МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО

Кафедра фізичної культури та спорту

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор із науково-педагогічної роботи
Сергій СЛОБОДЯН

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

БІОМЕХАНІКА
BIOMECHANICS

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

тип дисципліни вибіркова

мова викладання українська

Миколаїв – 2025

Робоча програма навчальної дисципліни «***Біомеханіка***» скерована на підготовку фахівців галузі знань А4 Освіта, спеціальності А4.11. Середня освіта (Фізична культура)

«21» вересня 2025 р. 15 с.

Розробник: *Цвях Ольга Олександрівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної культури та спорту.*

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «БІОМЕХАНІКА» розглянуто на засіданні кафедри фізичної культури та спорту
Протокол № 4 від «1» квітня 2025 р.

Завідувач кафедри *Віталій Лелека*

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «БІОМЕХАНІКА» розглянуто Науково-методичною комісією Навчально-наукового педагогічного інституту імені В.О. Сухомлинського
Протокол № 1 від «14» жовтня 2025 р.

Голова *Людмила Хрящевська*

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни «БІОМЕХАНІКА» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу *Андрій Лабарткава*

Робочу програму навчальної дисципліни *«БІОМЕХАНІКА» затверджено Навчально-методичною радою НУК*
Протокол № 8 від «29» жовтня 2025 р.

Голова НМР НУК *Сергій Слободян*

© НУК, 2025
© Цвях О.О., 2025

ЗМІСТ

Вступ *4*
1. Опис навчальної дисципліни *5*
2. Мета вивчення навчальної дисципліни *6*
3. Передумови для вивчення дисципліни *6*
4. Очікувані результати навчання *6*
5. Програма навчальної дисципліни *7*
6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методів їхнього демонстрування *12*
7. Форми поточного та підсумкового контролю *12*
8. Критерії оцінювання результатів навчання *13*
9. Засоби навчання, Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна; *15*
10. Рекомендовані джерела інформації *15*

Анотація

Біомеханіка – це галузь науки, що вивчає рухові можливості і рухову діяльність живих істот. При цьому найбільший практичний інтерес представляє вивчення рухів людини і вищих тварин. Можна також сказати, що біомеханіка – це наука про закони механічного руху в живих системах (біосистемах).

Біомеханіка спорту як навчальна дисципліна вивчає рухи людини в процесі фізичних вправ. Загальна задача вивчення рухів людини в біомеханіці спорту – оцінка ефективності прикладення сил для більш довершеного досягнення поставленої мети. Будь-яке вивчення рухів у кінцевому рахунку направлене на те, щоб допомогти краще виконувати їх. Перш, ніж приступити до розробки кращих способів дій, необхідно оцінити вже існуючі. Звідси витікає загальна задача біомеханіки, яка зводиться до оцінки ефективності способів виконання руху, що аналізується. При такому підході зіставляють те, що є в рухах з тим, що потрібно.

Сучасна біомеханіка містить наступні основні розділи: загальна біомеханіка, приватна біомеханіка, диференціальна біомеханіка. Загальна біомеханіка вирішує теоретичні проблеми і допомагає довідатися, як і чому людина рухається.

Загальна біомеханіка вивчає наступні питання: біомеханічні характеристики тіла людини і його рухів, тіло людини як біомеханічна система, біомеханіка рухових дій, біомеханіка рухових якостей.

Ключові слова: біомеханіка руху, біомеханіка спорту, рухи людини, механіка людини.

Annotation

Biomechanics is a branch of science that studies the motor capabilities and motor activity of living beings. The greatest practical interest is the study of human and higher animal movements. We can also say that biomechanics is the science of the laws of mechanical motion in living systems (biosystems).

Biomechanics of sport as a discipline studies human movements in the process of exercise. The general task of studying human movements in the biomechanics of sport is to evaluate the effectiveness of the application of forces for a more perfect achievement of the goal. Any study of movements ultimately aims to help them perform better. Before you start developing the best course of action, you need to evaluate existing ones. Hence the general problem of biomechanics, which is to assess the effectiveness of the methods of motion analyzed. This approach compares what is in motion with what is needed.

Modern biomechanics contains the following main sections: general biomechanics, private biomechanics, differential biomechanics. General biomechanics solves theoretical problems and helps to learn how and why a person moves.

