

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування
Навчально-науковий інститут охорони здоров'я
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії

08-02-147М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання практичних робіт із освітнього компоненту
«Наукові дослідження у фізичній терапії, ерготерапії»
для здобувачів вищої першого (бакалаврського) рівня
за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія,
ерготерапія» спеціальності 227 «Терапія та реабілітація»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано
науково-методичною радою
з якості ННІОЗ
Протокол № 01 від 29.08.2024 р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до практичних робіт із освітнього компоненту «Наукові дослідження у фізичній терапії, ерготерапії» першого (бакалавського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Гамма Т. В. – Рівне : НУВГП, 2024. – 43 с.

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

Відповідальний за випуск – Нестерчук Н. Є., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії.

Керівник групи забезпечення освітньої програми «Фізична терапія, ерготерапія»: Нестерчук Н. Є., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії.

© Т. В. Гамма, 2024

© НУВГП, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.	5
РОЗДІЛ 1. Теми практичних робіт.	6
РОЗДІЛ 2. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт.	8
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 Методологічні принципи наукового дослідження.	8
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2. Ознайомлення з електронними базами даних та платформами для пошуку наукової інформації (Google Академія, PubMed, Scopus, Web of Science, Pedro та ін.). Пошук і критичний аналіз наукових статей за заданою темою.	9
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3. Методологічні аспекти формулювання наукової проблеми.	11
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4 Розробка дизайну дослідження: вибір методів та інструментів дослідження.	13
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5. Планування експериментальних досліджень у фізичній терапії та ерготерапії.	14
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6. Використання анкет та опитувальників для збору даних.	17
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7. Проведення спостережень та збір даних за допомогою тестування.	19
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8. Аналіз даних за допомогою програми MS Excel.	21
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9. Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу.	23
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10. Етичний аналіз конкретних дослідницьких кейсів у фізичній терапії та ерготерапії.	25

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11. Академічна доброчесність у наукових дослідженнях. <u>Порушення академічної доброчесності, наслідки.</u>	27
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12. Основи підготовки та написання тез для участі у наукових конференціях.	30
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 13. Технологія створення доповідей та презентацій для захисту наукових досліджень.	21
ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14. Загальні відомості щодо захисту наукового дослідження (обговорення результатів та відповідей на запитання).	33
РОЗДІЛ 3. Розподіл балів, які отримують студенти	36
Список рекомендованої літератури	41

ВСТУП

Метою освітнього компоненту «Наукові дослідження у фізичній терапії, ерготерапії» першого (бакалавського) рівня за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія» спеціальності 227 «Терапія та реабілітація» є ознайомлення здобувачів вищої освіти зі специфікою наукових досліджень у фізичній терапії та ерготерапії, формування навичок методологічного аналізу і критичного оцінювання сучасних досліджень, вивчення методів і технік наукового пошуку, застосування отриманих знань у практичній та дослідницькій діяльності.

Основні завдання:

1. Навчити основам методології наукових досліджень у галузі фізичної терапії та ерготерапії;
2. Ознайомити з сучасними методами пошуку та аналізу наукової інформації, критичної оцінки і систематизації даних;
3. Виробити навички логічного та аналітичного мислення для вирішення наукових і практичних завдань;
4. Розвинути вміння відбирати, конспектувати і рецензувати наукову літературу за темою дослідження.
5. Сформувати вміння підготовки і написання наукових доповідей і статей, презентації;
6. Підготувати здобувачів до публічного захисту наукових робіт, а також до написання курсових і випускних кваліфікаційних робіт.

РОЗДІЛ 1. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Методологічні принципи наукового дослідження.	2
2.	Тема 2. Ознайомлення з електронними базами даних та платформами для пошуку наукової інформації (Google Академія, PubMed, Scopus, Web of Science, Pedro та ін.). Пошук і критичний аналіз наукових статей за заданою темою.	2
3.	Тема 3. Методологічні аспекти формулювання наукової проблеми.	2
4.	Тема 4. Розробка дизайну дослідження: вибір методів та інструментів дослідження.	2
5.	Тема 5. Планування експериментальних досліджень у фізичній терапії та ерготерапії.	2
6.	Тема 6. Використання анкет та опитувальників для збору даних.	2
7.	Тема 7. Проведення спостережень та збір даних за допомогою тестування.	2
8.	Тема 8. Аналіз даних за допомогою програми MS Excel.	2
9.	Тема 9. Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу.	2

10.	Тема 10. Етичний аналіз конкретних дослідницьких кейсів у фізичній терапії та ерготерапії.	2
11.	Тема 11. Академічна доброчесність у наукових дослідженнях. Порушення академічної доброчесності, наслідки.	2
12.	Тема 12. Основи підготовки та написання тез для участі у наукових конференціях.	2
13.	Тема 13. Технологія створення доповідей та презентацій для захисту наукових досліджень.	2
14.	Тема 14. Загальні відомості щодо захисту наукового дослідження (обговорення результатів та відповідей на запитання).	2
	Разом	28

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Методологічні принципи наукового дослідження

Мета: ознайомити студентів з методологічними принципами наукового дослідження

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Методологія наукового дослідження – це система теоретичних засад, принципів і методів, що визначають логіку та структуру наукової діяльності. Вона забезпечує обґрунтованість дослідження, формування нових знань та їх інтеграцію в загальнонауковий контекст.

