

ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет
імені академіка Степана Дем'янчука»

Факультет здоров'я, фізичної культури і спорту
Кафедра теорії і методики фізичного виховання та адаптивної фізичної
культури

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 19 Біомеханіка

Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Галузь знань:	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність:	017 Фізична культура і спорт
Освітня програма:	Фізична культура і спорт

Рівне 2023 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Біомеханіка» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Фізична культура і спорт» зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Розробник: кандидат педагогічних наук, доцент, професор Завацька Л.А.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теорії і методики фізичного виховання та адаптивної фізичної культури

Протокол № 1 від «28» серпня 2023 року

Завідувач кафедри  (Романова В.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочу програму погоджено з гарантом освітньої програми «Фізична культура і спорт» зі спеціальності 017 Фізична культура і спорт, галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Гарант освітньої програми  (Сотник Ж.Г.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією факультету здоров'я, фізичної культури і спорту

Протокол № 1 від «29» серпня 2023 року

Голова  (Романова В.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4 Загальна кількість годин – 120 Змістовних модулів - 2	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка	Обов'язковий компонент освітньої програми	
	Спеціальність 017 Фізична культура і спорт		
	Освітньо-професійна програма «Фізична культура і спорт»	Рік підготовки:	
		2-й	2-й
		Семестр	
		4-й	4-й
	Лекції		
		20 год.	8 год.
	Практичні, семінарські		
		20 год.	4 год.
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Самостійна та індивідуальна робота		
	80 год.	108 год.	
	Вид контролю: залік		

2. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Біомеханіка» спрямована на формування у здобувачів освіти теоретичних знань та практичних умінь з біомеханіки фізичних вправ як науки про рухові можливості і рухову діяльність людини; засвоєння закономірностей техніки і тактики рухової діяльності та її впливу на організм; про розвиток опорно-рухового апарату людини, біомеханічних характеристик рухових якостей під дією фізичних навантажень; засвоєння і використання у практичній професійній діяльності сучасних підходів до формування техніко-тактичної майстерності та культури рухової діяльності людини; опанування вміннями аналізу обґрунтування і удосконалення рухових дій, а також індивідуальних раціональних моделей рухової діяльності та педагогічних засобів і програм навчання і оптимізації фізичного виховання і спортивного тренування.

Завдання: вивчити біомеханічні основи рухової діяльності людини, а також педагогічні засоби і методи її оптимізації з метою удосконалення рухової діяльності для досягнення запланованих результатів у фізичному вихованні, спорті, а також у фізичній реабілітації і рекреації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- завдання і методи біомеханіки;
- біомеханічні характеристики рухового апарату людини та її рухової діяльності;
- біомеханічне обґрунтування та оцінку рухових якостей людини;
- біомеханічні особливості різних видів рухової функції людини у процесі фізичного виховання, реабілітації, рекреації та спортивної діяльності;
- індивідуальні та групові особливості будови і рухових функцій рухового апарату та моторики людини;
- біомеханічне обґрунтування техніки і тактики різних видів рухової діяльності.

вміти:

- аналізувати кінематику та динаміку рухових дій за матеріалами об'єктивної реєстрації рухових дій при виконанні фізичних вправ;
- кількісно оцінювати біомеханічні характеристики тіла людини та її рухових дій;
- кількісно оцінювати рівень розвитку основних рухових якостей;
- моделювати біомеханічні характеристики індивідуальної раціональної техніки і тактики рухової активності;
- використовувати для кількісного контролю, оцінки і навчання (корекції) рухових дій сучасні біомеханічні технології.

Результатом навчання за дисципліною є набуття студентами відповідно до освітньо-професійної програми таких компетентностей, **ЗК (загальні компетентності), ФК (фахові компетентності):**

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

ФК 8. Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини.

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

Опанувавши дисципліну «Біомеханіка», здобувачі повинні володіти такими *програмними результатами навчання:*

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

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

3. Програма навчальної дисципліни **Змістовий модуль 1.**

Тема 1. Біомеханіка як навчальна і наукова дисципліна. Біомеханіка як вчення про рухові можливості і рухову діяльність. Історія розвитку біомеханіки. Взаємозв'язок біомеханіки з іншими науками. Напрямки розвитку біомеханіки: інженерна, медична, ергономічна фізичних вправ і спорту. Поняття про загальну, диференціальну і конкретну біомеханіку. Характеристика рухової діяльності як системи рухових дій. Біомеханічний аналіз. Його етапи. Оптимізація рухової діяльності. Критерії оптимальності. Системно-структурний та функціональний підходи в аналізі рухової діяльності.

