

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

<b>Повна назва навчальної дисципліни</b>	Кінезіологія та біомеханіка спорту
<b>Повна офіційна назва закладу вищої освіти</b>	Сумський державний університет
<b>Повна назва структурного підрозділу</b>	Медичний інститут. Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини
<b>Розробник(и)</b>	Шевець Валентина Петрівна
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл
<b>Семестр вивчення навчальної дисципліни</b>	16 тижнів протягом 5-го семестру
<b>Обсяг навчальної дисципліни</b>	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год., з яких 48 год. становить контактна робота з викладачем (24 год. лекцій, 24 год. практичних занять), 102 год. самостійна робота студентів
<b>Мова викладання</b>	Українська

## 2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньої програми "Фізична культура і спорт"
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Передумови для вивчення відсутні
<b>Додаткові умови</b>	Додаткові умови відсутні
<b>Обмеження</b>	Обмеження відсутні

## 3. Мета навчальної дисципліни

Формування визначених освітньо-професійною програмою загальних та фахових компетентностей, зокрема: здобуття студентами фундаментальних теоретичних знань щодо характеристики рухів людини; біодинаміки м'язів; змісту метрології; основ теорії вимірювань, здатність аналізувати будову, нормальний та індивідуальний розвиток людського організму та його рухові функції.

## 4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Вступ до біомеханіки спорту.

Предмет та задачі біомеханіки спорту. Теорія та методи біомеханіки спорту. Місце біомеханіки у тренувальному процесі. Проблеми методики у спортивному тренуванні з позиції доказової медицини.

<p>Тема 2 Фазова структура рухів. Використання методів біомеханіки у системі підготовки спортсменів з позиції доказової медицини.</p>
<p>Тема 3 Руховий апарат людини, як біомеханічна система, її склад та структура. Будова рухового апарату людини. М'язи людини. Зв'язковий апарат. Будова та різновиди суглобів.</p>
<p>Тема 4 Біомеханічний контроль, як елемент комплексного контролю у спорті. Вимірювання біомеханічних характеристик – основа контролю.</p>
<p>Тема 5 Біомеханічний контроль рухової діяльності людини при різних видах спортивної діяльності. Апаратні комплекси та системи, які використовуються у біомеханіці з позиції доказової медицини.</p>
<p>Тема 6 Основні поняття про тести. Вимоги до тестів. Тести у спортивній практиці.</p>
<p>Тема 7 Біомеханіка фізичних вправ. Рухова дія як система рухів. Склад і структура системи рухів.</p>
<p>Тема 8 Біомеханічні закономірності навчання фізичним вправам. Фізична вправа як управляюча система. Управління рухами в перемінних умовах.</p>
<p>Тема 9 Рухові якості як різносторонні прояви рухових можливостей людини. Класифікація рухових якостей. Витривалість та втома. Біомеханічні аспекти силових, швидкісних та швидкісно-силових якостей.</p>
<p>Тема 10 Прогнозування та моделювання рухових можливостей. Основні принципи прогнозування. Прогнозування спортивної обдарованості з позиції доказової медицини.</p>
<p>Тема 11 Тренажери і технічні засоби навчання у спорті. Основні поняття про тренажери. Класифікація тренажерів. Тренажери для тактичної підготовки у різних видах спорту.</p>
<p>Тема 12 Біомеханічний аналіз техніки спортивних вправ. Техніка спортивної вправи, як об'єкт вивчення, аспекти спортивної техніки. Відштовхування і приземлення: дії типу відштовхувань-притягувань, дії типу приземлень.</p>

## 5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Обґрунтовувати вибір заходів з фізкультурно-спортивної реабілітації та адаптивного спорту.
-----	--

PH2	Демонструвати готовність до зміцнення особистого та громадського здоров'я шляхом використання рухової активності людини та інших чинників здорового способу життя, проведення роз'яснювальної роботи серед різних груп населення.
PH3	Знати та застосовувати позатренувальні та позазмагальні засоби стимулювання працездатності та відновлювальних процесів.
PH4	Оцінювати рухову активність людини та її фізичний стан, складати та реалізовувати програми кондиційного тренування, організувати та проводити фізкультурно- оздоровчі заходи.