Наукове дослідження базується на певних **методологічних принципах**, які гарантують достовірність та об'єктивність отриманих результатів. Основними серед них є:

1. **Принцип об'єктивності** – вимагає уникнення суб'єктивних упереджень, а аналіз фактів має здійснюватися незалежно від особистих переконань дослідника.

2. **Принцип системності** – розглядає об'єкт дослідження як складний елемент певної системи, що функціонує у взаємозв'язку з іншими явищами.

3. **Принцип верифікованості (доказовості)** – отримані результати мають бути підтверджені емпіричними даними та методами спостереження, експерименту чи аналізу.

4. **Принцип логічності** – дослідження має ґрунтуватися на строгій логічній структурі, включаючи

постановку проблеми, формулювання гіпотез, вибір методів і формулювання висновків.

5. Принцип відтворюваності – означає, що результати дослідження повинні бути перевірені шляхом повторного застосування аналогічних методів у подібних умовах.

6. Принцип інтерсуб'єктивності – наукові знання мають бути зрозумілими та доступними для перевірки іншими дослідниками.

Завдання для самостійної роботи: вибрати наукову публікацію та проаналізувати, які методологічні принципи були використані.

Питання:

1. Чому важливо дотримуватися методологічних принципів у наукових дослідженнях?
2. Як вибір методів дослідження впливає на достовірність отриманих результатів?
3. У чому полягає різниця між якісними та кількісними методами дослідження?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Ознайомлення з електронними базами даних та платформами для пошуку наукової інформації (Google Академія, PubMed, Scopus, Web of Science, Pedro та ін.). Пошук і критичний аналіз наукових статей за заданою темою

Мета: ознайомити студентів з електронними базами даних та платформами для пошуку наукової інформації.

Завдання:

1. Опрацювати літературу за темою.
2. Опрацювати термінологію за темою.
3. Розглянути способи пошуку наукової інформації .

Короткий огляд теми:

У сучасних наукових дослідженнях важливу роль відіграють **електронні бази даних**, які містять рецензовані статті, дисертації, конференційні матеріали та інші наукові публікації. Вміння ефективно працювати з такими платформами дозволяє знаходити актуальну та достовірну інформацію для досліджень, що особливо важливо для студентів, науковців та практиків у різних сферах.

Основні платформи для пошуку наукової інформації.

Google Академія (Google Scholar) – вільний пошуковий сервіс для наукових публікацій з різних дисциплін. Дає можливість знаходити статті, книги, тези конференцій, але не гарантує якість джерел.

PubMed – провідна база даних у галузі медицини та біологічних наук, містить статті з журналів, що індексуються в Medline.

Scopus – одна з найбільших наукометричних баз даних, що індексує статті з рецензованих журналів у різних галузях науки.

Web of Science – база даних наукових публікацій із високим рівнем надійності, яка включає цитування та аналітику.

PEдро (Physiotherapy Evidence Database) – спеціалізована база даних у сфері фізичної терапії, що містить рецензовані клінічні дослідження та огляди.

Методи ефективного пошуку наукової інформації.

Використання **ключових слів** для звуження або розширення пошуку.

Фільтрування результатів за **датою, типом публікації, авторством**.

Аналіз рівня **цитованості статті** як показника її наукового впливу.

Оцінка **журналу**, у якому опублікована стаття (індексація в Scopus, Web of Science).

Завдання для самостійної роботи: знайти статтю в Google Академії або іншій базі даних, використовуючи ключові слова, та підготувати її короткий аналіз.

Питання:

1. Які переваги та недоліки різних баз даних при пошуку наукової інформації?
2. Як оцінити якість наукової статті та рівень її впливовості?
3. Чому важливо використовувати рецензовані джерела для наукових досліджень??

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Методологічні аспекти формулювання наукової проблеми

Мета: ознайомити студентів з методологічними аспектами формулювання наукової проблеми..

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Формулювання наукової проблеми є ключовим етапом дослідження, оскільки визначає його напрям, методи та очікувані результати.

Наукова проблема – це теоретичне або практичне питання, яке потребує дослідження та обґрунтування.

Основні методологічні аспекти формулювання наукової проблеми:

- **актуальність** – проблема повинна відповідати сучасним науковим і практичним запитам, бути значущою для розвитку відповідної галузі знань;
- **новизна** – наукова проблема має містити елемент дослідницької новизни, тобто бути недостатньо вивченою або мати суперечливі підходи до її вирішення;
- **чіткість і конкретність** – проблема повинна бути сформульована зрозуміло, не допускати двозначностей;

- **перевірюваність** – проблема має піддаватися емпіричному або теоретичному аналізу за допомогою наукових методів;
- **обґрунтованість** – слід визначити, на якій науковій базі ґрунтується проблема, які теорії та підходи можуть бути використані для її вирішення;
- **відповідність рівню дослідження** – проблема повинна відповідати рівню підготовки дослідника та бути розв’язуваною в межах доступних методологічних підходів.

