

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київський національний університет будівництва і архітектури

Взаємозв'язок фізичної,
психічної, соціальної і
духовної складових здоров'я



ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

Методичні вказівки
для студентів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт”
освітнього рівня бакалавр

Київ 2023

Укладач Ю.В. Човнюк, канд. техн. наук, доцент кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури

Рецензент Г.В. Іваннікова, канд. псих наук, доцент кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури

Відповідальний за випуск О.М. Шамич, доктор псих. наук, професор кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури

Затверджено на засіданні кафедри фізичного виховання і спорту, протокол № 5 від 24 січня 2023 року.

В авторській редакції.

Основи метрології фізичного виховання і спорту: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня бакалавр. Уклад.: Човнюк Ю.В. Київ: КНУБА, Талком, 2023. – 32 с.

Містять загальні відомості, мету, завдання, програму та структуру навчальної дисципліни «Основи метрології фізичного виховання і спорту».

Надані теми та короткий зміст лекційних та практичних занять, теми для самостійної роботи, вимоги до поточного, модульного і підсумкового контролю, спеціальна література, інші інформаційні ресурси щодо вивчення дисципліни.

Призначено для студентів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня бакалавр денної та заочної форм навчання.

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Мета та завдання дисципліни.....	5
1. Характеристика навчальної дисципліни.....	6
2 Програмні результати навчання та компетентності студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни	7
3 Програма навчальної дисципліни.....	9
3.1 Змістовий модуль 1	10
3.2 Змістовий модуль 2	14
4 Структура навчальної дисципліни	18
5. Вимоги до самостійної роботи студентів	21
5.1. Індивідуальна робота.....	22
6. Контроль за якістю навчання	24
6.1. Поточний контроль	24
6.2. Модульний контроль	25
6.3. Підсумковий контроль.....	26
6.3.1. Перелік питань для підсумкового контролю	27
6.4. Умови допуску до підсумкового контролю	28
Література.....	28

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Професійна підготовка фахівців сфери фізичного виховання (тренерів, викладачів, інструкторів, фахівців з фізичної реабілітації) не може бути якісною та ефективною без опанування знань з метрології фізичного виховання і спорту [1-10].

Знання з основ метрології фізичного виховання і спорту складають наукову базу професійної підготовки майбутнього тренера, без засвоєння яких він не може правильно, науково обґрунтовано планувати тренувальний процес [8-10].

Тренери і спортсмени повинні не тільки знати основні теоретичні положення з метрології фізичного виховання і спорту, але й володіти практичними навичками метрологічної оцінки рухових якостей, основних параметрів, які характеризують рівень підготовленості спортсмена до змагальної діяльності, його поточний фізичний стан, резерви здоров'я та потенціал можливих досягнень в обраному виді спорту, знати особливості метрологічного забезпечення проведення тренувань та змагань спортсменів у різних видах спорту. Ці знання повинні сприяти формуванню у фахівців «метрологічного» мислення.

Перед метрологією фізичного виховання і спорту (ФВіС) постають надзвичайно відповідальні завдання. Враховуючи, що головним завданням метрології ФВіС є формування у студентів чіткого уявлення про особливості і специфіку методик вимірювань показників, котрі характеризують фізичний стан і підготовленість спортсменів та фізкультурників, про їх відмінності у сенсі реалізації в сфері спорту вищих досягнень і у сфері фізичного виховання у навчальних закладах, а також розкрити суть і зміст передових, сучасних, ефективних та новітніх зарубіжних методик вимірювань, практик, організації їх проведення у зарубіжних країнах на перший план, зокрема, висувається вивчення нею методів та засобів комплексного контролю основних сторін підготовленості (фізичної, тактико-технічної, координаційної, швидкісно-силової, морально-вольової, психологічної) спортсменів, фізкультурників конкретних, окремо узятих, вікових груп на різних етапах учбово-тренувального процесу і безпосередньо при проведенні змагань [8-10].

Предметом дисципліни є комплексний контроль параметрів фізичної, технічної, тактичної, психологічної та теоретичної підготовленості та їх змін, котрі виникли у результаті дії на людину засобів фізичного виховання і спорту.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни є необхідною теоретичною базою для набуття знань, умінь та навичок усіх спеціальних медико-біологічних, спортивно-педагогічних, фізкультурно-оздоровчих дисциплін. Зокрема, її вивченню передують наступні дисципліни: інформаційні технології у спорті, основи математичної статистики, теорія і методика обраного виду спорту, підвищення спортивної майстерності, олімпійський та професійний спорт.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни – сформувати необхідні знання, уміння і навички у студентів щодо методів й методик вимірювань педагогічних, психологічних, соціальних, біологічних і фізичних показників, які всебічно характеризують фізичний стан та підготовленість спортсменів і людей різних вікових категорій, котрі займаються фізичною культурою та відвідують заняття з фізичного виховання (фізкультурників).

Завдання дисципліни:

- сформувати чітке уявлення про особливості і специфіку методик вимірювань показників, котрі характеризують фізичний стан і підготовленість спортсменів та фізкультурників. Показати їх відмінності у сенсі реалізації в сфері спорту вищих досягнень і у сфері фізичного виховання у навчальних закладах;
- розкрити суть і зміст передових, сучасних, ефективних та новітніх зарубіжних методик вимірювань та ознайомити з практикою, організацією їх проведення у зарубіжних країнах;
- скласти уявлення про основні напрямки і зміст діяльності щодо вимірювань показників фізичного стану та фізичної підготовленості різних вікових груп населення до занять фізичними вправами;

- дати порівняльну характеристику особливостей проведення процедури вимірювань показників фізичного стану та фізичної підготовленості: у дошкільних та навчальних закладах, за місцем роботи та проживання населення і у зонах організованого відпочинку в містах і селах;
- сформувати вміння і навички використання традиційних і нових нетрадиційних метрологічних приладів, засобів та апаратури для вимірювання показників фізичного стану та фізичної підготовленості різних статево-вікових груп населення, враховуючи осіб з обмеженими можливостями.

Дисципліна “Основи метрології фізичного виховання і спорту” для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня “бакалавр” є обов’язковою і має загальноосвітнє, професійне та прикладне значення.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна “Основи метрології фізичного виховання і спорту” розрахована на студентів, які навчаються на 3 курсі за спеціальністю 017 “Фізична культура і спорт” денної форми навчання та на 3 курсі заочної форми навчання.

