

**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ
ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ЛУЦЬКИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ**

Кафедра теорії та методики фізичної культури

О. Митчик, О. Дишко

**Основи науково-педагогічних досліджень у сфері
фізичної культури і спорту**

методичні рекомендації для самостійної роботи

Луцьк 2025

УДК 796.9:796.011.3:37.091.3(072)(075.8)

Основи науково-педагогічних досліджень у сфері фізичної культури і спорту: методичні рекомендації для самостійної роботи / укл. О.П. Митчик, Дишко О.Л.. Луцьк: ФОП Мажула Ю. М., 2025. 43 с.

Методичні рекомендації «**Основи науково-педагогічних досліджень у сфері фізичної культури і спорту**» спрямовані на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних умінь, необхідних для організації та проведення науково-педагогічних досліджень у галузі фізичної культури та спорту. Видання розроблено відповідно до сучасних вимог професійної підготовки майбутніх фахівців і орієнтовано на розвиток дослідницької компетентності студентів.

У методичних рекомендаціях розкрито основні етапи наукового пошуку: вибір теми дослідження, формулювання мети та завдань, визначення об'єкта і предмета дослідження, добір методів наукового аналізу, організацію педагогічного експерименту та обробку отриманих результатів. Подано приклади оформлення наукових робіт, рекомендації щодо підготовки курсових і кваліфікаційних досліджень, а також поради щодо використання сучасних інформаційних ресурсів у науковій діяльності.

Укладачі: *Митчик Олександр Петрович*, канд. наук з фіз. вих. і спорту, доцент, завідувач кафедри теорії та методики фізичної культури закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради.

Дишко Олеся Леонідівна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури закладу вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради.

Рецензенти:

Денисенко Наталія Григорівна, докт. пед. наук., декан факультету початкової освіти та фізичної культури Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради

Фаст Ольга Леонідівна, канд. пед. наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи та міжнародної співпраці Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради.

Розглянуто на засіданні кафедри теорії та методики фізичної культури Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради (протокол від 17.12.2025 №5)

Друкується за ухвалою Вченої ради факультету початкової освіти та фізичної культури Комунального закладу вищої освіти «Луцький педагогічний інститут» Волинської обласної ради (протокол від 19.12. 2025 №7)

ЗМІСТ

1. Передмова	4
2. Тема 1. Методи та техніка наукових досліджень, їх класифікація	5
3. Тема 2. Методи наукових досліджень (теоретичні та емпіричні)	7
4. Тема 3. Визначення проблеми, теми, об'єкта і предмета дослідження	11
5. Тема 4. Характеристика сучасної діагностичної апаратури	14
6. Тема 5. Науково-педагогічна діяльність вчителя фізичної культури	17
7. Тема 6. Кореляція різних показників фізичного стану школярів	20
8. Тема 7. Інтерес та мотивація до занять фізичними вправами	23
9. Тема 8. Тести на визначення рівня фізичної підготовленості	26
10. Тема 9. Дослідження функціональних можливостей організму	29
11. Тема 10. Математична статистика у наукових дослідженнях	32
12. Тема 11. Констатуючий та формуючий педагогічний експеримент	35
13. Тема 12. Недоліки при підготовці курсової роботи	38
14. Література.....	42

ПЕРЕДМОВА

Методичні рекомендації для самостійної роботи з дисципліни «Основи науково-педагогічних досліджень у сфері фізичної культури і спорту» розроблено відповідно до вимог освітньо-професійної програми підготовки здобувачів спеціальності 014.11 «Середня освіта (Фізична культура)».

Сучасний учитель фізичної культури повинен володіти не лише методикою організації освітнього процесу, а й основами наукового аналізу, педагогічного експерименту, статистичної обробки результатів та об'єктивного оцінювання фізичного стану учнів. Формування дослідницької компетентності є важливою складовою професійної підготовки майбутнього фахівця.

Самостійна робота студентів у межах дисципліни спрямована на: оволодіння методами наукових досліджень; формування навичок побудови наукового апарату; засвоєння методики проведення педагогічного експерименту; розвиток умінь статистичної обробки результатів; формування здатності до критичного аналізу наукових джерел; дотримання принципів академічної доброчесності.

Матеріал методичних рекомендацій структуровано за логікою наукового дослідження: від визначення проблеми й формування теми до організації експерименту, аналізу результатів та підготовки курсової роботи. Особлива увага приділяється практичній спрямованості завдань, що дозволяє студентам застосовувати теоретичні знання в реальних умовах освітнього процесу.

Запропонований матеріал сприятиме формуванню у студентів наукового стилю мислення, розвитку аналітичних умінь та готовності до виконання курсових і кваліфікаційних робіт.

Опанування дисципліни забезпечує підготовку майбутнього вчителя фізичної культури до впровадження науково обґрунтованих підходів у професійну діяльність, що відповідає сучасним вимогам до якості освітнього процесу та принципам академічної доброчесності.

ТЕМА 1

МЕТОДИ ТА ТЕХНІКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

1. Теоретичні засади наукового дослідження.

Наукове дослідження у сфері фізичної культури і спорту є цілеспрямованим процесом отримання нових знань про закономірності фізичного розвитку, функціонування організму, педагогічні умови формування рухових умінь та фізичних якостей.

Методологія наукового дослідження визначає:

- принципи пізнання;
- логіку побудови дослідження;
- способи перевірки гіпотез;
- критерії достовірності результатів.

У науково-педагогічній діяльності майбутнього вчителя фізичної культури володіння методами дослідження дозволяє:

- аналізувати ефективність уроків;
- проводити моніторинг фізичного стану учнів;
- коригувати педагогічні впливи;
- впроваджувати інноваційні методики.

2. Поняття методу, методики та методології.

Метод – це спосіб досягнення мети дослідження.

Методика – це система конкретних прийомів і процедур реалізації методу.

Методологія – це вчення про принципи, структуру і логіку наукового пізнання.

Розмежування цих понять є принципово важливим для правильної побудови дослідницької роботи.

3. Класифікація методів наукового дослідження.

3.1. За рівнем пізнання.

Теоретичні методи:

- аналіз;
- синтез;
- індукція;
- дедукція;
- абстрагування;
- моделювання;
- узагальнення.

Емпіричні методи:

- спостереження;
- тестування;
- анкетування;
- вимірювання;
- експеримент.

3.2. За ступенем узагальнення.

- філософські;
- загальнонаукові;
- конкретно-наукові (спеціальні).

4. Характеристика теоретичних методів.

Аналіз дозволяє розчленувати явище на складові частини. Синтез забезпечує поєднання елементів у цілісну систему. Індукція – рух від окремого до загального. Дедукція – від загального до конкретного.

У сфері фізичної культури теоретичні методи застосовуються під час:

- розробки програм фізичного виховання;
- аналізу літературних джерел;
- узагальнення педагогічного досвіду.

5. Характеристика емпіричних методів.

Емпіричні методи пов'язані з безпосереднім вивченням явищ.

Спостереження. Цілеспрямоване і систематичне фіксування педагогічних явищ.

Тестування. Використання стандартизованих завдань для вимірювання фізичних якостей.

Анкетування. Отримання інформації через письмові відповіді респондентів.

Педагогічний експеримент. Перевірка ефективності нових методик в умовах навчального процесу.

6. Техніка наукового дослідження.

Техніка дослідження включає:

- вибір інструментарію;
- стандартизацію процедур;
- фіксацію результатів;
- обробку даних.

Важливими є:

- точність вимірювань;
- об'єктивність;

- повторюваність;
- етичність дослідження.

7. Значення методів дослідження у професійній діяльності.