Етапи формулювання наукової проблеми:

- **визначення загальної теми дослідження** – вибір напрямку, у якому працює дослідник.
- **аналіз літератури** – вивчення попередніх досліджень, визначення прогалин у знаннях.
- **формулювання проблемного питання** – конкретне формулювання сутності проблеми.
- **визначення гіпотез** – припущень, які можуть бути перевірені емпірично або теоретично.
- **формулювання мети дослідження** – визначення кінцевого результату, якого потрібно досягти.

Завдання для самостійної роботи: обрати актуальну тему у фізичній терапії або ерготерапії та сформулювати проблему, визначивши її актуальність і новизну.

Питання:

1. Чому важливо чітко формулювати наукову проблему на початковому етапі дослідження?
2. Як визначити, чи є проблема актуальною та новою?
3. Які помилки найчастіше допускають дослідники при формулюванні наукової проблеми?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 4

Розробка дизайну дослідження: вибір методів та інструментів дослідження

Мета: навчити студентів розробці дизайну дослідження: вибір методів та інструментів дослідження.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Розробка дизайну дослідження – це ключовий етап наукової роботи, що визначає стратегію збору, аналізу та інтерпретації даних. Основні елементи дизайну дослідження включають:

1. Вибір методів дослідження:

- кількісні методи (експерименти, опитування, статистичний аналіз) дозволяють отримати числові дані та встановити закономірності;
- якісні методи (інтерв'ю, спостереження, аналіз контенту) спрямовані на глибоке розуміння явища;
- змішані методи поєднують кількісні та якісні підходи для більш комплексного аналізу.

2. Інструменти збору даних:

- анкети, опитувальники;
- інтерв'ю (структуровані, напівструктуровані, неструктуровані);
- спостереження;
- документальний аналіз.

3. Етичні аспекти дослідження

- добровільна участь респондентів;
- конфіденційність даних;
- дотримання академічної доброчесності.

Завдання для самостійної роботи: порівняйте переваги та недоліки кількісних і якісних методів дослідження; оберіть тему дослідження та розробіть відповідний дизайн: визначте метод, інструменти збору даних і етичні аспекти.

Питання:

1. Які фактори слід враховувати при виборі методів дослідження?
2. У чому відмінність між кількісними та якісними методами збору даних?
3. Чому важливо дотримуватися етичних принципів у дослідженні?

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5

Планування експериментальних досліджень у фізичній терапії та ерготерапії

Мета: ознайомитись з плануванням експериментальних досліджень у фізичній терапії та ерготерапії.

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).

Експериментальні дослідження у фізичній терапії та ерготерапії відіграють важливу роль у підтвердженні ефективності методів реабілітації та лікування. Вони передбачають активне втручання дослідника для оцінки причинно-наслідкових зв'язків між терапевтичними методами та їх результатами.

Основні етапи планування експериментального дослідження:

- формулювання проблеми та гіпотези;
- визначення мети дослідження;
- формулювання гіпотези (наприклад, "вплив певної методики кінезіотерапії на функціональну мобільність пацієнтів").

Вибір методів дослідження:

- рандомізовані контрольовані дослідження (РКД) – "золотий стандарт" у доказовій медицині;
- квазіекспериментальні дослідження – використовуються, коли контрольована вибірка неможлива;
- пілотні дослідження – для оцінки життєздатності методів перед масштабним дослідженням.

Визначення вибірки та груп:

- випадкова вибірка або цілеспрямований підхід;
- експериментальна група (отримує втручання);
- контрольна група (отримує стандартну терапію або плацебо).

Вибір інструментів збору даних:

- функціональні тести (оцінка сили, рухливості, координації);
- анкетування пацієнтів (оцінка якості життя, болю, самостійності);
- біомеханічний аналіз рухів;
- об'єктивні вимірювання (наприклад, електроміографія, динамометрія).

Слід зазначити, що при плануванні та проведенні наукових досліджень необхідно обов'язково враховувати етичні аспекти (рис. 1).

Етичні міркування в дослідженнях

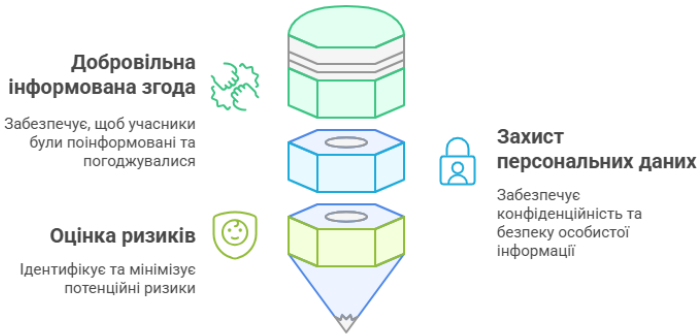


Рис. 1. Етичні міркування в дослідженнях.

