

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет фізичного виховання і спорту
Кафедра теорії і методики спорту

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи

_____ доц. Гусев С.О.

« ____ » _____ 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ**

Спортивна метрологія

підготовки ступеня вищої освіти бакалавра

галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

спеціальності 017 Фізична культура і спорт

освітня програма Фізична культура і спорт

факультет фізичного виховання і спорту

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Спортивна метрологія» для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт, освітньої програми: Фізична культура і спорт. – 2020. – 19 с.

РОЗРОБНИК: Щепотіна Н.Ю., старший викладач кафедри теорії і методики спорту, кандидат наук з фізичного виховання і спорту

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри теорії і методики спорту

Протокол від «_____» _____ 2020 р. № _____

Завідувач кафедри _____ В.М. Костюкевич

«_____» _____ 2020 р.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні навчально-методичної комісії факультету фізичного виховання і спорту

Протокол від «_____» _____ 2020 р. № _____

Голова НМК _____ І.О. Асаулюк

«_____» _____ 2020 р.

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	Вибіркова
Індивідуальне науково- дослідне завдання: реферат	Спеціальність 017 Фізична культура і спорт	РІК ПІДГОТОВКИ
		3-й
Загальна кількість годин: денна форма – 90 год		СЕМЕСТР
		5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних - 2</i> <i>самостійної роботи</i> <i>студента - 2</i>	Ступінь вищої освіти «бакалавр» Освітня програма Фізична культура і спорт	ЛЕКЦІЇ
		<i>12 годин</i>
		ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
		<i>36 годин</i>
		ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ
		-
		ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ
		-
		САМОСТІЙНА РОБОТА
		<i>42 годин</i>
		ВИД КОНТРОЛЮ: залік

ПРИТМІТКА:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи % становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторні заняття / 47 % – 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 команді.
- Здатність планувати та управляти часом.
- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність бути критичним і самокритичним.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

2.3.2. Фахові компетентності

- Здатність проводити тренування та супроводження участі спортсменів у змаганнях.
- Здатність до організації оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення.
- Здатність визначати заходи з фізкультурно-спортивної реабілітації та форми адаптивного спорту для осіб, що їх потребують.
- Здатність зміцнювати здоров'я людини шляхом використання рухової активності, раціонального харчування та інших чинників здорового способу життя.
- 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.

- Здатність здійснювати навчання, виховання та соціалізацію людини у сфері фізичної культури і спорту, застосовуючи різні педагогічні методи та прийоми.
- Здатність аналізувати прояви психіки людини під час занять фізичною культурою і спортом.
- Здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар.
- Здатність застосовувати сучасні технології управління суб'єктами сфери фізичної культури і спорту.
- Здатність до безперервного професійного розвитку.

2.4. Програмні результати навчання

- Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.
- Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне та самокритичне мислення.
- Засвоювати нову фахову інформацію, оцінювати й представляти власний досвід, аналізувати й застосовувати досвід колег.
- Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи.
- Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.

3. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 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.

РОЗДІЛ 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.

Велоергометрія. Степергометрія. 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 Браує-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 ефективністю 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.

4. 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.	2	1	-	1
Тема 2. Основи теорії вимірювань.	2	1	-	1
Тема 3. Статистичні методи опрацювання результатів вимірювань.	6	4	-	2
Тема 4. Основи теорії тестів	3	2	-	1
Тема 5. Основи теорії оцінок.	3	2	-	1
Тема 6. Методи кількісної оцінки якісних показників	2	1	-	1
Тема 7. Метрологічні основи контролю за фізичним станом спортсменів	2	1	-	1
Разом за розділом 1	20	12	-	8
РОЗДІЛ 2. Методи вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів				
Тема 8. Характеристика загальних положень спортивної метрології	3	-	2	1
Тема 9. Самоконтроль у фізичному вихованні та спорті	10	-	2	8
Тема 10. Визначення морфо-функціонального профілю спортсмена	2	-	2	-
Тема 11. Визначення рівня фізичної працездатності спортсменів	6	-	4	2
Тема 12. Визначення показників фізичної підготовленості спортсменів	6	-	4	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	4	-	2	2
Тема 19. Визначення величини і спрямованості тренувальних навантажень	4	-	2	2
Тема 20. Контроль за змагальною діяльністю	6	-	4	2
Тема 21. Визначення критеріїв спортивного відбору в обраному виді спорту	2	-	2	-
Тема 22. Узагальнення вивчених методів вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів	2	-	2	-
Разом за розділом 2	63	-	36	27
ІНДЗ	7	-	-	7
УСЬОГО ГОДИН	90	12	36	42