Майбутній учитель фізичної культури повинен:

- володіти основами педагогічного дослідження;
- уміти аналізувати динаміку фізичного розвитку учнів;
- застосовувати тестові методики;
- оцінювати ефективність власної діяльності.

Науковий підхід забезпечує підвищення якості освітнього процесу.

Ключові поняття. Метод, методика, методологія, теоретичні методи, емпіричні методи, експеримент, тестування, спостереження.

Завдання для самостійної роботи

1. Скласти розгорнуту схему класифікації методів дослідження.
2. Підготувати аналітичний огляд (2–3 сторінки) щодо ролі емпіричних методів у фізичному вихованні.
3. Розробити приклад використання тестування в умовах школи.

Практичне завдання. Скласти план невеликого дослідження щодо визначення рівня фізичної підготовленості учнів 8 класу з використанням не менше трьох методів.

Питання для самоконтролю

1. Що таке метод наукового дослідження?
2. Які існують класифікації методів?
3. У чому різниця між теоретичними та емпіричними методами?
4. Що включає техніка наукового дослідження?
5. Яке значення має методологія в педагогічному дослідженні?

ТЕМА 2

МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ (ТЕОРЕТИЧНІ ТА ЕМПІРИЧНІ)

1. Загальна характеристика методів наукового дослідження.

Методи наукового дослідження є інструментом пізнання об'єктивної дійсності та засобом отримання достовірної інформації. У сфері фізичної культури і спорту вони дозволяють виявляти закономірності фізичного розвитку, педагогічні умови формування рухових умінь, вплив фізичних вправ на функціональний стан організму.

У науково-педагогічних дослідженнях методи поділяються на:

- теоретичні;
- емпіричні;
- математико-статистичні (як засіб обробки результатів).

Кожна група методів виконує власну функцію, але ефективність дослідження досягається лише при їх комплексному застосуванні.

2. Теоретичні методи дослідження.

Теоретичні методи спрямовані на логічну обробку та узагальнення наукової інформації.

2.1. Аналіз і синтез.

Аналіз – це розчленування явища на складові частини з метою детального вивчення.

Синтез – об'єднання окремих елементів у цілісну систему.

У дослідженнях фізичної культури аналіз застосовується під час вивчення літератури, програм фізичного виховання, результатів тестування. Синтез дозволяє сформулювати узагальнені висновки.

2.2. Індукція і дедукція.

Індукція – перехід від окремих фактів до загальних висновків. Дедукція – рух від загального положення до конкретного.

У педагогічних дослідженнях індукція застосовується при узагальненні результатів експерименту, а дедукція – при перевірці гіпотези.

2.3. Абстрагування і конкретизація. Абстрагування полягає у виділенні суттєвих ознак явища. Конкретизація – уточнення загальних положень у конкретних умовах.

2.4. Моделювання. Моделювання – створення умовної моделі досліджуваного процесу.

У фізичній культурі застосовується:

- при прогнозуванні фізичного розвитку;
- при плануванні тренувального процесу;
- при розробці педагогічних технологій.

3. Емпіричні методи дослідження.

Емпіричні методи передбачають безпосереднє отримання первинних даних.

3.1. Педагогічне спостереження.

Цілеспрямоване, систематичне і планомірне вивчення педагогічного процесу.

Вимоги:

- наявність чіткої мети;

- визначені критерії;
- систематичність;
- фіксація результатів.

3.2. Педагогічний експеримент.

Експеримент – метод перевірки ефективності нових педагогічних впливів.

Види:

- констатуючий;
- формуючий;
- контрольний.

Особливість – створення контрольної та експериментальної груп.

3.3. Тестування.

Тестування – стандартизований метод вимірювання рівня розвитку фізичних якостей. У школі застосовуються:

- біг на 30 м;
- підтягування;
- стрибок у довжину з місця;
- нахил тулуба вперед.

3.4. Анкетування.

Метод збору інформації про мотивацію, інтереси, ставлення до занять фізичною культурою. Вимоги до анкети:

- чіткість формулювання;
- логічна послідовність;
- анонімність;
- простота запитань.

3.5. Вимірювання.

Передбачає використання діагностичної апаратури:

- динамометрія;
- спірометрія;
- вимірювання ЧСС;
- антропометрія.

4. Комплексне використання методів.

Наукове дослідження у сфері фізичної культури не обмежується одним методом.

Наприклад:

- аналіз літератури → формування гіпотези;
- тестування → отримання емпіричних даних;
- експеримент → перевірка ефективності методики;
- статистична обробка → підтвердження достовірності.

Комплексність забезпечує наукову обґрунтованість висновків.

5. Вимоги до вибору методів.

Методи повинні:

- відповідати меті дослідження;
- бути валідними;
- бути надійними;
- забезпечувати об'єктивність;
- відповідати віковим особливостям учнів.

6. Значення методів у професійній діяльності вчителя.

Учитель фізичної культури виступає не лише викладачем, а й дослідником. Він повинен:

- здійснювати моніторинг фізичного стану;
- аналізувати результати тестування;
- виявляти ефективність власної методики;
- застосовувати науковий підхід до організації уроків.

Ключові поняття

Теоретичні методи, емпіричні методи, спостереження, експеримент, тестування, валідність, надійність, моделювання.

Завдання для самостійної роботи

1. Підготувати порівняльну таблицю теоретичних та емпіричних методів.
2. Розробити приклад програми педагогічного спостереження.
3. Скласти 10 запитань анкети щодо мотивації учнів до занять фізичною культурою.

Практичне завдання

Розробити схему невеликого педагогічного дослідження (5–6 учнів) із застосуванням:

- спостереження;
- тестування;
- анкетування.

Питання для самоконтролю

1. Які методи належать до теоретичних?
2. Які методи належать до емпіричних?

3. У чому полягає сутність педагогічного експерименту?
4. Які вимоги до тестування?
5. Чому необхідно поєднувати різні методи?

ТЕМА 3

ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ, ТЕМИ, ОБ'ЄКТА І ПРЕДМЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

1. Наукова проблема як основа дослідження.

Будь-яке наукове дослідження починається з формулювання проблеми. Наукова проблема – це суперечність між наявним рівнем знань і потребою в нових знаннях щодо певного явища чи процесу.

У сфері фізичної культури проблема може виникати, наприклад:

- через зниження рівня фізичної підготовленості школярів;
- недостатню мотивацію до занять;
- неефективність окремих методик;
- потребу адаптації програм до сучасних умов.

Проблема повинна бути:

- актуальною;
- науково обґрунтованою;
- соціально значущою;
- реальною для дослідження в умовах закладу освіти.

2. Актуальність дослідження.

Актуальність – це обґрунтування важливості теми в сучасних умовах.

У роботах зі спеціальності 014.11 актуальність може пов'язуватися з:

- реформуванням системи освіти;
- впровадженням компетентнісного підходу;
- проблемами здоров'я дітей;
- необхідністю оновлення методик фізичного виховання.

Формулювання актуальності повинно бути конкретним, без загальних фраз і декларативності.

3. Формулювання теми дослідження.

Тема – це стислий і чіткий вираз сутності дослідження.

Вимоги до теми:

- конкретність;

- відсутність двозначності;
- відповідність спеціальності;
- відображення об'єкта та предмета.

Неправильно:

«Фізичне виховання школярів».

Правильно:

«Формування витривалості учнів 7 класу засобами колового тренування на уроках фізичної культури».

4. Об'єкт і предмет дослідження.

Це найпоширеніша проблема студентів — неправильне розмежування цих понять.

Об'єкт дослідження

Об'єкт – це процес або явище, що породжує проблему.

Зазвичай у фізичній культурі об'єктом є:

- процес фізичного виховання;
- фізична підготовка учнів;
- навчально-тренувальний процес;
- розвиток фізичних якостей.