Термін «метрологія» у перекладі з давньогрецької мови означає «наука про вимірювання» (metro – вимірюю, logos – вчення). Метрологія – це наука про вимірювання, методи і засоби, що забезпечують їх однаковість і точність. Спортивна метрологія – це наука про вимірювання та контроль у фізичному вихованні та спорті.

На думку В. Б. Коренберга (2004), спортивна метрологія – це галузь спортивної педагогіки, сукупність принципів, уявлень, правил, методів, прийомів, що являють собою теоретичні і методичні основи контролю в спорті. Можна розрізнити:

- спортивну метрологію як теоретичний предмет – набір принципів, закономірностей, положень і правил;
- спортивну метрологію як набір технологій і прийомів, що використовуються у фізичному вихованні та спорті для здійснення ефективного контролю щодо розвитку моторики людини;
- спортивну метрологію як навчальну дисципліну.

Особливістю спортивної метрології є те, що у спортивній практиці недостатньо вимірювати тільки фізичні величини. Крім вимірювання

традиційних величин довжини, маси, часу, доводиться оцінювати технічну майстерність, функціональні можливості, психомоторні здібності спортсменів.

Як видно з таблиці 1, програма курсу розрахована на 90 годин. Виконання програми здійснюється за допомогою: лекцій (20 годин); семінарських занять (20 годин); самостійної роботи (50 годин) – для студентів денної форми навчання; лекцій (10 години); семінарських занять (10 годин); самостійної роботи (70 годин) – для студентів заочної форми навчання.

Таблиця 1

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма	заочна форма
Кількість кредитів - 3	<i>Галузь знань:</i> 01 Освіта/педагогіка	Обов'язкова	
Модулів - 1	<i>Спеціальність:</i> 017 Фізична культура і спорт	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 2		3-й	3-й
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
	5-й	5-й	
	Лекції		
Тижневих годин (денна форма): аудиторних – 4 самостійної роботи – 2-3	<i>Освітньо-кваліфікаційний рівень:</i> Бакалавр	20 год.	10 год.
		Практичні, семінарські	
		20 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		50 год.	70 год.
		Вид контролю: екзамен	

2. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТІ, ЩО ФОРМУЮТЬСЯ В РЕЗУЛЬТАТІ ЗАСВОЄННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Бакалавр фізичної культури і спорту повинен бути здатний розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері фізичної культури і спорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов (табл. 2, 3).

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати: основні положення метрології фізичної виховання і спорту (спортивної метрології);

вміти: використовувати набуті знання на практиці в процесі занять фізичною культурою та спортом.

Таблиця 2

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність (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.	
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК01 ЗК08 ЗК12	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	
СК08 СК14	Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини. Здатність до безперервного професійного розвитку.

Таблиця 3

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
ПРН01	Здійснювати аналіз суспільних процесів у сфері фізичної культури і спорту, демонструвати власне бачення шляхів розв'язання існуючих проблем.
ПРН03	Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ПРН06	Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці.
ПРН14	Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.
ПРН21	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма навчальної дисципліни містить обсяг знань, які повинні опанувати бакалаври відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики, алгоритму вивчення учбового матеріалу, а також передбачає необхідне методичне забезпечення, складові та технологію оцінювання навчальних досягнень студентів.

Курс «Основи метрології фізичного виховання і спорту» озброює студентів знаннями, практичними навичками для проведення комплексного контролю, оцінки фізичного стану й різних сторін підготовленості людини у процесі фізичного виховання, фізкультурно-масової роботи і спортивного вдосконалення. Знання та практичні уміння в галузі метрології ФВіС дозволяють працівникам сфери фізичного виховання і спорту включатися у вирішення важливих завдань щодо формування і здорового способу життя. Значення метрології ФВіС як наукової дисципліни в останній час ще більше зростає у зв'язку з розвитком масової фізичної культури і спорту.

Лекційні заняття містять інформацію представлену у змістових модулях вивчення дисципліни. Практичні (семінарські) заняття спрямовані на закріплення теоретичного матеріалу, викладеного під час лекцій.

Основна дидактична *мета* семінарських занять – розширення, поглиблення і деталізація наукових знань, отриманих студентами на лекціях і в процесі самостійної роботи і спрямованих на підвищення

рівня засвоєння навчального матеріалу, набуття умінь і навичок, розвиток наукового мислення та усного мовлення студентів.

3.1. Змістовий модуль 1.

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи метрології фізичного виховання і спорту (ФВіС). Метрологічні основи контролю рухових здібностей та підготовки спортсменів.

ЛЕКЦІЇ

Лекція 1. Вступ до метрології ФВіС. Основи теорії вимірювань. Основи теорії тестів і методологія тестування.

Мета. Предмет та завдання курсу «Основи метрології ФВіС». Класифікація контролю у фізичному вихованні та спорті. Система одиниць фізичних величин і параметри, що вимірюються у фізичному вихованні та спорті. Законодавча база функціонування метрології та метрологічної діяльності в Україні. Елементи процесу вимірювань. Види системи вимірювань. Фактори, що впливають на якість вимірювань. Вимірювальні шкали. Точність вимірювання. Зародження вчення про тести. Класифікація рухових тестів. Методологія тестування. Тести знань. Підготовка до тестування спортсменів і фізкультурників.

Лекція 2. Основи теорії оцінок та основні поняття кваліметрії. Статистичні методи обробки результатів вимірювань. Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань.

Проблема і завдання теорії оцінок. Оцінка та оцінювання. Основні завдання оцінювання. Шкала оцінок: пропорційна, прогресуюча, регресуюча, сигмовидна, стандартна, перцентильна. Норми оцінок. Поняття норми. Порівняльні норми. Границі і норми п'ятибальної шкали оцінок тестових результатів. Індивідуальні норми. Вікові норми. Вимоги до придатності норм. Релевантні та репрезентативні норми. Кількісна оцінка якісних показників. Поняття кваліметрії. Метод експертних оцінок. Коефіцієнт конкордації. Анкетування: очне, заочне, індивідуальне, персональне. Метод середніх величин. Представлення статистичних даних. Основні статистичні показники. Рішення типових задач методом середніх величин. Вибірковий метод. Об'єм вибірки. Помилка репрезентативності. Репрезентативність вибірки. Способи комплектування випадкової вибірки: власне випадковий, механічний відбір, типовий відбір. Методи порівняння вибірок. Параметричні методи порівняння вибірок. Непараметричні методи порівняння вибірок. Рішення типових задач щодо порівняння вибірок. Способи аналізу тісноти взаємозв'язку. Види кореляції. Способи вираження кореляції. Коефіцієнт кореляції Браве-Пірсона. Коефіцієнт кореляції Спірмена. Рішення типових задач за допомогою кореляційного аналізу.