General biomechanics studies the following issues: biomechanical characteristics of the human body and its movements, the human body as a biomechanical system, biomechanics of motor actions, biomechanics of motor qualities.

Key words: movement biomechanics, sports biomechanics, human movements, human mechanics

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 5</td><td rowspan="3">галузь знань А4 Освіта</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 5</td><td>3-й</td><td>3-й</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Електронний адрес РПНД на сайті Університету</td><td rowspan="8">Спеціальність А4. 11 Середня освіта (Фізична культура)</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>5</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Індивідуальне науково-дослідне завдання –</td><td colspan="2">Лекцій</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 150</td><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>30 год.</td><td>6 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>0 год.</td><td>0 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4;

самостійної роботи студента – 6</td><td rowspan="5">Освітній рівень: перший (бакалаврський)</td><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>90 год.</td><td>138 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання: 0 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю: письмова</td></tr>
</table>

Мова навчання українська

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета курсу навчальної дисципліни «Біомеханіка» є найбільш ефективне забезпечення спеціальної професійно-педагогічної підготовки студентів, формування теоретичних знань, практичних навичок і вмінь самостійного вивчення фізичних вправ та удосконалення рухових дій, а також обґрунтування індивідуальних раціональних моделей рухових дій та педагогічних засобів і програм навчання руховим діям та їх корекції.

Завдання курсу дисципліни «Біомеханіки» вивчення біомеханічних основи рухової діяльності людини, а також педагогічні засоби і методи її оптимізації з метою удосконалення рухових дій для досягнення запланованих результатів у фізичному вихованні, спорті, а також у фізичній реабілітації та рекреації.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні: знати:

- сформувати теоретичні завдання і методи біомеханіки;
- сформувати кінематичні характеристики рухового апарату людини та її рухової діяльності;
- сформувати біомеханічні особливості різних видів рухової функції людини у процесі фізичного виховання;
- моторику людини, біомеханічне обґрунтування техніки і тактики різних видів рухової діяльності.
- уміти: аналізувати кінематику та динаміку рухових дій за матеріалами об’єктивної реєстрації
- кількісно оцінювати рівень розвитку основних рухових якостей
- моделювати біомеханічні характеристики індивідуальної раціональної техніки і
- сучасні біомеханічні технології. На вивчення навчальної дисципліни

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумови для вивчення дисципліни: вивчення наступних дисциплін математика, фізика, анатомія, фізіологія.

4. Очікувані результати навчання

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

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

Застосовувати набуті теоретичні знання для розв’язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

5. Програма навчальної дисципліни

Кредит 1. Тіло людини як біомеханічна система.

Тема 1. Предмет зміст та розвиток біомеханіки як науки? Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Фонограма, кіноциклограмма, відео циклограма.

Тема 2. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Розвиток біомеханіки як науки. Тіло людини як біомеханічна система. Біокінематичні ланки та ланцюги. Методи і засоби аналізу техніки КЦГ.

Кредит 2. Тіло людина як система важелів

Тема 3. Тіло людини як біомеханічна система. Вектора швидкостей та прискорень.

Тема 4. Динаміка рухів. Людина, яка біомеханічна система. Енергія при рухах, методика проведення відео зйомки стрибка в довжину.

Кредит 3. Геометрія мас тіла. Важелі та їх види.

Тема 5. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Ланки, ланцюги, їх з'єднання, важелі.

Тема 6. Рухи навколо осі, динамічні характеристики рухів. Сила. Момент сили. Момент інерції тіла. Дія сил. Зовнішні сили.

Кредит 4. Методи наукових досліджень

Тема 7. Методика проведення відео зйомки стрибка в довжину. Аналіз загального центра ваги.

Тема 8. Аналіз і методи відео зйомки на прикладі стрибка у довжину з місця.