Предмет дослідження

Предмет – це конкретний аспект об'єкта, що безпосередньо досліджується.

Предмет є вужчим за об'єкт.

Приклад:

Об'єкт – процес фізичного виховання учнів 6 класу.

Предмет – методика розвитку швидкісно-силових якостей на уроках фізичної культури.

5. Мета і завдання дослідження.

Мета – це кінцевий результат, якого прагне досягти дослідник.

Формулюється через дієслова:

- обґрунтувати;
- розробити;
- перевірити;
- визначити;
- встановити.

Завдання – це конкретні кроки для досягнення мети.

Зазвичай формулюють 3–5 завдань:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу.
2. Визначити вихідний рівень показників.
3. Розробити програму впливу.
4. Перевірити її ефективність.

6. Гіпотеза дослідження.

Гіпотеза – це науково обґрунтоване припущення щодо очікуваного результату.

Приклад:

«Якщо в процесі фізичного виховання учнів 7 класу систематично застосовувати вправи колового тренування, то рівень їх витривалості достовірно підвищиться».

Гіпотеза повинна:

- бути перевірюваною;
- логічно пов'язаною з метою;
- не містити очевидних тверджень.

7. Типові помилки студентів.

1. Занадто широка тема.
2. Невідповідність між темою і метою.
3. Плутанина між об'єктом і предметом.
4. Нечітке формулювання завдань.
5. Відсутність логічного зв'язку між компонентами дослідження.

8. Логіка побудови дослідження.

Послідовність формування наукового апарату:

Проблема → Актуальність → Тема → Об'єкт → Предмет → Мета → Завдання → Гіпотеза.

Порушення цієї логіки призводить до методологічних помилок.

9. Значення правильного формулювання наукового апарату.

Правильно сформульований науковий апарат:

- визначає структуру роботи;
- забезпечує логічність викладу;
- спрощує підбір методів;
- підвищує наукову якість дослідження.

Для майбутнього вчителя фізичної культури це є основою професійної дослідницької компетентності.

Ключові поняття: наукова проблема, актуальність, тема дослідження, об'єкт, предмет, мета, завдання, гіпотеза.

Завдання для самостійної роботи:

1. Сформулювати 3 варіанти тем курсової роботи.
2. До однієї теми визначити об'єкт і предмет.
3. Сформулювати мету і 4 завдання дослідження.
4. Запропонувати гіпотезу.

Практичне завдання – проаналізувати одну з уже виконаних студентських робіт (або зразок) та визначити:

- чи правильно сформульовано об'єкт;
- чи відповідає предмет темі;
- чи логічно побудовано завдання.

Питання для самоконтролю

1. Що таке наукова проблема?
2. Чим відрізняється об'єкт від предмета?
3. Які вимоги до формулювання теми?
4. Як формулюється мета дослідження?
5. Які типові помилки допускають студенти?

ТЕМА 4

ХАРАКТЕРИСТИКА СУЧАСНОЇ ДІАГНОСТИЧНОЇ АПАРАТУРИ, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

1. Значення інструментальних методів у наукових дослідженнях.

У сучасній системі фізичного виховання та спорту особливе значення мають об'єктивні методи оцінювання фізичного стану людини. Інструментальні методи дозволяють отримувати кількісні показники, що забезпечують наукову достовірність результатів дослідження.

Застосування діагностичної апаратури дає можливість:

- визначати рівень фізичного розвитку;
- оцінювати функціональний стан організму;
- контролювати динаміку показників;
- прогнозувати ефективність педагогічних впливів.

Для майбутнього вчителя фізичної культури знання принципів роботи діагностичної апаратури є складовою професійної компетентності.

2. Антропометричні вимірювання.

Антропометрія – це система методів вимірювання параметрів тіла людини.

Основні показники:

- довжина тіла (зріст);
- маса тіла;
- окружність грудної клітки;
- індекс маси тіла (ІМТ);
- соматотип.

Для вимірювання використовуються:

- ростоміри;
- медичні ваги;
- сантиметрова стрічка;
- антропометри.

Антропометричні показники є базовими у дослідженнях фізичного розвитку школярів.

3. Динамометрія.

Динамометрія – метод визначення м'язової сили.

Види динамометрів:

- кистьові (ручні);
- станові;
- електронні.

Вимірюється:

- сила стискання кисті;
- силова витривалість;
- показники силового індексу.

Динамометрія широко застосовується під час тестування фізичної підготовленості учнів.

4. Дослідження функціонального стану серцево-судинної системи.

4.1. Вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС)

Здійснюється:

- пальпаторним методом;
- за допомогою пульсометра;
- кардіомонітора.

4.2. Тонometrія. Вимірювання артеріального тиску. Використовується:

- механічний тонометр;
- автоматичний електронний тонометр.

4.3. Електрокардіографія (ЕКГ)

ЕКГ дозволяє:

- оцінити ритм серця;
- виявити порушення;
- визначити адаптацію до фізичних навантажень.

5. Спірометрія.

Спірометрія – метод дослідження функції зовнішнього дихання.

Визначаються:

- життєва ємність легень (ЖЄЛ);
- об'єм форсованого видиху;
- резервні об'єми.

Використовуються:

- механічні спірометри;
- електронні спірографи.

Спірометрія дозволяє оцінити ефективність дихальної системи.

6. Функціональні проби.

Проба Руф'є. Використовується для оцінювання працездатності серцево-судинної системи.

Проба Штанге і Генчі. Оцінюють стійкість до гіпоксії.

Функціональні проби є доступними та широко застосовуються у школах.

7. Біомеханічні та сучасні цифрові засоби.

Сучасні дослідження використовують:

- відеоаналіз рухів;
- датчики прискорення;
- фітнес-трекери;
- GPS-моніторинг;
- програмне забезпечення для аналізу техніки.

Цифрові технології дозволяють підвищити точність досліджень.

8. Вимоги до використання апаратури.

Під час застосування діагностичних приладів необхідно:

- дотримуватися методики вимірювання;
- забезпечувати калібрування приладів;
- враховувати вік та стан здоров'я учнів;
- отримувати інформовану згоду;
- дотримуватися етичних норм.

9. Значення інструментальної діагностики в діяльності вчителя.

Вчитель фізичної культури повинен:

- уміти проводити базові вимірювання;
- аналізувати отримані результати;
- робити педагогічні висновки;
- коригувати фізичні навантаження.

Об'єктивний контроль дозволяє забезпечити індивідуалізацію навчального процесу.

Ключові поняття: антропометрія, динамометрія, спірометрія, електрокардіографія, функціональні проби, ЧСС, індекс Руф'є, біомеханічний аналіз.

Завдання для самостійної роботи.

1. Скласти таблицю характеристик основних діагностичних приладів.
2. Підготувати короткий опис методики проведення проби Руф'є.
3. Розрахувати ІМТ за заданими даними.

Практичне завдання.

Розробити схему дослідження функціонального стану учнів 7 класу із використанням:

- антропометрії;
- динамометрії;
- функціональної проби.

Питання для самоконтролю

1. Які антропометричні показники визначаються у школі?
2. Для чого застосовується динамометрія?
3. Що дозволяє оцінити спірометрія?
4. Які функціональні проби використовуються в шкільній практиці?
5. Які вимоги до використання діагностичної апаратури?

ТЕМА 5

НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

1. Сутність науково-педагогічної діяльності.

Сучасний учитель фізичної культури виконує не лише освітню та виховну функції, а й дослідницьку. Науково-педагогічна діяльність передбачає систематичне вивчення, аналіз та вдосконалення власної професійної практики.