Лекція 3. Метрологічні основи контролю рухових здібностей та підготовки спортсменів.

Поняття про фізичні здібності, основні форми їх вияву. Метрологічні основи контролю розвитку рухових і психомоторних здібностей спортсменів. Метрологічні основи контролю спортивної підготовки. Метрологічне забезпечення спортивного відбору. Відбір у практиці спорту та його основні напрямки. Модельні характеристики: консервативні, компенсовувані, частково компенсовувані. Основні способи визначення значень модельних характеристик. Прогнозування. Об'єкти прогнозування. Методи прогнозування при відборі і підготовці спортсменів. Основа для вивчення і прогнозу спортивної обдарованості. Ювенільні та дефінітивні значення показників обдарованості у спорті та коефіцієнти кореляції між ними. Основа для вивчення стабільності показників обдарованості: коефіцієнт стабільності, коефіцієнт кореляції дефінітивних ознак з темпами приросту показників протягом не менше 1,5 роки. Способи вивчення впливу спадковості на спортивні результати. Врахування конкордантності і дисконкордантності ознак у різних близнюків при оцінці спадкових впливів. Коефіцієнт спадковості. Процедура відбору дітей для занять у ДЮСШ. Відбір дітей для занять певним видом спорту. Відбір спортсменів для комплектування команди. Методи відбору спортсменів у збірні команди. Критерії відбору із урахуванням групової та індивідуальної інформативності.

Лекція 4. Метрологічні основи контролю за фізичним станом спортсмена.

Контроль за будовою тіла. Контроль за швидкісними здібностями. Контроль за силовими здібностями. Контроль за рівнем розвитку витривалості. Контроль за гнучкістю. Контроль за спритністю. Контроль координаційних здібностей. Контроль психологічного стану спортсмена. Контроль морально-вольових якостей спортсмена.

Лекція 5. Стан спортсмена і різновиди його контролю.

Мета тренування. Типи станів спортсмена: стійкий (етапний, перманентний постійний, тривалий)); поточний; оперативний. Етапний, поточний та оперативний контроль стану спортсмена: зміст і організація.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (СЕМІНАРИ)

Заняття 1. Вступ до спортивної метрології. Основи теорії вимірювань. Основи теорії тестів і методологія тестування. Основи теорії оцінок.

План заняття:

1. Глосарій. Основні терміни і поняття метрології ФВіС.
2. Система одиниць для вимірювання фізичних величин у метрології ФВіС.
3. Законодавча база функціонування метрології та метрологічної діяльності в Україні.
4. Класифікація контролю у ФВіС.
5. Застосування видів метрологічного контролю у практичній діяльності тренера.
6. Елементи процесу вимірювань, види систем вимірювання.
7. Фактори, які впливають на якість вимірювань.
8. Вимірювальні шкали: номінальна, шкали рангів, різниці, відношень.
9. Точність вимірювання та похибки вимірювань.
10. Застосування вимірювальних шкал у спорті.
11. Історія зародження вчення про тести.
12. Класифікація рухових тестів.
13. Методологія тестування.
14. Проблеми і завдання теорії оцінок.
15. Шкали і норми оцінок.

16. Застосування кількісних оцінок якісних показників у спорті.

Завдання для самостійної роботи: зробити висновки по розглянутим темам заняття.

Заняття 2. Статистичні методи обробки результатів вимірювань. Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань.

План заняття:

1. Метод середніх величин.
2. Вибірковий метод, об'єм вибірки, репрезентативність вибірки. Помилка репрезентативності.
3. Застосування вибіркового методу та методу середніх величин у практичній діяльності тренера.
4. Параметричні та непараметричні методи порівняння вибірок.
5. Кореляційний аналіз. Коефіцієнт кореляції.
6. Застосування коефіцієнта кореляції у практичній діяльності тренера.

Завдання для самостійної роботи: дати власну оцінку статистичних методів обробки результатів метрологічних вимірювань та надати рекомендації щодо вдосконалення методу порівняння вибірок та аналізу взаємозв'язку результатів вимірювань у обраному виді спорту.

Заняття 3. Метрологічні основи контролю рухових здібностей і підготовки спортсменів. Метрологічне забезпечення рухової підготовки різних груп населення.

План заняття:

1. Види контролю рухових здібностей людини.
2. Види контролю рухових і психомоторних здібностей спортсменів.
3. Метрологічний контроль у спортивній підготовці.
4. Контроль за тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів.
5. Контроль тестів фізичної підготовленості.
6. Застосування видів метрологічного контролю у спортивному відборі.
7. Види контролю рухової підготовки дітей шкільного віку. Національна система тестування рухової підготовленості школярів України.
8. Метрологічний контроль рухової підготовки студентської молоді.
9. Види метрологічного контролю, які застосовуються в адаптивній фізичній культурі.
10. Застосування видів контролю фізичного та функціонального стану студентів, оцінки стану їх здоров'я.
11. Метрологічний контроль фізичного і функціонального стану різних вікових груп населення України.

Завдання для самостійної роботи:

- дати загальну оцінку методології тестування різних вікових груп населення та надати власні рекомендації щодо її вдосконалення;

- дати загальну оцінку методології тестування і спортивного відбору у обраному виді спорту і надати власні рекомендації щодо її вдосконалення.

Заняття 4. Метрологічні основи контролю за будовою тіла, за швидкісними, силовими здібностями та за рівнем розвитку витривалості спортсменів.

План заняття:

1. Основні методи й методики метрологічного контролю будови тіла.
2. Способи та прилади для метрологічного контролю будови тіла.
3. Основні методи й методики метрологічного контролю швидкісних здібностей спортсмена.
4. Способи та прилади для метрологічного контролю швидкісних здібностей спортсмена.
5. Основні методи й методики метрологічного контролю силових можливостей спортсмена.
6. Способи та прилади для метрологічного контролю силових можливостей спортсмена.
7. Основні методи й методики метрологічного контролю рівня розвитку витривалості спортсменів.
8. Способи та прилади для метрологічного контролю рівня розвитку витривалості спортсменів.