Завдання для самостійної роботи:

1. Проаналізуйте переваги та недоліки різних типів експериментальних досліджень у фізичній терапії.
2. Запропонуйте експериментальний дизайн для оцінки ефективності певного реабілітаційного методу.
3. Розгляньте наукову статтю з експериментального дослідження у фізичній терапії або ерготерапії та проаналізуйте її методологію.

Питання:

1. Чому рандомізовані контрольовані дослідження вважаються "золотим стандартом" у фізичній терапії?
2. Які основні принципи формування експериментальної та контрольної груп у дослідженнях?
3. Як забезпечити надійність та валідність експериментального дослідження?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

Використання анкет та опитувальників для збору даних

Мета: розглянути використання анкет та опитувальників для збору даних.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Основні особливості анкет та опитувальників

1. Типи анкет та опитувальників:

- **структуровані** – містять чітко сформульовані питання та обмежений вибір відповідей;
- **напівструктуровані** – поєднують закриті та відкриті питання;
- **неструктуровані** – переважно відкриті питання для глибокого аналізу відповідей.

2. Формати питань:

- **закриті** (наприклад, так/ні, психометрична шкала Лікерта, множинний вибір) – зручні для кількісного аналізу;
- **відкриті** – дають можливість отримати розгорнуті відповіді;
- **комбіновані** – містять як закриті, так і відкриті запитання.

3. Процес створення анкети:

- визначення цілей дослідження;
- формування чітких, нейтральних та однозначних запитань;
- вибір логічної структури анкети;
- проведення пілотного тестування анкети.

4. Методи розповсюдження анкет:

- паперові анкети;

о онлайн-опитування (Google Forms, SurveyMonkey тощо);

о телефонні або особисті інтерв'ю.

5. Переваги та недоліки:

о легкість збору великої кількості даних;

о відносна доступність;

о можливість аналізу великої вибірки;

о можливість низької точності через упередженість респондентів;

о ймовірність низької відповідальності при заповненні;

о втрата контексту відповідей при закритих питаннях.

6. Етичні аспекти:

о добровільність участі;

о анонімність і конфіденційність відповідей;

о уникнення навідних питань.

Завдання для самостійної роботи: розробіть анкету для дослідження рівня задоволеності студентів навчальним процесом; порівняйте переваги та недоліки онлайн- та паперових опитувальників; проаналізуйте приклад наукового дослідження, у якому використано анкетування, і визначте його сильні та слабкі сторони.

Питання:

1. Які критерії слід враховувати при розробці анкети для соціологічного або медичного дослідження?
2. У чому різниця між закритими та відкритими питаннями, і коли доцільно використовувати кожен тип?
3. Які етичні принципи важливо дотримуватися під час збору даних за допомогою анкет?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7

Проведення спостережень та збір даних за допомогою тестування

Мета: ознайомитись проведенням спостережень та збором даних за допомогою тестування

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Спостереження та тестування є ключовими методами збору емпіричних даних у наукових дослідженнях, медицині, психології, педагогіці та інших сферах. Вони дозволяють отримати як об'єктивну інформацію про поведінку або стан респондентів, так і оцінити їхні знання, навички або фізіологічні показники.

Основні методи збору даних:

1. **Спостереження:**
 - **пряме (безпосереднє)** – дослідник спостерігає за об'єктом без втручання (наприклад, спостереження за поведінкою пацієнтів у реабілітаційних центрах);
 - **опосередковане (непряме)** – використовуються відеозаписи, сенсори, електронні пристрої;
 - **структуроване** – ведеться за чітко визначеними критеріями;
 - **неструктуроване** – вільне спостереження без жорстких критеріїв;
 - **включене** – дослідник бере участь у подіях, які спостерігає;
 - **зовнішнє** – дослідник не взаємодіє з учасниками дослідження.
2. **Тестування:**

- **психологічні тести** – вимірювання когнітивних здібностей, особистісних характеристик (наприклад, іq-тести, тест бека на депресію);

- **освітні тести** – перевірка знань, компетенцій, навичок (наприклад, стандартизовані тести, екзаменаційні завдання);

- **фізіологічне тестування** – аналіз фізичних показників (наприклад, тест на силу м'язів, координацію, біохімічні аналізи);

- **діагностичні тести** – використовуються у медицині для виявлення захворювань (наприклад, тести на рівень глюкози у крові).

3. Етапи проведення спостережень та тестування:

- визначення мети дослідження;
- вибір методу збору даних (спостереження або тестування);

- розробка критеріїв оцінювання;
- проведення пілотного дослідження;
- аналіз отриманих даних.

4. Переваги та недоліки:

- ✓ об'єктивність даних (особливо при тестуванні);
- ✓ можливість отримання великого обсягу інформації;
- ✓ використання кількісного та якісного аналізу;
- ✗ можливий суб'єктивний вплив дослідника (при спостереженні);
- ✗ не всі аспекти поведінки можна виміряти тестами;
- ✗ деякі методи тестування потребують спеціального обладнання або навчених фахівців.

5. Етичні аспекти:

- добровільна участь та інформована згода;
- дотримання конфіденційності;
- мінімізація можливого стресу або дискомфорту для учасників.