Вона включає:

- діагностику фізичного стану учнів;
- аналіз ефективності педагогічних впливів;
- впровадження інноваційних технологій;
- участь у науково-методичній роботі;
- узагальнення передового педагогічного досвіду.

Таким чином, учитель виступає як практик-дослідник.

2. Основні напрями науково-педагогічної діяльності.

2.1. Моніторинг фізичного розвитку.

Регулярне вимірювання:

- антропометричних показників;
- рівня фізичної підготовленості;
- функціонального стану організму.

Моніторинг дозволяє визначати динаміку розвитку учнів та коригувати навчальний процес.

2.2. Аналіз уроку фізичної культури.

Науковий підхід до аналізу уроку передбачає:

- визначення мети та завдань;
- оцінювання структури;
- аналіз ефективності вправ;
- фіксацію помилок і шляхів їх усунення.

2.3. Впровадження інновацій.

До сучасних інновацій належать:

- інтерактивні методи навчання;
- використання цифрових технологій;
- диференційований підхід;
- компетентнісно орієнтоване навчання.

Впровадження нових підходів потребує наукового обґрунтування.

3. Дослідницька компетентність учителя.

Дослідницька компетентність включає:

- уміння формулювати проблему;
- здатність застосовувати методи дослідження;
- навички обробки даних;
- здатність робити обґрунтовані висновки.

Формування цієї компетентності є важливою складовою підготовки студентів спеціальності 014.11.

4. Педагогічний експеримент у діяльності вчителя.

Учитель може проводити локальні дослідження:

- перевірка нової системи вправ;
- оцінювання впливу рухливих ігор на витривалість;
- аналіз мотивації учнів.

Експеримент дозволяє отримати об'єктивні результати щодо ефективності педагогічних рішень.

5. Науково-методична робота.

До форм науково-методичної діяльності належать:

- участь у методичних об'єднаннях;
- підготовка доповідей;
- написання статей;
- участь у конференціях;
- підготовка методичних рекомендацій.

Це сприяє професійному зростанню педагога.

6. Самоосвіта як складова наукової діяльності.

Самоосвіта передбачає:

- вивчення наукових джерел;
- аналіз сучасних досліджень;
- підвищення кваліфікації;
- рефлексію власної діяльності.

Безперервний професійний розвиток є вимогою сучасної освіти.

7. Етичні засади науково-педагогічної діяльності.

Під час досліджень необхідно дотримуватися:

- принципу добровільності участі;
- конфіденційності даних;
- об'єктивності результатів;
- недопущення фальсифікації.

Академічна доброчесність є невід'ємною складовою діяльності педагога.

8. Значення наукового підходу в сучасній школі.

Науковий підхід дозволяє:

- підвищити ефективність уроків;
- обґрунтовано планувати навантаження;
- формувати індивідуальні траєкторії розвитку;
- забезпечити якісний освітній результат.

Учитель, який володіє дослідницькими методами, здатний підвищити рівень фізичного виховання в закладі освіти.

Ключові поняття

Науково-педагогічна діяльність, моніторинг, педагогічний експеримент, дослідницька компетентність, академічна доброчесність, самоосвіта.

Завдання для самостійної роботи.

1. Проаналізувати власний урок (або приклад уроку) з позиції наукового підходу.
2. Скласти план міні-дослідження з удосконалення одного фізичного показника учнів.
3. Підготувати короткий реферат (3–4 сторінки) на тему ролі вчителя як дослідника.

Практичне завдання.

Розробити схему педагогічного експерименту щодо підвищення мотивації учнів до занять фізичною культурою.

Питання для самоконтролю

1. Що включає науково-педагогічна діяльність?
2. Які напрями дослідницької роботи вчителя?
3. У чому полягає дослідницька компетентність?
4. Які етичні вимоги до наукової діяльності?
5. Чому сучасний учитель повинен володіти науковими методами?

ТЕМА 6

КОРЕЛЯЦІЯ РІЗНИХ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1. Поняття фізичного стану школярів.

Фізичний стан – це інтегральна характеристика морфофункціональних показників організму, рівня фізичної підготовленості та адаптаційних можливостей.

До основних складових фізичного стану належать:

- антропометричні показники (зріст, маса тіла, ІМТ);
- показники функціонального стану (ЧСС, артеріальний тиск, ЖЄЛ);

- рівень фізичної підготовленості (швидкість, сила, витривалість, гнучкість);
- стан опорно-рухового апарату.

У дослідженнях важливо встановлювати взаємозв'язки між цими показниками.

2. Сутність кореляційного аналізу.

Кореляція – це статистичний показник, що відображає силу та напрям зв'язку між двома змінними.

Кореляційний аналіз дозволяє:

- визначити взаємозалежність показників;
- оцінити ступінь впливу одного параметра на інший;
- підтвердити або спростувати гіпотезу дослідження.

У педагогічних дослідженнях кореляційний аналіз широко використовується для виявлення закономірностей фізичного розвитку.

3. Види кореляції.

3.1. За напрямом зв'язку

- **Пряма кореляція** – зі збільшенням одного показника зростає інший.
- **Обернена кореляція** – зі збільшенням одного показника інший зменшується.

3.2. За силою зв'язку. Коефіцієнт кореляції (r) може змінюватися від -1 до $+1$.

- $0-0,3$ — слабкий зв'язок
- $0,3-0,7$ — середній
- $0,7-1,0$ — сильний

4. Коефіцієнт кореляції Пірсона.

Найпоширеніший метод — коефіцієнт кореляції Пірсона.

Він використовується для:

- кількісних показників;
- нормального розподілу даних;
- лінійних залежностей.

У дослідженнях фізичного стану можна встановлювати зв'язки між:

- масою тіла і витривалістю;
- ЧСС і рівнем фізичної підготовленості;
- силою кисті і показниками швидкісно-силових якостей.

5. Приклади кореляцій у фізичному вихованні.

5.1. Зв'язок між ІМТ та швидкістю.

Можлива обернена кореляція: зі збільшенням ІМТ швидкість може знижуватися.

5.2. Зв'язок між ЖЄЛ і витривалістю.

Можлива пряма кореляція: вища життєва ємність легень сприяє кращій аеробній витривалості.

5.3. Зв'язок між силою кисті та результатами підтягування.

Очікується позитивна кореляція.

6. Етапи проведення кореляційного аналізу.

1. Збір емпіричних даних.
2. Перевірка правильності вимірювань.
3. Розрахунок середніх значень.
4. Обчислення коефіцієнта кореляції.
5. Інтерпретація результатів.
6. Інтерпретація результатів

Важливо пам'ятати:

- Кореляція не означає причинно-наслідкового зв'язку.
- Необхідно враховувати зовнішні фактори.
- Дані повинні бути статистично достовірними.

8. Значення кореляційного аналізу для вчителя.

Учитель фізичної культури може використовувати кореляційний аналіз для:

- визначення ефективності програм;
- виявлення слабких сторін фізичної підготовленості;
- планування індивідуальних навантажень;
- обґрунтування педагогічних рішень.

9. Типові помилки під час кореляційного аналізу.

- недостатня кількість вибірки;
- механічне трактування коефіцієнта;
- ігнорування перевірки нормальності розподілу;
- змішування кореляції з причинністю.

Ключові поняття : кореляція, коефіцієнт Пірсона, пряма та обернена залежність, статистична достовірність, фізичний стан.

Завдання для самостійної роботи:

1. Навести приклад можливої кореляції між двома показниками фізичного стану.
2. Розрахувати коефіцієнт кореляції (на основі запропонованих даних).
3. Підготувати короткий аналітичний висновок щодо отриманих результатів.

Практичне завдання.

