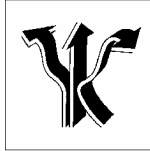


МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



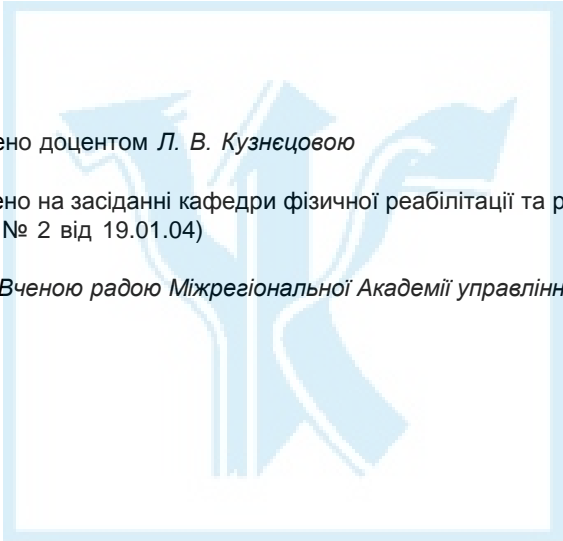
МАУП



МАУП

“ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ”

**(для бакалаврів спеціальностей
“Фізичне виховання”, “Фізична реабілітація”)**



Підготовлено доцентом *Л. В. Кузнєцовою*

Затверджено на засіданні кафедри фізичної реабілітації та рекреації
(протокол № 2 від 19.01.04)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом

Кузнєцова Л. В. Навчальна програма дисципліни “Фізіологічні основи фізичної культури” (для бакалаврів спеціальностей “Фізичне виховання”, “Фізична реабілітація”). — К.: МАУП, 2004. — 16 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, навчально-тематичний план, програмний матеріал до вивчення дисципліни “Фізіологічні основи фізичної культури”, контрольні питання, вказівки до виконання контрольної роботи, завдання для контрольних робіт, а також список рекомендованої літератури.

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Теорія фізичного виховання — це наука про загальні закономірності, що визначають зміст і форми побудови фізичного виховання як педагогічно організованого процесу, що органічно входить у загальну систему виховання людини. Фізична підготовка є основним елементом змісту фізичного виховання, що покликаний розвивати фізичні можливості. Ця складова фізичного виховання пов'язана з виконанням фізичних вправ, що спричиняють певні фізичні навантаження, після чого виникають морфофункціональні перебудови в системах і органах спортсмена.

Найповніше теорія фізичної підготовки викладена в монографії відомого вченого Л. П. Матвєєва “Основи спортивного тренування”. Фізичну підготовку він розглядає як розділ курсу, до якого входять методи виховання різних здібностей: силових, швидкісних, витривалості та гнучкості. Особливість викладу матеріалу полягає в описі тільки узагальнень емпіричного досвіду. При цьому в монографії описується як тренуватися, але не вказується що тренується і чому потрібні саме рекомендовані засоби та методики тренування.

Загальновідомо, що теорія фізичної підготовки тісно пов'язана зі спортивною біологією. Тому починаючи з 80-х років ХХ ст. робляться численні спроби залучити біологічну інформацію для обґрунтування емпіричних закономірностей побудови спортивного тренування.

У 1984 р. Л. П. Матвєєв і Ф. З. Меєрсон спробували використати закономірності функціонування абстрактної клітини і розвитку в ній структурно-функціонального сліду (адаптації) для інтерпретації принципів спортивного тренування. Однак їм довелося визнати, що такий редукціоністський підхід не сприяє істотному зрушенню щодо розуміння емпіричних принципів побудови спортивного тренування. Це зумовлюється тим, що пряме перенесення закономірностей клітинного рівня для пояснення поведінки людини як цілого призводить до некоректних узагальнень.

Для вивчення людини як цілісної системи видатний вчений І. П. Павлов запропонував метод “...розкладання на частини, вивчення значення кожної частини, вивчення зв'язку частин, вивчення співвідношення з навколишнім середовищем і, зрештою, розуміння з огляду на зазначене її загальної роботи і керування нею”. У цій цитаті стисло викладено методологію побудови будь-якої теорії, зокрема спортивної фізіології.

Фізіологія спорту є частиною науки фізіології, що вивчає функції, які виникають при взаємодії різних органів у відповідь на виконання фізичної вправи, тренування або тренувального процесу.

Таким чином, спортивна фізіологія як базова наукова дисципліна покликана сформуванати у студентів біологічне теоретичне мислення з одночасним вивченням теорії фізичної підготовки спортсменів.

