

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
Навчально-науковий гуманітарний інститут
Кафедра теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

Код РПНД Е74515

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної
роботи

Сергій СЛОБОДЯН



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ
Sports Metrology

рівень вищої освіти	_____ перший (бакалаврський) _____
тип дисципліни	_____ обов'язкова _____
мова викладання	_____ українська _____

Миколаїв – 2021 р.

Робоча програма навчальної дисципліни «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ» є однією із складових комплексної підготовки фахівців галузі знань 01 Освіта/Педагогіка спеціальності 017 Фізична культура і спорт, освітня програма Олімпійський та професійний спорт

«26» серпня 2021 року. 13 с.

Розробник: Кувалдіна О. В., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теоретичних основ олімпійського та професійного спорту.

Проект робочої програми навчальної дисципліни «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ» узгоджено з гарантом освітньої програми (гарантами освітніх програм)

Гарант освітньої програми

«Олімпійський та професійний спорт»

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри фізичного виховання та спорту



Віктор ДЕРКАЧ

Проект робочої програми навчальної дисципліни «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ» розглянуто на засіданні кафедри теоретичних основ олімпійського та професійного спорту

Протокол № 1 від «26» серпня 2021 р.

Завідувач кафедри

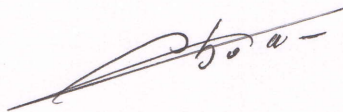


Ольга КУВАЛДІНА

Проект робочої програми навчальної дисципліни «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ» розглянуто Науково-методичною комісією Навчально-наукового гуманітарного інституту

Протокол № 1 від «26» серпня 2021 р.

Голова



Олег БОБІНА

Проект робочої програми навчальної дисципліни «ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

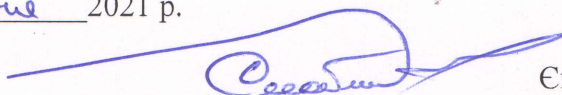


Андрій ЛАБАРТКАВА

Робоча програма навчальної дисципліни «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ» затверджено Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 7 від «26» серпня 2021 р.

Голова НМР НУК



Євген ТРУШЛЯКОВ

© НУК, 2021

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Опис навчальної дисципліни.....	5
2. Мета вивчення навчальної дисципліни.....	5
3. Передумови для вивчення дисципліни	5
4. Очікувані результати навчання.....	5
5. Програма навчальної дисципліни.....	5
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методів їх демонстрування.....	8
7. Форми поточного та підсумкового контролю	9
8. Критерії оцінювання результатів навчання.....	11
9. Рекомендовані джерела інформації.....	11

ВСТУП

Анотація

Постійне зростання спортивних досягнень, зумовлене вдосконаленням технічних засобів, тренажерних приладів, форми та інвентарю, а також використанням фармакологічних препаратів і засобів відновлення, нових методологічних підходів до тренувальної та змагальної діяльності спортсменів потребує нового підходу до вибору тестів для оцінювання їхнього фізичного стану, рівня техніко-тактичної майстерності, способу визначення результативності тренувальної та змагальної діяльності.

Метою спортивної метрології є обробка та аналіз інформації, що надходить від спортсмена. Це дає змогу вибрати основні напрями роботи, якісно скласти плани й програми підготовки.

Вивчення дисципліни сприяє розширенню світогляду спеціалістів, підвищує теоретичний рівень, формує практичні навички метрологічного контролю у спорті та фізичному вихованні, стимулює самопізнання.

Предметом вивчення дисципліни «Спортивна метрологія» є вимірювання й контроль у фізичному вихованні і спорті для використання отриманих результатів у подальшому плануванні підготовки спортсменів. Спортивна метрологія передбачає контроль: за станом спортсмена; за тренувальними навантаженнями; за технікою виконання рухів; за спортивними досягненнями; за поведінкою спортсмена на змаганнях і порівняння даних, отриманих у кожному з напрямів контролю, їх оцінювання та аналіз.

Ключові слова: метрологія, вимірювання, контроль, досягнення.

Abstract

The constant growth of sports achievements due to the improvement of technical means, training devices, forms, and equipment, as well as the use of pharmacological drugs and recovery tools, new methodological approaches to training and competitive activities of athletes requires a new approach to choosing tests to assess their physical condition. tactical skills, a way to determine the effectiveness of training and competitive activities.

The purpose of sports metrology is the processing and analysis of information received from the athlete. This allows you to choose the main areas of work, to make quality plans and training programs.