Скласти таблицю результатів тестування 10 учнів (швидкість та витривалість) та провести кореляційний аналіз із подальшою інтерпретацією.

Питання для самоконтролю

1. Що таке кореляція?
2. Які види кореляції існують?
3. Як інтерпретується коефіцієнт Пірсона?
4. Чому кореляція не дорівнює причинності?
5. Яке значення має кореляційний аналіз у педагогічних дослідженнях?

ТЕМА 7

ІНТЕРЕС ТА МОТИВАЦІЯ ДО ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНИМИ ВПРАВАМИ У ШКОЛЯРІВ РІЗНОГО ВІКУ

1. Поняття мотивації та інтересу.

Мотивація – це система внутрішніх і зовнішніх спонукань, що визначають спрямованість діяльності особистості.

Інтерес – це вибіркова спрямованість на певний вид діяльності, що супроводжується позитивними емоціями.

У фізичному вихованні мотивація відіграє ключову роль, оскільки саме вона визначає:

- активність учнів;
- регулярність занять;
- ставлення до фізичної культури;
- прагнення до самовдосконалення.

2. Структура мотивації до фізичної активності.

Мотивація складається з:

- потреб;
- мотивів;
- цілей;
- інтересів;
- ціннісних орієнтацій.

У шкільному віці мотиваційна сфера формується під впливом:

- сім'ї;
- однолітків;
- вчителя;
- соціального середовища.

3. Види мотивації.

3.1. Внутрішня мотивація

Пов'язана із задоволенням від самої діяльності.

Проявляється через:

- бажання рухатися;
- радість від змагання;
- прагнення до саморозвитку.

3.2. Зовнішня мотивація.

Зумовлена зовнішніми чинниками:

- оцінювання;
- заохочення;
- вимоги батьків;
- престижність.

Найбільш стійкою є внутрішня мотивація.

4. Вікові особливості мотивації.

Молодший шкільний вік:

- домінує ігрова діяльність;
- важлива емоційність;
- значуща роль похвали.

Середній шкільний вік:

- зростає роль змагання;
- формується самооцінка;
- посилюється вплив однолітків.

Старший шкільний вік

- з'являється усвідомлення цінності здоров'я;
- мотиви самовдосконалення;
- орієнтація на спортивні результати або зовнішній вигляд.

5. Чинники формування інтересу до фізичної культури.

1. Особистість вчителя.
2. Різноманітність змісту уроків.
3. Ігрові та змагальні методи.
4. Використання сучасних технологій.
5. Позитивний психологічний клімат.

6. Методи дослідження мотивації.

У наукових дослідженнях застосовуються:

- анкетування;
- бесіди;
- педагогічне спостереження;
- тестові методики;
- аналіз відвідуваності.

Анкетування дозволяє визначити:

- ставлення до уроків;
- улюблені види діяльності;
- причини уникнення занять.

7. Приклад анкети для школярів.

1. Чи подобаються тобі уроки фізичної культури?
2. Які вправи ти виконуєш із задоволенням?
3. Чи займаєшся спортом поза школою?
4. Що тобі не подобається на уроках?
5. Чи важлива для тебе оцінка з фізичної культури?

8. Підвищення мотивації учнів.

Ефективні способи:

- диференційований підхід;
- варіативність вправ;
- змагальні елементи;
- інтерактивні методи;
- використання фітнес-технологій;
- позитивне підкріплення.

9. Значення мотивації у професійній діяльності вчителя.

Вчитель повинен:

- розуміти вікові особливості мотивації;
- формувати позитивне ставлення до рухової активності;
- створювати ситуацію успіху;
- підтримувати інтерес протягом усього навчального року.

Мотивація безпосередньо впливає на рівень фізичної підготовленості та здоров'я учнів.

Ключові поняття: мотивація, інтерес, внутрішня мотивація, зовнішня мотивація, потреби, ціннісні орієнтації, педагогічний вплив.

Завдання для самостійної роботи.

1. Розробити анкету для учнів 8 класу щодо мотивації до занять фізичною культурою.
2. Проаналізувати чинники, що знижують інтерес до уроків.

3. Підготувати реферат на тему «Роль учителя у формуванні мотивації до фізичної активності».

Практичне завдання.

Провести анкетування (не менше 10 респондентів) та зробити узагальнений аналіз результатів.

Питання для самоконтролю

1. Що таке мотивація?
2. Які види мотивації існують?
3. Які вікові особливості мотивації школярів?
4. Які методи дослідження мотивації застосовуються?
5. Як підвищити інтерес до занять фізичною культурою?

ТЕМА 8

ТЕСТИ НА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

1. Поняття фізичної підготовленості.

Фізична підготовленість – це рівень розвитку основних фізичних якостей і рухових здібностей людини, що забезпечують виконання рухової діяльності.

До основних фізичних якостей належать:

- швидкість;
- сила;
- витривалість;
- гнучкість;
- спритність (координація).

Оцінювання фізичної підготовленості є важливим елементом педагогічного контролю.

2. Мета та завдання тестування.

Тестування використовується для:

- визначення вихідного рівня фізичного розвитку;
- контролю динаміки показників;
- оцінювання ефективності навчальної програми;
- індивідуалізації фізичних навантажень.

Тести повинні відповідати таким вимогам:

- валідність;
- надійність;

- доступність;
- безпечність;
- стандартизованість.

3. Основні групи тестів.

3.1. Тести на швидкість

- Біг на 30 м (для молодших і середніх класів);
- Біг на 60 м (для старших класів).

Оцінюється швидкість пересування та стартова реакція.

3.2. Тести на силу

- Підтягування (хлопці);
- Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (дівчата);
- Стрибок у довжину з місця;
- Динамометрія кисті.

3.3. Тести на витривалість

- Біг 1000 м (середні класи);
- Біг 1500–2000 м (старші класи);
- Човниковий біг 4×9 м (елементи витривалості та координації).

3.4. Тести на гнучкість

- Нахил тулуба вперед із положення сидячи;
- Нахил стоячи на гімнастичній лаві.

3.5. Тести на координацію

- Човниковий біг;
- Рівновага на одній нозі;
- Виконання координаційних вправ на час.

4. Організація та проведення тестування.

Під час проведення тестування необхідно:

- забезпечити медичний допуск;
- провести розминку;
- чітко пояснити техніку виконання;
- дотримуватися стандартних умов;
- зафіксувати результати.

Важливо уникати перевантаження та порушення техніки безпеки.

5. Обробка та аналіз результатів.

Отримані результати:

- заносяться до протоколів;
- порівнюються з нормативними показниками;
- аналізуються у динаміці;
- можуть використовуватися для кореляційного аналізу.

Для об'єктивності бажано використовувати середні значення та варіаційний аналіз.

6. Інтерпретація результатів.

Рівень фізичної підготовленості може оцінюватися як:

- високий;
- достатній;
- середній;
- низький.

Інтерпретація повинна враховувати:

- вік;
- стать;
- стан здоров'я;
- індивідуальні особливості.

7. Типові помилки під час тестування.

- відсутність стандартизації умов;
- неправильна техніка виконання;
- некоректне вимірювання часу або дистанції;
- порушення послідовності тестів;
- неправильна інтерпретація результатів.

8. Значення тестування у професійній діяльності вчителя.

Тестування дозволяє:

- здійснювати педагогічний контроль;
- планувати навчальні навантаження;
- визначати ефективність програм;
- формувати індивідуальний підхід;
- підвищувати мотивацію учнів через об'єктивні результати.

Учитель повинен уміти не лише проводити тестування, а й аналізувати отримані дані.

9. Використання результатів у наукових дослідженнях.

