

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства  
та природокористування  
Навчально-науковий інститут охорони здоров'я  
Кафедра теорії та методики фізичного виховання

**08-01-139М**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання лабораторних робіт із освітнього компоненту

#### **«Методологія наукових досліджень»**

для здобувачів вищої другої (магістерського) рівня  
за освітньо-професійною програмою «Фізкультурно-  
спортивна реабілітація» спеціальності 017 «Фізична  
культура і спорт» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІОЗ  
Протокол № 1 від 29.08.2024 р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до лабораторних робіт із освітнього компоненту «Методологія наукових досліджень» для здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізкультурно-спортивна реабілітація» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Гамма Т. В.– Рівне : НУВГП, 2024. – 31 с.

Укладач: Гамма Т. В., к.б.н., доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання.

Відповідальний за випуск – Гамма Т. В., к.б.н., доцент, в.о. завідувача кафедри теорії та методики фізичного виховання.

Керівник групи забезпечення освітньої програми «Фітнес та рекреація»: Гамма Т. В., к.б.н., доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання.

© Т. В. Гамма, 2024

© НУВГП, 2024

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.</b>	5
<b>РОЗДІЛ 1.</b> Теми лабораторних робіт.	6
<b>РОЗДІЛ 2.</b> Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт.	8
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1.</b> Методологія як наука, її сутність та функції. Методологічні принципи наукового дослідження у фізичній культурі та спорті.	7
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2.</b> Розробка проєктів у фізкультурно-спортивній реабілітації від ідеї до реалізації.	13
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3.</b> Порядок здійснення наукового дослідження, етапи виконання.	15
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4.</b> Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації із застосуванням пошукових систем та баз даних (Google Академія, PubMed, Web of Science та ін.) в інтернеті.	16
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5.</b> Викладення та аналіз результатів наукових досліджень, формування висновків дослідження, оформлення за існуючими вимогами.	19
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6</b> Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу (описова статистика, кореляційний аналіз, статистична обробка даних за допомогою Excel).	20
<b>ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7.</b> Підготовка	

тез доповідей, виступів на наукових конференціях, статей і презентація результатів наукового дослідження. Оформлення результатів наукового дослідження	23
<b>РОЗДІЛ 3.</b> Розподіл балів, які отримують студенти	27
<b>Список рекомендованої літератури</b>	30

## ВСТУП

Метою освітнього компоненту «Методологія наукових досліджень» для здобувачів другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізкультурно-спортивна реабілітація» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» є сприяння здобувачам вищої освіти в опануванні спеціальних знань щодо самостійного виконання магістерської кваліфікаційної роботи на основі сформованої здатності до науково-дослідницької діяльності, до аналізу та вирішення наукових та професійних проблем шляхом застосування загальнонаукових і спеціально-наукових методів дослідження, навички організовувати експериментальні дослідження із застосуванням технічних засобів, інформаційних технологій і методів обробки результатів.

Основні завдання: оволодіння методологією та методикою наукових досліджень, навчитись відбирати й аналізувати необхідну інформацію, формувати мету й завдання, планувати й проводити експеримент, опрацьовувати результати вимірювань, порівнювати результати експерименту з теоретичними положеннями, формулювати висновки, за результатами дослідження складати звіт, готувати доповіді, наукові статті.

Предметом освітнього компоненту «Методологія наукових досліджень» є система загальних принципів і підходів наукового пізнання, методи, технології пізнання, що пов'язані з науковою та практичною професійною діяльністю в сфері економіки.

## РОЗДІЛ 1. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<b>Тема 1.</b> Методологія як наука, її сутність та функції. Методологічні принципи наукового дослідження у фізичній культурі та спорті.	2
2.	<b>Тема 2.</b> Розробка проєктів у фізкультурно-спортивній реабілітації від ідеї до реалізації.	2
3.	<b>Тема 3.</b> Порядок здійснення наукового дослідження, етапи виконання.	2
4.	<b>Тема 4.</b> Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації із застосуванням пошукових систем та баз даних (Google Академія, PubMed, Web of Science та ін.) в інтернеті.	2
5.	<b>Тема 5.</b> Викладення та аналіз результатів наукових досліджень, формування висновків дослідження, оформлення за існуючими вимогами.	2

6.	<b>Тема 6.</b> Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу (описова статистика, кореляційний аналіз, статистична обробка даних за допомогою Excel).	2
7.	<b>Тема 7.</b> Підготовка тез доповідей, виступів на наукових конференціях, статей і презентація результатів наукового дослідження. Оформлення результатів наукового дослідження.	2
	<b>Разом</b>	14

## РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

### ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

#### Методологія як наука, її сутність та функції. Методологічні принципи наукового дослідження у фізичній культурі та спорті

**Мета:** ознайомити студентів з методологією як наукою, її сутністю і функціями та розглянути методологічні принципи наукового дослідження у фізичній культурі та спорті.