Завдання для самостійної роботи: підготувати доповідь на тему: «Метрологічний контроль будови тіла, швидкісно-силових здібностей/можливостей та рівня розвитку витривалості спортсменів у обраному виді спорту».

Заняття 5. Метрологічні основи контролю за гнучкістю та за спритністю спортсменів.

План заняття:

1. Основні методи та методики для метрологічного контролю гнучкості спортсменів.
2. Способи та прилади, призначені для метрологічного контролю гнучкості спортсменів.
3. Основні методи та методики для метрологічного контролю спритності спортсменів.
4. Способи та прилади, призначені для метрологічного контролю спритності спортсменів.

Завдання для самостійної роботи: підготувати реферати на теми: «Метрологічні основи контролю гнучкості спортсменів у обраному виді спорту», «Метрологічні основи контролю спритності спортсменів у обраному виді спорту».

3.2. Змістовий модуль 2.

Змістовий модуль 2. Метрологічні основи комплексного контролю у спорті. Метрологічні основи контролю рухової підготовки різних груп населення.

ЛЕКЦІЇ

Лекція 6. Контроль за змагальною діяльністю та техніко-тактичною підготовленістю спортсменів.

Змагальна діяльність (ЗД). Основні напрями обстеження ЗД. Реєстрація ЗД у циклічних видах спорту. Реєстрація ЗД у ациклічних видах спорту. Контроль ЗД у спортивних іграх. Контроль ЗД у одноборствах. Контроль ЗД у складно-координаційних видах спорту. Контроль за технічною підготовленістю/технічною майстерністю. Контроль за об'ємом техніки. Контроль за різнобічністю техніки. Контроль за ефективністю техніки. Різновиди оцінки ефективності техніки: інтегральна, диференціальна, диференціально-сумарна оцінка. Контроль за засвоєнням техніки. Критерії оптимальної тактики. Контроль за тактичним мисленням. Тактичні знання та тактичне мислення. Контроль за тактичними діями. Контроль об'єму тактики. Різнобічність і ефективність тактики.

Лекція 7. Контроль за змагальними і тренувальними навантаженнями.

Інформативні характеристики тренувальних вправ, які виконує спортсмен: спеціалізованість, складність (координаційна і психічна), направленість, величина. Контроль за спеціалізованістю вправ. Спеціалізовані та неспеціалізовані тренувальні засоби. Загальна схема аналізу структур змагальних і тренувальних вправ та їх порівняння. Контроль за складністю вправ. Критерії складності вправ у ігрових видах спорту. Контроль за направленістю вправ. Методи виконання вправ, направлених на розвиток рухових здібностей: безперервний рівномірний, безперервний змінний метод, повторний метод. Контроль за величиною навантаження. Способи визначення величини навантаження. Основні показники об'єму навантаження. Класифікація величини навантажень. Контроль за змагальними навантаженнями. Змагальне навантаження і навантаження змагальної вправи та специфіка їх контролю. Змагальне навантаження і методи його контролю. Об'єми змагальних навантажень у різних видах спорту.

Лекція 8. Метрологічний контроль у фізичному вихованні дітей шкільного віку.

Контроль рухової підготовки дітей шкільного віку. Складові частини рухової активності дитини шкільного віку. Методики вимірювання рухової активності школярів. Предмет перевірки та оцінювання успішності з фізичного виховання у школі. Перевірка теоретичних знань учнів у ході уроку з фізичного виховання. Правила, котрих дотримується педагог при оцінці рухових вмінь і навичок школяра. 12-бальна шкала оцінювання фізичних якостей, рухових вмінь і навичок, теоретико-методичних

знань шкільної програми з предмету «Основи здоров'я і фізична культура». Оцінювання 6 вправ шкільного комплексного тесту з фізичного виховання та визначення рівня компетентності учня у його фізичній підготовленості. Основні критерії виставлення оцінки за виконану школярем рухову дію. Перевірка та оцінювання фізичного розвитку школяра. Перевірка спортивної підготовленості школяра. Робочий зошит педагога та систематичний облік усіх даних задля ефективного управління фізичним вихованням школярів.

Лекція 9. Метрологічний контроль у фізичному вихованні студентської молоді.

Система контрольних заходів засвоєння програми фізичного виховання студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ): оперативний, підсумковий контроль, підсумкова атестація. Модульна форма підсумкового контролю у ВНЗ. Предмет контролю: рівень фізичної підготовленості, функціональний стан організму студента, фізичне здоров'я. Групи показників для визначення рівня фізичного здоров'я. Метод визначення фізичного стану студентів основного навчального відділення. Перевірка та оцінка фізичної підготовленості студентів. Методика контрольних випробувань. Рухові тести для оцінки фізичної підготовленості та визначення рівня розвитку рухових здібностей студентів. Визначення рівня розвитку студента за допомогою рухових тестів і нормативів. Оцінка рівня фізичної підготовленості студента з урахуванням антропометричних даних і показників фізичного розвитку – підсумовування балів за 5-ма індексами: індексом Руф'є, силовим, швидкісним, швидкісно-силовим, індексом витривалості.

Лекція 10. Метрологічний контроль в адаптивній фізичній культурі.

Оцінка рухових можливостей людей з обмеженим рівнем здоров'я. Експрес-оцінка допуску до занять фізичними вправами дітей з обмеженими можливостями здоров'я. Характеристика розвитку рухової активності й пізнавальних процесів у дітей 5-8 років із ДЦП в умовах санаторно-курортного лікування та показники їх контролю (за О.А. Шлапаченко). Види контролю для дітей із церебральним паралічем (за Г.А. Єдинаком): вихідний, поточний, етапний, підсумковий (оперативний контроль на кожному занятті з фізичного виховання). Критерії, показники і система оцінювання рухових можливостей людей з обмеженим рівнем здоров'я. Характеристика рухових можливостей і функціонального стану осіб з ДЦП, визначення ступеня їх рухових дисфункцій (за Ю.В. Бардашевським). Модифікована шкала Ашворта для оцінки патологічного тону м'язів. Тест "Ability of Hand", тепінг-тест, електроенцефалографія, гоніометрія.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (СЕМІНАРИ)

Заняття 6. Метрологічні основи комплексного контролю за змагальною діяльністю спортсмена.

План заняття:

1. Основні методи комплексного контролю за змагальною діяльністю спортсмена.
2. Методики комплексного контролю за змагальною діяльністю спортсмена.

3. Основні способи контролю змагальної діяльності спортсмена.