Кредит 5. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини

Тема 9. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Кутові швидкості і прискорення при обертанні на перекладені

Тема 10. Методи та засоби контролю техніки фізичних вправ засобами відео зйомки. Маркіровка тіла спортсмена, вимоги до відео зйомки.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		лек	пр	лаб	с.р.		лек	пр	лаб	с.р.
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Кредит 1. *Тіло людини як біомеханічна система*										
Тема 1. Предмет зміст та розвиток біомеханіки як науки. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Фонограма, кіноциклограма, відеоциклограма.	30	6	6		18		1	1		28
Тема 2. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Розвиток біомеханіки як науки. Тіло людини як біомеханічна система. Біокінематичні ланки та ланцюги.										
Усього годин	**30**	**6**	**6**		**18**	**30**	**1**	**1**		**28**
Кредит 2. Тіло людина як система важелів										

Тема 3. Тіло людини як біомеханічна система. Вектора швидкостей та прискорень.	15	4	4		7		1	1		
Тема 4. Динаміка рухів. Людина, яка біомеханічна система. Енергія при рухах, методика проведення відео зйомки стрибка в довжину	15	2	2		11					
Усього годин	**30**	**6**	**6**		**18**	**30**	**1**	**1**		**28**
Кредит 3										
Тема 5. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Ланки, ланцюги, їх з'єднання, важелі.	15	4	2		9		1	1		14
Тема 6. Рухи навколо осі, динамічні характеристики рухів. Сила. Момент сили. Момент інерції тіла. Дія сил. Зовнішні сили.	15	2	4		9					14
Усього годин	**30**	**6**	**6**		**18**	**30**	**1**	**1**		**28**
Кредит 4. Методи наукових досліджень										
Тема 7. Методика проведення відео зйомки стрибка в довжину. Аналіз загального центра ваги.	15	4	2		9	15	2	2		14
Тема 8. Аналіз і методи відео зйомки на	15	2	4		9	15				15
Усього годин	**30**	**6**	**6**		**18**	**30**	**2**	**2**	**–**	**26**
Кредит 5. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини										
Тема 9. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Кутові швидкості і прискорення при обертанні на перекладені	30	6	6		18		1	1		28
Тема 10. Методи та засоби контролю техніки фізичних вправ засобами відео зйомки. Маркіровка тіла спортсмена, вимоги до відеозйомки.										
Усього годин	**30**	**6**	**6**		**18**	**30**	**1**	**1**	**–**	**28**
Разом за курсом	**150**	**30**	**30**	**0**	**90**	**150**	**6**	**6**	**0**	**138**

Розподіл годин лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин ДФН	Кількість Годин ЗФН
1.	**Тема 1** Предмет зміст та розвиток біомеханіки як науки. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Фонограма, кино циклограма, відео циклограма.	2	**1**
2.	**Тема 2.** Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Розвиток біомеханіки як науки. Тіло людини як біомеханічна система. Біокінематичні ланки та ланцюги.	2	
3.	**Тема 3.** Тіло людини як біомеханічна система. Вектора швидкостей та прискорень.	4	1
4	**Тема 4**. Динаміка рухів. Людина, яка біомеханічна система. Енергія при рухах, методика проведення відео зйомки стрибка в довжину	2	
5.	**Тема 5.** Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Ланки, ланцюги, їх з'єднання, важелі.	4	1
6	**Тема 6.** Рухи навколо осі, динамічні характеристики рухів. Сила. Момент сили. Момент інерції тіла. Дія сил. Зовнішні сили.	2	
7	**Тема 7.** Методика проведення відео зйомки стрибка в довжину. Аналіз загального центра ваги.	4	1
8	**Тема 8.** Аналіз і методи відео зйомки	2	1
9	**Тема 9.** Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Кутові швидкості і прискорення при обертанні на перекладені	3	1
10	**Тема 10.** Методи та засоби контролю техніки фізичних вправ засобами відео зйомки. Маркіровка тіла спортсмена, вимоги до відеозйомки.	3	
	Разом	**30**	**6**

№ з/п	Назва теми	К-ть год.
	Теми семінарських – не передбачено.	
Разом:		