## 6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 017 Фізична культура і спорт:

ПР1	Визначати функціональний стан організму людини та обґрунтовувати вибір засобів профілактики перенапруження систем організму осіб, які займаються фізичною культурою і спортом.
ПР2	Організувати заходи по збереженню здоров'я у професійній діяльності.
ПР3	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.
ПР4	Знати та здійснювати основи відбору і орієнтації спортсменів, основи моделювання та прогнозування у підготовці спортсменів

## 7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

### 7.1 Види навчальних занять

<b>Тема 1. Вступ до біомеханіки спорту.</b>	
Лк1 "Вступ до біомеханіки спорту." (денна)	Предмет та задачі біомеханіки спорту. Теорія та методи біомеханіки спорту. Місце біомеханіки у тренувальному процесі. Проблеми методики у спортивному тренуванні. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.
Пр1 "Предмет біомеханіки. Поняття про форми руху." (денна)	Об'єкт пізнання біомеханіки. Область вивчення біомеханіки. Задачі біомеханіки. Зміст біомеханіки. Етапи розвитку біомеханіки. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.
<b>Тема 2. Фазова структура рухів.</b>	
Лк2 "Фазова структура рухів." (денна)	Використання методів біомеханіки у системі підготовки спортсменів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.

Пр2 "Теорія та методи біомеханіки спорту." (денна)

Зв'язок біомеханіки з іншими науками. Місце біомеханіки у тренувальному процесі. Проблеми методики у спортивному тренуванні. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.

**Тема 3. Руховий апарат людини, як біомеханічна система, її склад та структура.**

Лк3 "Руховий апарат людини, як біомеханічна система, її склад та структура." (денна)

Будова рухового апарату людини. М'язи людини. Зв'язковий апарат. Будова та різновиди суглобів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.

Пр3 "Дидактичні методи у спортивному тренуванні." (денна)

Використання засобів загальної та спеціальної підготовки у тренувальному процесі. Етапи підвищення якості тренувального процесу. Фазова структура рухів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.

**Тема 4. Біомеханічний контроль, як елемент комплексного контролю у спорті.**

Лк4 "Біомеханічний контроль, як елемент комплексного контролю у спорті." (денна)

Вимірювання біомеханічних характеристик – основа контролю. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.

Пр4 "Етапи підвищення якості тренувального процесу." (денна)

Використання методів біомеханіки у системі підготовки спортсменів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.

**Тема 5. Біомеханічний контроль рухової діяльності людини при різних видах спортивної діяльності.**

Лк5 "Біомеханічний контроль рухової діяльності людини при різних видах спортивної діяльності." (денна)

Апаратні комплекси та системи, які використовуються у біомеханіці. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.

Пр5 "Будова рухового апарату людини." (денна)

М'язи людини. Зв'язковий апарат. Будова та різновиди суглобів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.

**Тема 6. Основні поняття про тести.**

<p>Лк6 "Основні поняття про тести." (денна)</p> <p>Вимоги до тестів. Тести у спортивній практиці. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>
<p>Пр6 "Тести у спортивній практиці" (денна)</p> <p>Використання методів математичної статистики при обробці результатів вимірювання. Основні характеристики варіаційного ряду. Взаємозв'язок результатів вимірювання. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.</p>
<p><b>Тема 7. Біомеханіка фізичних вправ.</b></p>
<p>Лк7 "Біомеханіка фізичних вправ." (денна)</p> <p>Рухова дія як система рухів. Склад і структура системи рухів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>
<p>Пр7 "Геометрія мас тіла людини." (денна)</p> <p>Загальний центр мас тіла людини, методи його визначення. Закономірності зміни загального центру маси тіла у віковому аспекті. Постава та її значення у спортивній діяльності людини. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.</p>
<p><b>Тема 8. Біомеханічні закономірності навчання фізичним вправам.</b></p>
<p>Лк8 "Біомеханічні закономірності навчання фізичним вправам." (денна)</p> <p>Фізична вправа як управляюча система. Управління рухами в перемінних умовах. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>
<p>Пр8 "Послідовність біомеханічного аналізу загальнорозвиваючих вправ: біомеханічний опис рухів, вплив вправ на руховий апарат, робота м'язів, диференціальні особливості у рухах." (денна)</p> <p>Біомеханіка вправ, які впливають на гнучкість та поставу (повороти, нахили, стійки). Біомеханіка вправ, які сприяють розвитку м'язової сили. Вплив положень тіла, пози та обтяжень на ефект вправи. Оздоровчі ходьба і біг: оптимальні режими, попутні ефекти, принцип комфортабельності. Біомеханіка фізичних вправ, які сприяють розвитку апарату зовнішнього дихання. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.</p>
<p><b>Тема 9. Рухові якості як різносторонні прояви рухових можливостей людини.</b></p>
<p>Лк9 "Рухові якості як різносторонні прояви рухових можливостей людини." (денна)</p> <p>Класифікація рухових якостей. Витривалість та втома. Біомеханічні аспекти силових, швидкісних та швидко-силових якостей. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>

