

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА БІОМЕХАНІКИ ТА СПОРТИВНОЇ МЕТРОЛОГІЇ

ЗАЛІКОВІ ВИМОГИ

**з дисципліни «ОСНОВИ ВИМІРЮВАНЬ ТА МЕТОДІВ
МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ»**

для студентів 1 курсу

Спеціальність 017 **Фізична культура і спорт**

Спеціалізації:

Тренерська діяльність в обраному виді спорту
Менеджмент у спортивній діяльності
Фітнес та рекреація

Спеціальність 014 **Середня освіта (фізична культура)**

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № ____ від «__» _____ 2016 р.
Зав. кафедри біомеханіки та спортивної
метрології
доцент _____ Ю.В. Литвиненко

1. Методи вимірів.
2. Визначення виміру.
3. Аксиоми вимірювання.
4. Шкали вимірів.
5. Види інструментальних вимірів.
6. Точність вимірів.
7. Класифікація похибок.
8. Систематичні похибки.
9. Випадкові похибки.
10. Абсолютні та відносні похибки.
11. Способи підвищення якості вимірів.
12. Сучасна вимірювальна апаратура.
13. Типи засобів вимірювання.
14. Вимірювальні системи
15. Поняття про оцінку та оцінювання.
16. Різновиди педагогічних оцінок
17. Роль і місце автоматизованих відеокomp'ютерних систем у технічній підготовці спортсмена.
18. Яка відмінність між оптичними й оптико-електронними методами реєстрації й аналізу техніки спортивних рухів?
19. Які методи дослідження слід віднести до оптичних, а які до оптико-електронних?
20. Укажіть переваги і недоліки одноплосинної відеозйомки.
21. Яку частоту відеозйомки слід вважати стандартною, й з якою частотою здатні знімати високочастотні камери?
22. Як зробити масштабування простору при одноплосинній зйомці?
23. Укажіть переваги і недоліки багатоплосинної відеозйомки.
24. Які біомеханічні характеристики спортивної техніки можна одержати, використовуючи метод одноплосинної відеозйомки?
25. Які біомеханічні характеристики спортивної техніки можна одержати, використовуючи багатоплосинну відеозйомку?
26. Які існують системи реєстрації й аналізу спортивної техніки, що засновані на методі відеозйомки? У чому їх відмінність від звичайної відеозйомки?
27. Укажіть переваги і недоліки використання систем відеоаналізу.
28. У чому полягають основні відмінності систем реєстрації й аналізу спортивних рухів, які основані на інфрачервоному випромінюванні камер, від інших систем відеоаналізу?
29. Яка специфіка роботи систем реєстрації й аналізу спортивних рухів, що використовують камери інфрачервоного випромінювання?
30. Перелічіть основних виробників оптико-електронних систем реєстрації й аналізу спортивних рухів, які засновані на інфрачервоному випромінюванні камер.

31. При розв'язку яких завдань у спортивній практиці може використовуватися оптико-електронна система?
32. Переваги й недоліки безконтактних оптико-електронних методів.
33. У чому особливості й відмінності 2-х і 3-х вимірної відеокомп'ютерної зйомки?
34. У чому полягають основні переваги використання автоматизованих відеокомп'ютерних систем у спортивному тренуванні?
35. Які перспективні напрямки й тенденції використання автоматизованих відеокомп'ютерних систем у технічній підготовці спортсмена?
36. Перелічіть можливі сфери застосування в спортивній практиці кожного методу відеоаналізу, враховуючи його переваги й недоліки.
37. Який принцип роботи оптико-електронної системи «Optojump»?
38. При розв'язку яких завдань у спортивній практиці може використовуватися оптико-електронна система «Optojump»?
39. Які біомеханічні характеристики спортивної техніки можна одержати при використанні оптико-електронної системи «Optojump»?
40. Прикладні аспекти використання ПК та математичних методів у спорті.
41. Поняття ймовірності, її властивості.
42. Основні характеристики випадкових величин.
43. Нормальний закон розподілу випадкових величин.
44. Варіаційний ряд, його графічна інтерпретація.
45. Метод середніх величин в практиці спорту.
46. Генеральна та вибіркова сукупності. Способи організації вибірки.
47. Вибірковий метод і його реалізація в спортивних завданнях. Довірчий інтервал.
48. Поняття статистичної гіпотези і статистичного критерію.
49. Алгоритм перевірки статистичних гіпотез.
50. Параметричні критерії (Ст'юдента і Фішера).
51. Непараметричні критерії (Уайта, Вілкоксона, знаків).
52. Функціональна та стохастична залежності.
53. Кореляційне поле. Пряма та обернена кореляція.
54. Парний і ранговий коефіцієнти кореляції, їх властивості.
55. Регресія, її рівняння та геометрична інтерпретація.
56. Кореляційний аналіз в практиці спорту.
57. Регресійний аналіз в практиці спорту.

Залікові вимоги підготували:

доц. І.В. Хмельницька;
доц. Н.М. Гончарова;
ст. викладач О.В. Жирнов