

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра фізичної культури і спорту

ЗАТВЕРДЖЕНО
Гуманітарно-педагогічний факультет
“19” червня 2026 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
БІОМЕХАНІКА СПОРТУ**

Галузь знань _____ А Освіта _____
Спеціальність _____ А7 «Фізична культура і спорт» _____
Освітньо-професійна програма _____ «Фізична культура і спорт» _____
Факультет (ННІ) _____ Гуманітарно-педагогічний _____

Розробник: доцент кафедри фізичної культури і спорту, канд. наук з
фізичного виховання і спорту, доцент Бринзак С.С.

Київ – 2026 р.

Опис навчальної дисципліни

ОК 25 «БІОМЕХАНІКА СПОРТУ»

Дисципліна досліджує взаємозв'язок між фізичною активністю та рухами людини з біологічними та механічними процесами. Студенти вивчають принципи біомеханіки, які застосовуються до аналізу спортивних рухів, техніки рухових дій. Ця дисципліна допомагає студентам розуміти, як фізичні закони впливають на рухи у спорті, і як це знання може бути використане для поліпшення спортивної техніки та результатів. Ця дисципліна є важливою для майбутніх тренерів, інструкторів та спортивних науковців, оскільки допомагає розширити розуміння руху та біології у спортивному контексті, а також сприяє засвоєнню ефективних методів навчання та тренування спортсменів на основі біомеханічних принципів.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	<i>бакалавр</i>
Галузь знань	<i>A Освіта</i>
Спеціальність	<i>A7 «Фізична культура і спорт»</i>
Освітньо-професійна програма	<i>«Фізична культура і спорт»</i>
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	<i>Обов'язковий освітній компонент</i>
Загальна кількість годин	<i>120</i>
Кількість кредитів ECTS	<i>4</i>
Кількість змістових модулів	<i>2</i>
Курсовий проект (робота) (за наявності)	<i>Не передбачено</i>
Форма контролю	<i>Екзамен</i>
Показники навчальної дисципліни для денної форми здобуття вищої освіти	
Курс	<i>Другий</i>
Семестр	<i>3</i>
Лекційні заняття	<i>30</i>
Практичні, семінарські заняття	<i>30</i>
Лабораторні заняття	<i>-</i>
Самостійна робота	<i>60</i>
Індивідуальні завдання	<i>-</i>
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти:	
аудиторних	<i>4 год.</i>
самостійна робота студента	<i>4 год.</i>

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Біомеханіка спорту» є формування у студентів здатності проводити біомеханічний аналіз рухових дій спортсмена, мешканців сільських територіальних громад та працівників АПК України на

основі вивчення теоретичних основ біомеханіки, засвоєння знань про біомеханічні закономірності виконання рухових дій, оволодіння прийомами якісного і кількісного аналізу фізичних вправ.

Набуття компетентностей:

1. Інтегральна компетентність.

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.

2. Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

3. Фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК 2. Здатність проводити тренування та супроводження участі спортсменів у змаганнях.

СК 7. Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини.

СК 8. Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини.

СК 12. Здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар.

4. Результати навчання:

РН 3. Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

РН 7. Здійснювати навчання руховим діям та розвиток рухових якостей людини в умовах різних форм організації занять фізичними вправами.

РН 10. Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно-оздоровчі заходи.

РН 14. Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою і спортом.