Література:

Основна: 4; 6; 12

Допоміжна: 1;2; 6; 9

Тема 2. Руховий апарат людини. Геометрія мас тіла людини. Ланки тіла як важелі й маятники. Механічні властивості кісток і суглобів. Біомеханіка м'язів. Біомеханічні властивості м'язів. Режим скорочення й різновиди роботи м'язів при фізичних навантаженнях. Групова взаємодія м'язів. Потужність і ефективність м'язового скорочення.

Література:

Основна: 1; 4; 8

Допоміжна:4; 9; 11; 18; 21

Тема 3. Основи біомеханічного контролю. Вимірювання в біомеханіці. Шкали вимірювання та одиниці вимірювання. Біомеханічні характеристики. Кінематичні характеристики. Динамічні характеристики. Енергетичні характеристики. Біомеханічні характеристики. Кількісна оцінка техніко-тактичної майстерності. Точність вимірювань. Тестування й педагогічне оцінювання в біомеханіці. Якість тесту. Педагогічне оцінювання. Тестування рухових якостей. Телеметрія і методи реєстрації біомеханічних характеристик. Біомеханічний контроль і ЕОМ.

Література:

Основна: 2; 5; 10; 12;

Допоміжна: 2; 13; 14

Тема 4. Біомеханічні основи рухових якостей. Фізичні якості, як основа рухових здібностей людини. Біомеханічні аспекти витривалості. Витривалість і стомлення. Етапи перетворення енергії при руховій діяльності. Біомеханічні шляхи підвищення витривалості. Біомеханічна характеристика силових здібностей. Біомеханічні основи швидкісних здібностей. Біомеханіка гнучкості. Біомеханічне обґрунтування спритності.

Література:

Основна: 1; 7; 8; 12

Допоміжна: 3; 5; 13; 14

Тема 5. Диференціальна біомеханіка. Статура й рухова можливості. Вікові зміни рухових можливостей. Руховий вік. Прогностична інформативність

показників моторики. Рухові переваги. Залежність рухових можливостей від особливостей статури. Онтогенез моторики в окремі вікові періоди. Прогнозування рухових можливостей. Вплив статевих розходжень на моторику людини.

Література:

Основна: 2; 6; 9

Допоміжна: 4; 10; 13

Тема 6. Використання основ біомеханіки в педагогічній діяльності з фізичного виховання. Значення біомеханічного аналізу і біомеханічного контролю у фізичному вихованні, спортивному тренуванні та спортивно-оздоровчій фізичній культурі. Біомеханічно оцінка розвитку людини. Основи програмованого навчання техніці й тактиці рухової діяльності. Основи педагогічної кінезіології. Поняття про сугестивні методи навчання.

Література:

Основна: 1; 2; 7; 10; 11

Допоміжна: 3; 7; 13

Змістовий модуль 2.

Тема 7. Біомеханіка ходьби і бігу. Кінематика ходьби і бігу. Топографія працюючих м'язів. Динаміка ходьби і бігу. Енергетика ходьби і бігу. Оптимізація ходьби і бігу. Біомеханічні особливості стартових дій. Динаміка циклічних локомоцій. Види рекуперації енергії та енерговитрати під час циклічних локомоцій. Оптимізація рухової діяльності в циклічних локомоціях.

Література:

Основна: 3; 5; 6

Допоміжна: 4; 8; 10

Тема 8. Біомеханіка пересування на лижах і велосипеді. Біомеханіка пересування на лижах. Кінематика лижних ходів. Динаміка пересування на лижах. Енергетика пересування на лижах. Оптиміальні режими пересування на лижах. Біомеханіка їзди на велосипеді. Кінематика педалювання. Динаміка й енергетика педалювання. Топографія працюючих м'язів. Оптиміальні режими педалювання.

Література:

Основна: 5; 6; 12

Допоміжна: 14; 21; 22; 28

Тема 9. Біомеханіка плавання. Кінематика плавання, різні види плавання. Динаміка плавання. Топографія працюючих м'язів та енерговитрати. Енергетика плавання. Шляхи оптимізації техніки і тактики плавання.