**Завдання:**

1. Опрацювати літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути і систематизувати отриманні знання лекційного матеріалу.

**Короткий огляд теми:**

Слово-термін «методологія» (від грец. Methodos - дослідження і logos - знання) позначає вчення про науковий метод пізнання, а також сукупність методів, що застосовуються у будь-якій науці. Методологія - це спосіб дослідження явищ, підхід до досліджуваних явищ, планомірний шлях наукового пізнання і встановлення істини.

Методологія – це вчення про найбільш загальні принципи, структуру, логічну організацію, методи та засоби пізнання і перетворення навколишнього світу. Під методологією соціально-педагогічного дослідження мається на увазі вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної соціально-педагогічної діяльності.

Методологія виконує такі функції:



- визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;
- забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;
- забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Рівні методології – це складна система, в рамках якої між ними існує певна супідрядність: філософський рівень виступає як змістовна підстава всякого методологічного знання, визначаючи світоглядні підходи до процесу пізнання й перетворення дійсності.

Загальноприйнята в сучасній науці типологія виділяє наступні рівні методології:

1-й рівень (вищий) - філософський рівень, або рівень філософської методології. Він включає в себе загальні принципи пізнання і категоріальний лад науки в цілому (структурні компоненти), а також всю систему філософського знання (функціональні компоненти);

II-й рівень - загальнонаукова методологія, або рівень методології загальнонаукових принципів дослідження. Цей рівень включає в себе всі теоретичні концепції, що застосовуються до всіх або більшості наукових дисциплін;

III-й рівень - конкретно-наукова методологія, або рівень конкретно наукової методології. Він являє сукупність методів, принципів дослідження і процедур, що застосовуються у тій чи іншій спеціальній науковій дисципліні;

IV-й рівень - технологічна методологія, або рівень методик і техніки дослідження. Даний рівень становить сукупність методик і техніки дослідження, тобто набір

процедур, що забезпечують отримання 4 достовірного емпіричного матеріалу і його первинну обробку, після якої він може включатися в масив наукового знання.

Методологічне знання може виступати або в дескриптивній (описовій), або у прескриптивній (нормативній) формі.

Дескриптивна форма методологічного знання, або дескриптивна методологія, – це вчення про структуру наукового знання, закономірності наукового пізнання; орієнтир в процесі нових досліджень; ретроспективний (звернення до минулого) опис реалізованих процесів наукового пізнання.

Прескриптивна форма методологічного знання, або прескриптивна методологія, – це вчення про регуляцію діяльності наукового пізнання; нормативний компонент методології, пов'язаний з конституцією і розробкою позитивних рекомендацій і правил здійснення наукової діяльності.

До загальних принципів належать такі:

- принцип єдності теорії та практики – визначає практику як критерій істинності певного теоретичного положення. Теорія, яка не спирається на практику, – безплідна. Вона призвана освітлювати шлях практиці. З іншого боку практика, не керована науковою теорією, страждає стихійністю, відсутністю цілеспрямованості, низькою ефективністю. Без глибокого та всебічного наукового аналізу практики навчально-виховного процесу неможливо визначити шляхи його удосконалення, ефективно розв'язувати оздоровчі, тренувальні, виховні та навчальні завдання, формувати різнобічно розвинену особистість;
- принцип конкретно-історичного підходу до досліджуваної проблеми – визначає (на підставі досвіду) неможливість досліджувати будь-яку проблему сфери фізичної культури, дотримуючись усталених шаблонів і не намагаючись удосконалити їх. Під час дослідження варто шукати пояснення нових

фактів, явищ, доповнювати і уточнювати існуючі погляди, бути сміливим, висловлювати передбачення. Водночас сміливість має бути науково обґрунтованою, оскільки дослідження у сфері фізичної культури пов'язані у більшості випадків з дітьми та молоддю. Дотримуючись цього принципу дослідник має оцінювати існуючі педагогічні явища і факти з позицій сучасності;