**2. Програма та структура навчальної дисципліни
«Біомеханіка спорту»**
повного терміну денної форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	тижні	усього	у тому числі		
л			п	с.р.	
Змістовий модуль 1. Теоретичні та біомеханічні основи рухової діяльності людини					
Тема 1.1. Вступ до біомеханіки спорту як науки і навчальної дисципліни	1	8	2	2	4
Тема 1.2. Біомеханічні характеристики рухового апарату та рухових дій спортсмена й осіб, які займаються різними формами рухової активності	2	8	2	2	4
Тема 1.3. Кінематичні характеристики рухів людини	3	8	2	2	4
Тема 1.4. Динамічні основи рухової діяльності людини	4	8	2	2	4
Тема 1.5. Біомеханічні основи управління рухами людини	5	8	2	2	4
Тема 1.6. Біомеханічні аспекти рухових якостей спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності	6	9	2	2	5
Тема 1.7. Біомеханічні закономірності формування та вдосконалення рухових дій	7	9	2	2	5
Разом за змістовим модулем 1.		58	14	14	30
Змістовий модуль 2. Біомеханічний аналіз рухових дій та технології дослідження					
Тема 2.1. Біомеханічні аспекти становлення спортивно-технічної майстерності	8	8	2	2	4
Тема 2.2. Біомеханічний аналіз техніки рухових дій у спорті	9	8	2	2	4
Тема 2.3. Сучасні методи біомеханічного аналізу рухової дії	10	8	2	2	4
Тема 2.4. Апаратурні комплекси та вимірювальні прилади, що використовуються в біомеханіці спорту	11	8	2	2	4
Тема 2.5. Технічні засоби навчання руховим діям і тренажерні системи в біомеханіці	12	8	2	2	4
Тема 2.6. Біомеханічний контроль у процесі спортивної підготовки	13	9	2	2	5
Тема 2.7. Практичне застосування біомеханічних технологій у спорті та оздоровчій руховій активності	14-15	13	4	4	5
Разом за змістовим модулем 2.		62	16	16	30
Усього годин		120	30	30	60

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовний модуль 1		
1	Вступ до біомеханіки спорту як науки і навчальної дисципліни	2
2	Біомеханічні характеристики рухового апарату та рухових дій спортсмена й осіб, які займаються різними формами рухової активності	2
3	Кінематичні характеристики рухів людини	2
4	Динамічні основи рухової діяльності людини	2
5	Біомеханічні основи управління рухами людини	2
6	Біомеханічні аспекти рухових якостей спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності	2
7	Біомеханічні закономірності формування та вдосконалення рухових дій	2
Змістовний модуль 2		
8	Біомеханічні аспекти становлення спортивно-технічної майстерності	2
9	Біомеханічний аналіз техніки рухових дій у спорті	2
10	Сучасні методи біомеханічного аналізу рухової дії	2
11	Апаратурні комплекси та вимірювальні прилади, що використовуються в біомеханіці спорту	2
12	Технічні засоби навчання руховим діям і тренажерні системи в біомеханіці	2
13	Біомеханічний контроль у процесі спортивної підготовки	2
14	Практичне застосування біомеханічних технологій у спорті	2
15	Практичне застосування біомеханічних технологій в оздоровчій руховій активності	2
	Всього годин	30

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовний модуль 1		
1	Предмет, завдання та методи біомеханіки спорту	2
2	Біомеханічний аналіз будови та функціонування рухового апарату людини	2
3	Визначення кінематичних характеристик рухових дій людини	2
4	Дослідження силових характеристик рухової діяльності людини	2
5	Аналіз механізмів управління та координації рухів людини	2
6	Біомеханічний аналіз прояву рухових якостей людини	2
7	Аналіз процесу формування та вдосконалення рухових навичок	2
Змістовний модуль 2		
8	Біомеханічна оцінка спортивної техніки та технічної майстерності спортсменів	2
9	Фазовий аналіз техніки рухових дій у різних видах спорту	2
10	Використання сучасних методів біомеханічного аналізу рухів спортсменів	2
11	Ознайомлення з апаратурними комплексами та вимірювальними системами біомеханічних досліджень	2
12	Застосування тренажерних систем та технічних засобів у навчанні руховим діям	2

13	Біомеханічний контроль технічної підготовленості спортсменів	2
14	Комплексний біомеханічний аналіз рухових дій у спорті	2
15	Комплексний біомеханічний аналіз рухових дій в оздоровчій діяльності	2
Всього годин		30

