

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ до виконання контрольної роботи

1. Тема роботи:
«Розрахунок основних статистичних характеристик і взаємозв'язок результатів вимірів»
2. Ціль роботи:
 1. Вивчити основні статистичні характеристики ряду результатів вимірів.
 2. Придбати практичні знання розрахунку зазначених характеристик.
 3. Засвоїти основні поняття теорії кореляції.
 4. Навчитися розраховувати коефіцієнт кореляції й визначати його статистичну вірогідність
 5. Навчитися графічно представляти результати вимірів (гістограма, полігон).
3. Завдання студентів
 6. Одержите на кафедрі біомеханіки варіант контрольної роботи.
 7. Перед виконанням контрольної роботи ознайомтеся з вимогами по її оформленню (див. п.7).
 8. Теоретичні відомості по основних статистичних характеристиках ряду результатів вимірів.
 9. *Письмово в довільній формі відповідайте на наступні питання:*
 - 3.1 Що таке генеральної й вибіркової сукупності? Привести приклади.
 - 3.2 Показність вибірки?
 - 3.3 На які дві групи розділяються статистичні характеристики ряду результатів вимірів? Які характеристики входять у кожную групу?
 - 3.4 Що характеризує і як розраховується середнє арифметичне значення? Дайте визначення моді й медіані.
 - 3.5 Що характеризують, як розраховуються й для чого використовуються дисперсія й середнє квадратическое відхилення?
 - 3.6 Що характеризує, як розраховується й для чого служить

стандартна помилка середньої арифметичної?

3.3.7 Що характеризує, як розраховується й у яких випадках використовується коефіцієнт варіації?

4. Розрахунок основних статистичних характеристик ряду результатів вимірів.

Складіть розрахункову таблицю (див. зразок розрахунку основних статистичних характеристик, п.4) і розрахуйте значення основних статистичних характеристик для першої із двох вибірок, отриманих на кафедрі біомеханіки (вбірка X).

5. Теоретичні відомості по кореляції.

Письмово в довільній формі відповідайте на наступні питання:

1. Які існують види взаємозв'язку між результатами вимірів? Дайте їм визначення, приведіть приклади.
2. Що таке кореляція й основні способи відбиття взаємозв'язку.
3. Основні задачі теорії кореляції, як вони вирішуються?
4. Основні властивості коефіцієнта кореляції.
5. Перелічити назви коефіцієнтів взаємозв'язку, використовуваних у спортивній метрології. У яких випадках використовується кожний з них?
6. Що показує і як розраховується коефіцієнт детермінації?
7. Статистична вірогідність показника взаємозв'язку, як і для чого проводиться?
8. Області застосування кореляційного аналізу в спорті.

3.6. Побудова кореляційного поля, знаходження коефіцієнта лінійної кореляції й оцінка його статистичної вірогідності. (Див. п. 5 виконання контрольної роботи)

У якості вихідних даних використовуються вибірки X и B варіанта вашої контрольної роботи.

4. Зразок розрахунку основних статистичних характеристик.

Розрахунок основних статистичних характеристик ряду результатів вимірів. З першої вибірки варіанта № 40, у якій представлено 10 результатів сили кидка гандболістів X (H), складемо розрахункову таблицю.

Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи

1.Тема роботи:

«Розрахунок основних статистичних характеристик і взаємозв'язок результатів вимірів»

2.Ціль роботи:

2.1. Вивчити основні статистичні характеристики ряду результатів вимірів.

2.2. Придбати практичні знання розрахунку зазначених характеристик.

2.3. Засвоїти основні поняття теорії кореляції.

2.4. Навчитися розраховувати коефіцієнт кореляції й визначати його статистичну вірогідність

2.5. Навчитися графічно представляти результати вимірів (гістограма, полігон).

3.Завдання студентові

3.1. Одержите на кафедрі біомеханіки варіант контрольної роботи.

3.2. Перед виконанням контрольної роботи ознайомтеся з вимогами по її оформленню (див. п.7).

3.3. Теоретичні відомості по основних статистичних характеристиках ряду результатів вимірів.

Письмово в довільній формі відповідайте на наступні питання:

3.3.1 Що таке генеральної й вибіркової сукупності? Привести приклади.

3.3.2 Показність вибірки?

3.3.3 На які дві групи розділяються статистичні характеристики ряду результатів вимірів? Які характеристики входять у кожен групу?