- принцип об'єктивності дослідження полягає у тому, щоб знайти шляхи і засоби проникнення в суть явища, не вносячи при цьому нічого зовнішнього і суб'єктивного;
- принцип всебічності вивчення процесів і явищ, що входять до кола наукових інтересів у сфері фізичної культури, забезпечує успіх дослідження, оскільки кожний феномен пов'язаний з іншими явленнями, а його ізольоване, однобічне вивчення призводить до помилкових висновків. Водночас, цей методологічний принцип передбачає комплексний підхід до вивчення процесів і явищ, визначення всіх взаємозв'язків досліджуваного феномена, врахування зовнішніх впливів, усунення випадкових факторів. Інші суттєві вимоги комплексного підходу – використання під час дослідження різноманітних методів та їх поєднань, використання знань інших галузей науки, насамперед фізіології, біохімії, соціології, культурології, психології, кібернетики;
- принцип єдності історичного та логічного – виходить з того, що логіка пізнання певного процесу, явища відтворює логіку його розвитку, тобто його історію. Наприклад, історія розвитку фенотипу є своєрідним ключем до розуміння конкретної особистості, сприяє прийняттю практичних рішень з її оздоровлення, навчання, виховання та тренування;
- принцип системності – передбачає системне вивчення об'єкта: виявлення елементів, упорядкування зв'язків між ними, вирізнення з багатьох зв'язків головних, що

забезпечують об'єднання різних елементів у систему. Системний підхід виявляє структуру та організацію системи, основні засади управління нею.

Специфічні принципи повинні обов'язково реалізовуватися дослідниками у галузі педагогіки та фізичного виховання та спорту. До них належать такі принципи:

- принцип детермінізму зобов'язує дослідника враховувати вплив різних факторів та причин на розвиток явищ, що вивчаються. Зокрема, в разі дослідження особистості враховують три підсистеми детермінації її поведінки – минуле, сучасне і майбутнє, що між собою взаємозв'язані і зумовлюють одна одну. При цьому минуле віддзеркалюється у життєвому шляху особистості, її біографії, притаманних якостях і моральному статусі. Сучасне впливає на свідомість, поведінку, поступки, мотиви діяльності;
- принцип єдності зовнішніх впливів і внутрішніх умов передбачає пізнання внутрішнього змісту особистості оцінюванням її зовнішньої поведінки, справ і вчинків. У процесі суспільного розвитку людини чимраз складнішою стає її внутрішня природа, підвищується питома вага внутрішніх умов розвитку щодо зовнішніх. Співвідношення внутрішнього та зовнішнього у розвитку особистості змінюється як історично, так і на різних етапах життєвого шляху людини: чим вона розвиненіша, тим більшою мірою прогрес її особистості пов'язаний з актуалізацією внутрішніх факторів;
- принцип активної діяльності особистості – акцентує увагу дослідника на тому, що не тільки середовище формує особистість, а й особистість активно пізнає і перетворює довкілля. Принцип передбачає аналіз змін особистості через призму її діяльності. Поза діяльністю немає людини, але сутність людини не вичерпується діяльністю і не зводиться до неї. Педагогічний вплив на особистість повинен враховувати характер її діяльності,

і здебільшого найефективнішим впливом є корекція цієї діяльності;

- принцип розвитку – передбачає вивчення досліджуваних явищ у постійній зміні, постійному розв'язанні суперечностей під впливом системи внутрішніх та зовнішніх детермінант. Цей принцип розглядається у двох аспектах: історичному розвитку особистості від її зародження до теперішнього стану (філогенез) та розвитку особистості конкретної людини (онтогенез). Крім цього, необхідно розглядати розвиток різних компонентів особистості, наприклад її спрямованість, характер, інші якості. Зрозуміло, що ефективність педагогічного впливу залежатиме від повноти врахування розвитку особистості, на яку впливає педагог.

#### **Питання:**

1. Що означає термін «методологія»?
2. Які функції виконує методологія?
3. Назвіть і охарактеризуйте рівні методології?
4. Дайте характеристику загальним методологічним принципам.
5. Дайте характеристику специфічним методологічним принципам.

### **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2**

#### **Розробка проєктів у фітнесі та рекреації від ідеї до реалізації**

**Мета:** ознайомити студентів з основними етапами розробки проєктів у фізкультурно-спортивній реабілітації.

#### **Завдання:**

1. Опрацювати літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.

3. Розглянути і систематизувати отриманні знання лекційного матеріалу.

### **Короткий огляд теми:**

Розробка проєктів у фізкультурно-спортивній реабілітації є складним і багатостадійним процесом, що спрямований на покращення фізичного стану та загального благополуччя людей через спеціально розроблені програми. Цей процес починається з формулювання ідеї, яка базується на аналізі потреб та проблем цільової аудиторії, таких як особи з хронічними захворюваннями, травмами або іншими медичними показаннями, що потребують фізкультурно-спортивної реабілітації.

