiological bases of exercise. – New York: St Louis: McGraw – Hill – 1977. – 682p.
15. Gambetta V. Principles of plyometric training // Track Technique-1987.-P. 3099 – 3104.
16. Muller E.A., Vetter K. Die Verbesserung der Geschicklichkeitsübung // Arbeit-sphysion.-1964.-Bd. 15.-S. 264.
17. Wyndham C.H., Hollmann W., Hettinger T. Sportmedizin Arbeits – und Trainingsgrundlagen. – Stuttgart – New York – 1980. – 774 S.

Додаток 9

« Затверджую »

_____ керівник установи,

_____ у зв'язі з проведенням впровадження

« ... » 200... р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРАКТИКУ

№№ Прізвище, ім'я і по батькові автора впровадження	Найменування пропозиції і стисла характеристика	Ефект від впровадження

Зауваження, пропозиції:

Дата _____

Підпис _____
Відповідального за впровадження