Завдання для самостійної роботи: розробіть план спостереження за поведінкою студентів під час групового навчання; виберіть тестову методику для оцінки когнітивних здібностей і проаналізуйте її переваги та недоліки; проаналізуйте наукове дослідження, де використано спостереження або тестування, і визначте його сильні та слабкі сторони.

Питання:

1. У чому полягає різниця між структурованим та неструктурованим спостереженням?
2. Які переваги тестування у порівнянні зі спостереженням?
3. Які етичні принципи слід враховувати при проведенні тестування та спостережень?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

Аналіз даних за допомогою програми MS Excel

Мета: ознайомитись з аналізом даних за допомогою програми MS Excel.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Microsoft Excel – це потужний інструмент для обробки та аналізу даних, який широко використовується у наукових дослідженнях, фінансах, соціології та інших сферах. Завдяки вбудованим функціям, Excel дозволяє швидко обробляти великі обсяги інформації, будувати графіки та виявляти закономірності.

Основні можливості аналізу даних у MS Excel.

1. **Обробка та організація даних:**
 - створення структурованих таблиць;
 - фільтрація, сортування та очищення даних.
2. **Формули та функції для аналізу даних**
 - **Статистичні функції:**
 - AVERAGE() – середнє значення;
 - MEDIAN() – медіана вибірки;
 - STDEV.P() / STDEV.S() – стандартне відхилення (для генеральної та вибіркової сукупності відповідно).
 - **Логічні функції:**
 - IF() – умовні обчислення;
 - COUNTIF() – підрахунок значень за умовою.
 - **Фінансові та математичні функції:**
 - SUM() – сума значень;
 - MAX(), MIN() – максимальне та мінімальне значення.
3. **Графічне представлення даних**
 - побудова графіків (лінійні, гістограми, кругові діаграми тощо).
 - використання умовного форматування для візуального аналізу даних.
4. **Зведені таблиці (Pivot Tables)**
 - Узагальнення та аналіз великих обсягів інформації.
 - Групування, сортування та фільтрація даних.
5. **Розширені інструменти аналізу**
 - використання "**Data Analysis ToolPak**" (Regression, ANOVA, Histogram тощо);
 - аналіз трендів та прогнозування;
 - автоматизація аналізу за допомогою макросів (VBA).
6. **Експорт та інтеграція даних**
 - імпорт даних з інших файлів (csv, xml, баз даних);
 - збереження та обмін результатами у форматах PDF, XLSX, CSV.

Завдання для самостійної роботи: створіть набір даних та виконайте аналіз за допомогою основних функцій MS Excel; побудуйте графік зміни певного показника та зробіть його аналіз; створіть зведену таблицю та виявіть основні тенденції у вибірці.

Питання:

1. Які статистичні функції MS Excel використовуються для аналізу даних?
2. Як працює зведена таблиця і які її основні можливості?
3. Які типи графіків найкраще підходять для візуалізації даних у MS Excel?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

Використання методів статистичного аналізу даних при обробці фактичного матеріалу

Мета: розглянути методи 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:

Статистичний аналіз відіграє важливу роль у фізичній терапії та ерготерапії, оскільки дозволяє об'єктивно оцінювати ефективність відновлювальних методик, проводити порівняльний аналіз та визначати значущість отриманих результатів. Використання методів статистики забезпечує наукову обґрунтованість досліджень та допомагає розробляти найкращі реабілітаційні підходи.

Основні етапи статистичного аналізу:

1. Збір та організація даних:

- формування вибірки (пацієнти, учасники дослідження);
- вимірювання ключових показників (наприклад, амплітуда рухів, рівень болю, м'язова сила, якість життя);
- використання анкет, тестів, біомеханічних вимірювань.

2. Описова статистика:

- AVERAGE() – середнє значення фізичних показників;
- MEDIAN() – медіана (центральне значення у вибірці);
- STDEV.P() / STDEV.S() – стандартне відхилення (розсіювання даних у популяції);
- COUNT() / COUNTIF() – підрахунок кількості спостережень.

3. Перевірка гіпотез та порівняльний аналіз:

- T.TEST() – порівняння двох груп (наприклад, ефективність різних методик реабілітації);
- ANOVA() – дисперсійний аналіз для порівняння більше ніж двох груп;
- CORREL() – визначення кореляції між змінними (наприклад, зв'язок між рівнем фізичної активності та болем у спині);
- REGRESSION (у Data Analysis ToolPak) – аналіз залежностей між змінними.

4. Візуалізація даних:

- побудова гістограм (Histogram) для аналізу розподілу даних;

- лінійні графіки для відстеження змін фізичних показників у динаміці;

- кореляційні діаграми для виявлення взаємозв'язків між змінними.

5. Прогнозування та оцінка тенденцій:

- використання `TREND()` та `FORECAST()` для прогнозування змін фізичного стану пацієнтів;

- аналіз трендових ліній для оцінки ефективності довготривалих реабілітаційних програм.