На етапі планування проєкту визначаються конкретні цілі та завдання, що мають бути досягнуті. Вивчаються існуючі рішення та новітні тенденції у фізкультурно-спортивній реабілітації, аналізуються доступні ресурси та можливості для впровадження інновацій. Важливим аспектом є вибір відповідних методик та форм занять, підбір обладнання і місць проведення, а також оцінка витрат і пошук фінансування. Організація команди фахівців, включаючи фахівців з фізкультурно-спортивної реабілітації, тренерів, лікарів, психологів, соціологів та адміністраторів, є критично важливою для успішної реалізації проєкту.

Реалізація проєкту включає підготовку місць проведення занять, закупівлю необхідного обладнання та забезпечення безпеки учасників. Ефективне просування проєкту через соціальні мережі, рекламу та співпрацю з медіа допомагає залучити цільову аудиторію. Постійний моніторинг якості проведення занять, отримання зворотного зв'язку від учасників та оцінка досягнутих результатів дозволяють здійснювати коригування та розвиток проєкту, впроваджувати нові методики та розширювати спектр послуг. Успішно реалізовані проєкти у сфері фізкультурно-спортивної реабілітації сприяють покращенню здоров'я та якості життя учасників,

забезпечуючи їм можливість для активного відновлення та повернення до повноцінного життя.

**Питання:**

1. Які основні етапи включає процес розробки та реалізації проекту у сфері фізкультурно-спортивної реабілітації?
2. Чому важливо проводити аналіз потреб і очікувань потенційних учасників на початковому етапі розробки проекту?
3. Як здійснюється оцінка ефективності реалізованих проектів у сфері фізкультурно-спортивної реабілітації?
4. Які методи та засоби просування проектів у сфері фізкультурно-спортивної реабілітації використовуються для залучення аудиторії?

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3**

**Порядок здійснення наукового дослідження, етапи виконання.**

**Мета:** ознайомити студентів з порядком здійснення наукового дослідження, етапами виконання.

**Завдання:**

1. Опрацювати літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути і систематизувати отриманні знання лекційного матеріалу.

**Короткий огляд теми:**

Весь процес наукового дослідження, у т.ч. й підготовку магістерської роботи як самостійної науково-дослідницької кваліфікаційної роботи, необхідно поділити на етапи:

1. Обґрунтування наукової проблеми, формулювання теми дослідження.
2. Постановка мети і конкретних завдань дослідження.
3. Визначення об'єкта і предмета дослідження.

4. Накопичення необхідної наукової інформації, пошук літературних та інших джерел відповідно до теми і завдань дослідження, їх вивчення й аналіз.

5. Відпрацювання гіпотез і теоретичних передумов дослідження.

6. Вибір системи методів проведення дослідження.

7. Обробка, аналіз, опис процесу та результатів дослідження, що проводилося згідно з розробленою програмою і методикою.

8. Обговорення результатів дослідження.

9. Формулювання висновків та оцінка одержаних результатів, їх публічний захист.

#### **Питання:**

1. Назвіть етапи проведення наукового дослідження.  
2. Дайте визначення об'єкта і предмета дослідження.  
3. Яким чином формується мета та завдання роботи?

4. Як сформулювати висновки наукового дослідження?

### **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4**

#### **Інформаційне забезпечення наукових досліджень.**

**Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації із застосуванням пошукових систем та баз даних (Google Академія, PubMed, Web of Science та ін.) в інтернеті**

**Мета:** навчити студентів пошуку, накопиченню та опрацюванню наукової інформації.

#### **Завдання:**

1. Опрацювати літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути і систематизувати отримані знання лекційного матеріалу.



### **Короткий огляд теми:**

За ступенем наукової новизни розрізняють:

а) нову інформацію, що відображає новизну запропонованого рішення теоретичного або практичного завдання;

б) релевантну, яка раніше містилась в аналогах (наприклад, в методичних вказівках).

За призначенням виділяють:

а) повідомлювану інформацію, що отримана в процесі дослідження;

б) управлінську інформацію, яка необхідна для прийняття управлінських рішень.

Значення і роль інформації:

- без неї не може бути проведене те чи інше наукове дослідження;
- інформація досить швидко старіє, і потрібне постійне поновлення матеріалів;
- інформація для дослідника є предметом і результатом його праці тощо.