Завдання для самостійної роботи: скласти власноруч практичні рекомендації щодо метрологічного комплексного контролю за змагальною діяльністю спортсменів у обраному виді спорту.

Заняття 7. Метрологічні основи комплексного контролю техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

План заняття:

1. Основні методи комплексного контролю техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

2. Методики комплексного контролю техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

3. Способи комплексного контролю техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

Завдання для самостійної роботи: підготувати доповідь за темою: «Метрологічний комплексний контроль техніко-тактичної підготовленості спортсменів у обраному виді спорту».

Заняття 8. Метрологічні основи комплексного контролю змагальних і тренувальних навантажень спортсмена.

План заняття:

1. Основні методи комплексного контролю за змагальними навантаженнями спортсмена.

2. Методики комплексного контролю за змагальними навантаженнями спортсмена.

3. Способи комплексного контролю за змагальними навантаженнями спортсмена.

4. Основні методи комплексного контролю за тренувальними навантаженнями спортсмена.

5. Методики комплексного контролю за тренувальними навантаженнями спортсмена.

6. Способи комплексного контролю за тренувальними навантаженнями спортсмена.

Завдання для самостійної роботи: надати практичні рекомендації щодо вдосконалення методів, методик та способів метрологічного контролю за тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів у обраному виді спорту.

Заняття 9. Метрологічні основи комплексного контролю за станом спортсмена і різновиди цього контролю.

План заняття:

1. Основні методи комплексного контролю стану спортсмена.

2. Методики комплексного контролю стану спортсмена.

3. Способи комплексного контролю стану спортсмена.

Завдання для самостійної роботи: підготувати інформацію щодо особливостей метрологічного комплексного контролю стану спортсмена у обраному виді спорту.

Заняття 10. Метрологічні основи комплексного контролю відбору у спорті.

План заняття:

1. Основні методи метрологічного комплексного контролю відбору у спорті.

2. Методики комплексного контролю відбору у спорті.

3. Способи комплексного контролю відбору у спорті.

Завдання для самостійної роботи: зробити доповідь за темою семінару відповідно до обраного виду спорту.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 4

**Змістовий модуль 1. Теоретичні основи метрології фізичного виховання і спорту (ФВіС).
Метрологічні основи контролю рухових здібностей та підготовки спортсменів.**

Теми лекцій/практичних занять	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		Л	Пр(с)	інд	С/р		Л	Пр(с)	інд	С/р
Лекція 1. Вступ до метрології ФВіС. Основи теорії вимірювань. Основи теорії тестів і методологія тестування.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 2. Основи теорії оцінок та основні поняття кваліметрії. Статистичні методи обробки результатів вимірювань. Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 3. Метрологічні основи контролю рухових здібностей та підготовки спортсменів.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 4. Метрологічні основи контролю за фізичним станом спортсмена.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 5. Стан спортсмена і різновиди його контролю.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Заняття 1. Вступ до спортивної метрології. Основи теорії вимірювань. Основи теорії тестів і методологія тестування. Основи теорії оцінок.	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5
Заняття 2. Статистичні методи обробки результатів	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5

вимірювань. Методи порівняння вибірок та аналіз взаємозв'язку результатів вимірювань.									
Заняття 3. Метрологічні основи контролю рухових здібностей і підготовки спортсменів. Метрологічне забезпечення рухової підготовки різних груп населення.	4,5		2		2,5	4,5		1	3,5
Заняття 4. Метрологічні основи контролю за будовою тіла, за швидкісними, силовими здібностями та за рівнем розвитку витривалості спортсменів.	4,5		2		2,5	4,5		1	3,5
Заняття 5. Метрологічні основи контролю за гнучкістю та за спритністю спортсменів.	4,5		2		2,5	4,5		1	3,5
Усього годин	45	10	10		25	45	5	5	35

Змістовий модуль 2. Метрологічні основи комплексного контролю у спорті. Метрологічні основи контролю рухової підготовки різних груп населення.

Теми лекцій/практичних занять	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		Л	Пр(с)	інд	С/р		Л	Пр(с)	інд	С/р
Лекція 6. Контроль за змагальною діяльністю та техніко-тактичною підготовленістю спортсменів.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 7. Контроль за змагальними і тренувальними навантаженнями.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 8. Метрологічний контроль у фізичному вихованні дітей шкільного віку.	4,5	2			2,4, 55	4,5	1			3,5
Лекція 9. Метрологічний контроль у фізичному вихованні студентської молоді.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Лекція 10. Метрологічний контроль в адаптивній фізичній культурі.	4,5	2			2,5	4,5	1			3,5
Заняття 6. Метрологічні основи комплексного контролю за змагальною діяльністю спортсмена.	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5
Заняття 7. Метрологічні основи комплексного контролю техніко-тактичної підготовленості спортсмена.	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5
Заняття 8. Метрологічні основи комплексного контролю змагальних і тренувальних навантажень спортсмена.	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5
Заняття 9. Метрологічні основи комплексного контролю за станом спортсмена і різновиди цього контролю.	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5
Заняття 10. Метрологічні основи комплексного контролю відбору у спорті.	4,5		2		2,5	4,5		1		3,5
Усього годин	45	10	10		25	45	5	5		35

5. ВИМОГИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Самостійна робота студентів є основним засобом засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час.

Зміст самостійної роботи студента визначається навчальною робочою програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача. Викладач визначає обсяг самостійної роботи, узгоджує її з іншими видами навчальної діяльності, розробляє методичні засоби проведення поточного, підсумкового та семестрового контролю, аналізує результати самостійної роботи кожного студента.

До самостійної роботи студента належать наступні види робіт:

- 1) опрацювання матеріалу лекцій – 0,5 год. на 2 год. лекції;
- 2) підготовка до практичного заняття (семінару) – 0,5 год. на 2 год. семінару;
- 3) опрацювання тем робочої програми, які викладаються або не викладаються на лекціях – визначається обсягом тем, винесених на самостійну роботу (табл. 6);
- 4) підготовка індивідуального завдання: реферату/презентації – 6-8 годин;
- 5) підготовка до модульної контрольної роботи – 8-10 годин;
- 6) підготовка до заліку – 10-20 годин.

