

# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



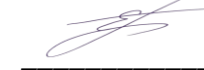
**ПОГОДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

 Є. СТРИКАЛЕНКО  
" 28 " серпня 2025 року

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. завідувача кафедри

 Є. СТРИКАЛЕНКО  
Протокол засідання кафедри  
теорії та методики фізичної культури і спорту  
ХДАЕУ  
від " 28 " серпня 2025 року № 1

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ОК 27 БІОМЕХАНІКА СПОРТУ**

Назва навчальної дисципліни

**Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень**

**Освітня програма – Менеджмент у спортивній діяльності**

**Спеціальність – 017 Фізична культура і спорт**

**Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка**

**Херсон – 2025**

### Загальна інформація

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Біомеханіка спорту</b>
<b>Факультет</b>	<b>Економічний</b>
<b>Назва кафедри</b>	<b>Теорія та методики фізичної культури і спорту</b>
<b>Викладач</b>	Драчук Сергій Петрович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри менеджменту, маркетингу та інформаційних технологій; <a href="https://orcid.org/0000-0001-5783-8830">https://orcid.org/0000-0001-5783-8830</a>
<b>Контактна інформація</b>	Драчук Сергій Петрович 0963604867 e-mail: <a href="mailto:s.p.drachuk@gmail.com">s.p.drachuk@gmail.com</a>
<b>Графік консультацій</b>	Консультації online: Viber +380963604867, Zoom <a href="https://us05web.zoom.us/j/88155142055?pwd=pljZxKpNnvxExAfeaGXr6KkbINeMbb.1">https://us05web.zoom.us/j/88155142055?pwd=pljZxKpNnvxExAfeaGXr6KkbINeMbb.1</a>
<b>Програма дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Якісний біомеханічний аналіз рухів людини</li> <li>2. Біомеханічні характеристики тіла людини та її рухів</li> <li>3. Будова і функції рухового апарату людини</li> <li>4. Біомеханіка рухових дій</li> <li>5. Біомеханічні аспекти рухових якостей</li> <li>6. Механічна робота та збереження енергії при локомоціях</li> <li>7. Сили в руках людини</li> <li>8. Вікові особливості розвитку моторики людини</li> <li>9. Системи управління рухами і рухові автоматизми</li> <li>10. Основна і додаткова інформація про рухи.</li> <li>11. Управління м'язовою силою та рухами в просторі</li> <li>12. Управління часом рухів та дихальними рухами</li> <li>13. Управління рухами в різних видах спорту</li> </ol>
<b>Мова викладання</b>	українська

#### 1. Анотація курсу

<b>Анотація курсу</b>	Навчальна дисципліна «Біомеханіка спорту» є обов'язковою навчальною дисципліною, яка займає чільне місце в освітній програмі «Менеджмент у спортивній діяльності», забезпечуючи формування як загальних, так і фахових компетентностей у майбутніх бакалаврів фізичної культури та спорту.
<b>Інформаційний пакет дисципліни</b>	На платформі Moodle за посиланням <a href="http://www.ksau.kherson.ua/files/_osv.progr/_">http://www.ksau.kherson.ua/files/_osv.progr/_</a> розміщено навчально-методичний комплекс з дисципліни «Біомеханіка спорту», а саме силабус, робоча програма, план лекційних та практичних занять та методичні рекомендації щодо їх проведення, завдання до самостійного опрацювання з методичними рекомендаціями, форма та критерії поточного та підсумкового контролю,

	алгоритм нарахування балів за накопичувальною системою оцінювання, список використаних джерел та інформаційних ресурсів.
--	--