6. Етичні аспекти статистичного аналізу:

- конфіденційність та анонімність даних пацієнтів;

- об'єктивність та достовірність статистичних висновків;

- дотримання принципів доказової медицини.

Завдання для самостійної роботи: створіть проведіть описову статистику для набору даних з фізичних показників пацієнтів; виконайте `T.TEST()` або `ANOVA()` для порівняння ефективності двох або більше реабілітаційних методик; побудуйте графік зміни фізичних параметрів пацієнтів до та після втручання.

Питання:

1. Які статистичні методи найбільш доцільні для аналізу ефективності реабілітації?
2. У чому різниця між `T.TEST()` і `ANOVA()` та коли їх застосовують?
3. Як кореляційний аналіз може допомогти у визначенні зв'язків між фізичними показниками пацієнтів?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10

Етичний аналіз конкретних дослідницьких кейсів у фізичній терапії та ерготерапії

Мета: розглянути етичні питання дослідницьких кейсів у фізичній терапії та ерготерапії.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Етика у фізичній терапії та ерготерапії є ключовим аспектом дослідницької діяльності, оскільки дослідження часто включають взаємодію з пацієнтами, використання персональних даних та оцінку впливу терапевтичних методик. Етичний аналіз дослідницьких кейсів допомагає виявити можливі ризики, дотримуватись моральних принципів та гарантувати права пацієнтів.

Основні етичні принципи у дослідженнях:

1. **Автономія пацієнта** – добровільна згода на участь у дослідженні.
2. **Не нашкодь (Non-maleficence)** – мінімізація ризиків та потенційних ускладнень.
3. **Благодійність (Beneficence)** – забезпечення користі для пацієнтів.
4. **Справедливість** – рівноправний доступ до досліджень без дискримінації.
5. **Конфіденційність** – захист персональних даних учасників.

Приклад етичних кейсів у фізичній терапії та ерготерапії:

- використання експериментальних фізичних вправ без достатніх наукових доказів;
- проведення терапевтичних процедур без належного інформування пацієнта про можливі ризики;
- реабілітація осіб з інвалідністю без урахування їхніх особистих потреб та можливостей;
- використання методів сенсорної інтеграції без доказової бази у дітей з аутизмом;

- застосування примусових методик реабілітації без урахування побажань пацієнта;
- робота з людьми з деменцією, які не можуть дати інформовану згоду на дослідження

Завдання для самостійної роботи: проаналізуйте конкретний випадок порушення етичних норм у фізичній терапії та запропонуйте можливі шляхи вирішення; порівняйте міжнародні етичні стандарти з локальними нормами у сфері фізичної терапії та ерготерапії.

Питання:

1. Які ключові етичні принципи необхідно враховувати при проведенні досліджень у фізичній терапії?
2. Чому інформована згода є важливим елементом дослідницької діяльності?
3. Які можливі наслідки порушення етичних норм у реабілітаційних дослідженнях?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

Академічна доброчесність у наукових дослідженнях.

Порушення академічної доброчесності, наслідки

Мета: розглянути питання академічної доброчесності у наукових дослідженнях.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів і норм, які регулюють процес наукової та

освітньої діяльності. Дотримання цих принципів забезпечує об'єктивність, достовірність і якість досліджень.

Основні принципи академічної доброчесності:

1. **Чесність** – правдиве представлення результатів досліджень;

2. **оригінальність** – відсутність плагіату та належне цитування джерел;

3. **об'єктивність** – неупереджене висвітлення результатів;

4. **відповідальність** – дотримання етичних стандартів у роботі;

5. **прозорість** – відкритість у використанні методів дослідження та джерел.

Порушення академічної доброчесності:

- **плагіат** – використання чужих ідей без належного посилання;

- **фальсифікація даних** – підробка або викривлення результатів дослідження;

- **фабрикація даних** – вигадкування результатів, які не базуються на реальних дослідженнях;

- **самоплагіат** – використання власних попередніх робіт без вказання джерела;

- **необґрунтоване авторство** – включення у список авторів осіб, які не брали участі в дослідженні.

Наслідки порушення академічної доброчесності можуть бути різними (рис. 2.)



Рис. 2. Порушення академічної доброчесності.

Завдання для самостійної роботи: проаналізуйте приклад академічного плагіату та запропонуйте шляхи його запобігання; дослідіть міжнародні стандарти академічної доброчесності та порівняйте їх з національними нормами; розгляньте реальний випадок відкликання наукової статті через фальсифікацію даних і поясніть його наслідки.

Питання:

1. Які основні форми порушення академічної доброчесності та як їх уникнути?
2. Чому академічна доброчесність є важливою для розвитку науки та освіти?
3. Які наслідки можуть чекати дослідника, викритого у плагіаті чи фальсифікації даних?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12

Основи підготовки та написання тез для участі у наукових конференціях

Мета: розглянути основні етапи підготовки тез для участі у наукових конференції.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Тези – це короткий виклад основних положень наукового дослідження, який подається для участі у наукових конференціях. Вони допомагають лаконічно представити суть роботи, її актуальність, методологію та ключові результати.