3.3.4 Що характеризує і як розраховується середнє арифметичне значення? Дайте визначення моді й медіані.

3.3.5 Що характеризують, як розраховуються й для чого використовуються дисперсія й середнє квадратическое відхилення?

3.3.6 Що характеризує, як розраховується й для чого служить стандартна помилка середньої арифметичної?

3.3.7 Що характеризує, як розраховується й у яких випадках використовується коефіцієнт варіації?

3.4. Розрахунок основних статистичних характеристик ряду результатів вимірів.

Складіть розрахункову таблицю (див. зразок розрахунку основних статистичних характеристик, п.4) і розрахуйте значення основних статистичних характеристик для першої із двох вибірок, отриманих на кафедрі біомеханіки (вибірка X).

3.5. Теоретичні відомості по кореляції.

Письмово в довільній формі відповідайте на наступні питання:

3.5.1. Які існують види взаємозв'язку між результатами вимірів? Дайте їм визначення, приведіть приклади.

- 3.5.2. Що таке кореляція й основні способи відбиття взаємозв'язку.
- 3.5.3. Основні задачі теорії кореляції, як вони вирішуються?
- 3.5.4. Основні властивості коефіцієнта кореляції.
- 3.5.5. Перелічити назви коефіцієнтів взаємозв'язку, використовуваних у спортивній метрології. У яких випадках використовується кожний з них?
- 3.5.6. Що показує і як розраховується коефіцієнт детермінації?
- 3.5.7. Статистична вірогідність показника взаємозв'язку, як і для чого проводиться?
- 3.5.8. Області застосування кореляційного аналізу в спорті.

3.6. Побудова кореляційного поля, знаходження коефіцієнта лінійної кореляції й оцінка його статистичної вірогідності. (Див. п. 5 виконання контрольної роботи)

У якості вихідних даних використовуються вибірки X и B варіанта вашої контрольної роботи.

4. Зразок розрахунку основних статистичних характеристик.

Розрахунок основних статистичних характеристик ряду результатів вимірів.

З першої вибірки варіанта № 40, у якій представлено 10 результатів сили кидка гандболістів X (H), складемо розрахункову таблицю.

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА ПМК

Метрологічний контроль у фізичному вихованні:

1. Метрологічний контроль у фізичному вихованні:

- наука про вимірювання та контроль навколишнього середовища;
- галузь спортивної педагогіки, сукупність принципів, уявлень, правил, методів, прийомів, що являють собою теоретичні і методичні основи контролю в спорті;
- наука про вимірювання та контроль у фізичному вихованні та спорті;
- наука, що вивчає здоров'я людини.

2. Надайте класифікацію видів контролю у фізичному вихованні та спорті.

3. Надайте класифікацію видів контролю за періодичністю проведення.

4. Назвіть термін, який характеризує процес пізнання, що полягає в порівнянні шляхом фізичного експерименту даної величини з відомою величиною.

5. Надайте визначення поняттю «еталон».

6. Надайте визначення поняттю «тест».

7. Назвіть чотири типи шкал вимірювань у спортивній метрології.

8. Назвіть метрологічні вимоги, яким винний відповідати тест.

9. Охарактеризуйте методологію тестування.

10. Що означає термін «педагогічна оцінка»?

11. Назвіть шкали оцінок, за допомогою яких можливо переведення результатів тесту в оцінку. Наведіть приклади застосування різних шкал оцінок у видах спорту.

12. У якому розділі спортивної метрології вивчаються вимірювання та кількісна оцінка якісних показників?

13. Із якою метою застосовують методи кваліметрії в спорті?

14. Надайте характеристику методу експертних оцінок.

15. Наведіть приклади видів спорту, у яких застосовується метод експертних оцінок.

Загальна кількість балів, якові може отримати студент за написання контрольної роботи – 15. ПМК 2

1. З якою метою застосовують метод середніх величин?

2. Протягом тренувального процесу боксер показував година диференційованої реакції (мс): $557,5 \pm 30,53$. Коефіцієнт варіації (v) = 2,6 %. Чи стабільні його показники?

3. Голкіпер хокейної команди «Динамо» протягом 30 днів відражав по 100 ударів шайби. Кількість ударів шайби, яких він не пропустивши, надана у виразі: $77,5 \pm 1$. Голкіпер команди «Динамо» показавши результативність: $67,5 \pm 4$. У якого спортсмена більш стабільні результати?

