

Кафедра менеджменту, маркетингу та ІТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан економічного факультету



Наталія КИРИЧЕНКО

“30 ”вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 25 СПОРТИВНА МЕТРОЛОГІЯ

	(назва навчальної дисципліни)
освітній ступінь	Бакалавр
	(бакалавр, магістр)
спеціальність	017 Фізична культура і спорт
	(шифр і назва спеціальності)
спеціалізація (ОПП)	«Менеджмент у спортивній діяльності»
	(назва освітньої-професійної програми)
факультет	Економічний
	(назва факультету)

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма _____ з дисципліни «Спортивна метрологія» _____ для
(назва навчальної дисципліни)
здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент у спортивній діяльності» спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»

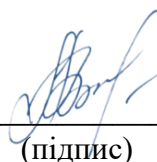
Розробник:

Драчук Сергій Петрович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій, доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій

Протокол від «05» _____ вересня _____ 2024 року № 1а

Завідувач кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій



Ганна ЖОСАН
(ім'я, прізвище)

«05» вересня _____ 2024 року

Схвалено методичною комісією економічного факультету

Протокол від «30» _____ вересня _____ 2024 року № 2

Затверджено на Вченій раді економічного факультету

Протокол від «30» _____ вересня _____ 2024 року № 2

© Сергій ДРАЧУК, 2024

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти, освітня програма	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів: денна форма – 3,0	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Обов`язкова
	Спеціальність 017 Фізична культура і спорт	Рік підготовки
3-й		
Семестр		
6-й		
Загальна кількість годин: денна форма – 90 год	Ступінь вищої освіти «бакалавр»	Лекції
		22 години
Практичні заняття		
22 години		
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних - 2 самостійної роботи студента - 2</i>	Освітня програма Менеджмент у спортивній діяльності	самостійна робота
		46 годин
		вид контролю екзамен

ПРИТІМКА:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи % становить:

для денної форми навчання – 48,9 % аудиторні заняття / 51,1 % – СРС

2. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчання

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Спортивна метрологія» є ознайомлення студентів із загальними поняттями про управління тренувальним процесом, основами теорії вимірювань, статистичними методами опрацювання результатів вимірювання, основами теорії тестів, основами теорії оцінок, технічними засобами контролю за фізичною, технічною, тактичною підготовленістю спортсменів, контролем за тренувальними і змагальними навантаженнями.

2.2. *Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Спортивна метрологія» є:*

- оволодіння основами теорії вимірювань у сфері фізичного виховання і спорту;
- оволодіння методикою вимірювань;
- узагальнення й опрацювання результатів вимірювань.

2.3. Компетентності

2.3.1. *Загальні компетентності*

- Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність працювати в команд.
- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

2.3.2. *Фахові компетентності*

- Здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення.
- Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.
- Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини.
- Здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів.

2.4. Програмні результати навчання

- Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.
- Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та

проводити фізкультурно – оздоровчі заходи.

- Визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом. **Програма навчальної дисципліни**

Змістовна частина № 1

Теоретико-методичні основи вимірювання у сфері фізичного виховання і спорту

ТЕМА 1. Вступ у спортивну метрологію.

Предмет спортивної метрології. Тренування як процес управління. Поняття про управління. Управління в спортивному тренуванні. Контроль у спортивному тренуванні.

ТЕМА 2. Основи теорії вимірювань.

Метрологічне забезпечення вимірювань у спорті. Шкала вимірювань. Шкала найменувань. Шкала порядку. Шкала інтервалів. Шкала відношень. Одиниці вимірювань. Точність вимірювань. Основна і додаткова погрішність. Абсолютна і відносна погрішність. Систематична і випадкова погрішність. Тарирування. Калібровка. Рандомизація.

ТЕМА 3. Статистичні методи опрацювання результатів вимірювань.

Статистичне спостереження й аналіз статистичного матеріалу. Основні статистичні характеристики вимірювань. Математична обробка результатів прямого вимірювання. Статистичні гіпотези і достовірність статистичних характеристик. Перевірка статистичних гіпотез. Кореляційний аналіз.

ТЕМА 4. Основи теорії тестів.

Основні поняття і вимоги до тестів. Стандартизація вимірювальних процедур. Основні поняття теорії надійності. Визначення надійності тестів в практичній роботі. Стабільність тестів. Узгодженість тестів. Інформативність тестів. Логічний метод визначення інформативності тестів. Емпіричний метод визначення інформативності тестів.

ТЕМА 5. Основи теорії оцінок.

Основні поняття. Таблиці очок з видів спорту і шкали оцінок. Основні завдання оцінювання. Стандартні шкали. Норми. Різновидності норм. Вікові норми.

ТЕМА 6. Методи кількісної оцінки якісних показників.