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовний модуль 1		
1	Історичні аспекти розвитку біомеханіки в Україні	2
2	Місце та роль біомеханіки в роботі з особами, які займаються різними формами рухової активності	2
3	Будова та функції біомеханічної системи рухового апарату працівників різних професій	2
4	Біомеханіка рухових якостей спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності	2
5	Рівновага, стійкість тіла, збереження та зміна пози людини під час занять різними формами рухової активності	2
6	Індивідуальні та групові особливості моторики спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності	2
7	Кінематичні особливості рухів спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності	2
8	Динамічні особливості рухів спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності	2
9	Методи досліджень у біомеханіці	2
10	Послідовність біомеханічного аналізу	2
11	Основні біомеханічні чинники витривалості	2
12	Способи підвищення економічності рухової діяльності людини	2
13	Дослідження залежності показників статичної витривалості від попередніх м'язових зусиль	2
14	Взаємозв'язок силових та швидкісних якостей людини	2
15	Спортивні дії як керовані системи рухів людини	2
Змістовний модуль 2		
16	Вдосконалення техніки рухових дій на основі використання ерогенних засобів та сучасних методів аналізу рухів людини.	2
17	Основні тенденції зміни біомеханічних показників рухових дій спортсменів з ростом спортивної майстерності	2
18	Використання біомеханічних тренажерів в різних формах рухової активності	2
19	Критерії, за якими обирається тренажер для розвитку швидкісних і силових якостей	2
20	Топографія працюючих м'язів під час виконання основних технічних рухів	2
21	Сутність біомеханічного контролю	2
22	Педагогічне оцінювання у біомеханіці. Форми шкал у педагогічному оцінюванні	2
23	Лінійна та кругова хронограма будь-якої фізичної вправи	2
24	Метод аналітичного визначення загального центру тяжіння тіла (ЗЦТ) людини	2
25	Методи реєстрації біомеханічних переміщень	2
26	Опис способів об'єктивної реєстрації рухових дій при виконанні різних фізичних вправ	2
27	Біокінематична схема будь-якої фізичної вправи	2

28	Побудова біокінематичної схеми фізичної вправи за таблицею координат, виданою викладачем	2
29	Укладання таблиці координат розрахункових точок за кіно-відеограмою та побудова за нею біокінематичної схеми	2
30	Побудова хронограми фізичної вправи	2
	Всього годин	60

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- співбесіда;
- тестування;
- захист практичних робіт.

Методи та засоби діагностики результатів навчання з дисципліни застосовуються під час проведення практичних занять для перевірки рівня підготовленості здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи.

За допомогою цих методів і засобів проводиться проміжна атестація після вивчення програмного матеріалу для визначення рівня знань здобувачів вищої освіти з програмного матеріалу, отриманих під час усіх видів занять і самостійної роботи.

Семестрова атестація (підсумкова) проводиться у формі семестрового екзамену.

6.1. Контрольні питання

1. Предмет і об'єкт вивчення біомеханіки спорту.
2. Мета та основні завдання біомеханіки спорту.
3. Місце біомеханіки в системі наук про фізичну культуру і спорт.
4. Практичне значення біомеханіки у спортивній діяльності.
5. Основні методи біомеханічних досліджень.
6. Опорно-руховий апарат як біомеханічна система.
7. Механічні властивості кісток і суглобів.
8. Біокінематичні пари та біокінематичні ланцюги.
9. Біоланки тіла людини як важелі.
10. Геометрія мас тіла людини.
11. Загальний центр мас тіла людини.
12. Біомеханічні властивості м'язової системи.
13. Режим роботи м'язів.
14. Особливості прояву сили тяги м'язів.
15. Групова взаємодія м'язів під час виконання рухових дій.
16. Просторові характеристики рухів.
17. Часові характеристики рухів.
18. Просторово-часові характеристики рухів.
19. Системи координат у біомеханіці.
20. Види руху людини.
21. Швидкість і прискорення як кінематичні характеристики.