Основні етапи підготовки тез:

Вибір теми – тема має бути актуальною, науково значущою та відповідати тематиці конференції (рис. 3).



Рис. 3. Структура тез.

Поширені помилки при написанні тез:

- відсутність чіткої структури;
- перевищення або недотримання ліміту обсягу;
- використання надмірної кількості складних термінів без пояснення;
- відсутність новизни або конкретних результатів.

Завдання для самостійної роботи: проаналізуйте зразок опублікованих тез конференції та визначте його сильні та слабкі сторони; дослідіть вимоги до оформлення тез наукових конференцій.

Питання:

1. Яка структура є оптимальною для написання тез?
2. Які основні вимоги до оформлення тез наукової конференції?
3. Які поширені помилки допускають автори при написанні тез?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 13

Технологія створення доповідей та презентацій для захисту наукових досліджень

Мета: розглянути етапи створення доповідей і презентацій для захисту наукових досліджень.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Підготовка доповіді та презентації для захисту наукового дослідження є важливим етапом у процесі

представлення результатів роботи. Ефективна доповідь дозволяє чітко і переконливо донести головні ідеї дослідження, а якісна презентація допомагає візуалізувати ключові дані.

Основні етапи підготовки доповіді:

1. **Визначення мети виступу** – які основні ідеї та результати необхідно донести до аудиторії.

2. **Формування структури доповіді:**

○ **вступ** – представлення теми, актуальність, мета та завдання дослідження;

○ **основна частина** – методи дослідження, результати, аналіз отриманих даних;

○ **висновки** – підсумок, значення дослідження, перспективи подальшої роботи.

3. **Підготовка тексту доповіді** – лаконічність, чіткість, логічна послідовність викладу.

4. **Репетиція виступу** – перевірка тривалості доповіді, правильна дикція, впевнена подача матеріалу.

Основи створення презентації:

1. **Вибір програмного забезпечення** – Microsoft PowerPoint, Google Slides, Canva тощо.

2. **Дизайн слайдів:**

○ мінімалізм та чіткість (не перевантажувати текстом);

○ використання якісних зображень, схем, графіків;

○ контрастність кольорів для кращого сприйняття.

3. **Структура презентації:**

○ **титульний слайд** – назва теми, автор, установа;

○ **вступ** – актуальність, мета дослідження;

○ **основна частина** – ключові результати, графіки, таблиці;

○ **висновки** – підсумки дослідження;

○ **контактна інформація** (за потреби).

4. **Робота з аудиторією** – підтримка зорового контакту, відповідь на запитання.

Поширені помилки при створенні доповіді та презентації:

- надлишок тексту на слайдах;
- невідповідність доповіді змісту презентації;
- нечітка структура виступу;
- використання дрібного або складного для сприйняття шрифту.

Завдання для самостійної роботи: підготуйте презентацію для захисту власного наукового дослідження, використовуючи основні принципи дизайну; оцініть якість наукової презентації (знайденої в Інтернеті або на конференції) та визначте її сильні та слабкі сторони.

Питання:

1. Які ключові вимоги до структури наукової доповіді?
2. Яких помилок слід уникати при створенні презентації?
3. Як правильно взаємодіяти з аудиторією під час захисту наукового дослідження?

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14

Загальні відомості щодо захисту наукового дослідження (обговорення результатів та відповідей на запитання)

Мета: розглянути загальні відомості щодо захисту наукового дослідження.

Завдання:

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

Короткий огляд теми:

Захист наукового дослідження – це публічний виступ, під час якого автор представляє результати своєї роботи,

аргументує її значущість та відповідає на запитання опонентів і членів комісії. Успішний захист вимагає не лише якісного дослідження, а й уміння ефективно комунікувати свої висновки.

Основні етапи захисту наукового дослідження:

1. **Підготовка виступу:**
 - визначення ключових результатів дослідження;
 - узагальнення висновків та практичної значущості роботи;
 - формування чіткої структури доповіді.
2. **Презентація результатів:**
 - логічний та лаконічний виклад основних ідей;
 - використання візуальних матеріалів (графіки, таблиці, діаграми);
 - дотримання регламенту часу (зазвичай 5-15 хвилин).
3. **Обговорення результатів:**
 - взаємодія з комісією, експертами та колегами;
 - вміння аргументувати свої висновки на основі отриманих даних;
 - демонстрація глибокого розуміння теми.
4. **Відповіді на запитання:**
 - уважне вислуховування питань без поспішних висновків;
 - чіткість та логічність у відповідях.
 - використання додаткових фактів та прикладів для пояснення;
 - спокійна реакція на критичні зауваження.

Поширені помилки при захисті:

1. Надмірна деталізація або, навпаки, недостатнє розкриття теми;
2. Читання тексту з аркуша без контакту з аудиторією;
3. Відсутність підготовки до можливих запитань;
4. Невпевненість або занадто емоційна реакція на критику.

Завдання для самостійної роботи: підготуйте короткий виступ для захисту власного наукового дослідження;

складіть список можливих запитань, які можуть виникнути під час захисту, та підготуйте відповіді на них.

