

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені БОРИСА ГРІНЧЕНКА

Факультет здоров'я, фізичного виховання і спорту

Кафедра фізичного виховання і педагогіки спорту

ПРОГРАМА ЕКЗАМЕНУ

з дисципліни «**БІОМЕХАНІКА
ТА КЛІНІЧНА КІНЕЗІОЛОГІЯ**»

для здобувачів

курс: II

спеціальність: 227 Терапія та реабілітація

освітній рівень: перший бакалаврський

спеціалізація: 227.01. Фізична терапія

освітня програма: 227.00.02 Фізична терапія, ерготерапія

Київ – 2025

ОПИС ПРОГРАМИ ЕКЗАМЕНУ

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка	Кафедра фізичного виховання і педагогіки спорту
ПРОГРАМА ЕКЗАМЕНУ з дисципліни «БІОМЕХАНІКА ТА КЛІНІЧНА КІНЕЗІОЛОГІЯ»	
Курс	2
Спеціальність (спеціалізація)	спеціальність: 227 Терапія та реабілітація (Фізична терапія)
Форма проведення:	Комп'ютерне тестування дистанційна
Тривалість проведення:	2 години
Максимальна кількість балів: 40 балів	Комп'ютерне тестування = 40 балів

Форма проведення – екзамен проводиться у вигляді комп'ютерного тестування. Результати оцінювання навчальних досягнень кожного здобувача автоматично заносяться до електронного журналу після тестування.

Максимальна кількість балів за екзамен - 40 балів.

Кількість спроб – 1. Обмеження в часі – 40 хв.

Кількість питань – 40 різнорівневих тестових питань з варіантами відповідей (банк питань 120).

Критерії оцінювання: 1 питання – 1 бал.

Критерії оцінювання

Оцінка	Кількість балів
Відмінно <i>Вищий рівень – вияв студентом повних, систематичних знань в заданому обсязі, передбаченому навчальною програмою; здатність до самостійного інтерпретування одержаних знань; успішне виконання всіх практичних завдань; відсутність помилок.</i>	36 – 40
Дуже добре	31 – 35

Оцінка	Кількість балів
<i>Вище середнього рівень – вияв студентом повних, систематичних знань в заданому обсязі, передбаченому навчальною програмою; здатність до самостійного інтерпретування одержаних знань; наявність декількох (1-2) несуттєвих помилок у виконанні теоретичних і практичних завдань.</i>	
Добре <i>Середній рівень – вияв студентом неповних знань, передбачених обсягом навчальної програми; неповна здатність до самостійного інтерпретування одержаних знань; наявність незначної кількості (1-2) суттєвих помилок у виконанні теоретичних і практичних завдань.</i>	21 – 30
Задовільно <i>Нижче середнього рівень – вияв студентом неповних знань, передбачених обсягом навчальної програми; наявність значної кількості (3-5) суттєвих помилок у виконанні теоретичних і практичних завдань.</i>	16-20
Достатньо <i>Нижче середнього рівень – знання, виконання в неповному обсязі, передбачених обсягом навчальної програми, але є достатніми і задовольняють мінімальні вимоги майбутньої фахової діяльності.</i>	11-15
Незадовільно <i>Низький рівень – знання недостатні, поверхові, фрагментарні і відповідають початковим уявленням про предмет вивчення; невміння виконувати теоретичні практичні завдання; наявні мінімальні знання дозволяють повторне складання екзамену.</i>	6-10
Незадовільно <i>Знання, вміння відсутні. Обов'язковий повторний курс дисципліни.</i>	1-5

Перелік допоміжних матеріалів

Перелік допоміжних матеріалів:	відсутній
--------------------------------	-----------

Перелік тем, за якими сформовано тестові питання:

1. Опишіть як впливає геометрія мас тіла людини на її рухову активність
2. Опишіть що таке ЗЦМ тіла людини і які методи його визначення ви знаєте
3. Наведіть приклад особливостей вимірювання геометрії мас людини
4. Охарактеризуйте види важелів: рівноваги, сили та швидкості
5. Охарактеризуйте біокінематичні: ланки, пари, ланцюги.