Основні поняття кваліметрії. Метод експертних оцінок. Коефіцієнт конкордації. Способи проведення експертизи. Метод анкетування.

ТЕМА 7. Метрологічні основи контролю за фізичним станом спортсменів.

Загальні вимоги до контролю. Контроль за швидкісними якостями. Контроль за силовими якостями. Контроль за рівнем розвитку витривалості. Контроль за спритністю. Контроль за гнучкістю. Інструментальні методи контролю.

Змістовна частина № 2

Методи вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів

ТЕМА 8. Характеристика загальних положень спортивної метрології.

Вступ у спортивну метрологію. Визначення основних понять спортивної метрології. Визначення основних одиниць вимірювання фізичних величин. Міжнародна система одиниць СІ.

ТЕМА 9. Самоконтроль у фізичному вихованні та спорті.

Визначення об'єктивних і суб'єктивних показників самоконтролю. Паспорт здоров'я.

ТЕМА 10. Визначення морфо-функціонального профілю спортсмена.

Індекс Кетле. Індекс маси тіла. % жиру. % скелетної мускулатури. Основний обмін. % вісцерального жиру.

ТЕМА 11. Визначення рівня фізичної працездатності спортсменів.

Велоергометрия. Степергометрия. Біговий варіант тесту $PWC_{170(V)}$.

ТЕМА 12. Визначення показників фізичної підготовленості спортсменів.

Вимірювання рівня розвитку сили, швидкості, швидкісно-силових

якостей, спритності, витривалості, гнучкості.

ТЕМА 13. Визначення рейтингу спортсмена за допомогою методів кваліметрії.

Анкетування. Експертиза. Коефіцієнт конкордації.

ТЕМА 14. Оцінювання спортивних результатів і результатів тестів.

Оцінювання результатів тестування за допомогою Т-шкали. Оцінювання результатів тестування за допомогою перцентильної шкали.

ТЕМА 15. Визначення достовірності зміни статистичних показників.

Основні статистичні показники вибірки. Критерій Стюдента незв'язаних вибірок. Критерій Стюдента зв'язаних вибірок.

ТЕМА 16. Визначення взаємозв'язку показників підготовленості спортсмена.

Визначення рангового коефіцієнту кореляції Спірмена. Визначення парного коефіцієнту кореляції Браве-Пірсона.

ТЕМА 17. Визначення інформативності та надійності тестів.

Визначення інформативності та надійності тестів з використанням коефіцієнту кореляції Спірмена.

ТЕМА 18. Контроль за тренувальними та змагальними навантаженнями.

Методи контролю внутрішньої сторони навантаження. Контроль зовнішньої сторони навантаження.

ТЕМА 19. Визначення величини і спрямованості тренувальних навантажень.

Визначення величини тренувального навантаження. Визначення інтенсивності тренувального навантаження. Визначення спрямованості тренувального навантаження.

ТЕМА 20. Контроль за змагальною діяльністю.

Способи реєстрації змагальної діяльності. Стенографування змагальної діяльності в спортивних іграх і одноборствах. Стенографування змагальної діяльності в техніко-естетичних видах спорту. Реєстрація змагальної діяльності у видах спорту циклічного характеру. Контроль за технічною

підготовленістю. Контроль за об'ємом техніки. Контроль за різносторонністю техніки. Контроль за спортивною тактикою. Кількісні показники тактичної майстерності. Інструментальні методи контролю за тактичною майстерністю.

ТЕМА 21. Визначення критеріїв спортивного відбору в обраному виді спорту.

Контрольні нормативи. Морфофункціональні показники. Властивості нервової системи.

ТЕМА 22. Узагальнення вивчених методів вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів.

Повторення пройденого навчального матеріалу. Підсумкова контрольна робота.

3. Структура навчальної дисципліни

Назва розділів і тем	Кількість годин			
	усього	у тому числі		
		ЛК	ПЗ	С.Р.
1	2	3	4	5
РОЗДІЛ 1. Теоретико-методичні основи вимірювання у сфері фізичного виховання і спорту				
Тема 1. Вступ у спортивну метрологію.	4	2	-	2
Тема 2. Основи теорії вимірювань.	4	2	-	2
Тема 3. Статистичні методи опрацювання результатів вимірювань.	6	4	-	2
Тема 4. Основи теорії тестів	4	2	-	2
Тема 5. Основи теорії оцінок.	4	2	-	2
Тема 6. Методи кількісної оцінки якісних показників	4	2	-	2
Тема 7. Метрологічні основи контролю за фізичним станом спортсменів	4	2	-	2
Разом за розділом 1	30	16	-	14
РОЗДІЛ 2. Методи вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів				
Тема 8. Характеристика загальних положень спортивної метрології	2	-	-	2
Тема 9. Самоконтроль у фізичному вихованні та спорті	10	2	-	8
Тема 10. Морфо- функціональний профіль спортсмена та його визначення	4	2	2	-
Тема 11. Рівень фізичної працездатності спортсменів та його визначення	6	2	2	2