Джерела наукової інформації:

- монографія;
- збірник;
- періодичні видання;
- патентно-ліцензійні видання (патентні бюлетені);
- стандарти;
- навчальна література;
- надруковані документи;
- науково-інформаційна діяльність;
- довідково-інформаційний фонд;
- довідково-пошуковий апарат;
- інформаційні ресурси спільного користування;
- інформаційний ринок.

Пошук наукової інформації в інтернеті є важливою складовою дослідницької діяльності. Сучасні пошукові системи та спеціалізовані бази даних, такі як Google Академія, PubMed, Web of Science, надають доступ до

величезної кількості наукових статей, досліджень, дисертацій та інших академічних публікацій. Використовуючи ці інструменти, дослідники можуть ефективно знаходити релевантні матеріали, необхідні для їхніх досліджень, отримувати актуальну інформацію про останні досягнення в різних галузях науки, а також слідкувати за новими тенденціями та розробками.

Накопичення наукової інформації включає організацію та систематизацію зібраних даних для подальшого використання. Це може включати збереження статей у персональних бібліотеках, використання інструментів для управління бібліографічними даними (наприклад, EndNote, Mendeley, Zotero), а також створення тематичних добірок та анотацій. Ефективне накопичення інформації дозволяє дослідникам легко повертатися до знайдених матеріалів, аналізувати їх та інтегрувати у свої власні дослідження.

Опрацювання наукової інформації передбачає критичний аналіз та інтерпретацію знайдених даних. Дослідники повинні оцінювати якість та достовірність інформації, перевіряти її наукову значимість та релевантність до своєї теми дослідження. Це включає читання та розуміння наукових текстів, виділення ключових ідей, методів і результатів, а також синтезування нової інформації для створення власних наукових праць. Застосування пошукових систем та баз даних значно спрощує цей процес, надаючи доступ до широкого спектру наукових джерел та інструментів для їхнього опрацювання.

### **Питання:**

1. Дайте визначення терміну «Інформація». Назвіть види інформації.
2. Охарактеризуйте значення інформації?
3. Назвіть основні джерела інформації.

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

### **Викладення та аналіз результатів наукових досліджень, формування висновків дослідження, оформлення за існуючими вимогами**

**Мета:** ознайомитись викладенням та аналізом результатів наукових досліджень.

#### **Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути і систематизувати отриманні знання лекційного матеріалу.

#### **Короткий огляд теми:**

Результати власних досліджень та їхнє обговорення (розділ III).

Типова структура розділу: стислий вступ; повторний виклад завдань дослідження; виклад експериментального матеріалу; резюме (стислий висновок).

Зміст складових частин типової структури:

1. Стислий вступ. Його ціль – показати логіку побудови цього розділу й конкретизувати її переліком підрозділів у їхній послідовності.

2. Згідно із завданнями дослідження отриманий експериментальний матеріал доцільно подати в логічній послідовності у вигляді підрозділів, відповідно до плану роботи. Для розкриття поставлених завдань, доказу нових положень, виявлення закономірностей досліджуваних процесів і явищ слід провести їхній опис та характеристику, зіставляючи з уже відомим матеріалом чи концепціями. Особливу увагу потрібно звернути на виявлення закономірностей.

3. Наприкінці кожного розділу має бути резюме (короткий висновок), який містить виклад підсумків роботи з розв'язання конкретного завдання. Обсяг резюме – не більше однієї машинописної сторінки. Обсяг розділу: 10-25 сторінок.

Розділ IV. Аналіз й узагальнення результатів дослідження.

Під час обговорення результатів власних досліджень із посиланням на літературу потрібно їх проаналізувати, показати ступінь досягнення поставленої мети, розв'язання завдань і підтвердження робочої гіпотези. При цьому розкриваються виявлені тенденції та закономірності, власні результати досліджень порівнюються з даними, виявленими раніше іншими авторами.

У ході викладу бажано полемізувати з наявними концепціями, методами, організацією досліджень, висновками, що розглянуті в огляді літератури, які зробили інші автори.

У висновку слід зазначити, як отримані дані доповнюють чи підтверджують, розширюють відомості з досліджуваного питання. Обсяг розділу: 10-15 сторінок. Висновки мають відповідати темі й охоплювати всі поставлені в роботі завдання, бути конкретними, логічними та лаконічними, а деякі з них, які містять елементи новизни, – включати узагальнені кількісні дані й містити рекомендації з теоретичної та практичної реалізації отриманих автором результатів. Висновки містять у конкретизованій формі кінцевий результат виконаної роботи й показують перспективу подальших досліджень із відповідної теми. Обсяг загальних висновків – 2-5 сторінок.