Мета викладання курсу “Фізіологічні основи фізичної культури” — ознайомити студентів із впливом систематичних занять фізичною культурою і спортом на організм людини, з основними фізіологічними станами, що виникають у процесі цих занять, а також з комплексом сучасних методів, спрямованих на оцінку функціонального стану організму, його загальної і спеціальної працездатності.

Завдання курсу:

- ознайомити студентів з основними теоретичними положеннями фізіології спорту, особливостями реакції основних фізіологічних систем організму на фізичне навантаження різної потужності й тривалості, а також сучасними методами оцінки функціонального стану спортсменів і фізкультурників;
- навчити студентів оцінювати поточний функціональний стан організму спортсменів і фізкультурників, ефективність навчально-тренувального процесу або систематичних занять фізичними вправами, давати практичні рекомендації з оптимізації тренувального процесу.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

МАУП

вивчення дисципліни

“ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ”

ПРОГРАМНИЙ МАТЕРІАЛ

№ пор.	Назва теми
1	Вступ. Фізіологічна класифікація поз і різних видів м'язової діяльності
2	Роль кисню в забезпеченні фізичної діяльності
3	Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності
4	Фізіологічні механізми рухових навичок
5	Спортивне тренування і розвиток тренуваності
6	Фізіологічна характеристика фізичних вправ з циклічною і стереотипною нециклічною структурою рухів
7	Фізіологічна характеристика нестандартних фізичних вправ
8	Вплив екстремальних умов і адаптація до них спортсменів
9	Фізіологічне обґрунтування масових форм оздоровчої фізичної культури і виробничої гімнастики
10	Біологічний зворотний зв'язок та біоуправління
11	Корекція функціонального стану методом біологічного зворотного зв'язку

до вивчення дисципліни

“ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ”

Тема 1. Вступ. Фізіологічна класифікація поз і різних видів м'язової діяльності

Пози тіла і м'язова діяльність. Класифікація фізичних вправ: за режимом м'язової діяльності (динамічні та статичні), ступенем домінування основних рухових якостей (силові, швидкісні і швидкісно-силові), структурними ознаками виконуваних вправ (циклічні, ациклічні, змішані), потужністю (поняття потужності, робота максимальної, субмаксимальної, великої і помірної потужності), ступенем зміни зусилля (постійної і змінної потужності).

Література [3; 5]

Тема 2. Роль кисню в забезпеченні фізичної діяльності

Енергозабезпечення м'язового скорочення. Аеробні та анаеробні умови м'язової діяльності. Продуктивність організму аеробна та анаеробна. Поняття кисневого запиту, споживання кисню, кисневого боргу. Максимальне споживання кисню (МСК) як показник аеробної продуктивності. Поріг анаеробного обміну (ПАНО) і його фізіологічна характеристика. Аеробні та анаеробні потужність і ємність.

Література [1; 2; 5]

Тема 3. Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності

Передстартовий і стартовий стани. Зміна функціонального стану організму при розминці. Впрацьовування. Стійкий стан. “Мертва точка” і “друге дихання”. Стомлення. Процеси відновлення.

Література [3–5]

Тема 4. Фізіологічні механізми рухових навичок

Тимчасові зв'язки як фізіологічна основа формування рухових навичок. Сенсорні та ефекторні компоненти рухової навички. Значення для формування рухових навичок раніше вироблених координацій. Характеристика формування рухової навички за даними електроміографії. Вегетативні компоненти рухової навички. Афферентний синтез у рухових навичках. Програмування в руховій навичці й облік стану виконавчих приладів. Стереотипність і мінливість рухової навички. Екстраполяція в рухових навичках. Автоматизація рухів. Стадії (фази) формування рухового акту як навички. Стійкість навичок при різних станах організму і тривалість збереження їх після припинення тренування.

Література [1; 3; 5]

Тема 5. Спортивне тренування і розвиток тренуваності

Спортивне тренування. Тренуваність. Спортивна форма. Фізіологічні показники тренуваності. Реакція тренуваного і нетренуваного організму на стандартні (тестуючі) навантаження. Реакції окремих систем організму на стандартні (тестуючі) навантаження.

Показники тренуваності при виконанні гранично напруженої роботи. Основні способи визначення загальної фізичної працездатності організму. Визначення аеробної та анаеробної продуктивності організму (алактатна і лактатна потужності, МСК, ПАНО). Перетренованість, перевтома і перенапруження. Основні стадії розвинення перенапруження. Гостре і хронічне перенапруження. Способи профілактики і відновлення.