## 2. Мета та завдання курсу

<b>Мета викладання дисципліни</b>	Метою викладання навчальної дисципліни «Біомеханіка спорту» є формування у студентів сучасного системного мислення та комплексу спеціальних знань, які сприятимуть навичкам самостійної роботи по проведенню навчально – тренувальних занять з юними спортсменами та спортсменами високого класу, підвищенню їх спортивної кваліфікації, оптимізації тренувального процесу та використання сучасних технологій у підготовці спортсменів
<b>Завдання вивчення дисципліни</b>	Основними завданнями вивчення дисципліни «Біомеханіка спорту» є теоретична та практична підготовка здобувачів вищої освіти з питань : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оволодіння системою педагогічних знань про закони побудови рухів людини у рухових діях;</li> <li>- Біомеханічного аналізу фізичних вправ з метою оптимізації рухової діяльності;</li> <li>- Здійснення біомеханічного контролю у процесі занять спортом;</li> <li>- Основ теорії навчання руховим діям у спорті;</li> <li>- Використання сучасних біомеханічних технологій у підготовці спортсменів;</li> <li>- Використання біомеханічних моделей у спорті.</li> </ul>

## 3. Програмні компетентності та результати навчання

<b>Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері фізичної культури і спорту, зокрема у сфері управління спортивними організаціями та їх підрозділами, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук з фізичного виховання і спорту та менеджменту у спортивній діяльності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні</b>	ЗК1 Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями; ЗК4 Здатність працювати в команді; ЗК5 Здатність планувати та управляти часом; ЗК10 Здатність бути критичним і самокритичним; ЗК12 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
<b>Спеціальні (фахові)</b>	ФК7 Здатність застосовувати знання про будову та функціонування організму людини; ФК8 Здатність проводити біомеханічний аналіз рухових дій людини; ФК9 Здатність надавати долікарську допомогу під час виникнення невідкладних станів; ФК11 Здатність аналізувати прояви психіки людини під час занять фізичною культурою і спортом; ФК12 Здатність використовувати спортивні споруди, спеціальне обладнання та інвентар.

<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<b>ПРН</b>	<p>ПРН 3 Уміти обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій;;</p> <p>ПРН 6 Мати базові знання з проведення досліджень проблем фізичної культури і спорту, підготовки та оформлення наукової праці;</p> <p>ПРН 7 Здійснювати навчання руховим діям та розвиток рухових якостей людини в умовах різних форм організації занять фізичними вправами;</p> <p>ПРН 10 Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організовувати та проводити фізкультурно – оздоровчі заходи</p> <p>ПРН11 Обґрунтовувати вибір заходів з фізкультурно – спортивної реабілітації та адаптивного спорту;</p> <p>ПРН14 Застосовувати у професійній діяльності знання анатомічних, фізіологічних, біохімічних, біомеханічних та гігієнічних аспектів занять фізичною культурою.</p>

#### **4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми**

<b>Рік викладання</b>	3 рік
<b>Семестр</b>	5 семестр
<b>Курс</b>	III
<b>Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента</b>	Обов'язкова
<b>Пререквізити</b>	<p>Дисципліни, базові знання яких та результати навчання необхідні здобувачу вищої освіти для успішного навчання та опанування компетентностями з дисципліни «Біомеханіка спорту»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Анатомія людини»;</li> <li>- «Фізіологія людини»;</li> <li>- «Інформаційні системи та технології»;</li> <li>- «Фізіологія рухової активності і спорту»;</li> <li>- «Спортивна метеорологія».</li> </ul>
<b>Постреквізити</b>	<p>Знання з біомеханіки спорту можуть бути використані під час вивчення таких навчальних дисциплін, як «Основи спортивної медицини та долікарської допомоги», «Теорія та методика спортивного тренування», «Загальна теорія підготовки спортсменів», «Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності».</p>

#### **5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік**

<b>Кількість кредитів / годин</b>	4 кредитів / 120 годин
-----------------------------------	------------------------

<b>Лекції</b>	30 годин
<b>Практичні / Семінарські</b>	Практичних - 30 годин
<b>Лабораторні</b>	не передбачено
<b>Самостійна робота</b>	60 годин
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік

#### 6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

<b>Технічне та програмне забезпечення</b>	Для проведення занять в дистанційному режимі застосовується мультимедійний проектор і ноутбук з використанням комп'ютерних програм Word, PowerPoint, Excel, VLS media player.
<b>Обладнання</b>	Теоретичні знання здобувачі отримують під час проведення онлайн занять з використанням різноманітних інформаційних технологій з застосуванням комп'ютерів та інших гаджетів для якісного оволодіння програмним матеріалом. Для підвищення якості отримання знань під час роботи в офлайн режимі можливе використання матеріально-технічного обладнання (циклограми, кінограми, проміри рухів тощо), секундоміри, рулетки тощо.