#### **Питання модульного контролю:**

1. Пояснить загальні вимоги щодо висвітлення результатів наукового дослідження.
2. Сформулювати основні вимоги до оформлення аналізу і обговорення результатів наукової роботи.

### **ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 6**

#### **Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу (описова статистика,**

## **кореляційний аналіз, статистична обробка даних за допомогою Excel).**

**Мета:** ознайомитись методами статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути і систематизувати отриманні знання лекційного матеріалу.

**Короткий огляд теми:**

Методи статистичного аналізу даних є ключовими інструментами для дослідження та інтерпретації фактичного матеріалу. Вони дозволяють науковцям, аналітикам та фахівцям різних галузей отримувати значущі висновки з великих обсягів даних, виявляти закономірності та робити прогнози. Однією з основних задач статистичного аналізу є систематизація та узагальнення інформації, що забезпечує глибше розуміння досліджуваних явищ та процесів.

**Описова статистика** є початковим етапом статистичного аналізу, який включає збір, узагальнення та представлення даних у зручній формі. Основні показники описової статистики включають середнє значення, медіану, моду, дисперсію та стандартне відхилення. Ці показники дозволяють дослідникам отримати загальну картину розподілу даних, виявити центральні тенденції та розкид значень, а також оцінити симетрію та крутизну розподілу.

**Середнє арифметичне** – сума всіх значень, поділена на кількість значень. Це найпоширеніший показник центральної тенденції.

**Медіана** – центральне значення набору даних, коли вони впорядковані у зростаючому або спадному порядку. Якщо кількість значень парна, медіана є середнім з двох центральних значень.

**Мода** – найчастіше зустрічається значення в наборі даних. Набір даних може мати одну моду, кілька мод або не мати моди взагалі.

**Кореляційний аналіз** є важливим методом для вивчення взаємозв'язків між змінними. Використовуючи коефіцієнт кореляції Пірсона або Спірмена, дослідники можуть визначити силу та напрямок лінійних зв'язків між двома змінними. Кореляційний аналіз допомагає виявити, чи існує взаємозв'язок між факторами, і може бути основою для побудови регресійних моделей та прогнозування. Важливо зазначити, що кореляція не завжди означає причинно-наслідковий зв'язок, і для підтвердження таких взаємозв'язків можуть знадобитися додаткові дослідження.

**Коефіцієнт кореляції (r)** вимірює лінійну залежність між двома змінними X і Y. Значення коефіцієнта кореляції Пірсона коливається від -1 до 1, де:

1 означає ідеальну позитивну лінійну залежність,

-1 означає ідеальну негативну лінійну залежність,

0 означає відсутність лінійного зв'язку.

**Коефіцієнт кореляції Спірмена ( $\rho$  або  $r_s$ )** оцінює монотонний (не обов'язково лінійний) зв'язок між двома змінними на основі їх ранжування. Цей коефіцієнт також варіюється від -1 до 1.

**Excel** є потужним інструментом для статистичної обробки даних, який широко використовується завдяки своїй доступності та функціональності. Excel надає широкий спектр інструментів для описової статистики, кореляційного аналізу та інших методів статистичної обробки. З його допомогою можна легко створювати таблиці, графіки, діаграми, а також проводити складні розрахунки, використовуючи вбудовані функції та надбудови. Excel є особливо корисним для аналізу невеликих та середніх обсягів даних, де важливі швидкість та зручність обробки.

Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу дозволяє дослідникам та практикам отримувати обґрунтовані висновки, приймати

інформовані рішення та розробляти ефективні стратегії в різних галузях знань. Правильне застосування статистичних методів підвищує надійність та достовірність результатів досліджень, сприяє виявленню прихованих закономірностей та взаємозв'язків, а також забезпечує об'єктивну оцінку отриманих даних.

**Питання:**

1. Які основні показники описової статистики використовуються для узагальнення даних, і як їх розраховувати?
2. Як використовувати коефіцієнт кореляції Пірсона та Спірмена для аналізу взаємозв'язків між змінними, і в яких випадках кожен з них є більш доцільним?
3. Які інструменти та функції Excel можна використовувати для статистичної обробки даних, і як вони застосовуються на практиці?

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7**

**Підготовка тез доповідей, виступів на наукових конференціях, статей і презентація результатів наукового дослідження. Оформлення результатів наукового дослідження**

**Мета:** ознайомитись з підготовкою і презентацією результатів наукового дослідження.

**Завдання:**

1. Вивчити літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути і систематизувати отриманні знання лекційного матеріалу.

**Короткий огляд теми:**

Основними формами презентації, призначеними для публікації у наукових виданнях є наукова стаття, монографія, тези (доповіді).