22. Особливості поступального руху.
23. Особливості обертального руху.
24. Сили, що діють на тіло людини під час рухової діяльності.
25. Внутрішні та зовнішні сили.
26. Сила та момент сили.
27. Імпульс сили та імпульс моменту сили.
28. Інерція та інерційні характеристики тіла.
29. Сили інерції в руховій діяльності.
30. Сила тяжіння та вага тіла.
31. Реакція опори та її роль у спортивних рухах.
32. Сили тертя та їх значення у спорті.
33. Робота, енергія і потужність рухів людини.
34. Поняття про управління рухами.
35. Роль центральної нервової системи в управлінні рухами.
36. Координація рухів та її біомеханічні основи.
37. Сенсорні системи у регуляції рухової діяльності.
38. Біомеханічна характеристика сили.
39. Біомеханічна характеристика швидкості.
40. Біомеханічна характеристика витривалості.
41. Біомеханічна характеристика гнучкості.
42. Біомеханічна характеристика координаційних здібностей.
43. Поняття про рухову дію та рухову навичку.
44. Етапи формування рухових навичок.
45. Варіативність рухів та її значення.
46. Стабільність рухових дій.
47. Біомеханічні критерії ефективності рухових дій.
48. Поняття спортивної техніки.
49. Біомеханічні критерії спортивно-технічної майстерності.
50. Основні показники технічної підготовленості спортсменів.
51. Мета і завдання біомеханічного аналізу техніки рухових дій.
52. Фазова структура рухової дії.
53. Біомеханічні показники оцінювання техніки рухів.
54. Сучасні методи біомеханічного аналізу рухів.
55. Відеоаналіз у біомеханічних дослідженнях.
56. Апаратурні комплекси, що використовуються у біомеханіці спорту.
57. Реєстрація кінематичних характеристик рухів.
58. Реєстрація динамічних характеристик рухів.
59. Використання технічних засобів і тренажерних систем у навчанні руховим діям.
60. Біомеханічний контроль у процесі спортивної підготовки та практичне застосування біомеханічних технологій у спорті й оздоровчій руховій активності.

7. Методи навчання

Під час викладання дисципліни «Біомеханіка спорту» застосовуються такі методи навчання, як:

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

а) За джерелом інформації:

- Словесні: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.

- Наочні: спостереження, ілюстрація, демонстрація.

б) За логікою передачі і сприйняття навчальної інформації: індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

в) За ступенем самостійності мислення: репродуктивні, пошукові.

г) За ступенем керування навчальною діяльністю: під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою.

2. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

8. Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Біомеханіка рухових якостей спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності		
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 1	РН 3, РН 7, РН 10, РН 14 <i>Знати</i> <ul style="list-style-type: none">• термінологію та понятійний апарат біомеханіки спорту;	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 2	<ul style="list-style-type: none">• завдання і методи біомеханіки спорту;• історичні аспекти розвитку біомеханіки в Україні;• біомеханічні характеристики рухового апарату людини та її рухової діяльності;	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 3	<ul style="list-style-type: none">• біомеханічне обґрунтування та оцінку рухових якостей людини;• індивідуальні та групові особливості моторики спортсмена та осіб, які займаються різними формами рухової активності;	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 4	<ul style="list-style-type: none">• кінематичні особливості рухів людини;• динамічні особливості рухів людини;• основні біомеханічні чинники витривалості людини;	10

Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 5	<ul style="list-style-type: none"> • Взаємозв'язок силових та швидкісних якостей людини. 	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 6	<p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • визначати ключові поняття біомеханіки спорту; • користуватися сучасною комп'ютерною технікою; знаходити та аналізувати інформацію з різних джерел; • проводити аналіз інформації, приймати обгрунтовані рішення; • аналізувати кінематичні та динамічні характеристики рухів під час виконання фізичних вправ; • кількісно оцінювати біомеханічні характеристики тіла спортсмена та його рухових дій; • кількісно оцінювати рівень розвитку основних рухових якостей; • оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан на основі біомеханічних характеристик рухових якостей та дій; 	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 7		10
Наявність конспектів за темами самостійної роботи		20
Модульна контрольна робота 1		10
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Біомеханічний аналіз рухових дій		
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 8	РН 3, РН 7, РН 10, РН 14	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 9	<p>Знати</p> <ul style="list-style-type: none"> • основи теорії навчання рухових дій у процесі становлення спортивно-технічної майстерності; • об'єм технічної підготовленості; • різнобічність технічної підготовленості; • раціональність техніки; • ефективність володіння спортивною технікою; • засвоєння техніки; • технічні засоби навчання руховим діям і тренажерні системи; 	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 10	<ul style="list-style-type: none"> • основи теорії біомеханічних вимірювань, біомеханічного аналізу; • методи біомеханічного аналізу рухової дії; • технології для кількісного контролю, оцінки і навчання (корекції) рухових дій 	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 11	<p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • використовувати теоретичні знання з біомеханіки при створенні програм навчання та вдосконалення рухових дій; • використовувати теорію та методи біомеханічного вимірювання, аналізу та контролю; • використовувати практичні методи біомеханічного аналізу рухів та фізичних вправ в обраному виді спорту; • використовувати вимірювальну інформацію для обробки та аналізу показників різних видів підготовленості спортсменів; • проводити кількісні вимірювання параметрів рухів спортсмена, характеризувати стан рухової навички в спортивній підготовці; • моделювати біомеханічні характеристики індивідуальної раціональної техніки і тактики рухової активності; • використовувати для кількісного контролю, оцінки і навчання (корекції) рухових дій сучасні біомеханічні технології, вимірювальні прилади. 	10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 12		10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 13		10
Відповіді студентів на практичному занятті за Темою 14-15		10
Наявність конспектів за темами самостійної роботи		20
Модульна контрольна робота 2		10
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 * 0,7 \leq 70$	

Екзамен	30
Всього за курс	(Навчальна робота + екзамен) ≤ 100

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Презентації, тестові завдання, доповіді, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Презентації, тестові завдання, доповіді повинні бути оформлені згідно зразку та мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

8.4. Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з навчальної дисципліни «Біомеханіка спорту»

8.4.1. Критерії оцінювання відповіді студентів на практичних заняттях (оцінюється до 10 балів)

Оцінка, в балах	Критерії оцінювання
9-10	Студент має глибокі міцні і системні знання з теми, використовує наукову термінологію, вільно володіє понятійним апаратом. Вміє працювати з науковою літературою. Будує відповідь логічно, послідовно, розгорнуто, використовуючи наукову термінологію. Не допускає помилок в усній формі.
7-8	Студент має міцні ґрунтовні знання, вміє застосовувати їх на практиці, виконує практичну роботу без помилок, але може допустити неточності, окремі помилки в формулюванні відповідей, незначні мовні помилки в наведених прикладах. Студент недостатньо вміє самостійно мислити, не може вийти за межі теми.
5-6	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.
3-4	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, має фрагментарні знання з теми. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не

	сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Мова невиразна, обмежена, бідна, словниковий запас не дає змоги оформити ідею.
1-2	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів, допускаючи при цьому суттєві помилки.