#### 7. Політика курсу

<b>Загальні вимоги</b>	Організація освітнього процесу в Університеті відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Здобувач зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно з розкладом. Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно виконувати всі завдання під час лекційних та практичних занять. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей та інше.
<b>Політика щодо дедлайнів і перескладання</b>	Складання всіх контрольних заходів повинно відбуватись чітко на програмою вивчення курсу на практичних заняттях вивчення певної змістової частини та мати конкретні дедлайни. Складання теоретичних тестів та інших контрольних випробувань з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Для перескладання тестів здобувач повинен зв'язатись з викладачем і у зазначений час отримати можливість для їх виконання. Своєчасне попередження, причин запізнення в складанні підсумкових завдань не знижує загальної кількості накопичувальних балів.
<b>Політика щодо відвідування</b>	Відвідування занять з дисципліни "Біомеханіка спорту" є обов'язковим. При проведенні лекційних та практичних занять здобувач повинен чітко дотримуватись правил спілкування та роботи в онлайн режимі. Під час навчання здобувач не повинен запізнюватися на заняття. Пропущене практичне заняття здобувач зобов'язаний опрацювати з викладачем відповідно до тематики певної змістової частини у встановлений викладачем час. Не виконані завдання призводять до зменшення кількості накопичувальних балів та зниженню загальної оцінки за роботу протягом семестру.

<b>Політика щодо виконання завдань</b>	В ході виконання творчих завдань для самостійного опрацювання (реферати, повідомлення, презентації, тощо) здобувачі будують власні оригінальні міркування, створюючи власний погляд на ту чи іншу проблему. Виконання завдань під час проведення практичних занять повинно ґрунтуватись на свідомому розумінні всіх запропонованих тем, а також їх місця в підготовці майбутнього тренера з виду спорту. Під час виконання завдань позитивно оцінюється творчий підхід до виконання та активність й якість роботи протягом практичного заняття.
<b>Академічна доброчесність</b>	Виконання теоретичних завдань повинно бути цілком оригінальним. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять приклади можливої академічної не доброчесності. Виявлення ознак академічної не доброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

## 8. Структура курсу

Номер	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			л.	лаб.	пр.	СР	
<b>Змістова частина 1 “<i>Руховий апарат людини як біомеханічна система.</i>”</b>							
1	Лекція	Якісний біомеханічний аналіз рухів людини.	2				1
2	Практичне	Якісний біомеханічний аналіз техніки метання спортивних снарядів способом із-за спини через плече.			2	4	4
3	Лекція	Біомеханічні характеристики тіла людини та її рухів.	4				2
4	Практичне	Дослідження кінематичних характеристик рухів людини під час ходьби і бігу.			2	4	4
5	Практичне	Дослідження зусиль за допомогою тензодинамометричної методики.			2	4	4
6	Лекція	Будова і функції рухового апарату людини	2				1

7	Практичне	Складання лінійних хронограм по матеріалам тензодинамометрії			2	4	4
8	Лекція	Біомеханіка рухових дій	2				1
9	Практичне	Дослідження біомеханічних характеристик бігу на 100 м			2	4	4
10	Лекція	Біомеханічні аспекти рухових якостей	2				1
11	Практичне	Вимірювання біомеханічних характеристик циклу 3 спринтерського бігу			2	4	4
12	Лекція	Механічна робота та збереження енергії при локомоціях	2				1
13	Практичне	Визначення механічної енергії та коефіцієнту рекуперації			2	4	4
14	Лекція	Сили в рухах людини	4				2
15	Практичне	Дослідження опорних реакцій при виконанні фізичних вправ			2	4	4
16	Практичне	Дослідження біомеханічних характеристик стрибка уверх поштовхом двома ногами			2	4	4
17	Лекція	Вікові особливості розвитку моторики людини	2				1
18	Практичне	Вимірювання стійкості рівноваги тіла людини за фотограмою			2	4	6.5
<b>Змістова частина 2 “ Сучасні інформаційні технології управління спортивними рухами ”</b>							
19	Лекція	. Системи управління рухами і рухові автоматизми	2				1
20	Практичне	Зчитування координат і побудова по них проміру руху			2	4	4
21	Лекція	Основна і додаткова інформація про рухи	2				1