Розподіл годин практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин ДФН	Кількість Годин ЗФН
1.	**Тема 1**. Предмет зміст та розвиток біомеханіки як науки. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Фонограма, кіноциклограмма, відеоциклограма.	3	1
2.	**Тема 2**. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Розвиток біомеханіки як науки. Тіло людини як біомеханічна система. Біокінематичні ланки та ланцюги.	3	
3.	**Тема 3.** Тіло людини як біомеханічна система, вектора швидкостей та прискорень.	3	
4.	**Тема 4**. Динаміка рухів. Людина, яка біомеханічна система. Енергія при рухах, методика проведення відео зйомки стрибка в довжину.	3	1
3.	**Тема 5**. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Ланки, ланцюги, їх з'єднання, важелі.	3	
4.	**Тема 6**. Рухи навколо осі, динамічні характеристики рухів. Сила. Момент сили. Момент інерції тіла. Дія сил. Зовнішні сили.	3	1
7.	**Тема 7.** Методика проведення відео зйомки стрибка в довжину Аналіз загального центра ваги.	3	
8	Тема 8. Аналіз і методи відео зйомки на прикладі стрибка у довжину з місця.	3	1
9.	**Тема 11.** Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Кутові швидкості і прискорення при обертанні на перекладені	3	1
10.	**Тема 12**. Методи проведення відео зйомки. Методи та засоби контролю техніки фізичних вправ засобами відео зйомки. Маркіровка тіла спортсмена, вимоги до відео зйомки.	3	1
	Разом:	**30**	**6**

7. Теми лабораторних занять- не передбачено

Розподіл годин самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин ДФН	Кількість Годин ЗФН
1.	**Тема 1.** Предмет зміст та розвиток біомеханіки як науки. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Фонограма, кино циклограма, відео циклограма.	9	
2.	**Тема 2**. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці. Розвиток біомеханіки як науки. Тіло людини як біомеханічна система. Біокінематичні ланки та ланцюги.	9	
3.	**Тема 3**. Тіло людини як біомеханічна система. Вектора швидкостей та прискорень.	9	
4.	**Тема 4**. Динаміка рухів. Людина, яка біомеханічна система. Енергія при рухах, методика проведення відео зйомки стрибка в довжину.	9	
5.	**Тема 5**. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Ланки, ланцюги, їх з'єднання, важелі.	9	
6.	**Тема 6**. Рухи навколо осі, динамічні характеристики рухів. Сила. Момент сили. Момент інерції тіла. Дія сил. Зовнішні сили.	9	
7.	**Тема 7.** Методи проведення відео зйомки стрибка в довжину. Методи і засоби наукових досліджень в біомеханіці.	9	
8.	**Тема 8**. Аналіз і методики відео зйомки на прикладі стрибка у довжину з місця.	9	
9.	**Тема 9**. Особливості біомеханіки та кінематичні характеристики рухів людини. Кутові швидкості і прискорення при обертанні на перекладені	9	
10.	**Тема 10**. Методика відео зйомки. Методи та засоби контролю техніки фізичних вправ засобами відео зйомки. Маркіровка тіла спортсмена, вимоги до відео зйомки.	9	
	Разом:	**90**	**138**

Індивідуальне навчально-дослідне завдання

1. Аналіз літературних наукових джерел, проведення досліджень антропометричних показників тіла спортсмена
2. Написання статі «Взаємозв'язок морфологічних показників з результатом у стрибках.
3. Участь у науковому студентському гуртку.

Загальні вимоги до виконання індивідуального завдання.

1) Вивчення проблеми морфології тіла і спортивних результатів спортсмена.
2) Провести дослідження морфології тіла і спортивних результатів спортсмена
3) Узагальнення та аналіз результатів дослідження

6. Методи навчання. Засоби діагностики результатів навчання та методів їхнього демонстрування

Методи навчання:

1) на лекційних заняттях:
   - лекція;
   - пояснення;
   - дискусія;
   - диспут;
   - ілюстрування;
   - демонстрація;
   - відеометод;
   - майстер-клас

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- усні відповіді;
- письмові відповіді;
- робота з альбомом;
- проєктні (самостійні) роботи;
- контрольна робота;
- реферати.

7. Форми поточного та підсумкового контролю

•

•

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу містить оцінки з поточного контролю та оцінки підсумкового контролю. В кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок, де студент може набрати від 60 балів до 100 балів. Під компонентом проміжних оцінок розуміються поточні оцінки протягом семестру. Семестровий підсумковий контроль з дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену або заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу, та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою навчальної дисципліни: екзамен проводиться у формі тестування.