Література [2–5]

Тема 6. Фізіологічна характеристика фізичних вправ з циклічною і стереотипною нециклічною структурою рухів

Загальна характеристика циклічних рухів. Спортивна ходьба. Легкоатлетичний біг. Плавання. Веслування. Швидкісний біг на ковзанах. Лижні гонки. Велосипедний спорт. Загальна характеристика одноразових ациклічних рухів. Стрибки. Метання. Піднімання ваги. Стрільба. Інші прицільні рухи. Загальна характеристика вправ, що оцінюються за якістю виконання. Спортивна гімнастика. Художня гімнастика. Акробатика. Стрибки на батуті. Стрибки у воду. Фігурне катання на ковзанах.

Література [2; 4; 5]

Тема 7. Фізіологічна характеристика нестандартних фізичних вправ

Загальна характеристика спортивних ігор. Баскетбол. Волейбол. Футбол. Хокей із шайбою. Загальна характеристика єдиноборств. Бокс. Боротьба. Фехтування.

Література [5]

Тема 8. Вплив екстремальних умов і адаптація до них спортсменів

Вплив на організм зниженого атмосферного тиску. Ритмічні зміни функціональної активності організму.

Література [3; 5]

Тема 9. Фізіологічне обґрунтування масових форм оздоровчої фізичної культури і виробничої гімнастики

Значення фізичних вправ у сучасних умовах. Вплив на функції організму недостатньої рухової активності. Вплив на функції організму підвищеної рухової активності. Роль фізичних вправ у підвищенні стійкості організму до дії несприятливих факторів. Фізіологічна характеристика ранкової гігієнічної гімнастики. Фізіологічна характеристика виробничої гімнастики.

Література [5]

Тема 10. Біологічний зворотний зв'язок та біоуправління

Основні поняття. Види зворотного зв'язку. Метод біологічного зворотного зв'язку. Значення біоуправління.

Література [6]

Тема 11. Корекція функціонального стану методом біологічного зворотного зв'язку

Функціональний стан. Фактори, що впливають на функціональний стан. Методи регуляції функціонального стану із застосуванням біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ). Програмно-технічні засоби для влаштування БЗЗ-тренування.

Література [6]

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Поза тіла і м'язова діяльність.
2. Класифікація фізичних вправ.
3. Енергозабезпечення м'язового скорочення.
4. Аеробні умови м'язової діяльності.
5. Анаеробні умови м'язової діяльності.
6. Аеробна продуктивність організму.
7. Анаеробна продуктивність організму.
8. Поняття кисневого запиту.
9. Поняття споживання кисню.
10. Поняття кисневого боргу.

11. Максимальне споживання кисню як показник аеробної продуктивності.
12. Поріг анаеробного обміну і його фізіологічна характеристика.
13. Аеробні потужність і ємність.
14. Анаеробні потужність і ємність.
15. Передстартовий стан.
16. Стартовий стан.
17. Зміна функціонального стану організму при розминці.
18. Впрацьовування.
19. Стійкий стан.
20. “Мертва точка”.
21. “Друге дихання”.
22. Стомлення.
23. Процеси відновлення.
24. Тимчасові зв'язки як фізіологічна основа формування рухових навичок.
25. Сенсорні компоненти рухової навички.
26. Ефекторні компоненти рухової навички.
27. Значення для формування рухових навичок раніше вироблених координацій.
28. Характеристика формування рухової навички за даними електроміографії.
29. Вегетативні компоненти рухової навички.
30. Аферентний синтез у рухових навичках.
31. Програмування в руховій навичці й облік стану виконавчих приладів.
32. Стереотипність і мінливість рухової навички.
33. Екстраполяція в рухових навичках.
34. Автоматизація рухів.
35. Стадії (фази) формування рухового акту як навички.
36. Стійкість навичок при різних станах організму і тривалість збереження їх після припинення тренування.
37. Спортивне тренування.
38. Тренованість.
39. Спортивна форма.
40. Фізіологічні показники тренованості.
41. Реакція тренованого і нетренованого організму на стандартні (тестуючі) навантаження.
42. Реакції окремих систем організму на стандартні (тестуючі) навантаження.