8.4.2. Критерії оцінювання самостійної роботи (оцінюється до 20 балів)

Оцінка, в балах	Критерії оцінювання
20	Студент опрацював всі 100% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем якісно і повно, що підтверджується конспектом.
17-19	Студент опрацював 90-80% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем, що підтверджується конспектом.
14-16	Студент опрацював в 70% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем, що підтверджується конспектом.
11-13	Студент опрацював 60% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем, що підтверджується конспектом.
8-10	Студент опрацював 50% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем якісно і повно, що підтверджується конспектом.
5-7	Студент опрацював 40-30% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем якісно і повно, що підтверджується конспектом.
2-4	Студент опрацював 20% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем якісно і повно, що підтверджується конспектом.
1	Студент опрацював 10% тем самостійної роботи за відповідним змістовним модулем якісно і повно, що підтверджується конспектом.

8.4.3. Критерії оцінювання виконання 10 тестових завдань модульних контрольних робіт (оцінюється до 10 балів)

Виконання студентами тестових завдань за тематикою 1-го та 2-го змістовних модулів оцінюється в 1 бал за кожний правильний варіант відповіді.

Таким чином, студент може отримати максимально 10 балів за надані 10 правильних відповідей в тесті.

8.4.4. Критерії оцінювання складання студентами екзамену (оцінюється в 30 балів)

Критерії оцінювання написання студентом відповідей на екзаменаційні запитання. Відповідь на одне екзаменаційне запитання, оцінюється до **10** балів (2 питання по **10** балів):

Оцінка, в балах	Критерії оцінювання
9-10	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу
7-8	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його

	викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки
5-6	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки
3-4	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності
1-2	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки

Написання тестових завдань, оцінюється до 10 балів. За кожну правильну відповідь на питання, студент отримує 1 бал (10 питань*1 бал = 10 балів).

9. Навчально-методичне забезпечення

Методичним забезпеченням навчальної дисципліни «Біомеханіка спорту» є:

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=5051>;
- посилання на цифрові освітні ресурси;
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми здобуття вищої освіти;
- ця робоча програма;
- методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів;
- завдання для самостійної роботи студентів;
- контрольні питання для поточного і підсумкового контролю;
- слайди, відео фрагменти навчального матеріалу;
- електронні презентації навчального матеріалу.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основні:

1. Базилевич Н.О. Теоретичні основи біомеханіки (курс лекцій): навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 014 Середня освіта (фізична культура). Переяслав: ФОП Домбровская Я.М., 2020. 150 с.

2. Біомеханіка спорту : підручник / Рибак О.Ю., Рибак Л. І., Виноградський Б.А. [та ін.]. Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2021. 268с.

3. Біомеханіка: методичний посібник для студентів факультету заочного навчання / В. О. Кашуба, В. В. Гамалій, Т. О. Хабінець. - Київ: НУФВСУ; 2020. 36 с.

4. Основи біомеханіки руху: навчальний посібник / укл. А. В. Гакман. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019. 144 с

5. Основи біомеханіки руху: навчальний посібник / укл. А. В. Гакман. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019. 144 с.

6. Соколова О.В., Омеляненко Г.А., Тищенко В.О. Біомеханіка фізичних вправ : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фізична культура і спорт» освітньо-професійних програм «Фізичне виховання» і «Спорт». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2020. 96 с.

Додаткові:

1. Андреева Р. Біомеханіка і основи метрології: [навчально-методичний посібник / для здобувачів ступеню вищої освіти «бакалавр» денної та заочної форм навчання спеціальностей 6.010201. Фізичне виховання*, 6.010202. Спорт, 6.010203. Здоров'я людини*] // Регіна Андреева. Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2015. 224 с.

2. Архипов О.А. Біомеханічний аналіз: [навч. посібник], 2-ге видання / О.А. Архипов. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2014.-241 с.

3. Архипов О. А. Біомеханічний аналіз (3-тє видання) : навч. посібник / О.А. Архипов Київ: ТАЛКОМ, 2017. 241 с.

4. Архипов О. А. Програмування рухових завдань на основі використання тренажерів у навчальному процесі студентів людини / Архипов О. А.// Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Випуск 4 (29) 13. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Київ : НПУ, 2013. - С. 47-53.