Наукова стаття – це закінчений авторський твір невеликого обсягу, що представляє результати оригінального наукового дослідження (первинна наукова стаття) або присвячений розгляду раніше опублікованих наукових робіт, пов'язаних загальною проблематикою (оглядова наукова стаття).

Наукова стаття містить виклад проміжних або кінцевих результатів наукового дослідження, висвітлює конкретне окреме питання з теми дисертації, фіксує науковий пріоритет автора, робить матеріал надбанням фахівців.

У первинних наукових статтях авторами викладається інформація про проведені дослідження у формі, що дозволяє іншим членам наукової спільноти оцінити дослідження, відтворити експерименти, а також оцінити ідеї, міркування і зроблені з них висновки.

Оглядові наукові статті призначені для узагальнення, аналізу, оцінки, підсумовування або синтезу раніше опублікованої інформації (первинних наукових публікацій). Часто наукова стаття поєднує в собі ці два типи наукових текстів, включаючи оглядову і оригінальну частини.

Стаття – це твір невеликого розміру у періодичному виданні або неперіодичному збірнику. Кількість надрукованих статей – головний формальний показник діяльності науковця.

Наукова стаття є одним з основних видів публікацій, у якій представляються отримані автором наукові результати.

Науковими, у відповідності до вимог ВАК України, вважаються статті, що мають такі необхідні елементи:

– постановку проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;



– аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання означеної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття;

– формулювання цілей статті (постановка завдання);

– виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;

– висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Наукова стаття повинна:

- демонструвати хорошу ерудицію автора з даного питання (теми, проблеми);

- містити у вступі основну тезу (ідею, гіпотезу), яка буде розвинена далі в статті;

- володіти чіткою структурною організацією і хорошою композицією тексту;

- містити цитати і парафрази, які допомагають розвинути і довести головну тезу;

- включати грамотно оформлену систему посилань, виносок, приміток;

- включати бібліографічний список;

- демонструвати ретельну, об’єктивну документацію джерел тих ідей, концепцій, гіпотез, які наводяться в статті;

- мати формат, що відповідає редакторським вимогам і акуратне оформлення тексту.

Особливістю наукової статті є те, що її автор в процесі роботи повинен бути націлений на отримання нового знання, нової інформації, невідомої йому раніше.

Наукові статті до дисертацій мають обов’язково бути опубліковані у виданнях, перелік яких затверджений ВАК України.

Наукова стаття майже завжди має обмеження (8-10 сторінок друкованого тексту) і бажано містити менше графіків та інших ілюстрацій. Назва наукової статті повинна бути по можливості короткою, чіткою, відповідати її змісту. Наукова стаття направляється до редакції в завершеному вигляді відповідно до вимог, які публікуються

в окремих номерах журналів або збірниках у вигляді пам'ятки авторам. Оптимальний обсяг наукової статті – 6-12 сторінок друкованого на комп'ютері тексту через 1,5 інтервали, шрифт 14 (0,5 – 0,7 друкованого аркушу). Однак, кожне наукове фахове видання може мати свої вимоги до оформлення статей.

Оформлення результатів наукового дослідження є важливою складовою наукового процесу, що вимагає від дослідників не лише якісного збору та аналізу даних, але й систематичного та чіткого їх представлення. Правильно структуроване наукове дослідження дозволяє іншим дослідникам, а також академічній спільноті зрозуміти основні висновки та імплікації проведеного дослідження.

Графічне представлення даних грає важливу роль у процесі оформлення результатів, оскільки візуалізація дозволяє ефективно передавати складну інформацію та зрозуміло ілюструвати закономірності та тенденції, виявлені в дослідженні. Крім того, правильне використання графіків і діаграм дозволяє підкреслити ключові аспекти результатів і сприяє легшому їх сприйняттю аудиторією. Важливо також дотримуватися вимог оформлення, що включають правила цитування джерел, використання спеціалізованої термінології та структурованого підходу до аналізу та представлення результатів.

### **Питання модульного контролю:**

1. Дайте визначення терміну «наукова стаття».
2. Які статті вважаються науковими?
3. Назвіть основні вимоги, які висуваються до наукових статей.

## РОЗДІЛ 3

### РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

**Вид контролю:** 2 семестр – залік.

#### **Методи контролю**

1. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни оцінюється: участь студентів в обговоренні питань, винесених на лабораторні заняття та проблемних ситуацій; розв'язок ситуаційних вправ; самостійно підготовлені повідомлення студентів за темою лабораторного заняття; на кожному лабораторному занятті проводиться письмове опитування по темі у вигляді визначення п'яти понять або 10 тестів закритої форми з однією правильною відповіддю з 5-ти можливих; оцінюється звіт по ІНДЗ; проведення модульного поточного контролю через навчально-науковий центр незалежного оцінювання.