The study of the discipline helps to expand the worldview of specialists, raises the theoretical level, forms practical skills of metrological control in sports and physical education, stimulates self-knowledge.

The subject of study of the discipline «Sports Metrology» is the measurement and control in physical education and sports to use the results in further planning the training of athletes. Sports metrology involves control: over the condition of the athlete; by training loads; on the technique of performing movements; by sports achievements; on the behavior of the athlete in competitions and comparison of data obtained in each of the areas of control, evaluation, and analysis.

Key words: metrology, measurement, control, achievements.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Обов'язкова	
Модулів – 1		Рік підготовки: 1-й	
Змістових модулів – 3		Семестр – 2-й	
Загальна кількість годин – 90	Спеціальність 017 Фізична культура і спорт Освітня програма «Олімпійський та професійний спорт»	Лекцій	
		15 год.	4 год.
		Практичні	
		15 год.	4 год.
		Самостійна робота	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2; самостійної роботи – 4.	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	60 год.	82 год.
		Вид контролю: залік	
		Форма контролю: комбінована	

2. МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ» є формування у студентів відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей:

- ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері фізичної культури і спорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук з фізичного виховання і спорту, та характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

- ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 4. Здатність працювати в команді.
- ЗК 5. Здатність планувати та управляти часом.
- СК 14. Здатність до безперервного професійного розвитку.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами для вивчення дисципліни є дисципліна «Основи інформаційних технологій та програмування».

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів таких програмних результатів навчання:

- РН 3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.
- РН 4. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення.
- РН 6. Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи спортивної метрології

Тема 1. Значення, зміст та завдання предмету

1. Предмет спортивної метрології.

2. Класифікація контролю у фізичному вихованні та спорті.
3. Система одиниць фізичних величин і параметри, що вимірюються у фізичному вихованні та спорті.

4. Законодавча база функціонування метрології та метрологічної діяльності в Україні.
Література: [6], стор. 19-63; [7], стор. 18-111.

Тема 2. Основи теорії вимірювань

1. Елементи процесу вимірювань.
2. Види системи вимірювань.
3. Фактори, що впливають на якість вимірювань.
4. Вимірювальні шкали.
5. Точність вимірювання.

Література: [6], стор. 19-63; [7], стор. 18-111.

Тема 3. Основи теорії тестів і методологія тестування. Основи теорії оцінок

1. Зародження вчення про тести.
2. Класифікація рухових тестів.
3. Методологія тестування.
4. Проблема і завдання теорії оцінок.
5. Шкала оцінок.
6. Норми оцінок.
7. Кількісна оцінка якісних показників. Кваліметрія.

Література: [4], стор. 7-32, 134-221, [6], стор. 63-95, [10], стор. 7-33, [11], стор. 11-43, [13], стор. 7-119.

Змістовий модуль 2. Основи статистики

Тема 4. Статистичні методи обробки результатів вимірювань

1. Метод середніх величин:
 - представлення статистичних даних;
 - основні статистичні показники.
2. Рішення типових задач методом середніх величин.
3. Вибірковий метод:
 - об'єм вибірки.
 - помилка репрезентативності.

Література: [6], стор. 144-175, [12], стор. 160-170.

Тема 5. Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань

1. Методи порівняння вибірок.
 - параметричні методи порівняння вибірок;
 - непараметричні методи порівняння вибірок.
2. Рішення типових задач щодо порівняння вибірок.
3. Способи аналізу тісноти взаємозв'язку.
4. Види кореляції.
5. Способи вираження кореляції.
 - коефіцієнт кореляції Браве-Пірсона;
 - коефіцієнт кореляції Спірмена.

Література: [6] стор. 175-215.

Змістовий модуль 3. Метрологічні основи контролю рухових здібностей. Метрологічні основи підготовки спортсменів та рухової підготовки різних груп населення

Тема 6. Метрологічні основи контролю рухових здібностей, підготовки спортсменів

1. Поняття про фізичні здібності, основні форми їх вияву.
2. Метрологічні основи контролю розвитку рухових і психо-моторних здібностей спортсменів.

3. Метрологічні основи контролю спортивної підготовки.
 4. Метрологічне забезпечення спортивного відбору.
 5. Метрологічні основи контролю за тренувальним і змагальним навантаженням.
- Література:* [11], стор. 1-232.

Тема 7. Метрологічне забезпечення рухової підготовки різних груп населення

1. Контроль у фізичному вихованні дітей шкільного віку.
2. Метрологічний контроль у фізичному вихованні студентської молоді.
3. Метрологічний контроль в адаптивному фізичному вихованні.