Результати тестування можуть застосовуватися:

- для написання курсових робіт;
- під час педагогічного експерименту;
- для кореляційного аналізу;

- при оцінюванні ефективності нових методик.

Ключові поняття: фізична підготовленість, тестування, валідність, надійність, стандартизація, нормативні показники, педагогічний контроль.

Завдання для самостійної роботи.

1. Скласти комплекс тестів для учнів 5 класу.
2. Розробити протокол фіксації результатів тестування.
3. Підготувати аналітичний звіт за результатами тестування (умовні дані).

Практичне завдання.

Провести тестування (модельне або реальне) 8–10 учнів та проаналізувати результати з використанням середніх показників.

Питання для самоконтролю

1. Що таке фізична підготовленість?
2. Які вимоги до тестів?
3. Які основні групи тестів використовуються у школі?
4. Як проводиться інтерпретація результатів?
5. Яке значення має тестування у наукових дослідженнях?

ТЕМА 9

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ ШКОЛЯРІВ

1. Поняття функціональних можливостей організму.

Функціональні можливості організму – це сукупність фізіологічних резервів та адаптаційних механізмів, які забезпечують виконання фізичних навантажень без шкоди для здоров'я.

У контексті шкільного фізичного виховання функціональні можливості відображають:

- рівень роботи серцево-судинної системи;
- стан дихальної системи;
- адаптацію до фізичних навантажень;
- працездатність організму.

Оцінювання функціональних можливостей є необхідною умовою раціонального планування навчальних навантажень.

2. Фізіологічні основи функціональних можливостей.

2.1. Серцево-судинна система

Показники:

- частота серцевих скорочень (ЧСС);
- артеріальний тиск;
- ударний та хвилинний об'єм серця.

Під час фізичного навантаження серце забезпечує підвищене постачання кисню до м'язів.

2.2. Дихальна система.

Показники:

- життєва ємність легень (ЖЄЛ);
- частота дихання;
- хвилинний об'єм дихання.

Ефективність дихальної системи визначає рівень аеробної витривалості.

2.3. Нервова система.

Нервова система регулює:

- координацію рухів;
- швидкість реакції;
- адаптацію до навантажень.

3. Методи дослідження функціональних можливостей.

Вимірювання ЧСС

Здійснюється:

- у стані спокою;
- після навантаження;
- у період відновлення.

ЧСС є простим та інформативним показником адаптації.

Проба Руф'є.

Алгоритм:

1. Визначення ЧСС у спокої.
2. Виконання 30 присідань за 45 секунд.
3. Вимірювання ЧСС одразу після навантаження.
4. Повторне вимірювання через 1 хвилину.

Розраховується індекс Руф'є, що характеризує рівень працездатності.

Проба Штанге – визначає тривалість затримки дихання після вдиху.

Проба Генчі – затримка дихання після видиху.

Спірометрія – визначає життєву ємність легень та резервні можливості дихальної системи.

4. Показники фізичної працездатності.

Фізична працездатність – це здатність організму виконувати фізичну роботу визначеної інтенсивності та тривалості.

Оцінюється за:

- швидкістю відновлення ЧСС;
- витривалістю;
- рівнем аеробної потужності.

5. Адаптація до фізичних навантажень.

Адаптація – це пристосування організму до змін зовнішнього середовища.

Розрізняють:

- термінову адаптацію;
- довготривалу адаптацію.

Регулярні фізичні вправи сприяють підвищенню функціональних резервів.

6. Вікові особливості функціональних показників.

У молодших школярів:

- висока лабільність серцево-судинної системи;
- швидке відновлення.

У підлітків:

- нестабільність вегетативної регуляції;
- підвищена чутливість до навантажень.

У старшому шкільному віці:

- зростання витривалості;
- покращення функціональних резервів.

7. Значення дослідження функціональних можливостей у шкільній практиці.

Дослідження дозволяє:

- визначити рівень здоров'я учнів;
- розподілити їх за медичними групами;
- індивідуалізувати навантаження;
- запобігти перевантаженню.

8. Типові помилки під час проведення досліджень.

- відсутність стандартизації умов;

- неправильна техніка вимірювання;
- ігнорування вікових особливостей;
- некоректна інтерпретація результатів.

9. Роль вчителя у контролі функціонального стану.

Учитель повинен:

- володіти методикою проведення проб;
- оцінювати адаптаційні можливості;
- контролювати безпечність навантажень;
- співпрацювати з медичними працівниками.

Ключові поняття

Функціональні можливості, працездатність, адаптація, ЧСС, проба Руф'є, спірометрія, ЖЄЛ.

Завдання для самостійної роботи:

1. Провести розрахунок індексу Руф'є (умовні дані).
2. Порівняти результати проб Штанге і Генчі.
3. Підготувати схему оцінювання функціонального стану учнів.

Практичне завдання

Скласти програму функціонального обстеження 10 учнів із подальшим аналізом результатів.

Питання для самоконтролю

1. Що таке функціональні можливості організму?
2. Які системи визначають працездатність?
3. Як проводиться проба Руф'є?
4. Яке значення має спірометрія?
5. Чому необхідно враховувати вікові особливості?

ТЕМА 10

МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА ПІД ЧАС НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1. Значення математичної статистики у дослідженнях.

Математична статистика є інструментом обробки, узагальнення та інтерпретації результатів дослідження. У сфері фізичної культури вона дозволяє:

- обґрунтовувати достовірність результатів;
- виявляти закономірності;
- підтверджувати або спростовувати гіпотезу;
- порівнювати показники до і після експерименту.

Без статистичної обробки дослідження втрачає наукову переконливість.

2. Основні статистичні поняття.

2.1. Генеральна сукупність і вибірка

- **Генеральна сукупність** – вся множина об'єктів дослідження.
- **Вибірка** – частина генеральної сукупності, що досліджується.

У педагогічних дослідженнях вибірка зазвичай становить 10–30 осіб.

2.2. Варіаційний ряд

Варіаційний ряд – це впорядкований перелік отриманих числових результатів.

3. Показники центральної тенденції.

3.1. Середнє арифметичне (M)

Формула:

$$M = (x_1 + x_2 + \dots + x_n) / n$$

Середнє значення відображає типовий результат у групі.

3.2. Медіана (Me)

Центральне значення варіаційного ряду.

3.3. Мода (Mo)

Найчастіше повторюване значення.

4. Показники варіативності.

4.1. Дисперсія

Характеризує розсіювання даних.

4.2. Середнє квадратичне відхилення (σ)

Визначає ступінь відхилення показників від середнього.

Чим менше σ – тим однорідніша група.

5. Перевірка достовірності різниць.

5.1. *t*-критерій Стьюдента

Використовується для:

- порівняння двох середніх значень;
- визначення достовірності змін до і після експерименту.

Якщо $p < 0,05$ — різниця вважається статистично достовірною.

6. Кореляційний аналіз.

Коефіцієнт кореляції (r) визначає:

- силу зв'язку;
- напрям залежності.

Застосовується для аналізу взаємозв'язків між показниками фізичного стану.

7. Етапи статистичної обробки даних.

1. Збір емпіричних даних.
2. Побудова варіаційного ряду.
3. Обчислення середніх показників.
4. Визначення варіативності.
5. Перевірка достовірності.
6. Формулювання висновків.

8. Приклад статистичної обробки.

Приклад: результати бігу на 30 м у 10 учнів.

1. Обчислити середнє значення.
2. Визначити стандартне відхилення.
3. Порівняти показники до і після експерименту.

9. Типові помилки студентів.

- неправильний розрахунок середнього;
- відсутність перевірки достовірності;
- некоректна інтерпретація результатів;
- механічне використання формул без розуміння.