Таблиця 6

Перелік тем для самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва тем для самостійної роботи	Кількість годин
1.	Сутність вибіркового методу, сутність надійності, інформативності, еквівалентності тестів.	2,5/3,5
2.	Норми оцінок у спорті.	2,5/3,5
3.	Сутність методу середніх величин при обробці статистичних показників розвитку моторики людини.	2,5/3,5
4.	Рухові тести, історія виникнення, сучасні проблеми застосування рухових тестів.	2,5/3,5
5.	Метод анкетування у спортивній метрології.	2,5/3,5
6.	Метод експертних оцінок, коефіцієнт конкордації.	2,5/3,5
7.	Якісні та кількісні показники у спортивній діяльності.	2,5/3,5
8.	Застосування вимірювальних шкал у спорті.	2,5/3,5
9.	Контроль у фізичному вихованні і спорті: загальна характеристика.	2,5/3,5
10.	Оцінка функціональних можливостей людини.	2,5/3,5
11.	Система оцінки фізичної підготовленості студентів у зарубіжних країнах.	2,5/3,5
12.	Система оцінки фізичної підготовленості студентів: недоліки	2,5/3,5

	та переваги.	
13.	Національна система тестування рухової підготовленості школярів.	2,5/3,5
14.	Методи вимірювання рухової активності.	2,5/3,5
15.	Інструментальні методи контролю розвитку функціональних можливостей спортсменів.	2,5/3,5
16.	Інструментальні методи контролю розвитку рухових здібностей спортсменів.	2,5/3,5
17.	Контроль за тренувальним і змагальним навантаженням спортсменів.	2,5/3,5
18.	Контроль технічної та тактичної підготовленості спортсменів.	2,5/3,5
19.	Розробка модельних характеристик спортсменів високого класу.	2,5/3,5
20	Спортивний відбір і його метрологічне забезпечення.	2,5/3,5
Усього годин – денна/заочна		50/70

5.1. Індивідуальна робота

Індивідуальне завдання підлягає захисту студентом на заняттях, які призначаються додатково. Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, студенти можуть зробити його у вигляді *реферату*.

Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегль Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми.

Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді дидактичного проєкту, у формі *презентації* у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у списку рекомендованої літератури, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь студента у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за 2 тижні до початку залікової сесії. Викладач має право вимагати

від студента доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

У таблиці 6 представлені теми для індивідуального завдання. У таблиці 7 наведено порядок оцінювання індивідуальної роботи студента.

Таблиця 7

**Критерії оцінювання індивідуальної роботи з дисципліни
(реферат)**

Оцінка за національною шкалою	Кількість балів	Критерії
відмінно	10	відмінне виконання (розкриття теми, посилення та цитування сучасних наукових джерел (не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	9	відмінне виконання з незначною кількістю помилок виконання (розкриття теми, посилення та цитування сучасних наукових джерел (більшість з яких не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
добре	8	виконання вище середнього рівня з кількома помилками (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, посилення та цитування сучасних наукових джерел (серед яких є такі, що не старше 2017 року), дотримання норм доброчесності)
	7	виконання з певною кількістю помилок (розкриття теми в межах об'єкту та завдань роботи, наявність посилення та цитування наукових джерел, дотримання норм доброчесності)
задовільно	6	виконання роботи задовольняє мінімальним критеріям помилок (розкриття теми в основному в межах об'єкту роботи, наявність концептуального апарату роботи, присутність не менше 5 посилення та цитування наукових джерел, дотримання норм доброчесності)

Методичні матеріали для самостійної роботи студентів повинні передбачати можливість проведення самоконтролю з боку студента. Для самостійної роботи студенту також рекомендують відповідну наукову та фахову монографічну і періодичну літературу, електронні ресурси, у тому числі й освітній сайт Університету.

6. КОНТРОЛЬ ЗА ЯКІСТЮ НАВЧАННЯ

6.1. Поточний контроль

Поточний контроль здійснюється на практичних (переважно семінарських) заняттях. Основні форми участі студентів у навчальному процесі, що підлягають *поточному* контролю:

- виступ на практичних заняттях (відповіді на питання, доповідь);
- доповнення до виступу (відповіді), участь в обговоренні щодо виступу в якості опонента тощо;
- участь у дискусіях;
- аналіз першоджерел;
- письмові завдання (тести, розрахункові роботи, лабораторні роботи, індивідуальна робота, презентації) та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Для різних видів практики готуються звітні документи згідно спрямування практики, передбачені положенням.

Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття відпрацьовується студентами у тій чи іншій формі, наведеній вище.

Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх аудиторних занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань студентів аналізу підлягають:

1. Характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
2. Якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
3. Ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
4. Рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
5. Досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
6. Самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

Тестове опитування (усне або письмове) може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються студенту за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

Результати *поточного контролю* заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності студентів за відсутності пропущених та невідпрацьованих практичних занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою для допуску до *підсумкової* форми контролю. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

6.2. Модульний контроль

Модульний контроль з дисципліни представлений у вигляді *контрольної роботи* (КР).

Вимоги до проведення контрольної роботи: *письмове завдання*. Завдання для контрольної роботи визначає викладач орієнтуючись на обсяг навчального матеріалу передбачений робочою програмою з дисципліни, яка містить лекційний матеріал, теми практичних (семінарських) занять, а також теми, рекомендовані для самостійного вивчення.

Альтернативою контрольної роботи можуть бути *відповіді на питання в усній формі* або виконання студентом *індивідуальної роботи* (табл. 6, 7), якщо студент з поважних причин, чому надає підтвердження, не зміг виконати контрольну роботу в письмовій формі. В такому випадку викладач і студент обговорюють альтернативні варіанти перевірки знань і приходять до єдиного рішення.

Методика оцінювання успішності вивчення дисципліни представлена у таблицях: розподіл балів за результатами поточного та модульного контролю (табл. 8); шкала оцінювання за підсумком семестру/навчального року (табл. 9).

Таблиця 8

Розподіл балів за результатами вивчення дисципліни

Поточний контроль		Модульний контроль (КР)	Сума балів
Змістові модулі			
1	2		
42 (28+14)*	48 (32+16)	10	100

*Примітка. (28 балів – згідно кількості годин лекцій і практичних занять;
14 балів – активність студента на заняттях: відповіді на питання, доповіді та ін.)

6.3. Підсумковий контроль

Підсумковий контроль здійснюється під час проведення залікової або екзаменаційної сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю.

Під час підсумкового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно структури кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою (табл. 9). Роз'яснення щодо оцінювання якості та повноти засвоєння теоретичного та/або практичного матеріалу представлено у табл. 10.