22	Практичне	Обчислення координат ЗЦВ тіла людини у фіксованій позі по фотограмі аналітичним методом			2	4	4
23	Лекція	Управління м'язовою силою та рухами в просторі	2				1
24	Практичне	Дослідження залежності результатів спортивної діяльності від розмірів тіла людини			2	4	4
25	Лекція	Управління часом рухів та дихальними рухами	2				1
26	Практичне	Дослідження залежності показників статичної витривалості від попередніх м'язових зусиль			2	4	4
27	Лекція	Управління рухами в різних видах спорту	2				1
28	Практичне	Управління просторовими переміщеннями ланок тіла			2	4	6.5

### 9. Форми і методи навчання

<b>Лекція</b>	Вербальні (розповідь, пояснення та роз'яснення, аналіз та корегування) та наочні (показ навчального матеріалу у вигляді презентацій, відео роликів та навчальних фільмів) методи.
<b>Практичні /Семінарські</b>	Вербальні (розповідь, роз'яснення, аналіз результатів біомеханічних досліджень) та наочні (тензометричні устілки, фотограми, динамометри тощо ) методи. Практичні методи спрямовані на оволодіння навичками проводити біомеханічні дослідження, визначати показники біомеханічних характеристик тіла людини, аспектів рухових якостей , особливостей моторики людини .
<b>Лабораторні</b>	не передбачено навчальним планом
<b>Самостійна робота</b>	Самостійна робота включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних занять, самостійне вивчення тем, питань та основних теоретичних положень, які не викладаються на лекційних заняттях. Крім того, до деяких тем передбачається написання рефератів, міні-проектів.

### 10. Система контролю та оцінювання

<b>Поточний контроль</b>
Поточний контроль відбуватиметься безпосередньо на кожному лекційному та практичному занятті у вигляді оцінки присутності на занятті, активності та інтенсивності роботи на занятті. Здебільшого використовується опитування та спостереження, як метод контролю. Поточний контроль дозволяє оцінити систематичність та ефективність засвоєння програмного матеріалу.
<b>Підсумковий контроль за змістовою частиною</b>

По завершенню вивчення кожної змістовної частини передбачено виконання підсумкового теоретичного тесту, за яке здобувачі отримують певну кількість балів у відповідності до критеріїв оцінювання. По завершенні вивчення освітньої компоненти здобувачі виконують залікові завдання, що сумуються з отриманими раніше балами накопичувальної системи оцінювання. Окремо оцінюється й самостійна робота здобувачів протягом змістовної частини у вигляді самостійного виконання завдань, підготовки та захисту рефератів та повідомлень. Якість виконання завдань для самостійного опрацювання підтверджується отриманими балами за даний вид роботи.

#### **Підсумковий контроль**

Формою підсумкового контролю є залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю та виконання завдань самостійної роботи. Основні вимоги до контролю знань наведені у “Положенні про оцінювання знань здобувачів вищої освіти” Херсонського державного аграрно-економічного університету.

Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об’єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю. Здобувачі за виконану роботу, протягом вивчення дисципліни, отримують певну кількість балів, яка акумулюється в підсумковий бал оцінювання.

Здобувачі, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, не допускаються до заліку. Їх допуск до заліку стає можливим лише тільки при умові вдалої ліквідації академічної заборгованості за результатами поточного контролю. Вважається, що студент підготувався до заліку, якщо рейтингова оцінка за його результатом більша або дорівнює 60 балам.

Таблиця 1.