10. Значення статистики у професійній діяльності.

Учитель фізичної культури повинен:

- володіти базовими статистичними методами;
- уміти аналізувати результати тестування;
- обґрунтовувати ефективність програм;
- робити науково коректні висновки.

Статистична грамотність – необхідна складова дослідницької компетентності.

Ключові поняття: вибірка, середнє арифметичне, дисперсія, стандартне відхилення, t-критерій, статистична достовірність, кореляція.

Завдання для самостійної роботи.

1. Розрахувати середнє арифметичне для запропонованих даних.
2. Визначити стандартне відхилення.
3. Проаналізувати достовірність змін показників до і після експерименту.

Практичне завдання.

Побудувати таблицю результатів тестування та виконати статистичну обробку (5–10 респондентів).

Питання для самоконтролю

1. Що таке вибірка?
2. Як обчислюється середнє арифметичне?
3. Для чого застосовується t-критерій?
4. Що означає рівень значущості $p < 0,05$?
5. Чому статистична обробка є необхідною?

ТЕМА 11

КОНСТАТУЮЧИЙ ТА ФОРМУЮЧИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ

1. Поняття педагогічного експерименту.

Педагогічний експеримент – це спеціально організоване дослідження, спрямоване на перевірку ефективності певних педагогічних умов, методик або засобів навчання.

У сфері фізичної культури експеримент дозволяє:

- перевірити нову систему вправ;
- визначити ефективність тренувальної програми;
- дослідити вплив інноваційних технологій;
- обґрунтувати педагогічні рішення.

Експеримент є центральним методом емпіричного дослідження.

2. Види педагогічного експерименту.

2.1. Констатуючий експеримент

Мета – визначення вихідного рівня показників.

На цьому етапі:

- проводиться тестування;
- визначається фізичний стан;

- аналізується мотивація;
- фіксуються початкові дані.

Констатуючий етап дозволяє виявити проблему та обґрунтувати необхідність формуючого впливу.

2.2. Формуючий експеримент.

Мета – перевірка ефективності розробленої методики або програми.

Передбачає:

- впровадження нової системи вправ;
- використання спеціальних педагогічних умов;
- застосування інноваційних технологій;
- порівняння результатів контрольної та експериментальної груп.

2.3. Контрольний етап.

Після завершення формуючого впливу здійснюється повторне тестування.

Порівнюються:

- показники «до» і «після»;
- результати експериментальної та контрольної груп.

3. Структура педагогічного експерименту.

Педагогічний експеримент складається з таких етапів:

1. Формулювання проблеми та гіпотези.
2. Визначення вибірки.
3. Проведення констатуючого етапу.
4. Розробка та впровадження формуючої програми.
5. Контрольний етап.
6. Статистична обробка результатів.
7. Формулювання висновків.

4. Організація контрольної та експериментальної груп.

У дослідженні повинні бути:

- *Експериментальна група* – навчається за новою методикою.
- *Контрольна група* – працює за традиційною програмою.

Вимоги:

- приблизно однакова кількість учнів;
- подібний рівень підготовленості;
- однакові умови навчання.

5. Вимоги до проведення експерименту.

Експеримент повинен бути:

- об'єктивним;
- систематичним;
- науково обґрунтованим;
- етичним;
- статистично підтвердженим.

Не допускається:

- фальсифікація результатів;
- зміна умов у процесі дослідження;
- упередженість у фіксації показників.

6. Приклад педагогічного експерименту.

Тема: розвиток витривалості учнів 8 класу засобами колового тренування.

Констатуючий етап:

- тестування бігу на 1000 м;
- визначення ЧСС;
- оцінка мотивації.

Формуючий етап:

- впровадження програми колового тренування (8 тижнів).

Контрольний етап:

- повторне тестування;
- статистичний аналіз результатів.

7. Типові помилки студентів.

- відсутність контрольної групи;
- недостатня тривалість експерименту;
- мала вибірка;
- невідповідність методів меті;
- відсутність статистичної перевірки.

8. Значення експерименту у професійній діяльності вчителя.

Педагогічний експеримент дозволяє:

- удосконалювати методику викладання;
- впроваджувати інновації;
- оцінювати ефективність власної діяльності;
- формувати дослідницьке мислення.

Учитель, який володіє методикою експерименту, здатний працювати на науково обґрунтованій основі.

Ключові поняття: педагогічний експеримент, констатуючий етап, формуючий етап, контрольна група, експериментальна група, гіпотеза, достовірність.

Завдання для самостійної роботи.

1. Розробити схему педагогічного експерименту з обраної теми.
2. Сформулювати гіпотезу дослідження.
3. Визначити контрольну та експериментальну групи.

Практичне завдання.

Скласти план формуючого експерименту тривалістю 6–8 тижнів із зазначенням методів контролю.

Питання для самоконтролю

1. Що таке педагогічний експеримент?
2. У чому відмінність констатуючого і формуючого етапів?
3. Які вимоги до організації груп?
4. Які типові помилки під час проведення експерименту?
5. Чому необхідна статистична перевірка результатів?

ТЕМА 12

НЕДОЛІКИ ПРИ ПІДГОТОВЦІ КУРСОВОЇ РОБОТИ

1. Значення курсової роботи у професійній підготовці.

Курсова робота є самостійним науково-дослідним проектом студента, що відображає рівень сформованості його дослідницької компетентності. Для студентів спеціальності 014.11 «Середня освіта (Фізична культура)» вона має особливе значення, оскільки поєднує педагогічну практику, методику фізичного виховання та елементи статистичної обробки результатів.

Курсова робота повинна:

- містити чітко сформульований науковий апарат;
- ґрунтуватися на аналізі сучасних джерел;
- містити власні емпіричні дослідження;
- мати статистично обґрунтовані висновки.

Недотримання цих вимог призводить до типових помилок.

2. Недоліки при формулюванні наукового апарату.

2.1. Нечіткість теми

Студенти часто формулюють тему занадто широко або загально.

Неправильно:

«Фізичне виховання школярів».

Правильно:

«Розвиток швидко-силових якостей учнів 7 класу засобами естафетних вправ».

2.2. Плутанина між об'єктом і предметом.

Об'єкт – ширше поняття (процес фізичного виховання).

Предмет – конкретний аспект (методика розвитку витривалості).

Нерозмежування цих понять порушує логіку дослідження.

2.3. Невідповідність мети і завдань

Мета повинна відповідати темі, а завдання — логічно розкривати шлях до її досягнення.

Часто студенти:

- формулюють занадто багато завдань;
- включають у завдання дії, що не пов'язані з дослідженням;
- дублюють формулювання.

3. Помилки у теоретичному розділі.

3.1. Поверхневий аналіз літератури

- використання застарілих джерел;
- відсутність сучасних досліджень;
- механічне переписування текстів;
- відсутність узагальнення.

Теоретичний розділ повинен містити аналіз, порівняння, узагальнення.

3.2. Відсутність логічної структури.

Матеріал повинен подаватися:

- від загального до конкретного;
- з підрозділами;
- із чіткими висновками до кожного розділу.

4. Недоліки в організації експерименту.

4.1. Відсутність контрольної групи

Без контрольної групи неможливо довести ефективність методики.

4.2. Недостатня тривалість експерименту.

Короткочасні експерименти (1–2 тижні) не дають об'єктивних результатів.

4.3. Мала вибірка

Занадто мала кількість учасників знижує достовірність результатів.

5. Помилки у статистичній обробці.

- відсутність розрахунку середнього значення;
- відсутність перевірки достовірності (t-критерію);
- некоректна інтерпретація результатів;
- механічне застосування формул без пояснення.