2. Підсумковий контроль знань відбувається відповідно до Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти (сайт НУВГП).

## Розподіл балів, які отримують студенти

	Короткий зміст завдання	За якісне виконання завдання, його представлення /подання/показ/ висвітлення/ демонстрація /виконання	За відповіді на запитання	Всього балів
Тема 1	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття	6	2	8
Тема 2	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття	6	2	8
Тема 3	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття, чітко визначати етапи виконання наукового дослідження	6	2	8
Тема 4	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття, вміти шукати релевантну наукову інформацію із застосуванням пошукових систем та баз даних (Google Академія, PubMed, Web of Science та ін.) в інтернеті та аналізувати її.	7	2	9
Тема 5	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття, вміти аналізувати результати досліджень та формулювати висновки.	7	2	9
Тема 6	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття. Вміти використовувати методи статистичного аналізу (описова статистика, кореляційний аналіз, статистична обробка даних за допомогою Excel)	7	2	9
Тема 7	Підготувати ґрунтовну відповідь за темою заняття. Вміти писати наукові статті та презентувати результати наукового дослідження.	7	2	9
<b>Всього за аудиторні заняття</b>				<b>60</b>

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
74–81		
64–73	задовільно	
60–63		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна:

1. Ахметов Р. Ф. Основи наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Житомир : Видавець О. О. Євенок, 2018. 204 с.
2. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
3. Богуславська В. (2017). Напрями застосування новітніх інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту / Богуславська Вікторія, Бріскін Юрій, Пітин Мар'ян. *Спортивний вісник Придніпров'я*. № 2. С. 16–20.
4. Методичні рекомендації з виконання дипломних робіт за освітньокваліфікаційним рівнем «магістр» за напрямом підготовки 8.01020101 «Фізичне виховання» / уклад.: О.А. Томенко, Т.О. Лоза. Суми : Вид-во СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2015. 52 с.
5. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань ; 2-ге вид., переробл. і доповн. Харків : Право, 2023. 488 с.
6. Момот О. Методологія та організація наукових досліджень : навч.-метод. посіб. Полтава : ПП Астроя, 2023. 99 с.
7. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті : монографія / Георгій Коробейніков, Євген Приступа, Леся Коробейнікова, Юрій Бріскін. Львів : ЛДУФК, 2013. 311 с.
8. Педагогічний експеримент : навч. посіб. для студ. пед. ВНЗ / Євдокимов В. І., Гавриш І. В., Агапова Т. П., Олійник Т. О. Харків : ОВС, 2001. 148 с.
9. Фізичне виховання і спорт: основи наукових досліджень : навчальний посібник / С.О. Черненко, О. М. Олійник, Ю. О. Долинний, Н. А. Пастушкова. Краматорськ : ДДМА, 2020. 115 с.
10. Thomas, C.G. (2021). *Research methodology and scientific writing*. Thrissur: Springer.

### Допоміжна:

11. Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій. *Бюлетень Вищої атестаційної комісії України*. 2007. № 6. С. 9–17.
12. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник / В. М. Костюкевич, В. І. Воронова, О. А. Шинкарук, О. В. Борисова; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ «Нілан – ЛТД», 2016. 554 с.
13. Пономаренко Л. А. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня : метод. поради / Л. А. Пономаренко. Київ : Толока, 2001. 80 с.
14. Byshevets N., Denysova L, Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Syvash I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research of masters in physical education and sport. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. Vol. 19. P. 1030–1034.
15. Czarnecki D., Skalski D. W., Jabłońska-Mazurek D., Graczyk M., Kindzer B., Gamma T. (2023). Uwarunkowania aktywności fizycznejconditions of physical activity. *Rehabilitation & Recreation*, № 14. С. 252–257.  
<https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/324/283>
16. Czarnecki, D. W. Skalski, D. Kowalski, Kreft, P., Kindzer, B., Gamma T., Kyryk O. (2022). Aktywność fizyczna w dobie pandemii covid-19 i izolacji domowej. *Rehabilitation & Recreation*, № 13. С. 126–132.
17. Kowalski L. Rybak, T. Gamma (2022). Znaczenie Aktywności Ruchowej Dla Zdrowia Człowieka. *Rehabilitation & Recreation*, № 12. С. 98–104.  
<https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/255/220D>.