Література:

Основна: 6; 7; 12

Допоміжна: 8; 9; 14

Тема 10. Біомеханіка переміщувальних дій і стрибків. Метання гранати і м'яча. Кінематика метань. Топографія працюючих м'язів. Оптиміальні режими метань. Стрибки у висоту. Кінематика стрибків у висоту. Динаміка стрибків у висоту. Стрибки в довжину з розбігу. Питання для самоконтролю знань.

Література:*Основна: 6; 10; 12**Допоміжна: 4; 6; 12; 13*

Тема 11. Біомеханіка техніко-естетичних видів спорту. Біомеханічні основи загально-розвиваючих вправ. Естетичний ідеал і його еволюція. Біомеханічний опис основних елементів рухової діяльності в артистичних видах спорту. Загальнорозвиваючі гімнастичні вправи. Стрільба. Туризм.

Література:*Основна: 1; 6; 9; 12**Допоміжна: 5; 14; 23***4. Структура навчальної дисципліни**

№ п/п	Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
		денна форма						Заочна форма						
		Усього	у тому числі					Усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
Змістовий модуль 1.														
1	Біомеханіка як навчальна і наукова дисципліна	10	2	2			6	11	1					10
2	Руховий апарат людини	10	2	2			6	12		2				10
3	Основи біомеханічного контролю	10	2	2			6	13	1					12
4	Біомеханічні основи рухових якостей	10	2	2			6	13	1					12
5	Диференціальна біомеханіка	12	2	2			8	10						10
6	Використання основ біомеханіки в педагогічній діяльності з фізичного виховання	12	2	2			8	11	1					10
Змістовий модуль 2.														
7	Біомеханіка ходьби і бігу	12	2	2			8	11	1	2				8
8	Біомеханіка пересування на лижах і велосипеді	10	2	0			8	8						8
9	Біомеханіка плавання	12	2	2			8	10	1					9
10	Біомеханіка переміщувальних дій і стрибків	11	1	2			8	10	1					9

11	Біомеханіка техніко-естетичних видів спорту. Біомеханічні основи загально-розвиваючих вправ	11	1	2			8	11	1				10
Усього годин:		120	20	20	0	0	80	120	8	4	0	0	108

5. Теми практичних занять

№ п / п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1.			
1	Теоретичне підґрунтя біомеханіки як навчальної дисципліни. Історичний розвиток становлення біомеханіки.	2	
2	Топографія тіла людини. Особливості опорно-рухового апарату людини. Види важелів біомеханічної системи.	2	2
3	Розрахунково-графічна робота: визначення геометрії мас тіла людини. Визначення положення загального центру тяжіння тіла людини графічним методом.	2	
4	Розрахунково-графічна робота: визначення кінематичних характеристик обертального руху тіла та аналіз залежності руху людини від дії сили тяжіння	2	
5	Основи теорії вимірювань у фізичній культурі та спорті. Тестовий контроль застосування методів математичної статистики у ФВ та С.	4	
6	Спортивне тренування як система управління. Система контролю у фізичному вихованні та спорті	4	
Змістовий модуль 2.			
7	Контроль за фізичною підготовленістю та психомоторними здібностями спортсменів. Розрахункова робота: методика комплексної оцінки фізичного стану спортсмена.	4	2
Разом:		20	4

6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1			
1	Біомеханіка як навчальна і наукова дисципліна	6	10
2	Руховий апарат людини	6	10
3	Основи біомеханічного контролю	6	12

4	Біомеханічні основи рухових якостей	6	12
5	Диференціальна біомеханіка	8	10
6	Використання основ біомеханіки в педагогічній діяльності з фізичного виховання	8	10
Змістовий модуль 2			
7	Біомеханіка ходьби і бігу	8	8
8	Біомеханіка пересування на лижах і велосипеді	8	8
9	Біомеханіка плавання	8	9
10	Біомеханіка переміщувальних дій і стрибків	8	9
11	Біомеханіка техніко-естетичних видів спорту. Біомеханічні основи загально-розвиваючих вправ	8	10
Всього:		80	108