Література: [6], стор. 151-215.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	л	с.р.		л	л	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи спортивної метрології								
Тема 1. Значення, зміст та завдання предмету	5	2	2	1	4	1	–	3
Тема 2. Основи теорії вимірювань	5	2	2	1	7	1	1	5
Тема 3. Основи теорії тестів і методологія тестування. Основи теорії оцінок	5	2	2	1	4	–	–	4
<i>Разом за змістовим модулем 1</i>	15	6	6	3	15	2	1	12
Змістовий модуль 2. Основи статистики								
Тема 4. Статистичні методи обробки результатів вимірювань	26	3	3	20	23	–	–	23
Тема 5. Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань	19	2	2	15	22	1	1	20
<i>Разом за змістовим модулем 2</i>	45	5	5	35	45	1	1	43
Змістовий модуль 3. Метрологічні основи контролю рухових здібностей. Метрологічні основи підготовки спортсменів та рухової підготовки різних груп населення								
Тема 6. Метрологічні основи контролю рухових здібностей, підготовки спортсменів	14	2	2	10	15	1	2	12
Тема 7. Метрологічне забезпечення рухової підготовки різних груп населення	16	2	2	12	15	–	–	15
<i>Разом за змістовим модулем 3</i>	30	4	4	22	30	1	2	27
Разом за курсом	90	15	15	60	90	4	4	82

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Значення, зміст та завдання предмету	2	–
2	Основи теорії вимірювань	2	1
3	Основи теорії тестів і методологія тестування. Основи теорії оцінок	2	–
4	Статистичні методи обробки результатів вимірювань	3	–

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
5	Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань	2	1
6	Метрологічні основи контролю рухових здібностей, підготовки спортсменів	2	2
7	Метрологічне забезпечення рухової підготовки різних груп населення	2	–
Разом		15	8

Самостійна робота

Самостійна робота студентів передбачає навчально-пізнавальну діяльність із самостійного пошуку інформаційних джерел для вивчення питань за темами дисципліни, що рекомендуються для самостійного ознайомлення з метою поглиблення та розширення знань, формування та розвитку ключових, професійних, спеціально-професійних компетентностей. Організація самостійної роботи студентів спрямована на навчання студентів щодо творчої і самостійної праці, планування особистої стратегії навчання, раціональної організації свого часу, аналізу та інтерпретації результатів науково-дослідної роботи. Основні види самостійної роботи, передбачені для опанування навчальної дисципліни.

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до практичних занять – **1-2 год./1 заняття**;
- написання рефератів, есе, виконання розрахункових, розрахунково-графічних або графічних робіт, домашньої контрольної роботи, перекладу, аналітичний огляд, аналіз практичних, проблемних ситуацій (обсяг однієї роботи 10-20 аркушів А4) – **мінімум 15 годин на 1 роботу**;
- підготовка до контрольних заходів – **(15-30) год. на 1 захід**.

Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Підготовка до лекцій	10	18
2	Підготовка до практичних занять	30	20
3	Підготовка до контрольних заходів	10	20
4	Реферат	10	24
Разом		60	82

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ, ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДІВ ЇХ ДЕМОНСТРУВАННЯ

Методи навчання – способи, якими забезпечується набуття здобувачами відповідних компетенцій через засвоєння програмного матеріалу та активізацію навчального процесу, а саме:

- **для всіх видів занять:** робота з літературою; пояснення; дискусія; диспут; демонстрування;
- **для лекційних занять:** лекція; бесіда; ілюстрування; відеометод;
- **для практичних занять:** вправа; інструктаж; спостереження;
- **методи контролю і самоконтролю:** фронтальне опитування; контрольні роботи; контрольні тестові роботи програмованого типу (перелік запитань і можливі варіанти відповідей).

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання виступають:

- стандартизовані тести;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

7. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе оцінки з поточного контролю і оцінки заключного контролю (заліку). У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок. У проміжних оцінках студент може набрати до 60 балів. Під компонентом проміжних оцінок розуміються поточні оцінки протягом семестру (активність, участь в дискусіях; виконання завдань та інше).