4. Представлені результати забігу на 200 м (с) першої групи десяти юнаків: $27,5 \pm 0,5$; результати другої групи – $21,5 \pm 0,2$. Яка група характеризується більш високим рівнем спортивної кваліфікації?

5. Із якою метою застосовують коефіцієнт варіації? У яких одиницях?

6. Із якою метою застосовують кореляційний метод у спорті?

7. Коефіцієнт кореляції знаходиться в межах: $\square - 2$ до $+ 2$; $\square - 1$ до $+ 1$; $\square 0$ до $+ 1$; $\square - 1$ до 0 .

8. Між швидкістю ходи спортсменів на лижах і годиною здолання дистанції підраховано коефіцієнт кореляції $r = -0,91$. Дайте пояснення.

9. У яких випадках застосовують коефіцієнт Спірмена?

10.10 учасниць у турнірній таблиці (змагання з художньої гімнастики) займали місця у віці 11 та 12 років, між якими знайдено зв'язок ($r = -0,05$). Дайте пояснення.

11. Установлено залежність між результатами в бігу на 60 м (година додання дистанції) та швидкістю їзди на велосипеді (км/рік) в 10 спортсменів ($r = -0,98$). Який коефіцієнт використано?

12. Між швидкістю бігу та змістом лактату в крові спортсменів підраховано коефіцієнт кореляції Браве-Пірсона: $r = 0,87$. Дайте пояснення.

13. Помилка репрезентативності: □ міра представництва генеральної сукупності у вибірковій сукупності; □ показник, який показує відмінності між середньою арифметичною величиною, яка здобута з вибіркової сукупності та істинної, що була б здобута на генеральній сукупності; 92 □ помилка дослідження.

14. Із якою метою застосовують вибірковий метод у спорті?

15. За якими критеріями оцінюється змагальна діяльність у циклічних видах спорту? У спортивних іграх? Загальна кількість балів, якові може отримати студент за написання контрольної роботи - 15.

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

1. Спортивна метрологія як наука.
2. Класифікація видів контролю у фізичному вихованні та спорті.
3. Шкали вимірювань.
4. Тест, визначення метрологічних вимог
5. Шкали оцінок.
6. Кваліметрія. Коефіцієнт узгодженості.
7. Метод експертних оцінок.
8. Метод середніх величин.
9. Задача: розрахунки середньої, дисперсії, середнього квадратичного відхилення. Педагогічні висновки.

10. Коефіцієнт варіації, практичне застосування для диференційованого підходу у фізичному вихованні.
11. Задача: порівняння стабільності виступів, спортивної кваліфікації спортсменів із застосуванням методу середніх величин.
12. Кореляційний аналіз, застосування в спорті.
13. Коефіцієнт кореляції.
14. Задача для розрахунку кореляційного зв'язку.
15. Вибірковий метод.
16. Помилки репрезентативності, основні формули для розрахунків.
17. Комплектування вибірок у спорті.
18. Об'єм вибірки.
19. Задача на порівняння вибірок (параметричні методи).
20. Задача на порівняння вибірок (непараметричні методи).
21. Рухові здібності, характеристика, контроль.
22. Тесті фізичної підготовленості.
23. Контроль розвитку рухових і психомоторних здібностей спортсменів.
24. Гететичний контроль у спортивному відборі.
25. Контроль за тренувальним навантаженням спортсменів.
26. Контроль за змагальним навантаженням спортсменів.
27. Контроль спортивної підготовки, загальна характеристика.
28. Параметри контролю в циклічних видах спорту.
29. Параметри контролю в ациклічних видах спорту.
30. Контроль змагальної діяльності в спортивних іграх.
31. Контроль змагальної діяльності в єдиноборствах.

32. Контроль змагальної діяльності в складно координаційних видах спорту.
33. Контроль рухової підготовки дітей шкільного віку, тесті.
34. Контроль рухової підготовки студентської молоді, тесті.
35. Контроль в адаптивній фізичній культурі, тесті. 94

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ

Форма контролю

Максимальна оцінка (одиниці контролю)

Кількість заходів Сума балів I триместр

Опитування на семінарських заняттях 3

Розв'язання задач біля дошки 4

Письмова самостійна робота № 1

Письмова самостійна робота № 2

Письмова самостійна робота № 3

Доповідь на семінарському занятті 5

Творчо-Пошукова робота (аналіз наукової літератури) 10

Контрольна робота № 1 ПМК

Контрольна робота № 2 ПМК

Залік 30

Усього за триместр 100