7. Завдання для самостійної роботи

Назва теми	Зміст завдання	Форми контролю	Література	Кількість балів
Змістовий модуль 1				
Тема 1. Біомеханіка як навчальна і наукова дисципліна.	Опрацювання теоретичного матеріалу; анотація з теми	тестування; оцінка анотації	<i>Література:</i> основна [4; 6; 12], допоміжна [1;2;6;9]	4
Тема 2. Руховий апарат людини.	Опрацювання теоретичного матеріалу	тестування	<i>Література:</i> основна [1; 4; 8;], допоміжна [4; 9; 11; 18; 21;]	4
Тема 3. Основи біомеханічного контролю.	Опрацювання теоретичного матеріалу; виконання практичних робіт з теми; презентація однієї з складових теми	тестування; оцінка презентації та виконання практичних занять	<i>Література:</i> основна [2; 5; 10; 12], допоміжна [2; 13;14];	6
Тема 4. Біомеханічні основи рухових якостей.	Опрацювання теоретичного матеріалу; виконання практичних робіт з теми; презентація однієї з складових теми	тестування; оцінка презентації та за виконання практичних занять	<i>Література:</i> основна [1; 7; 8; 12], допоміжна [3; 5; 13; 14];	8
Тема 5. Диференціальна біомеханіка.	Опрацювання теоретичного матеріалу; анотація з теми	тестування; оцінка анотації	<i>Література:</i> основна [2; 6; 9], допоміжна [4; 10; 13]	4
Тема 6. Використання основ біомеханіки в педагогічній діяльності з фізичного виховання.	Опрацювання теоретичного матеріалу; виконання практичних робіт з теми; презентація однієї фізичної якості	опитування; оцінка презентації та виконання практичного заняття	<i>Література:</i> основна [1; 2; 7; 10; 11], допоміжна [3; 7; 13]	8
Змістовий модуль 2				
Тема 7. Біомеханіка ходьби і бігу.	Опрацювання теоретичного матеріалу; виконання практичних робіт з теми; презентація однієї з складових теми	тестування; оцінка презентації та за виконання практичних занять	<i>Література:</i> основна [3; 5; 6], допоміжна [4; 8; 10]	6
Тема 8. Біомеханіка пересування на лижах і велосипеді.	Опрацювання теоретичного матеріалу; есе теми	опитування; оцінка есе	<i>Література:</i> основна [5; 6; 12], допоміжна [14; 21; 22; 28]	4

Тема 9. Біомеханіка плавання.	Опрацювання теоретичного матеріалу; виконання індивідуальної роботи	тестування; оцінка виконання індивідуальної роботи	<i>Література: основна [6; 7; 12], допоміжна [8;9;14]</i>	6
Тема 10. Біомеханіка переміщувальних дій і стрибків.	Опрацювання теоретичного матеріалу; виконання індивідуальної роботи	тестування; оцінка виконання індивідуальної роботи	<i>Література: основна [6; 10; 12]; допоміжна [4; 6; 12; 13]</i>	6
Тема 11. Біомеханіка техніко-естетичних видів спорту. Біомеханічні основи загально-розвиваючих вправ.	Опрацювання теоретичного матеріалу; анотація з теми	тестування; оцінка анотації	<i>Література: основна [1; 6; 9; 12], допоміжна [5; 14; 23]</i>	4

Індивідуальні завдання

1. Написати конспект лекцій з біомеханіки.
2. Написати реферати на тему: «Провідні для обраного виду спорту рухові якості та способи їх об'єктивної оцінки» та «Біомеханічний аналіз локомоторних і переміщувальних дій в обраному виді спорту».
3. Пройти програмоване тестування за темами першого і другого модулів.
4. Виконати контрольну роботу з біомеханіки для студентів заочного відділу згідно заданого варіанту з урахуванням обраного виду спорту в обсягу, визначеному викладачем.
5. Виконати лабораторну роботу і написати самостійну контрольну роботу за темою «Оцінка власного рівня розвитку фізичних якостей, відчуття величини сили, властивостей уваги та здатності швидко оволодівати новими завданнями».
6. Написати реферат на тему: «Методи об'єктивної реєстрації рухових дій в обраному виді спорту».
7. Виконати лабораторну роботу і написати самостійну контрольну роботу за темою «Оцінка стійкості тіла людини, відчуття величини сили, властивостей уваги та здатності швидко оволодівати новими навичками».

8. Методи навчання

Пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький.