Підсумкова оцінка навчального курсу є сумою проміжних оцінок (усна відповідь, проектні (самостійні роботи), реферат, контрольна робота (максимально 85 балів) й оцінки за контрольну роботу (максимально 15 балів).

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань практичних і проєктних самостійних робіт, а також презентації результатів виконаних завдань та досліджень.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки лише досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній із позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

8. Критерії оцінювання результатів навчання

Усні відповіді на заняттях	**Критерії оцінювання**
20-16	Відповідь правильна, повна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення, містить аргументовані висновки з доречним ілюстративним матеріалом, може підкріплюватися коректними цитуваннями думок / поглядів учених.
15-11	Відповідь в цілому правильна, доволі повна, логічна; допущені несуттєві помилки та неточності у викладенні матеріалу.
10-5	Відповідь частково правильна, містить неточності, недостатньо обґрунтована з використанням неправильної / некоректної термінології.
4-3	Відповідь частково правильна, містить неточності, проте не містить жодних аргументів та ілюстративного матеріалу.
2-1	Студент не дає відповіді чи його відповідь містить значну кількість суттєвих помилок, не обґрунтована.
	Максимальна оцінка студента за цей компонент програми 300 балів (15 відповідей по 20 балів ДФН, 4 відповіді по 10 бали ЗФН).

Самостійна (проєктна) робота	**Критерії оцінювання**
10-9	Студент правильно виконує завдання в установлений термін, презентує аналітику різних наукових джерел, підбирає доречний ілюстративний матеріал, здійснює коректні та доцільні цитування, а також грамотно проводить експеримент і на високому рівні здійснює обробку його результатів.
8-7	Студент правильно виконує завдання в установлений термін, презентує аналітику різних наукових джерел, допускається незначних помилок у добірці ілюстративного матеріалу, здійснює коректні та доцільні цитування, в експериментальних роботах містяться незначні недоліки в обробці їхніх результатів.
6-5	Студент виконує роботу з порушенням установленого часу для цього виду роботи; дає в цілому правильну відповідь, але поверхнево чи з певними неточностями, подає недоцільні цитування та недоречні ілюстрації, а також виконує експериментальні роботи не на різнотипних мовленнєвих матеріалах та з недостатньою кількістю респондентів.
4-3	Студент виконує роботу з порушенням установленого часу для цього виду роботи; дає в цілому правильну відповідь, але не презентує аналітику різних наукових джерел, не підбирає доречний ілюстративний матеріал, не наводить коректні та доцільні цитування, проводить експерименти, проте не презентує обробку його результатів та не демонструє вміння робити висновки.
2-1	Студент виконує роботу з методичної допомоги викладача на кожному етапі проведення експериментів.
0	Студент не виконує роботи.
	Максимальна оцінка студента за цей компонент програми 50 балів (5 робіт по 10 балів ДФН, ЗФН).

Реферат	Критерії оцінювання
10	Реферат має обсяг 15 або більше друкованих (рукописних) сторінок; проблема, яка в ньому розглядається, викладена повно, послідовно, логічно; список використаної наукової літератури нараховує 5-6 джерел, відповідає сучасним правилам оформлення бібліографії.
7	Реферат має обсяг 10 сторінок; тема реферату викладена досить повно, але є певні недоліки у логіці викладу; бібліографічний список нараховує 4-5 джерел, відповідає сучасним правилам, але містить певні помилки.
5	Обсяг реферату є недостатнім для викладення обраної проблеми, і тому проблема розглядається поверхово; у бібліографічному списку менше чотирьох наукових джерел і є помилки.
0	Тема реферату нерозкрита, у бібліографічному списку менше 2 наукових джерел, і він подається не за сучасними правилами.
	Максимальна оцінка студента за цей компонент програми 15 балів (1 реферат по 15 балів ДФН, ЗФН).