5. Ахметов Р.Ф. Біомеханіка фізичних вправ: Навчальний посібник. Житомир: Житомирський державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2004. 124 с.

6. Без'язична О. В. Методичні рекомендації до лабораторних занять з курсу «Біомеханіка» / О. В. Без'язична, Л. П. Коваленко. 2-е вид. Харків:ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2014. 49 с.

7. Біомеханічні аспекти руховий якостей : вибрані лекції з кінезіології : метод. посіб. для студ. ЛДУФК. О. Ю. Рибак, Л. І. Рибак. Львів, 2012. 72 с.

8. Біомеханічний аналіз техніки фізичних вправ в видах спорту з ациклічною структурою руху: Навчальний посібник. Полтава, 2004. 40с.

9. Біомеханіка спорту : навч. посіб. / [А. М. Лапутін, В. В. Гамалій, А. А. Архипов та ін.]. К. : Олімп. літ., 2001. 320 с.

10. Біомеханіка спорту : навч. посіб. / за заг. ред. А.М. Лапутіна. Київ : Олімп. література, 2005. 318 с.

11. Біомеханіка: методичний посібник для студентів факультету заочного навчання / В. О. Кашуба, В. В. Гамалій, Т. О. Хабінець. Київ: НУФВСУ; 2020. 36 с.

12. Гамалій В. В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті / В. В. Гамалій. Київ : Науковий світ, 2007. 211 с.

13. Кашуба В. О., Попадюха Ю. А. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К.: Центр учбової літератури, 2018. 768 с.

14. Кашуба В.О., Лопецький С.В. Теоретико-практичні аспекти моніторингу просторової організації тіла людини. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2018. 232 с.

15. Конспект лекцій з дисципліни «Біомеханіка» для здобувачів вищої освіти спеціальності 014.11 Середня освіта. Фізична культура / Уклад. І. І. Сидореко, І. В. Прокопович ; Нац. ун-т «Одеська політехніка». Одеса, 2024. 31 с.

16. Островський М. Відеокomp'ютерний аналіз рухів як засіб контролю за встановленням технічної майстерності атлета / Максим Островський // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2003. № 1. С. 130–133.

17. Попадюха Ю. А. Сучасні комплекси, системи та пристрої реабілітаційних технологій: навч. посіб. Ю. А. Попадюха. К.: Центр учбової літератури, 2018. 656 с.

18. Хмельницька І. В. Біомеханічний відеокomp'ютерний аналіз спортивних рухів : метод. посіб. / Хмельницька І. В. Київ : Наук, світ, 2000. 56 с.

Інформаційні ресурси:

1. <https://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/963/бiом%20пiдр.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2. <https://reposit.unisport.edu.ua/bitstream/handle/787878787/3294/Збiрник%20матерiалiв%20конференцiї.97.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

3. Сайт журналу «Наука в олімпійському спорті» / Режим доступу: <http://sportnauka.org.ua/>

4. Спортивна наука України. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://sports-science.ldufk.edu.ua/index.php/msnu>

5. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського / Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

6. Сайт гугл академії / Режим доступу: https://scholar.google.com.ua/schhp?hl=uk&as_sdt=0,5

7. Sports-reference: [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.sportsreference.com/olympics/>

8. International university sports federation: [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.fisu.net/en/Summer-Universiades-3490.html>

9. Фізична активність, здоров'я і спорт. [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/fazis>

10. «Біомеханіка спорту, оздоровчої рухової активності, фізкультурно-спортивної реабілітації: актуальні проблеми, інноваційні проєкти та тренди» : матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф., м. Київ, 14-15 груд. 2022 р. Київ : НУФВСУ, 2023. 155 с. / Режим доступу: <https://www.researchgate.net/profile/Nataliia-Goncharova/publication/369972024>

11. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://mdpi-res.com/bookfiles/book/7977/Biomechanics_and_Bionics_in_Sport_and_Exercise.pdf?v=1750059480