У процесі вивчення дисципліни «Біомеханіка» застосовуються такі методи навчання:

- лекції, в тому числі й проблемні з можливістю попереднього ознайомлення з лекційним матеріалом;

- практичні заняття у їх різноманітних формах (бесіда з елементами дискусії, робота в малих групах, «мозкова атака», ситуативний підхід, розв'язування задач, ділова гра, бесіда за «круглим столом», рольова гра, імітація);

- стандартизовані тести та поточне опитування;
- презентація результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи;
- поточне консультування;
- самостійна робота студентів з літературними джерелами;
- індивідуальне науково-дослідне завдання.

9. Методи контролю:

Поточне усне опитування, письмове модульне тестування, письмові самостійні роботи, самостійне виконання контрольної роботи, дискусійне обговорення проблем на практичних заняттях; складання опорного конспекту теми, побудова структурно-логічної схеми теми, окремого питання.

Підсумковий контроль (залік).

10. Питання гарантованого рівня знань здобувачів вищої освіти

1. Біомеханіка як вчення про рухові можливості і рухову діяльність.
2. Завдання, методи і зміст біомеханіки.
3. Історія розвитку біомеханіки.
4. Напрямки розвитку біомеханіки: інженерна, медична, ергономічна фізичних вправ і спорту.
5. Взаємозв'язок з іншими науками і галузі застосування.
6. Основні розділи і рівні біомеханіки.
7. Поняття про біомеханічний аналіз.
8. Етапи біомеханічного аналізу.
9. Оптимізація рухової діяльності.
10. Критерії оптимальності рухової діяльності.
11. Системно-структурний та функціональний підходи в аналізі рухової діяльності.
12. Склад і структура рухового апарату.
13. Геометрія мас тіла людини.
14. Ланки тіла, як важелі і маятники.
15. Механічні властивості кісток і суглобів.
16. Біомеханічні властивості м'язів.
17. Режими скорочення і різновиди роботи м'язів.
18. Види групової взаємодії м'язів.
19. Основи біомеханічного контролю.
20. Вимірювання в біомеханіці. Шкали і одиниці вимірювань.
21. Біомеханічний контроль у процесі фізичного виховання.
22. Біомеханічні характеристики.
23. Біокінематичні характеристики руху.
24. Біодинамічні характеристики рухової діяльності.
25. Енергетичні характеристики рухової діяльності.
26. Кількісна оцінка техніко-тактичної майстерності.
27. Вимірювальні системи в біомеханічному контролі.
28. Фізичні якості, як основа рухових здібностей людини.

29. Тестування і педагогічне оцінювання в біомеханіці.
30. Характеристика якості тестів рухової діяльності.
31. Біомеханічні основи рухових якостей.
32. Витривалість і стомлення.
33. Етапи перетворення енергії при руховій діяльності.
34. Біомеханічні шляхи підвищення витривалості.
35. Біомеханічна характеристика силових здібностей.
36. Біомеханічні основи швидкісних здібностей.
37. Біомеханіка гнучкості її тестування і оцінка.
38. Біомеханічне обґрунтування спритності.
39. Залежність рухових можливостей від особливостей статури.
40. Онтогенез моторики в окремі вікові періоди.
41. Прогнозування рухових можливостей.
42. Вплив статевих відмінностей на моторику людини.
43. Рухові переваги людини.
44. Основні поняття педагогічної кінезіології.
45. Сугестивні методи навчання.
46. Технічні засоби навчання руховим діям і тренажерні системи
47. Біомеханічна характеристика циклічних локомоцій.
48. Біомеханічна характеристика спортивної ходьби і бігу.
49. Біомеханічна характеристика пересування на лижах.
50. Завдання локомоторних рухових дій.
51. Біомеханічні особливості стартових дій.
52. Динаміка циклічних локомоцій.
53. Види рекуперації енергії та енерговитрати під час циклічних локомоцій.
54. Оптимізація рухової діяльності в циклічних локомоціях.
55. Загальні закономірності локомоцій у воді, плавучість тіла.
56. Кінематика плавання, різні види плавання.
57. Динаміка плавання.
58. Топографія м'язів та енерговитрати в плаванні.
59. Шляхи оптимізації техніки і тактики плавання.
60. Механізм відштовхування від опори.
61. Біомеханічна характеристика ходьби і бігу.
62. Кінематика стрибків у довжину з розбігу, задачі оптимізації.
63. Кінематика стрибків у висоту, задачі оптимізації.
64. Дальність польоту тіл.
65. Кінематика метань, задачі оптимізації.
66. Точність в переміщуваних діях.
67. Біомеханічні особливості виконання обертових рухових дій.
68. Керування рухами навколо осей.
69. Стійкість та її оцінювання.
70. Види рівноваги тіла людини.
71. Особливості збереження рівноваги тіла при виконанні фізичних вправ.
72. Поняття про загальну, диференціальну і конкретну біомеханіку.