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Характеристика загальних положень спортивної метрології	2
2	Самоконтроль у фізичному вихованні та спорті	2
3	Визначення морфо-функціонального профілю спортсмена	2
4	Визначення рівня фізичної працездатності спортсменів	4
5	Визначення показників фізичної підготовленості спортсменів	4
6	Визначення рейтингу спортсмена за допомогою методів кваліметрії	2
7	Оцінювання спортивних результатів і результатів тестів	2
8	Визначення достовірності зміни статистичних показників	2
9	Визначення взаємозв'язку показників підготовленості спортсмена	2
10	Визначення інформативності та надійності тестів	2
11	Контроль за тренувальними та змагальними навантаженнями	2

12	Визначення величини і спрямованості тренувальних навантажень	2
13	Контроль за змагальною діяльністю	4
14	Визначення критеріїв спортивного відбору в обраному виді спорту	2
15	Узагальнення вивчених методів вимірювання фізичної і функціональної підготовленості спортсменів	2
УСЬОГО ГОДИН		36

6. Теми лабораторних занять – навчальним планом не передбачено

7. Теми індивідуальних занять – навчальним планом не передбачено

8. 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	1
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	3
5	Описати основні завдання оцінювання спортсменів в ОВС	3
6	Скласти анкету для рейтингового оцінювання спортсменів в ОВС	3
7	Описати характеристику інструментальних методів контролю підготовленості спортсменів в ОВС	3
8	Скласти і зробити аналіз протоколу змагальної діяльності в ОВС	2
9	Описати методику контролю за фізичними якостями в ОВС	2
10	Визначити величину і спрямованість навантаження в ОВС	4
11	Ведення щоденнику самоконтролю	8
12	Написати реферат з пройденого матеріалу	7
УСЬОГО ГОДИН		42

9. Індивідуальні завдання – навчальним планом не передбачено

10. Методи та технології викладання і навчання

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

Дистанційне викладання лекційного матеріалу здійснюється за допомогою таких сервісів для відео конференцій як Google Meet і Zoom. Теоретичні матеріали та презентації до лекцій розміщуються на платформі Google Classroom.

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).

Курс «Спортивна метрологія» повністю забезпечений матеріалами для дистанційного навчання: методичні рекомендації, навчальні посібники доступні здобувачам з хмарного середовища Google Drive; дистанційні форми контролю підготовлені в Google Forms; у системі Google Classroom здобувачі вищої освіти отримують завдання для самостійної роботи, посилання на теоретичні матеріали або відеофрагменти в Youtube для ефективної підготовки до практичних занять, консультації в чаті.

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

11. 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

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за розширеною шкалою	Критерії оцінювання
		для заліку	
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.
80-89	B	дуже 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.
75-79	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.
60-74	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.
50-59	E	достатньо	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	неприйнятно	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 рефератів, виконання тестових завдань (в т.ч. комп'ютерне тестування).

11. Розподіл балів, які отримують студенти

ДЛЯ ЗАЛІКУ

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ ТА САМОСТІЙНА РОБОТА														ІНДЗ	Усього за поточний контроль	Підсумковий контроль (залік)	Загальна кількість балів								
РОЗДІЛ 1							РОЗДІЛ 2																		
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	1	1	4	5	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	5	12	80	20	100

ПРИМІТКА: T1, T2 ... T22 – теми навчальної дисципліни;
ІНДЗ – індивідуальне науково-дослідне завдання

Шкала оцінювання: сто балова, ECTS, розширена

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за розширеною шкалою
		Для заліку
90-100	A	ВІДМІННО
80-89	B	ДУЖЕ ДОБРЕ
75-79	C	ДОБРЕ
60-74	D	ЗАДОВІЛЬНО
50-59	E	ДОСТАТНЬО
35-49	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО З МОЖЛИВІСТЮ ПОВТОРНОГО СКЛАДАННЯ
1-34	F	НЕПРИЙНЯТНО З ОBOB'ЯЗКОВИМ ПОВТОРНИМ ВИВЧЕННЯМ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИМІТКА:

1. На підсумковий (семестровий) контроль – залік, рішенням кафедри відводиться 20 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.

12.Методичне забезпечення

1. Навчальна та навчально-методична література.
2. Періодичні видання.
3. Мультимедійне забезпечення лекційного курсу.
4. Електронні носії інформації.
5. Стенди.

13.Рекомендована література

Основна

1. Денисова Л.В., Хмельницькая И.В., Харченко Л.А. Измерение и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте. К.: Олимп. л-ра, 2008. 127 с.
2. Коренберг В.В. Спортивная метрология: Словарь-справочник: Учебное пособие. М.: Советский спорт, 2004. 340 с.
3. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. В.М. Костюкевич, В.І. Воронова, О.А. Шинкарук, О.В. Борисова; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Нілан – ЛТД», 2016. 554 с.
4. Костюкевич В.М. Спортивна метрологія. Навчальний посібник для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних університетів. Вінниця: ДОВ «Вінниця», ВДПУ, 2001. 183 с.
5. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Сокольвак О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 256 с.
6. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посібник. К.: Олімпійська література, 2011. 224 с.
7. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти : підруч. К. : КНТ, 2010. 776 с.

8. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська література, 2001. 440 с.

Додаткова

1. Зацерковна Л.М. Лабораторні роботи зі спортивної метрології: Навчально-методичний посібник. Вінниця: ВДПУ, 2006. 39 с.
2. Костюкевич В. М. Структура технико-тактической деятельности высококвалифицированных футболистов разных игровых амплуа. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків, 2009. № 9. С. 67 – 70.
3. Костюкевич В.М. Дипломна робота: структура, зміст, методика написання. Вінниця: ТОВ «Планер», 2005. 213 с.
4. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях: навч.-метод. посібн. Вінниця: Планер, 2015. 159 с.
5. Ложкін Г.В., Бринзак С.С., Драчук А.І., Костюкевич В.М. Психологічний клімат спортивної команди: Навчально-методичний посібник для студентів інституту фізичного виховання і спорту. Вінниця: ВДПУ імені М. Коцюбинського, 2006. 113 с.
6. 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.
7. Соколова О.В., Омеляненко Г.А. Методи математичної статистики у фізичному вихованні (з використанням електронних таблиць): навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напрямів підготовки “Фізичне виховання”, “Спорт”, “Здоров’я людини”. Запоріжжя: ЗНУ, 2014 [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://studopedia.net/1_8760_rozdII--zagalnI-vIdomostI-pro-metodi-

matematichnoyi-statistiki-yakI-vikoristovuyutsya-u-fizichnomu-vihovanni-I-sportI.html

8. Сутула В. Особливості застосування методів математичної статистики у науковому дослідженні галузі фізичної культури і спорту. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014. Вип. 1. С. 82-86.
9. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія / Костюкевич В.М., Врублевський Є.П., Вознюк Т.В. [та ін.]; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. 218 с.
10. Щепотіна Н. Дослідження взаємозв'язку морфо-функціональних показників волейболісток з рівнем їх фізичної підготовленості. Фізична культура, спорт і здоров'я нації. Вінниця, 2013. Вип. 15. С. 428 – 434.
11. Щепотіна Н. Обґрунтування ефективності впровадження модельних тренувальних завдань для фізичної підготовки кваліфікованих волейболісток. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. № 1. С. 89-92.
12. Щепотіна Н. Педагогічний контроль фізичних навантажень і техніко-тактичних дій у структурі змагальної діяльності волейболісток. Спортивний вісник Придніпров'я. 2018. № 1. С.92–96.
13. Щепотіна Н. Ю. Побудова мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова. 2016. Вип. 3К 1 (70) 16. С. 239 – 243.
14. Щепотіна Н. Ю., Поліщук В. М. Управління тренувальним процесом кваліфікованих волейболісток на основі методів моделювання. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія; за заг. ред. В.М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. С. 202-227.

15. Щепотіна Н., Якушева Ю. Аналіз складу тіла висококваліфікованих волейболісток. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвропейського нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк, 2013. № 3 (23). С. 102–105.
16. Pnytska G., Kozina Z., Kabatska O., Kostiukevych V., Goncharenko V., Bazilyuk T., Al-Rawashdeh A.-B. Impact of the combined use of health-improving fitness methods (“Pilates” and “Bodyflex”) on the level of functional and psychophysiological capabilities of students. *Journal of Physical Education and Sport*. 2016. Vol. 1. P. 234-240.
17. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Kulchytska I., Svirshchuk N., Vozniuk T., Kolomiets A., Konnova M., Asauliuk I., Bekas O., Romanenko V., Hudyma S. Management of athletic form in athletes practicing game sports over the course of training macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19 (Supplement issue 1). PP. 28-34. DOI:10.7752/jpes.2019.s1005.
18. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Poseletska K., Stasiuk V., Shynkaruk O., Borysova O., Denysova L., Vozniuk T., Dmytrenko S., Kulchytska I., Konnova M. Programming of the training process of qualified football players in the competitive period of the microcycle. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19 (Supplement issue 6). P. 2192-2199. DOI:10.7752/jpes.2019.s6329.
19. Kostiukevych V., Shchepotina N., Shynkaruk O., Koliadych Y., Hatsoieva L., Voronova V., Vozniuk T., Kaplinskyi V., Diachenko A., Chernyshenko T., Konnova M. Highly qualified grass hockey sportswomen’s adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20 (SI 1). PP. 385 - 394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s105>
20. Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Kulchytska, I., Borysova, O., Dutchak, M., Vozniuk, T., Yakovliv, V., Denysova, L., Konnova, M., Khurtenko, O., Perepelytsia, O., Polishchuk, V., & Shevchyk, L. Training

process construction of the qualified volleyball women players in the preparatory period of two-cycle system of the annual training on the basis of model training tasks. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19 (Supplement issue 2). P. 427-435.

21. Vincent W. I. *Statistics in kinesiology*. 3rd ed. Champaign : Human Kinetics, 2005. 312 p.