43. Показники тренованості при виконанні гранично напруженої роботи.
44. Основні способи визначення загальної фізичної працездатності організму.
45. Визначення аеробної продуктивності організму.
46. Визначення анаеробної продуктивності організму.
47. Перетренованість.
48. Перевтома.
49. Перенапруження. Основні стадії розвитку перенапруження.
50. Гостре перенапруження.
51. Хронічне перенапруження.
52. Способи профілактики і відновлення.
53. Загальна характеристика циклічних рухів.
54. Фізіологічна характеристика спортивної ходьби.
55. Легкоатлетичний біг і його фізіологічна характеристика.
56. Плавання і його фізіологічна характеристика.
57. Веслування і його фізіологічна характеристика.
58. Швидкісний біг на ковзанах і його фізіологічна характеристика.
59. Лижні гонки і їх фізіологічна характеристика.
60. Велосипедний спорт і його фізіологічна характеристика.
61. Загальна характеристика одноразових ациклічних рухів.
62. Фізіологічна характеристика стрибків.
63. Метання і його фізіологічна характеристика.
64. Піднімання ваги і його фізіологічна характеристика.
65. Стрільба і її фізіологічна характеристика.
66. Прицільні рухи і їх фізіологічна характеристика.
67. Загальна характеристика вправ, що оцінюються за якістю виконання.
68. Фізіологічна характеристика спортивної гімнастики.
69. Художня гімнастика і її фізіологічна характеристика.
70. Акробатика і її фізіологічна характеристика.
71. Стрибки на батуті та їх фізіологічна характеристика.
72. Стрибки у воду та їх фізіологічна характеристика.
73. Фізіологічна характеристика фігурного катання на ковзанах.
74. Загальна характеристика спортивних ігор.
75. Баскетбол і його фізіологічна характеристика.
76. Волейбол і його фізіологічна характеристика.
77. Футбол і його фізіологічна характеристика.
78. Хокей із шайбою і його фізіологічна характеристика.
79. Загальна характеристика єдиноборств.

80. Фізіологічна характеристика боксу.
81. Боротьба і її фізіологічна характеристика.
82. Фехтування і його фізіологічна характеристика.
83. Вплив на організм зниженого атмосферного тиску.
84. Ритмічні зміни функціональної активності організму.
85. Значення фізичних вправ у сучасних умовах.
86. Вплив на функції організму недостатньої рухової активності.
87. Вплив на функції організму підвищеної рухової активності.
88. Роль фізичних вправ у підвищенні стійкості організму до дії несприятливих факторів.
89. Фізіологічна характеристика ранкової гігієнічної гімнастики.
90. Фізіологічна характеристика виробничої гімнастики.
91. Біологічний зворотний зв'язок і біоуправління. Основні поняття.
92. Види зворотного зв'язку.
93. Метод біологічного зворотного зв'язку.
94. Значення біоуправління.
95. Функціональний стан.
96. Фактори, що впливають на функціональний стан.
97. Методи регуляції функціонального стану із застосуванням біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ).
98. Програмно-технічні засоби для влаштування БЗЗ-тренування.

ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Відповідно до навчального плану студенти виконують контрольну роботу. Варіант завдання для контрольної роботи студенти вибирають за останньою цифрою номера своєї залікової книжки.

З метою послідовного і чіткого викладу матеріалу слід скласти відповідний план.

При виконанні контрольної роботи необхідно використовувати літературні джерела, наведені в навчальній програмі та рекомендовані на лекціях.

При виконанні роботи студенти повинні якнайповніше розкрити всі питання. Наприкінці роботи необхідно навести список використаної літератури, вказати дату завершення виконання роботи і поставити власний підпис.

Обсяг контрольної роботи — до 20 аркушів паперу формату А4.

Після перевірки викладачем контрольної роботи і одержання позитивної оцінки студент допускається до заліку.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Варіант 1

1. Енергозабезпечення м'язового скорочення. Аеробні та анаеробні умови м'язової діяльності. Продуктивність організму аеробна та анаеробна.
2. Передстартовий і стартовий стани. Зміна функціонального стану організму при розминці. Впрацьовування. Стійкий стан. "Мертва точка" і "друге дихання".
3. Загальна характеристика циклічних рухів. Спортивна ходьба. Легкоатлетичний біг. Плавання. Веслування. Швидкісний біг на ковзанах. Лижні гонки. Велосипедний спорт.

Варіант 2

1. Поняття кисневого запиту, споживання кисню, кисневого боргу. Максимальне споживання кисню (МСК) як показник аеробної продуктивності. Поріг анаеробного обміну (ПАНО) і його фізіологічна характеристика. Аеробні та анаеробні потужність і ємність.
2. Стоплення. Процеси відновлення.
3. Загальна характеристика одноразових ациклічних рухів. Стрибки. Метання. Піднімання ваги. Стрільба. Інші прицільні рухи.