Питання:

1. Які основні вимоги до доповіді під час захисту наукового дослідження?
2. Як ефективно відповідати на запитання комісії та опонентів?
3. Які стратегії допомагають впевнено захищати свої результати перед аудиторією?

РОЗДІЛ 3

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Вид контролю: 8 семестр – екзамен.

Методи контролю

1. Поточний контроль знань студентів з навчальної дисципліни оцінюється: участь студентів в обговоренні питань, винесених на практичні заняття та проблемних ситуацій; розв'язок ситуаційних вправ; самостійно підготовлені повідомлення студентів за темою практичної роботи; 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	Знати предмет та сутність науки, методологію науки та структуру.	3	1	4
Тема 2	Вміти знаходити і працювати з електронними базами даних та платформами для пошуку наукової інформації. Вміти здійснювати пошук наукових статей в сфері фізичної терапії, ерготерапії. Критично аналізувати знайдену інформацію.	3	1	4
Тема 3	Знати сутність і значення наукової проблеми, основні характеристики, методичні принципи формулювання.	3	1	4
Тема 4	Знати ключові методи та інструменти дослідження	3	1	4

	у фізичній терапії, ерготерапії.			
Тема 5	Знати структуру експериментального дослідження. Вміти планувати експериментальні дослідження.	3	1	4
Тема 6	Вміти використовувати анкети та опитувальники для збору даних	3	1	4
Тема 7	Знати види спостереження, функції, класифікацію, вимоги. Вміти проводити тестування.	3	1	4
Тема 8	Вміти працювати в MS Excel, що включає введення та форматування даних, використання формул і функцій, роботу з діапазонами даних, створення таблиць, діаграм, графіків.	3	1	4
Тема 9	Вміти використовувати методи статистичного аналізу (описова статистика, кореляційний аналіз, статистична обробка даних за допомогою Excel)	4	1	5
Тема 10	Знати основні етичні принципи у дослідженнях. Вміти оцінювати відповідність дослідження загальноприйнятим етичним принципам.	3	1	4

Тема 11	Знати правила та основні вимоги академічної доброчесності у наукових дослідженнях, типи порушень академічної доброчесності.	3	1	4
Тема 12	Знати основні вимоги до написання тез для наукових конференцій. Вміти правильно побудувати структуру тез.	4	1	5
Тема 13	Розуміти мету, методологію, результати та висновки дослідження. Вміти будувати логічну послідовність викладу, використовувати різноманітні засоби невербальної комунікації	4	1	5
Тема 14	Вміти інтерпретувати результати досліджень, керувати часом, взаємодіяти з аудиторією, відповідати на запитання.	4	1	5
Всього за аудиторні заняття				60

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. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст] : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю.Г. Бургу. К. : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.

2. Бочаров А.В., Доцюк Л.Г., Слухенська Р.В., Маланій В.І. Наукові дослідження в ерготерапії : міждисциплінарний підхід : навч.-метод. посібник / А.В. Бочаров, Л.Г. Доцюк, Р.В.Слухенська, В.І. Маланій. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. – 132 с.

3. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с.

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 Астрыя, 2023. 99 с.

7. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с.

8. Ситник О. А. Опитування пацієнта в діяльності фізичного терапевта : навчально-методичний посібник / О. А. Ситник. – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 72 с.

9. Thomas, C.G. (2021). Research methodology and scientific writing. Thrissur: Springer.

Допоміжна:

10. Гамма, Т., Григус, І., Орел, І., Орловський, А., Омельченко, С. (2024). Огляд літератури як ключовий

елемент наукового дослідження. Інтердисциплінарність фізичної культури та безпеки: Монографія. Рівне, Харків, Грудзьондз. 20-40.

11. Зарічнюк, І.Р., Нестерчук, Н.С. (2024). Основні аспекти індивідуального реабілітаційного плану у фізичній терапії. *Public Health Journal*, (1), 66-72.

12. Зацерковний В. І. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с

13. 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.

14. Цанько, І. І., Антонова-Рафі, Ю. В., Куріло, С. М., & Данько, Д. І. (2023). «Методи обстеження в фізичній терапії, ерготерапії». Навчальний посібник.

15. 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. 1030-1034.

16. Czarnecki D., Skalski D. W., Jabłońska-Mazurek D., Graczyk M., Kindzer B., Gamma T. (2023). Uwarunkowania aktywności fizycznejconditions of physical activity. *Rehabilitation & Recreation*, № 14. 252-257. <https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/324/283>

17. 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. 126-132.

18. Kowalski, L. Rybak, T. Gamma (2022). Znaczenie Aktywności Ruchowej Dla Zdrowia Człowieka. *Rehabilitation & Recreation*, № 12. 98-104.

<https://health.nuwm.edu.ua/index.php/rehabilitation/article/view/255/220D>.

19. Nesterchuk, N. Y., Gamma, T. V., Korobkova, R. M. (2024). Характеристика якості життя хворих похилого віку з травматичним ушкодженням нижньої щелепи як критерій ефективності реабілітаційного втручання. *Rehabilitation and Recreation*, 18(2), 20–27.

<https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.2>