Тема 12. Визначення показників фізичної підготовленості спортсменів	4	-	2	2
Тема 13. Визначення рейтингу спортсмена за допомогою методів кваліметрії	4	-	2	2
Тема 14. Оцінювання спортивних результатів і результатів тестів	4	-	2	2
Тема 15. Визначення достовірності зміни статистичних показників	4	-	2	2
Тема 16. Визначення взаємозв'язку показників підготовленості спортсмена	2	-	2	-
Тема 17. Визначення інформативності та надійності тестів	4	-	2	2
Тема 18. Контроль за тренувальними та змагальними навантаженнями	2	-	-	2
Тема 19. Визначення величини і спрямованості тренувальних навантажень	4	-	2	2
Тема.20. Контроль за змагальною діяльністю	4	-	2	2
Тема 21. Визначення критеріїв спортивного відбору в обраному виді спорту	4	-	2	2
Тема 22. Узагальнення вивчених методів вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів	2	-	-	2
Разом за розділом 2	60	6	22	32
ІНДЗ	-	-	-	-
УСЬОГО ГОДИН	90	22	22	46

Теми практичних занять.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення морфо-функціонального профілю спортсмена	2
2	Визначення рівня фізичної працездатності спортсменів	2
3	Визначення показників фізичної підготовленості спортсменів	2
4	Визначення рейтингу спортсмена за допомогою методів кваліметрії	2
5	Оцінювання спортивних результатів і результатів тестів	2
6	Визначення достовірності зміни статистичних показників	2
7	Визначення взаємозв'язку показників підготовленості спортсмена	2

8	Визначення інформативності та надійності тестів	2
9	Визначення величини і спрямованості тренувальних навантажень	2
10	Контроль за змагальною діяльністю	2
11	Визначення критеріїв спортивного відбору в обраному виді спорту	2
Усього		22

4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Законспектувати основні поняття і терміни спортивної метрології	2
2	Скласти перелік і коротку характеристику основних одиниць вимірювань	4
3	Скласти протокол тестування спортсменів в ОВС і зробити статистичний аналіз показників тестування	4
4	Зробити коротку характеристику тестів, що використовуються в ОВС з точки зору СМ	4
5	Описати основні завдання оцінювання спортсменів в ОВС	4
6	Скласти анкету для рейтингового оцінювання спортсменів в ОВС	4
7	Описати характеристику інструментальних методів контролю підготовленості спортсменів в ОВС	4
8	Скласти і зробити аналіз протоколу змагальної діяльності в ОВС	4
9	Описати методику контролю за фізичними якостями в ОВС	4
10	Визначити величину і спрямованість навантаження в ОВС	4
11	Ведення щоденнику самоконтролю	8
УСЬОГО ГОДИН		46

5. Методи та технології викладання і навчання

Під час лекційних занять застосовуються новітні технології передачі інформації: презентації на основі мультимедійного забезпечення, використання Smart технологій.

У процесі практичних занять застосовуються наочні методи (показ, роздатковий матеріал тощо), словесні (вказівки, розповідь, команди, пояснення, словесні оцінки тощо), практичні методи (виконання практичних робіт і завдань студентами під час занять).

Використання таких інтерактивних методів як мікровикладання, робота в групах, взаємонавчання тощо, що застосовуються на практичних заняттях, стимулює розвиток пізнавальної активності студентів, сприяє співпраці викладача зі студентами та студентів між собою.

6. Критерії та методи оцінювання запланованих програмних результатів навчання

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів, є:

- виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених навчальною програмою з дисципліни;
- глибина та характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- здатність застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних завдань;
- здатність аналізувати достовірність одержаних результатів.

Критерії оцінювання запланованих програмних результатів навчання

<i>Сума балів за всі види навчальної діяльності</i>	<i>Оцінка ECTS</i>	<i>Оцінка за розширеною шкалою</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
		<i>для екзамену</i>	
90 – 100	A	Відмінно	Повно та ґрунтовно засвоїв усі теми навчальної програми, вміє вільно та самостійно викласти зміст усіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання кожної теми, поточного та підсумкового контролю.
82-89	B	Добре	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання навчальної програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми, поточного та підсумкового контролю.
74-81	C	Добре	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми навчальної програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми та поточного контролю в цілому виконав не повністю.
64-73	D	задовільно	Засвоїв лише окремі теми навчальної програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми поточного контролю не виконав.
60-63	E	задовільно	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми, поточного та підсумкового контролю.
35-49	FX	незадовільно	Не засвоїв більшості тем навчальної програми, не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та поточного контролю.
1-34	F	незадовільно	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав поточного та підсумкового контролю.