<p>Пр9 "Класифікація рухових якостей." (денна)</p> <p>Витривалість та втома. Біомеханічні аспекти силових, швидкісних та швидкісно-силових якостей. Біомеханічні аспекти гнучкості та спритності. Координація та її різновидності. Координаційні здібності людини та методи їх визначення. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.</p>
<p><b>Тема 10. Прогнозування та моделювання рухових можливостей.</b></p>
<p>Лк10 "Прогнозування та моделювання рухових можливостей." (денна)</p> <p>Основні принципи прогнозування. Прогнозування спортивної обдарованості. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>
<p>Пр10 "Метрологічні основи відбору у спорті." (денна)</p> <p>Комплексний підхід до прогнозування та відбору у спорті. Вплив ускладнених та екстремальних умов на прояв фізичних якостей. Терміни оволодіння руховими навичками. Сенситивні періоди розвитку рухових якостей. Поняття про руховий вік. Вікові зміни і терміни зниження рухових можливостей. Проблема рухового довголіття. Ювенальні і дефінітивні показники. Статеві особливості рухового апарату, рухових якостей і рухової діяльності людини. Вплив розмірів, будови і складу тіла на результат вирішення рухової дії. Поняття про рухові асиметрії. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.</p>
<p><b>Тема 11. Тренажери і технічні засоби навчання у спорті.</b></p>
<p>Лк11 "Тренажери і технічні засоби навчання у спорті." (денна)</p> <p>Основні поняття про тренажери. Класифікація тренажерів. Тренажери для тактичної підготовки у різних видах спорту. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>
<p>Пр11 "Використання технічних засобів у тренувальному процесі" (денна)</p> <p>Технічні засоби передачі інформації про спортивні рухи. Технічні засоби контролю за процесом формування рухів. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальних аудиторіях кафедри фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини, застосування віртуальної симуляції з подальшим обговоренням.</p>
<p><b>Тема 12. Біомеханічний аналіз техніки спортивних вправ.</b></p>
<p>Лк12 "Біомеханічний аналіз техніки спортивних вправ." (денна)</p> <p>Техніка спортивної вправи, як об'єкт вивчення, аспекти спортивної техніки. Відштовхування і приземлення: дії типу відштовхувань-притягувань, дії типу приземлень. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в режимі онлайн - мультимедійна презентація.</p>
<p>Пр12 "Підсумковий контроль. Диференційний залік." (денна)</p> <p>Підсумковий контроль. Диференційний залік.</p>

## 7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань
НД2	Виконання практичних завдань
НД3	Конспектування
НД4	Підготовка до поточного та підсумкового контролю
НД5	Підготовка до лекцій
НД6	Підготовка до практичних занять
НД7	Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами
НД8	Самонавчання

## 8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Team-based learning (TBL). Командно-орієнтоване навчання
МН2	Мультимедійні лекції
МН3	Метод ілюстрацій
МН4	Метод демонстрацій
МН5	Рольова гра

Викладання дисципліни відбувається із застосуванням сучасних методів навчання (метод ілюстрацій та демонстрацій, TBL, рольова гра), які сприяють розвитку фахових здібностей та стимулюють до творчої і наукової діяльності.