Контрольна робота	Критерії оцінювання
ДФН 30 ЗФН 30	Робота виконана без змістових помилок (завдання I, II та III рівнів складності), містить точні відповіді на питання теоретичного характеру, правильно ідентифікує технологію і правильно виявляє брехню в тексті. Бал знижується в разі наявності орфографічних та пунктуаційних помилок.
ДФН 20-15 ЗФН 20-15	Робота представлена з повними та правильними відповідями всіх рівнів складності, студент правильно ідентифікує технологію профайлінгу і правильно структурує хід виявлення брехні в тексті, проте допускається помилок шляхом упущення кількох відповідних маркерів. Бал знижується в разі наявності орфографічних і пунктуаційних помилок.
ДФН 14-10 ЗФН 14-10	Робота виконана з огріхами в описі технології профайлінгу, проте безпомилково виконано завдання I та II рівнів складності. В такій роботі завдання щодо детекції брехні в тексті виконано неправильно. Бал знижується в разі наявності орфографічних і пунктуаційних помилок.
ДФН 9-3 ЗФН 9-3	Робота виконана з неточностями у формулюванні дефініцій термінів (II рівень складності) та значними огріхами в описі технології профайлінгу (III рівень складності). Завдання щодо детекції брехні тексті виконано неправильно або не виконано взагалі. Бал знижується в разі наявності орфографічних і пунктуаційних помилок.
ДФН 3–1 ЗФН 3-1	Робота містить значну кількість помилок у завданнях усіх рівнів складності або незначну кількість помилок у завданнях I та II рівнів складності та відсутності виконання завдань III рівня. Бал знижується в разі наявності орфографічних і пунктуаційних помилок.
0	Робота не виконувалася.
	Максимальна оцінка студента за цей компонент програми 30 балів (для ДФН, 30 балів для ЗФН)

Форма контролю	Максимальна кількість балів	
	Денна форма	Заочна форма
Відповіді на практичних заняттях	15×5 балів=75 балів	3×20 балів=60 балів
Поточний модульний контроль	25 балів	40 балів
Всього	100	100

9. Засоби навчання

Макети і муляжі

Лабораторне обладнання (матеріали та препарати тощо)

Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальні лабораторії Skeleton 3D anatomy, 3D-атлас)

- Наочним матеріалом для лекційних занять послужать передусім мультимедійні засоби (комп'ютерні презентації); відеоматеріали.
- На практичних заняттях прислужиться бібліотечних фонд Університету та електронні репозитарії світу.

Під час виконання завдань самостійної роботи доцільним стане використання бібліотечного фонду та енциклопедій, словників, довідників, анатомічних атласів.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Бурла О. М. Плавання. Прискорений курс навчання : навч. посібник / О. М. Бурла. – 2- ге вид., випр. і доп. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. –156 с.
2.. Воронов, И.А. Психотехника восточных единоборств (Восточно- азиатская классическая концепция психологической подготовки единоборцев) / И.А. Воронов. - Мн.: Харвест, 2005. - 432 с.
3. Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ, МНУ В.О. Сухомлинського, 2015.-. 225 с.
4.Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Метрологічний контроль у фізичному вихованні, навчольно-методичний посібник. МНУ ім.. В.О. Сухомлинського.2017 р-288 с.
5. Лапутин А.Н., Хапко В.Е. Биомеханика физических упражнений. – К.: Рад. шк., 1986. – 135 с. Лапутин А.Н., Уткин В.Л. Технические средства огбучения: Учебное пособие для ИФК.
– М.: ФиС, 1990. – 80 с.
6.Лапутін А.М., Носко М.О., Кашуба В.О. Біомеханічні основи техніки фізичних впарв. – К.: Наук.світ, 2001. – 201 с..
7. Тупєєв Ю.В., Козубенко О.С., Біомеханіка, МНУ В.О. Сухомлинського, 2015 .- 215 с.

Додаткова

1. Гончаренко В. І. Олімпійський спорт : навчальний посібник / В.І. Гончаренко, І.В. Іваній, А.І. Кудренко. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2014. – 364 с.

Інформаційні ресурси.

1. Сайт кафедри спорту МНУ ім. В.О.Сухомлинського.
2. http://www.concept2.com.
3. The Indoor Rowing Training Guideby / Terry O'Neill and Alex Skelton. – Nottingham: Nott'm South & Wilford Ind. Est, 2013. – 253 p.
4. http://www.3dnews.ru/software/virtualdub/

Розробник програми _____ Ольга ЦВЯХ