#### **Алгоритм підрахунку балів за накопичувальною системою оцінювання балів**

Вид роботи	Бали	Кількість	Максимальна кількість балів
Відвідування лекційних занять	1	15	1 X 15= 15
Відвідування практичних занять	1	15	1 X 15=15
Активна робота на практичному занятті	2	15	2 X 15=30
Захист самостійного завдання	1	15	1 X 15=15
Теоретичний тест( контрольна робота)	2,5	2	2,5 X 2=5
Залік	20	1	1 X 20=20
<b>Разом</b>			<b>100</b>

**Розподіл балів з дисципліни “Біомеханіка спорту” (форма контролю - залік)**

Поточний													Підсумковий		
Розділ 1								Розділ 2					До заліку	На заліку	Разом
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	80	20	100
5	10	5	5	5	5	10	7.5	5	5	5	5	7.5			

#### Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	Задовільно	
35-59	FX	Незадовільно	
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

#### 11. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	
	<p>1. Адашевський В.М. Практикум з дисципліни «Біомеханіка спорту» для студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» інституту соціально-гуманітарних технологій. Харків : НТУ «ХПІ», 2023. 80 с.</p> <p>2. Основи біомеханіки руху: навчальний посібник / укл. А. В. Гакман. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019. 144 с.</p> <p>3. Носко М.О., Гаркуша С.В. Біомеханіка рухової діяльності. Навчально-методичні матеріали до практичних занять. Чернівці : НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019. 64 с.</p>

	<p>4. Базилевич Н.О. Теоретичні основи біомеханіки (курс лекцій) : навч.-метод. посіб.для ст. вищ. навч. закладів спеціальності 014 Середня освіта (фізична культура) / Н. О.Базилевич. - Переяслав : ФОП Домбровская Я.М., 2020. 150 с.</p> <p>5. Ячнюк М.Ю. Біомеханіка рухових дій : навч.-метод. посіб. Чернівці : Чернівецька нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 172 с.</p>
<p><b>Додаткова</b></p>	<p>1.Основи біомеханіки руху: навчальний посібник / укл.А. В. Гакман. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2019.144 с.</p> <p>2.Біомеханіка: методичні вказівки для студентів спеціальності017 “Фізична культура і спорт” освітнього рівня бакалавр. Уклад.:Ю.В. Човнюк. Київ: КНУБА, Талком, 2023. 31 с.</p> <p>3.Хмельницька І.В. Біомеханічний відео – комп’ютерний аналіз спортивних рухів: метод. посіб. К.: Науковий світ, 2018, 56 с.</p> <p>4. І Асаулюк, Н Носова, О Покропивний, П Маринчук. Стан біомеханіки постави людини, як критерій диференціації занять у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації. Physical culture sports and health of the nation, № 15 (34). 2023. С. 406-420</p> <p>5.Панченко С.П.Біомеханіка. Конспект лекцій для здобувачів ступеня бакалавра спеціальності 132 Матеріалознавство / С.П. Панченко; Нац. техн. ун-т«Дніпровська політехніка». Д. : НТУ «ДП», 2022. 73 с.</p>
<p><b>Інформаційні ресурси</b></p>	<p>1. <a href="http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/123456789/1301/1/%D0%90%D0%9D%D0%94%D0%A0%D0%84%D0%84%D0%92%D0%90%20%D0%A0.%20%D0%91%D0%86%D0%9E%D0%9C%D0%95%D0%A5%D0%90%D0%9D%D0%86%D0%9A%D0%90%20%D0%86%20%D0%9E%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%98%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%87.pdf">http://ekhsuir.kspu.edu/bitstream/123456789/1301/1/%D0%90%D0%9D%D0%94%D0%A0%D0%84%D0%84%D0%92%D0%90%20%D0%A0.%20%D0%91%D0%86%D0%9E%D0%9C%D0%95%D0%A5%D0%90%D0%9D%D0%86%D0%9A%D0%90%20%D0%86%20%D0%9E%D0%A1%D0%9D%D0%9E%D0%92%D0%98%20%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%87.pdf</a></p> <p>2. <a href="http://eprints.zu.edu.ua/14594/1/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%90%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2.pdf">http://eprints.zu.edu.ua/14594/1/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%90%D1%85%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B2.pdf</a></p>