73. Характеристика рухової діяльності як системи рухових дій.
74. Біомеханічний аналіз. Його етапи.
75. Оптимізація рухової діяльності. Критерії оптимальності.
76. Геометрія мас тіла людини.
77. Біомеханічні характеристики: кінематичні, динамічні, енергетичні.
78. Кількісна оцінка техніко-тактичної майстерності.
79. Тестування швидкісно-силових якостей.
80. Тестування швидкості.
81. Тестування та оцінювання витривалості.
82. Гнучкість та її тестування.
83. Тестування спритності та сили.
84. Датчики біомеханічних характеристик.
85. Методи реєстрації біомеханічних характеристик.
86. Сучасні методи біомеханічного контролю.
87. Біомеханічні тренажери.
88. Характеристика диференціальної біомеханіки.
89. Тілобудова і рухові можливості.
90. Вікові зміни рухових можливостей.
91. Прогностична інформативність показників моторики.
92. Використання основ біомеханіки в педагогічній діяльності.
93. Характеристика педагогічної кінезіології.
94. Біомеханіка пересування на лижах.
95. Особливості біомеханіки техніко-естетичних видів спорту.
96. Біомеханічна характеристика загальноорозвиваючих гімнастичних вправ.
97. Біомеханічна характеристика вибраного виду спорту.

11. Розподіл балів, які отримують студенти (залік)

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	40	100
4	4	6	8	4	8	6	4	6	6	4		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Студент виявляє особливі творчі здібності, глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах; вміє аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку; застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач; володіє вмінням надавати чітку аргументовану відповідь на поставленні питання	Зараховано

82-89	B	Студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи, надає лаконічну відповідь майже на всі поставленні питання; самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	
74-81	C	Студент вміє оперувати необхідним колом понять та категорій; узагальнювати та систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві	
64-73	D	Студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, слабка їх застосування при розв'язанні практичних завдань; аналізує навчальний матеріал за допомогою викладача, надає мало аргументовані відповіді, виправляє не всі помилки, значна кількість яких є суттєвими	
60-63	E	Студент володіє навчальним матеріалом на рівні вищому за початковий, проте має фрагментарне уявлення про деякі поняття та категорії курсу; надає неповне висвітлення змісту питань; має недостатнє вміння зробити аргументовані висновки; відповіді містять значну кількість недоліків і помилок	
35-59	FX	Студент не опанував значну частину матеріалу курсу; не володіє понятійним апаратом; не опрацював базову та допоміжну літературу. Мова не виразна, обмежена, бідна, словниковий запас не дає змогу оформити ідею. Практичні навички на рівні розпізнавання	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Студент повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем або самостійно; допускає суттєві помилки у відповідях на питання, не вміє застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних завдань	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

12.Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій.
2. Навчально-методичні посібники у локальній мережі університету.
3. Матеріали для самостійного опрацювання.
4. Мультимедійні матеріали.
5. Тестові завдання.

13. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна:

1. Ахметов Р.С. Біомеханіка фізичних вправ. Житомир: вид-во ЖДПУ ім. І. Франка. 2004.-124с.
2. Андрєєва Р. І. Біомеханіка і основи метрології: [навчально-метод. посібник /– Херсон: ПП Вишемирський В. С., 2015. – 224 с.
3. Базилевич Н.О. Теоретичні основи біомеханіки (курс лекцій): Переяслав: ФОП Домбровская Я.М., 2020. 150 с.
4. Біомеханіка спорту: підручник/ Рибак О.Ю., Рибак Л.І., Виноградський Б.А. Кувалдіна О.В., Яцунський О.С./ -Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського. 2021. -268с.
5. Біомеханіка спорту. Навч посібник. /Лапутін А.М., Гамалій В.В., Архипов О.А., Кашуба В.О., Носко М.О., Хабінець Т.О. К./ Олімпійська література. 2005. – 320с.
6. Біомеханіка спорту / За загальною редакцією А.М. Лапутіна. – К.: Олімпійська література, 2005. –319 с.
7. Брижаний О.В. Біомеханіка: модульна система навчання: [навчальний посібник для факультетів фізичного виховання педагогічних вузів та педагогічних університетів] / О.В. Брижаний – Суми: ВВП “Мрія” ЛТД, 1997. – 64 с.
8. Сергієнко Л.П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти:[підручник] / Л.П. Сергієнко. – К.: КНТ, 2010. –776 с.
9. Сурікова В.Є. Біомеханіка рухових дій спортсмена. Дніпро: 2018. - 94с.