Методи оцінювання запланованих програмних результатів навчання:
опитування, виконання практичних робіт, виконання контрольних робіт, виконання самостійних робіт, виконання тестових завдань (в т.ч. комп'ютерне тестування).

7. Розподіл балів, які отримують студенти ДЛЯ ЕКЗАМЕНУ

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТА САМОСТІЙНА РОБОТА																						Усього за поточний	Підсумковий контроль (екзамен)	Загальна кількість балів
РОЗДІЛ 1							РОЗДІЛ2																	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22			
2	2	2	2	2	2	2	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	5	70	30	100

ПРИМІТКА: T1, T2 ... T22 – теми навчальної дисципліни;

Шкала оцінювання: сто балова, ECTS, розширена

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за розширеною шкалою
		Для екзамену
90-100	A	ВІДМІННО
82-89	B	ДОБРЕ
74-81	C	ДОБРЕ
64-73	D	ЗАДОВІЛЬНО
60-63	E	ЗАДОВІЛЬНО
35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО З МОЖЛИВІСТЮ ПОВТОРНОГО СКЛАДАННЯ
1-34	F	НЕЗАДОВІЛЬНО З ОBOB'ЯЗKОВИМ ПОВТОРНИМ ВИВЧЕННЯМ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИМІТКА:

1. На підсумковий (семестровий) контроль – екзамен, рішенням кафедри відводиться 30 балів.

2. Поточний контроль проводиться на всіх видах аудиторних занять (лекції, практичні заняття), а також оцінюється самостійна робота з кожної теми.

Поточний контроль реалізується у формах: усного і письмового опитування, виступів на практичних заняттях, підготовка та демонстрація презентацій, проведення контрольних робіт тощо. Поточний контроль виконання самостійної роботи здійснюється за усіма темами.

8. Методичне забезпечення

1. Навчальна та навчально-методична література.

2. Періодичні

видання.

3. Мультимедійне забезпечення лекційного курсу.
4. Електронні носії інформації.
5. Стенди.

9. Рекомендована література

Основна

1. Гвоздак А. П. Методи математичної статистики, засоби комп'ютерних інформаційних технологій і спортивна метрологія. Практикум. Частина 2. Практичні роботи з спортивної метрології. Навчальний посібник. Дніпро ДДІФКіС, 2020. 60 с.
2. Кравченко Л.М., Кушнірюк С.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. – 2-ге вид. – Бердянськ: БДПУ, 2020. 76 с
3. Гаркуша С.В. Методи математичної статистики в педагогічних дослідженнях. Навчально-методичний посібник для аспірантів. Чернігів, 2019. 72 с
4. Основи математичної статистики: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 "Фізична культура і спорт" освітнього рівня бакалавр. Уклад.: Ю.В. Човнюк. Київ: КНУБА, Талком, 2023. 34 с.
5. Основи спортивної метрології : навч. посіб. / І.В. Тараненко, Ю.В. Зайцева; за редакцією І.В. Тараненко. – Полтава : ПП «Астроя», 2018. 165 с.

Додаткова

1. Процеров Ю. С. Математична статистика : навч.-метод. посіб. для студентів ф-ту математики, фізики та інформ. технологій спец. 113 Прикладна математика / Ю. С. Процеров. – Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. 132 с.
2. Грібова, В. В. Математична статистика : навч. посіб. для здобувачів вищ. освіти за спец. 122 – Комп'ютерні науки, 125 – Кібербезпека, 121 – Інженерія програмного забезпечення / В. В. Грібова, В. В. Перстньова, Ю. Є. Сікіраш ; Нац. ун-т "Одес. політехніка". Одеса, 2023. 83 с.
3. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. посібник; В.М. Костюкевич, О.А Шинкарук, В.І. Воронова, О.В. Борисова; за заг. ред. В.М. Костюкевича, О.А. Шинкарук. К.: Національний університет фізичного виховання і спорту, вид-во Олімпійська література», 2018. 528 с.
4. Стрелковська І.В., Паскаленко В.М. Математична статистика: навчальний посібник

для фахівців у галузі зв'язку. Одеса: ОНАЗ ім. О. С.Попова: 2019. 110 с.

5.Руденко В.М. Математична статистика. К: Центр учбової літератури, 2019. 304 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Сайт журналу «Наука в олімпійському спорті» <http://sportnauka.org.ua/>
2. Сайт журналу «Спортивна медицина і фізична реабілітація»
<http://sportmedicine.uni-sport.edu.ua/>
3. Сайт журналу «Теорія і методика фізичного виховання і спорту» <http://tmfvs-journal.uni-sport.edu.ua/>
4. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського www.nbuv.gov.ua