Таблиця 9

Шкала оцінювання для залікових/екзаменаційних вимог за національною системою та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, практики	Для заліку
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Таблиця 10

Шкала оцінювання якості знань, умінь, навичок, що засвоєні студентом при проходженні курсу

Оцінка	Кількість балів
ВІДМІННО. Засвоєння теоретичного/практичного матеріалу в повному обсязі з незначною кількістю (1-2) несуттєвих помилок (вищий рівень)	90-100
ДУЖЕ ДОБРЕ. Засвоєння теоретичного/практичного матеріалу майже в повному обсязі/ зі значною кількістю несуттєвих помилок (3-4) (вище середнього рівня)	82-89
ДОБРЕ. Засвоєння теоретичного/практичного матеріалу в неповному обсязі/ незначна кількість (1-2) суттєвих помилок (середній рівень)	74-81
ЗАДОВІЛЬНО. Засвоєння теоретичного/практичного матеріалу в неповному обсязі/ значна кількість (3-5) суттєвих помилок/недоліків (нижче середнього рівня)	60-73
НЕЗАДОВІЛЬНО. Засвоєння теоретичного/практичного матеріалу є недостатнім і не задовольняє мінімальні вимоги за результатами навчання. З можливістю повторного складання модулю (низький рівень)	0-59

6.3.1. Орієнтовний перелік питань для підсумкового контролю

- 1. Дослідження історії розвитку спортивної метрології.**
- 2. Дослідження історії розвитку вчення про тести.**
- 3.** Дослідження використання кореляційного аналізу у практиці ФВіС.
- 4.** Застосування методу середніх величин та коефіцієнта варіації у практиці ФВіС.
- 5.** Застосування методу порівняння вибірок у практиці ФВіС.
- 6.** Застосування коефіцієнта узгодженості відповідей експертів та використання у практиці спорту методу експертних оцінок.
- 7.** Застосування тестів у адаптивній фізичній культурі та фізичній реабілітації.
- 8.** Дослідження результатів оцінки рухових здібностей школярів і студентів в Україні.
- 9.** Контроль змагальної діяльності спортсменів у різних видах спорту.
- 10.** Застосування методів математичної статистики (факторний аналіз) у ФВіС.
- 11.** Сутність розрахунку кореляції за коефіцієнтом кореляції: Спірмена, Брава-Пірсона.
- 12.** Методи кореляційного аналізу у спорті: загальна характеристика.
- 13.** Непараметричні методи порівняння вибірок. Критерії: Вілкоксона, Ван-дер-Вардена, Уайта.
- 14.** Параметричні методи порівняння вибірок: Критерій t-Стюдента, Критерій F-Фішера.
- 15.** Сутність вибіркового методу, сутність надійності, інформативності, еквівалентності тестів.
- 16.** Норми оцінок у спорті.
- 17.** Сутність методу середніх величин при обробці статистичних показників розвитку моторики людини.
- 18.** Рухові тести, історія виникнення, сучасні проблеми застосування рухових тестів.
- 19.** Метод анкетування у спортивній метрології.
- 20.** Метод експертних оцінок, коефіцієнт конкордації.
- 21.** Якісні та кількісні показники у спортивній діяльності.
- 22.** Застосування вимірювальних шкал у спорті.
- 23.** Контроль у фізичному вихованні і спорті: загальна характеристика.
- 24.** Оцінка функціональних можливостей людини.
- 25.** Система оцінки фізичної підготовленості студентів у зарубіжних країнах.
- 26.** Система оцінки фізичної підготовленості студентів: недоліки та переваги.
- 27.** Національна система тестування рухової підготовленості школярів.
- 28.** Методи вимірювання рухової активності.
- 29.** Інструментальні методи контролю розвитку функціональних можливостей спортсменів.
- 30.** Інструментальні методи контролю розвитку рухових здібностей спортсменів.
- 31.** Контроль за тренувальним і змагальним навантаженням спортсменів.
- 32.** Контроль технічної та тактичної підготовленості спортсменів.
- 33.** Розробка модельних характеристик спортсменів високого класу.
- 34.** Спортивний відбір і його метрологічне забезпечення.
- 35.** Системи спортивного відбору у різних країнах.
- 36.** Спортивний талант: структура і генетика розвитку.
- 37.** Генетичні маркери у прогнозуванні схильності до спортивної обдарованості.
- 38.** Організаційно-методичні основи спортивного відбору.

39. Діагностика розвитку загальних здібностей спортсменів.
40. Розвиток і діагностика спеціальних здібностей спортсменів.
41. Розвиток і діагностика морфофункціональних показників спортсменів.
42. Спортивний відбір бігунів на короткі дистанції.
43. Спортивний відбір бігунів на середні та довгі дистанції.
44. Спортивний відбір у гімнастиці.
45. Спортивний відбір у фігурному катанні.
46. Спортивний відбір у футболі.
47. Спортивний відбір у баскетболі.
48. Спортивний відбір у тенісі.
49. Спортивний відбір у плаванні.
50. Спортивний відбір у веслуванні.
51. Спортивний відбір у велоспорті.
52. Спортивний відбір у лижному спорті.
53. Спортивний відбір у боротьбі.
54. Спортивний відбір у боксі.
55. Спортивний відбір у фехтуванні.
56. Спортивний відбір у важкій атлетиці.
57. Спортивний відбір у пауерліфтингу.
58. Особливості комплексного відбору талановитих спортсменів в Україні.
59. Спадковість спортивного таланту.
60. Сірологічні та іридологічні маркери індивідуального розвитку людини.
61. Дерматогліфічні маркери спортсменів різних видів спорту.

6.4. Умови допуску до підсумкового контролю

Студенту (Здобувачу), який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію).

Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Бондаренко І. Г. Особливості взаємозв'язків показників індексів та результатів традиційного тестування рівня фізичної підготовленості студентів МДГУ / І. Г. Бондаренко // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць]. – Львів : Українські технології, 2008. – Т. 2, № 12. – С. 39–43.
2. Клапчук В. В. Кількісна оцінка рівня фізичного здоров'я та превентивна

фізична реабілітація курсантів і студентів вищих навчальних закладів МВС України : [навч. посіб.] / В. В. Клапчук, В. В. Самошкін. – Д. : ЮАМВС, 2005. – 52 с.

3. Круцевич Т. Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей : [учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед.] /Т. Ю. Круцевич, М. И. Воробьев. – К. : НУФВиСУ, 2005. – 195 с.