Вивчення дисципліни розвиває здатність вчитися, оволодівати учасними знаннями та застосовувати їх у практичних ситуаціях; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

## 9. Методи та критерії оцінювання

### 9.1. Критерії оцінювання

Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
C	Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$

E	Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
F	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

## 9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань
МФО2	Обговорення та самокорекція виконаної роботи студентами
МФО3	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами
МФО4	Підготовка та презентація індивідуального практичного завдання.
МФО5	Тестування
МФО6	Проведення розрахунків
МФО7	Самостійне виконання студентами ситуаційних вправ на практичних заняттях та їх обговорення.

## 9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань
МСО2	Звіт за результатами виконання практичних робіт
МСО3	Підсумковий контроль: залік

### Контрольні заходи:

<b>5 семестр</b>		<b>100 балів</b>
МСО1. Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань		<b>10</b>
	Підготовка та презентація індивідуального практичного завдання.	10
МСО2. Звіт за результатами виконання практичних робіт		<b>50</b>
	Виконання практичних завдань, тестування, опитування, демонстрація практичних навичок.	50
МСО3. Підсумковий контроль: залік		<b>40</b>
	Тестування, демонстрація практичних навичок.	40

### Контрольні заходи в особливому випадку:

<b>5 семестр</b>		<b>100 балів</b>
МСО1. Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань		<b>10</b>
	У випадку карантинних обмежень оцінювання практичних робіт, опитування проводяться у дистанційному режимі із застосуванням платформи Mix.sumdu.edu.ua, Zoom, Google meet.	10



МСО2. Звіт за результатами виконання практичних робіт		<b>50</b>
	У випадку карантинних обмежень оцінювання практичних робіт, опитування проводяться у дистанційному режимі із застосуванням платформи Mix.sumdu.edu.ua, Zoom, Google meet.	50
МСО3. Підсумковий контроль: залік		<b>40</b>
	У випадку карантинних обмежень залік проводиться у дистанційному режимі із застосуванням платформи Mix.sumdu.edu.ua.	40

Максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність студента - 60. Студент допускається до заліку за умови виконання вимог навчальної програми та у разі, якщо за поточну навчальну діяльність він набрав не менше 36 балів. Диференційний залік проводиться у формі тестування, максимальна кількість балів за який 40. Заохочувальні бали додаються до оцінки з дисципліни за виконання індивідуального дослідницького проекту (виступ на конференції 5 балів, тези доповідей 3 бали). Загальний бал з дисципліни не може перевищувати 100 балів.

## 10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

### 10.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Бібліотечні фонди
ЗН3	Медичні споруди/приміщення та обладнання (клініки, лікарні тощо)
ЗН4	Спортивні споруди/приміщення та обладнання
ЗН5	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання).
ЗН6	Графічні засоби (креслення)
ЗН7	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)
ЗН8	Тренажери.

### 10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

<b>Основна література</b>	
1	Носко М. О., Бріжаний О. В., Гаркуша С. В. Бріжата І. А. Біомеханіка фізичного виховання і спорту Навчальний посібник. К. : «МП Леся», 2016. 287 с.
2	Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень : Кашуба В. О.; Попадюха Ю. А. - Наук. світ, 2018. – 301 с.
3	Біомеханіка спорту : навч. посіб. / [А. М. Лапутін, В. В. Гамалій, А. А. Архіпов та ін.]. – К. : Олімп. літ., 2016. – 320 с.
<b>Допоміжна література</b>	

1	Архипов О. А. Біомеханічний аналіз : навчальний посібник. К. : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. 224 с.
2	Драчук С. П., Богуславська В. Ю, Сокольвак О. Г. Біомеханіка людини. Тлумачний словник-довідник. Вінниця: ТОВ «Твори», 2019. 400 с.
<b>Інформаційні ресурси в Інтернеті</b>	
1	<a href="http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html">http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65635b2ad68a5c43b88421316d36_0.html</a>
2	<a href="http://www.studmed.ru/fizicheskaya-kultura-i-sport/">http://www.studmed.ru/fizicheskaya-kultura-i-sport/</a>
3	<a href="https://classomsk.com/zashhita-prav-rabotnika-i-rabotodatelya/oxrana-truda-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii-dokumenty-ob-oxrane.html">https://classomsk.com/zashhita-prav-rabotnika-i-rabotodatelya/oxrana-truda-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii-dokumenty-ob-oxrane.html</a>