6. Обґрунтуйте біомеханічні вимоги до кіно- і відео зйомки
7. Наведіть класифікацію безконтактних методів контролю
8. Опишіть методи реєстрації суглобних переміщень
9. Визначте що таке електроміографія
10. Наведіть класифікацію безконтактних методів контролю
11. Охарактеризуйте універсальні та окремі методи електротензодинамометрії
12. Охарактеризуйте контактні (механоелектричні) методи вимірювання
13. Наведіть приклад використання динамічних характеристик (силових, інерційних, енергетичних) в роботі тренера
14. Охарактеризуйте системи відліку відстані і часу
15. Охарактеризуйте поняття: механічний рух людини, переміщення тіла
16. Наведіть приклад схеми біомеханічного аналізу фізичних вправ
17. Опишіть у чому полягає особливість радіоізотопного методу
18. Опишіть предмет науки "геометрія мас"
19. Обґрунтуйте на власному прикладі, що необхідно знати, щоб визначити вагу біомаси тіла людини
20. Опишіть, чому в різних видах спорту існує віковий діапазон, в якому спортсмени частіше домагаються видатних результатів
21. Охарактеризуйте опорно-руховий апарат
22. Запропонуйте як визначити оптимальну швидкість кінозйомки у вимірюваннях рухів людини
23. Наведіть приклад використання оптичних методів реєстрації рухів в роботі тренера
24. Опишіть, що таке акселерометрія
25. Опишіть, що вивчається за допомогою стабілографії
26. Визначте предмет, завдання біомеханіки фізичних вправ
27. Обґрунтуйте теоретичні основи електротензодинамометрії, на прикладі блок-схеми універсального електротензодинамометричного комплексу
28. Охарактеризуйте склад блок-схеми вимірювальної системи
29. Визначте поняття динаміка, основні завдання динаміки
30. Охарактеризуйте типи біомеханічних характеристик
31. Наведіть приклад використання понять: час, простір в роботі тренера
32. Опишіть, що вивчає біомеханіка фізичних вправ
33. Опишіть, що впливає на розташування ЗЦМ
34. Запропонуйте методи прижиттєвого визначення геометрії мас
35. Опишіть, що таке резонанс та рекуперація
36. Обґрунтуйте вплив чинників на відносний рух у руховому апараті людини (умови зв'язку біомаси у біокінематичних парах)
37. Опишіть біомеханічне моделювання тіла людини при вивченні його рухів
38. Дайте визначення понять: система, біомеханічна система, управління
39. Опишіть які переваги швидкісної кінозйомки у вимірюваннях рухів людини
40. Наведіть приклад використання методів, для вимірювання кутових переміщень ланок тіла людини, оцінки рівня розвитку гнучкості

(амплітуди рухів)

41. Охарактеризуйте основні напрями використання електроміографії
42. Опишіть умови стійкості тіла людини, види та управління збереженням положення рівноваги
43. Наведіть приклад біомеханічних датчиків, що найчастіше застосовуються в роботі тренера
44. Опишіть способи моделювання тіла людини у біомеханіці
45. Охарактеризуйте функціональний і системно-структурний підходи до аналізу й удосконалення рухової діяльності
46. Запропонуйте критерії оптимальності рухової діяльності
47. Визначте предмет, завдання біомеханіки фізичних вправ
48. Охарактеризуйте чим відрізняється ЗЦМ тіла людини від ЦМ біоланки
49. Обґрунтуйте, які вимірювання тіла людини необхідно виконати, щоб визначити площу поверхні тіла та питому вагу
50. Обґрунтуйте від яких основних чинників залежить сила тяги м'яза і сила, що проявляється людиною ("сила дії")? Чим пояснити їх неоднаковість
51. Опишіть умови зв'язку і ступені свободи рухів біокінематичних парах і ланцюгах
52. Опишіть як отримати відеограму
53. Опишіть як отримати фотограму, кінограму, стробофотограму
54. Опишіть яка будова та принцип роботи гоніометричного датчика
55. Наведіть приклад використання в роботі тренера трьох основних електромагнітних полів тіла людини
56. Наведіть класифікацію інструментальних методів вимірювання кількісних параметрів рухів та запропонуйте приклади їх використання
57. Дайте характеристику безконтактних (оптичних, оптико-електронних) методів вимірювання
58. Дайте визначення рухової дії, спортивній техніці, механічному руху
59. Обґрунтуйте застосування методів контролю у практиці вивчення рухових дій людини
60. Охарактеризуйте кінематичні характеристики (просторові, часові, просторово-часові)
61. Дайте визначення кінематика
62. Наведіть класифікацію кісток відповідно до їх розмірів
63. Опишіть види механічної дії на кістку
64. Наведіть класифікацію суглобів
65. Опишіть терміни які характеризують рухи в суглобах
66. Опишіть терміни які характеризують рухи при виконанні фізичних вправ
67. Опишіть вигини в хребті та їх вплив на фізичну активність
68. Опишіть види скорочення м'язів
69. Дайте визначення та охарактеризуйте роботу антагоністів та синергістів
70. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів плечового пояса опишіть їх: прикріплення та функції
71. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів грудей опишіть їх: прикріплення та функції

72. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів спини опишіть їх: прикріплення та функції
73. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів рук опишіть їх: прикріплення та функції
74. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів ніг опишіть їх: прикріплення та функції
75. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів тазу опишіть їх: прикріплення та функції
76. Перерахуйте основні групи м'язів, та на прикладі м'язів живота опишіть їх: прикріплення та функції
77. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів плечового пояса
78. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів грудей
79. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів спини
80. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів рук
81. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів ніг
82. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів тазу
83. Перерахуйте основні групи м'язів, та наведіть приклад вправ (обов'язкові вправи на розвиток сили та розтягування) для м'язів живота
84. Дайте порівняльну характеристику кінематичних та біодинамічних характеристик
85. Наведіть приклад практичного застосування знань про розрахунок роботи при силовому тренуванні
86. Наведіть приклад практичного застосування знань про розрахунок реального навантаження при силовому тренуванні
87. Наведіть приклад практичного застосування знань про силу тяжіння в тренувальних заняттях на силових тренажерах
88. Наведіть приклад практичного застосування знань про силу тяжіння в тренувальних заняттях з вільною вагою
89. Опишіть м'язові (периферичні) фактори, що визначають максимальну силу
90. Опишіть як розташування м'язових волокон впливає на максимальну силу м'язів
91. Опишіть як діаметр активних м'язів впливає на максимальну силу м'язів
92. Опишіть як анатомічний та фізіологічний поперечник впливає на максимальну силу м'язів
93. Опишіть як довжина м'язів впливає на максимальну силу м'язів
94. Опишіть як контроль нервової системи впливає на максимальну силу м'язів
95. Опишіть як композиція м'язів впливає на максимальну силу м'язів
96. Опишіть як співвідношення швидких і повільних м'язових волокон впливає на максимальну силу м'язів

- 97.Опишіть як механічні умови дії м'язової тяги впливають на максимальну силу м'язів
- 98.Опишіть як швидкість скорочення м'язу впливає на його максимальну силу
- 99.Опишіть осьовий та апендикулярний скелет. Опишіть площини та основні рухи людини в них
- 100.Розробити комплекс фізичних вправ для корекції надмірної пронації стопи
- 101.Розробити комплекс фізичних вправ для корекції надмірної супінації стопи
- 102.Розробити комплекс фізичних вправ для корекції плоскостопості
- 103.Розробити комплекс фізичних вправ для м'язів ротаторів плеча
- 104.Розробити комплекс фізичних вправ для м'язів ротаторів стегна
- 105.Розробити комплекс фізичних вправ для корекції поперекового лордозу
- 106.Охарактеризуйте м'язи плечового пояса (прикріплення, функції, вправи).
- 107.Охарактеризуйте м'язи грудей (прикріплення, функції, вправи).
- 108.Охарактеризуйте м'язи спини(прикріплення, функції, вправи).
- 109.Охарактеризуйте м'язи верхніх кінцівок (прикріплення, функції, вправи).
- 110.Охарактеризуйте м'язи нижніх кінцівок (прикріплення, функції, вправи).
- 111.Охарактеризуйте м'язи тазового пояса (прикріплення, функції, вправи).
- 112.Охарактеризуйте м'язи живота (прикріплення, функції, вправи).
- 113.Охарактеризуйте м'язи ротатори плеча (прикріплення, функції, вправи).
- 114.Охарактеризуйте м'язи ротатори стегна (прикріплення, функції, вправи).
- 115.Охарактеризуйте м'язи, які здійснюють рухи в плечовому поясі
- 116.Охарактеризуйте м'язи що приймають участь у стабілізації лопатки
- 117.Охарактеризуйте м'язи що приймають участь у рухах лопатки.

Екзаменатор

Пітенко С.Л.

Завідувач кафедри



Тімашева О.В.