4. Круцевич Т. Ю. Експрес-контроль фізичної підготовленості дітей та підлітків в умовах фізкультурно-оздоровчих занять /Т. Ю. Круцевич // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. –2007. – № 1. – С. 64–69.

5. Круцевич Т. Ю. Нормування результатів фізичної підготовленості дітей, підлітків та юнацтва методом індексів / Т. Ю. Круцевич //Спортивний вісник Придніпров'я. – 2005 – № 2. – С. 22–26.

6. Містулова Т. Є. Математичні методи в теорії і практиці спорту : [навч. посіб.] / Т. Є. Містулова. – К. : Науковий світ, 2004. – 90 с.

7. Ромакін В. В. Комп'ютерний аналіз даних : [навч. посіб.] /В. В. Ромакін. – Миколаїв : МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 144 с.

8. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини / Л. П. Сергієнко. – Миколаїв : УДМТУ, 2001. – 358 с.

9. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти / Л. П. Сергієнко. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.

10. Порівняльний аналіз оцінки рівня фізичного здоров'я різних категорій людей за даним визначення біологічного віку / М. Ф. Хорошуха // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка : [зб. наук. праць]. – 2007. –№ 44. –С. 412–415.

Нормативна та законодавча база:

1. Закон України про вищу освіту. (редакція від 27.10.2022) <https://zakon.help/zakonodavstvo-ukraini/1556-18>

2. Закон України про фізичну культуру і спорт (редакція від 27.10.2022). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12#Text>

Нормативно-правові документи

ЗАКОН УКРАЇНИ

Про метрологію та метрологічну діяльність

(Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 30, ст.1008)

{Із змінами, внесеними згідно із Законами

[№ 124-VIII від 15.01.2015](#), ВВР, 2015, № 14, ст.96

[№ 2119-VIII від 22.06.2017](#), ВВР, 2017, № 34, ст.370

[№ 2189-VIII від 09.11.2017](#), ВВР, 2018, № 1, ст.1

[№ 2740-VIII від 06.06.2019](#), ВВР, 2019, № 28, ст.116

[№ 1060-IX від 03.12.2020](#), ВВР, 2021, № 22, ст.196

[№ 1089-IX від 16.12.2020](#) }

3. Концепція Загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на період до 2020 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249793397>
4. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті. – К., 2001.
5. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність - здоровий спосіб життя - здорова нація» (Указ Президента України від 9 лютого 2016 року № 42/2016). – Електронний ресурс.
– Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/42/2016/print1465286153060829>
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2004 N 1641 (1641-2004-п) "Про затвердження заходів з реалізації Національної доктрини розвитку фізичної культури і спорту у 2005 році" «ПОЛОЖЕННЯ про організацію фізичного виховання і масового спорту в дошкільних, загальноосвітніх та професійно-технічних навчальних закладах України».
7. Указ Президента України від 28.09.2004 N 1148 (1148/2004) "Про Національну доктрину розвитку фізичної культури і спорту".

Інформаційні ресурси:

1. <http://library.knuba.edu.ua/> - Бібліотека Київського національного університету будівництва та архітектури.
2. <https://org2.knuba.edu.ua/> – Освітній сайт Київського національного університету будівництва та архітектури.
3. <http://www.nbu.gov.ua> – Національна бібліотека України ім.Вернадського, м. Київ, пр. Голосіївський, 3

Додаткова

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. - Москва: Физкультура и спорт, 1978. - С. 185 –188.
2. Годик М.А. Спортивная метрология. - Москва: Физкультура и спорт. -1998. -С. 17-36.
3. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. - Москва: Физкультура и спорт, 1979.-С. 9-27.
4. Спортивная метрология: Уч. для ИФК / Под общ. ред. В.М. Зациорского. - Москва: Физкультура и спорт. - 1982. - С. 63 - 80.
5. Основы математической статистики: Уч. пособие для ИФК /Под ред. В.С. Иванова. - Москва: Физкультура и спорт, 1990. - 175 с.
6. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. -Москва: Физкультура и спорт, 1982. - 194 с.
7. Антонюк В.С., Бондаренко М.О., Ващенко В.А. Біофізика і біомеханіка: підручник/ В.С. Антонюк, М.О. Бондаренко, В.А. Ващенко та ін. - К.: НТУУ «КПІ», 2017. – 344с.
8. Бондаренко І.Г. Спортивна метрологія: метод. рекомендації/ І.Г. Бондаренко. – Миколаїв: Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2012. – 104с.
9. Григор'єва Л.І., Томілін Ю.А. Основи біофізики і біомеханіки: навч.

- посібник / Григор'єва Л.І., Томілін Ю.А.- Миколаїв: 2011.- 297с.
10. Козубенко О.С., Тупеев Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ: навч. посібник/ О.С. Козубенко, Ю.В. Тупеев. – Миколаїв: МНУ ім. В.О. Сухомлинського, 2015. – 215с.
 11. Костюк П.Г. Біофізика: підручник/ П.Г. Костюк , В.Л. Зима, І.С. Магура та ін. -К.: Обереги, 2013. – 544с.
 12. Кравченко Л.М., Кушнірюк С.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні: навчально-методичний посібник. – Бердянськ: БДПУ, 2013. – 66с.
 13. Кравченко Л.М., Кравченко Н.В. Практикум з метрологічного контролю у фізичному вихованні: навч.-метод. посіб. – Бердянськ: БДПУ, 2015. – 52 с.
 14. Личковський Е.І., Тіманюк В.О., Чалий О.В. Біофізика. Фізичні методи аналізу та метрологія: підручник/ Е.І. Личковський, В.О. Тіманюк, О.В. Чалий.- Вінниця: Нова книга, 2014. – 463с.
 15. 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.
 16. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність: 017 Фізична культура і спорт): авчальний 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.
 17. Костюкевич В.М. Спортивна метрологія. Навчальний посібник для студентів факультетів фізичного виховання педагогічних університетів. Вінниця: ДОВ «Вінниця», ВДПУ, 2001. 183 с.
 18. Костюкевич В.М., Шевчик Л.М., Соколькова О.Г. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Вінниця: ТОВ «НіланЛТД», 2015. 256 с.
 19. 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.
 20. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська література, 2001. 440 с.

Навчально-методичне видання

ОСНОВИ МЕТРОЛОГІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

Методичні вказівки
для студентів
спеціальності 017 “Фізична культура і спорт”
освітнього рівня бакалавр

Укладач
ЧОВНІЮК Юрій Васильович