Допоміжна:

1. Адашевський В.М. Конспект лекцій з біомеханіки спорту. Харків : НТУ«ХП», 2019. - 72 с.
2. Карченкова М.В. Теоретичні та методичні основи навчання з дисципліни «Біомеханіка фізичних вправ»: Методичний посібник. Переяслав-Хм., 2001. 38с.
3. Кашуба В.О., Гамалій В.В., Хабінець Т.О. Біомеханіка: методичний посібник для студентів, що навчаються за індивідуальним графіком і ФЗН. Київ, 2018.- 63с.
4. Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ. Миколаїв, 2015.-215 с.
5. Конспективний курс з біомеханіки: Навчальний посібник . Укл. С.В. Мединський. Чернівці, 2004. -134 с.
6. Крук М.З., Биканов С.Р., Крук А.З. Теорія і методика викладання плавання: Навчально-методичні матеріали для студентів факультету фізичного виховання і спорту. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. -108 с.
7. Мягченко О.П. Біомеханіка людини. Бердянськ: Азовпринт 2016. -115 с.
8. Носко М. О., Брижаний О. В., Гаркуша С. В., Брижата І. А. Біомеханіка фізичного виховання і спорту. Київ, 2012. -286 с.
9. Носко М.О., Гаркуша С.В. Біомеханіка фізичного виховання та спорту.Лабораторний практикум. Чернігів, 2007. -44 с.

10. Рибак О.Ю., Рибак Л.І. Вибрані лекції з біомеханіки. Львів, 2017. -141с.
11. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту: у 2 т. [Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, О.Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т.Ю. Круцевич]. К. : Олімп. л-ра, 2017. Т. 1. 368с. Т. 2. 448 с.
12. Yermakova T, Iermakov S, Tomanek M, Jagiello W., Zavatska L. The influence of visitors' specific motor actions on the perception and evaluation of museum exhibits. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2023. 27(3):-pp. 235–246. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0308>
13. Завацька Л. А., Ільків О. С. Біомеханічна компетентність фахівця фізичної культури як умова забезпечення ефективності процесу фізичного виховання/ Інноваційні дослідження та перспективи розвитку науки і техніки у XXI столітті: зб. тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет ім. акад. С. Дем'янчука» (19.10. 2023 р.). Рівне, 2023. Ч. 4. -с. 36-39. DOI 10.5281/zenodo.8421494

14. Інформаційні ресурси

1. <https://archive.org/details/sportphysiology0000foxe>
2. <https://www.pdfdrive.com/exercise-physiology-foundations-of-exercise-science-d187430321.html>
3. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription
4. Функції та будова скелетних м'язів. Робота м'язів. Втома м'язів. Конспект 235438 понеділок 26 вересень 2022 .pdf
5. <https://anatom.ua/basis/text/all/1-21/>
6. https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/%D0%B5%D0%BB%20%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%8E%D0%BA%201/page8.html
7. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>
8. Законодавство України. Верховна Рада України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>
9. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>
10. Міністерство цифрової трансформації. Режим доступу: <https://thedigital.gov.ua>
11. Туряниця О. О. Конституційно-правові засади Європейської моделі професійного спорту // Науковий вісник Ужгородського національного університету, 2019. – С. 97-100 // Режим доступу: http://www.visnyk-juris.uzhnu.uz.ua/file/No.55/part_1/24.pdf
12. Мультимедійне забезпечення лекцій, демонстрація відеороликів з ігор Олімпіад, Зимових олімпійських ігор, Параолімпійських ігор:
<http://www.noc-ukr.org/>
<http://www.olympic.org/>
www.nba.com

www.nxl.com
www.nfl.com
www.wtatennis.com
www.ftu.org.ua
[http:// www. olymparena.org/](http://www.olymparena.org/)
www.vespo.com.ua