Статистичні дані повинні бути представлені:

- у таблицях;
- у діаграмах;
- з поясненнями.

6. Порушення академічної доброчесності.

До серйозних недоліків належать:

- плагіат;
- відсутність посилань;
- фальсифікація результатів;
- некоректне оформлення джерел.

Дотримання академічної доброчесності є обов'язковою вимогою.

7. Недоліки оформлення.

Найпоширеніші помилки:

- порушення вимог до шрифту та інтервалів;
- відсутність нумерації сторінок;
- неправильне оформлення таблиць;
- відсутність списку використаних джерел;
- невідповідність оформлення вимогам ДСТУ.

8. Недоліки у формулюванні висновків.

Висновки повинні:

- відповідати завданням;
- бути конкретними;
- містити результати експерименту;
- відображати статистичну достовірність.

Неприпустимими є загальні фрази без конкретних цифр.

9. Рекомендації щодо уникнення помилок.

1. Ретельно формулювати науковий апарат.
2. Використовувати сучасні джерела.
3. Дотримуватися логіки дослідження.
4. Проводити повноцінний експеримент.
5. Виконувати статистичну обробку даних.
6. Дотримуватися академічної доброчесності.
7. Перевіряти оформлення відповідно до вимог.

10. Значення курсової роботи для професійного становлення.

Курсова робота:

- формує дослідницькі навички;
- розвиває аналітичне мислення;
- готує до кваліфікаційної роботи;
- сприяє професійному зростанню.

Якісно виконана курсова робота є показником готовності студента до самостійної педагогічної діяльності.

Ключові поняття: науковий апарат, актуальність, гіпотеза, педагогічний експеримент, статистична достовірність, академічна доброчесність.

Завдання для самостійної роботи.

1. Проаналізувати зразок курсової роботи та визначити недоліки.
2. Скласти чек-лист самоперевірки перед поданням роботи.
3. Підготувати план курсової роботи з обраної теми.

Практичне завдання.

Скласти власний алгоритм підготовки курсової роботи (етапи, строки, контрольні точки).

Питання для самоконтролю

1. Які типові помилки при формулюванні теми?
2. Чому важлива контрольна група?
3. Які вимоги до статистичної обробки?
4. Які порушення академічної доброчесності найпоширеніші?
5. Як уникнути помилок при оформленні?

ЛІТЕРАТУРА

1. Вимоги до випускних (науково-дослідних) робіт студентів навчально-наукового інституту фізичної культури, спорту і здоров'я / [О. О. Безкопильний, С. В. Гречуха, С. О. Коваленко, А. І. Стеценко]. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2015. – 72 с
2. Іваненко О.В., Худолій О.М. Проблеми планування процесу вивчення дисципліни. Основи наукових досліджень. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2008. №1. С.19-28.
3. Кічук С.Ф. та ін. Методичні основи науково-дослідної роботи у фізичному вихованні та спорті: Навч. посібник. Тернопіль, 1998. 68 с.
4. Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики / [за заг. ред. Кашуби В. О.]. – К., 2015. 213 с.
5. Костюкевич В. М., Шинкарук О. А., Воронова В. І. [та ін.]. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. посіб. Київ: Вид-во «Олімпійська література», 2018. 528 с.
6. Костюкевич В.М., Воронова В.І., Шинкарук О.А., Борисова О.В. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Вінниця, 2016. 554 с.
7. Методичні рекомендації до виконання, оформлення та захисту курсової роботи для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура) / автори-упорядники: Т. В. Гнітецька, Н. А. Деделюк, Н. О. Белікова, О. Г. Томащук, С. П. Козіброцький; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. Луцьк, 2022. 50 с.
8. Михайлова Н. Д. Основи науково-дослідницької діяльності студентів з фізичного виховання і спорту: навч.-метод. посіб. Київ: Вид-во ТОВ «Інтер Логістік Україна», 2018. 146 с.
9. Михайлова Н. Д., Ареф'єв В. Г. Математична статистика: навч.- метод. посіб. Київ: Вид-во «Міленіум», 2020. 208 с.
10. Основи науково-дослідної роботи у фізичній культурі [Текст] : навч. посіб. / С. П. Козіброцький, Н. О. Белікова, Н. А. Деделюк [та ін.]. – Луцьк : Вежа-Друк, 2024. – 228 с
1. Про авторське право і суміжні права: Закон України [[№ 703-IX від 16.06.2020](#), ВВР, 2020, № 45, ст.387]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=3792-12#Text>.
2. Сергієнко Л.П. Технології наукових досліджень у фізичній культурі: підручник для студентів вищих навчальних закладів: у 2 кн. Кн. 1. Тернопіль, 2014. 496 с.
3. Сергієнко Л.П. Технології наукових досліджень у фізичній культурі: підручник для студентів вищих навчальних закладів: у 2 кн. Кн. 2. Тернопіль, 2015. 900 с.
4. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. URL: http://www.eskimosi.in.ua/2kurs/osnovi_naukovih_doslidjen.php.
5. Кабінет Міністрів України. (2011). Національна рамка кваліфікацій, затверджена постановою від 23 листопада 2011 р. № 1341 (зі змінами). <https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
6. Кабінет Міністрів України. (2020). Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови від 23 листопада 2011 р. № 1341 (у редакції постанови від 25 червня 2020 р. № 519). <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
7. Митчик О. Особливості використання системи кросфіт у фізичному вихованні студентської молоді. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2023. (3(161)). С. 114-117.
8. Митчик О.П. Особливості розвитку дитячо-юнацького спорту. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15.

Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт), 2023. (7) С. 129-134.

9. О.П.Митчик, І.С.Кліш, М.С.Мороз. Методика формування валеологічної компетентності учнів старших класів у процесі фізичного виховання. Академічні студії. Серія «Педагогіка». Луцьк: Комунальний заклад вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради, 2022. № 4. С. 29-35.

10. Митчик О.П., Тарасюк В.Й., Мороз М.С. Фізичне виховання студентів в умовах обмеження рухової активності. Академічні студії. Серія «Педагогіка». Луцьк: Комунальний заклад вищої освіти «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради, 2023. № 1. С.110-115.

11. Міністерство освіти і науки України. (2016). Концепція Нової української школи. Київ: МОН України.
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

12. Міністерство освіти і науки України. (2024). Професійний стандарт «Вчитель закладу загальної середньої освіти» (наказ № 1225 від 29 серпня 2024 р.).
<https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-profesiinoho-standartu-vchytel-zakladu-zahalnoi-serednoi-osvity>

13. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. (2020). Рекомендації щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми. Київ: Український освітянський видавничий центр «Оріон».

14. Президент України. (2019). Указ «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (№ 722/2019 від 30 вересня 2019 р.).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>

15. Український освітянський видавничий центр «Оріон». (2020). Рекомендації щодо застосування критеріїв оцінювання якості освітньої програми. Київ. Видавничий центр КНЛУ. (2025). Тезаурус термінів зі сфери забезпечення якості вищої освіти: українсько-англійські / англійсько-українські паралелі (А. П. Бутенко, Р. В. Васько, О. В. Єременко, А. В. Корольова, Н. В. Стукало, ред.). Київ. Верховна Рада України. (2014). Закон України «Про вищу освіту» (зі змінами від 24 квітня 2024 р.).
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3642-20>

16. Європейський простір вищої освіти. (2015). Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). Київ: ТОВ «ЦС».
https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standardsandguidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

17. Закон «Про вищу освіту». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

18. Міністерство освіти і науки України. Наука. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/наука>.

19. Наука в олімпійському спорті. URL: <https://sportnauka.org.ua/ua/>.

20. Національна академія педагогічних наук України. URL: <http://naps.gov.ua/ua/>.