Питома вага заліку в загальній системі оцінок – 40 балів. Право здавати залік дається студенту, якій з урахуванням максимальних балів проміжних оцінок набирає не менше 60 балів. Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок і оцінки заліку.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на практичних заняттях.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Практичні заняття	Критерії оцінювання
4	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки.
3	Відповідь загалом правильна, достатньо повна, логічна; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу
2	Відповідь має суттєві помилки, аргументи несформульовані, використовуються невірна термінологія.
1	Відповідь містить значну кількість суттєвих помилок, не обґрунтована.
0	Студент не дає відповіді.
<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 28 балів (7 занять по 4 бали)</i>	

Рішення типових задач за допомогою кореляційного аналізу	Критерії оцінювання
6	Отримано правильну відповідь. Обґрунтовано всі ключові моменти розв'язування
5	Наведено логічно правильну послідовність розв'язування. Деякі з ключових моментів розв'язування можуть бути обґрунтовано недостатньо

Рішення типових задач за допомогою кореляційного аналізу	Критерії оцінювання
4	Наведено логічно правильну послідовність розв'язування. Можливі 1–2 негрубі помилки або описки в обчисленнях, перетвореннях, що не впливають на правильність подальшого розв'язування. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною
3	Наведено логічно правильну послідовність розв'язування. Деякі з ключових моментів обґрунтовано недостатньо або не обґрунтовано. Можливі 1–2 помилки, або описки в обчисленнях, або перетвореннях, що незначно впливають на правильність подальшого розв'язування. Отримана відповідь може бути неправильною або неповною, або розв'язано правильно лише частину завдання
2	У правильній послідовності розв'язування пропущено деякі етапи. Ключові моменти розв'язування не обґрунтовано. Можливі помилки в обчисленнях або перетвореннях, що впливають на подальше розв'язування. Отримана відповідь неповна або неправильна
1	У послідовності розв'язування є лише деякі етапи розв'язування. Ключові моменти розв'язування не обґрунтовано. Отримана відповідь неправильна, або завдання розв'язано не повністю
0	Студент не приступив до розв'язування завдання, або записи не відповідають зазначеним вище критеріям
<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 12 балів (2 задачі по 6 балів)</i>	

Контрольна робота	Критерії оцінювання
16	Робота виконана у встановлений термін. Виконана самостійно. Відповідь на питання правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, використані міжпредметні зв'язки, містить аргументовані висновки, повний список літератури.
11-15	Робота виконана у встановлений термін. Відповідь в цілому правильна, достатньо повна, логічна; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу та формулюванні висновку.
5-10	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована, не містить висновків.
1-4	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Відповідь має суттєві помилки, аргументи несформульовані, використовуються невірна термінологія та хронологія. Висновки відсутні.
0	Робота не виконана.
<i>Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 16 балів</i>	

Реферат	Критерії оцінювання
15	1. Висловлена власна думка. 2. Є теорія і практика в оцінках. 3. Використано поняття і категорії. 4. Існують елементи компаративістики. 5. Представлена протилежна думка.

Реферат	Критерії оцінювання
14-11	Відсутній один із перелічених вище компонентів
10-5	Відсутні два компоненти із перелічених
4-3	Відсутні три компоненти із перелічених
1-2	Присутні 1-2 компонентів із критеріїв перелічених
Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 15 балів.	

Поточний модульний контроль у формі тестування

Правильних відповідей, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
Бал	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Виконання лабораторних робіт	7x4 бали=28 балів	3x4 бали=12 балів
Поточний модульний контроль	3x10 балів=30 балів	3x10 балів=30 балів
Контрольна робота	—	16 балів
Рішення задач	2x6 балів=12 балів	2x6 балів=12 балів
Реферат	2x15 балів=30 балів	2x15 балів=30 балів
Всього	100	100

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

		Денна форма		Заочна форма	
		Вид роботи	Кількість балів	Вид роботи	Кількість балів
ЗМ1	T1	Практичне заняття	4		—
	T2	Практичне заняття	4	Практичне заняття	4
	T3	Практичне заняття	4		—
	ПМК	Тестування	10	Тестування	10
ЗМ2	T4	Практичне заняття	4		—
	T5	Практичне заняття	4	Практичне заняття	4
		Рішення задач	12	Рішення задач	12
	ПМК	Тестування	10	Тестування	10
ЗМ3	T6	Практичне заняття	4	Практичне заняття	4
	T7	Практичне заняття	4		
	ПМК	Тестування	10	Тестування	10
Написання рефератів			30		30
Контрольна робота			—		16
Сума			100		100

9. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.

Основна література

1. Про фізичну культуру і спорт: Закон України від 24 грудня 1993 р. № 3808-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text> (дата звернення: 09.02.2022 р.).

2. Цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації»: програма Президента України від 1.09.1998 р. № 963/98. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963%D0%B0/98#Text> (дата звернення: 09.02.2022 р.).

3. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / за ред. М. Д. Зубаля. 2-е вид., перероблене і доповнене. Київ, 1997. 36 с.
4. Бубе Х., Фэк Т., Штюблер Х., Трогш Ф. Тести в спортивной практике. Москва: Фис, 1968. 237 с
5. Годик М. А. Спортивная метрология. Москва: ФИС, 1988. 192 с.
6. Зациорский В. М. Спортивная метрология. Москва: Фис, 1982. 256 с
7. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Высшая школа, 1990. 352 с.
8. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии. Москва: Фис, 1982. 199 с.
9. Двирский А. Е., Мельников В. А. Практикум по основам психологии. Тесты и хрестоматия. Учебное пособие для студентов. Симферополь: СОНАТ, 1997. 259 с.
10. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімпійська література, 2001. 440 с
11. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини: Навчальний посібник. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360 с.
12. Смирнов Ю. И., Діолєвщikov М. М. Спортивная метрология: Учебник для студентов пед. вузов. Москва: Академия, 2000. 232 с.
13. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / под. ред. Дж. Дункана Мак-Дугала, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Грина. Киев: Олимпийская литература, 1998. 431 с.

Допоміжна література

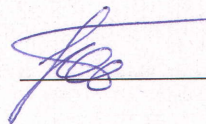
1. Аванесов В. С. Тесты в социологическом исследовании. Москва, 1982.
2. Азгальдов Г.Г., Райхмон Э.Г. О квалиметрии. Москва: Изд-во стандартов, 1973.
3. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. Москва, 1978.
4. Благуш П. К. Теории тестирования двигательных способностей. Москва, 1982.
5. Закс Л. Статистическое оценивание. Москва, 1976.
6. Иванов В. В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. Москва, 1987.
7. Исаев Л. К., Малинский В. Д. Метрология и стандартизация в сертификации: Учеб пособие. Москва, 1996.
8. Клименко А. Практика тестирования. Москва, 1991.
9. Коренберг В. Б. Учебный словарь-справочник по спортивной метрологии: Учеб. пособие. Москва, 1996.
10. Крылова Т. Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учеб. для вузов. Москва, 1998.
11. Майоров А. Н. Тесты школьных достижений: конструирование, проведение, использование. Санкт-Петербург, 1996.
12. Основы математической статистики: Учебное пособие для ин-тов физ. культуры / Под ред В. С. Иванова. Москва: Фис, 1990. 176 с.
13. Смирнов Ю. И. Измерения в спорте и проблемы их метрологического обеспечения. *ТП и ФК*. 1976. № 2. С. 48–54.
14. Смирнов Ю. И. Спортивная наука и стандарты. *ТП и ФК*. 1977. № 11. С. 38–48.
15. Смирнов Ю. И. О некоторых научно-технических и организационных вопросах спортивной метрологии. *ТП и ФК*. 1978. № 7. С. 57–63.
16. Смирнов Ю. И. Методологические основы спортивной метрологии. *ТП и ФК*. 1980. № II. С. 47–49.

17. Смирнов Ю. И. Комплексная оценка и контроль спортивной подготовленности: Учеб. пособие. Малаховка, 1996.
18. Уткин В. Л. Измерения в спорте. Москва, 1978.
19. Шишкин И. Ф. Теоретическая метрология: Учеб. для вузов. Москва, 1991.

Інформаційні ресурси в інтернет

1. Базилевич Н. О. Спортивна метрологія. навчально-методичний посібник. Переяслав-Хмельницький: ФОП Домбровська Я. М., 2016. 191 с. URL: http://ephseir.phdpu.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/1458/%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Безверхня Г. В. Спортивна метрологія: методичні рекомендації. Умань, 2011. 54 с. URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/METODICHKA-metrologiya.pdf>
3. Сайт журналу «Наука в олимпийском спорте» – <http://sportnauka.org.ua/>
4. Сайт журналу «Спортивна медицина і фізична реабілітація» – <http://sportmedicine.uni-sport.edu.ua/>
5. Сайт журналу «Теорія і методика фізичного виховання і спорту» – <http://tmfvs-journal.uni-sport.edu.ua/>
6. Автоматичний розрахунок t-критерія Стьюдента – <https://www.psychol-ok.ru/statistics/student/>

Розробник програми



Ольга КУВАЛДИНА