Варіант 3

1. Поза тіла і м'язова діяльність. Класифікація фізичних вправ.
2. Спортивне тренування. Тренованість. Спортивна форма. Фізіологічні показники тренованості.
3. Загальна характеристика вправ, що оцінюються за якістю виконання. Спортивна гімнастика. Художня гімнастика. Акробатика. Стрибки на батуті. Стрибки у воду. Фігурне катання на ковзанах.

Варіант 4

1. Тимчасові зв'язки як фізіологічна основа формування рухових навичок. Сенсорні та ефекторні компоненти рухової навички. Значення для формування рухових навичок раніше вироблених координацій. Характеристика формування ру-

хової навички за даними електроміографії. Вегетативні компоненти рухової навички.

2. Реакція тренованого і нетренованого організму на стандартні (тестуючі) навантаження. Реакції окремих систем організму на стандартні (тестуючі) навантаження. Показники тренованості при виконанні гранично напруженої роботи.
3. Загальна характеристика спортивних ігор. Баскетбол. Волейбол. Футбол. Хокей із шайбою.

Варіант 5

1. Аферентний синтез у рухових навичках. Програмування в руховій навичці й облік стану виконавчих приладів.
2. Основні способи визначення загальної фізичної працездатності організму.
3. Загальна характеристика єдиноборств. Бокс. Боротьба. Фехтування.

Варіант 6

1. Стереотипність і мінливість рухової навички. Екстраполяція в рухових навичках. Автоматизація рухів.
2. Визначення аеробної та анаеробної продуктивності організму (алактатна і лактатна потужності, МСК, ПАНО).
3. Вплив на організм зниженого атмосферного тиску. Ритмічні зміни функціональної активності організму.

Варіант 7

1. Стадії (фази) формування рухового акту як навички. Стійкість навичок при різних станах організму і тривалість збереження їх після припинення тренування.
2. Перетренованість, перевтома і перенапруження.
3. Значення фізичних вправ в умовах сучасного життя. Вплив на функції організму недостатньої рухової активності. Вплив на функції організму підвищеної рухової активності.

Варіант 8

1. Енергозабезпечення м'язового скорочення. Аеробні й анаеробні умови м'язової діяльності. Продуктивність організму аеробна й анаеробна.

2. Основні стадії розвитку перенапруження. Гостре і хронічне перенапруження. Способи профілактики і відновлення.
3. Біологічний зворотний зв'язок і біоуправління. Основні поняття. Види зворотного зв'язку. Метод біологічного зворотного зв'язку. Значення біоуправління.

Варіант 9

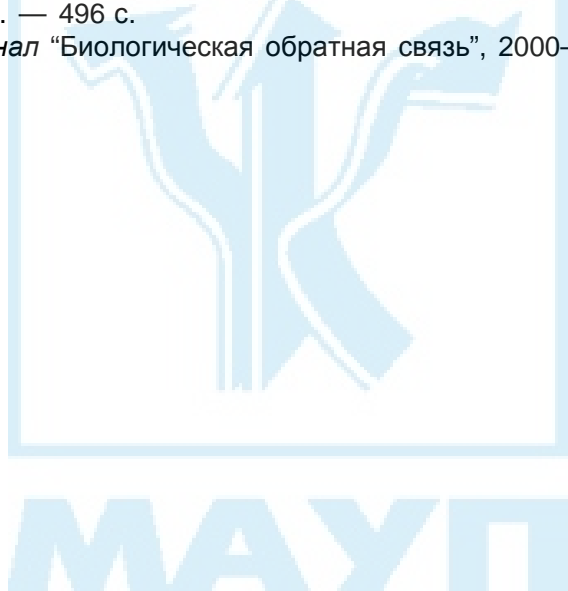
1. Поняття кисневого запиту, споживання кисню, кисневого боргу. Максимальне споживання кисню як показник аеробної продуктивності. Поріг анаеробного обміну і його фізіологічна характеристика. Аеробні та анаеробні потужність і ємність.
2. Передстартовий і стартовий стани. Зміна функціонального стану організму при розминці. Впрацьовування. Стійкий стан. "Мертва точка" і "друге дихання".
3. Функціональний стан. Фактори, що впливають на функціональний стан. Методи регуляції функціонального стану із застосуванням біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ). Програмно-технічні засоби для влаштування БЗЗ-тренування.

Варіант 10

1. Тимчасові зв'язки як фізіологічна основа формування рухових навичок. Сенсорні та ефекторні компоненти рухової навички. Значення для формування рухових навичок раніше вироблених координацій. Характеристика формування рухової навички за даними електроміографії. Вегетативні компоненти рухової навички.
2. Стомлення. Процеси відновлення.
3. Програмно-технічні засоби для влаштування БЗЗ-тренування.

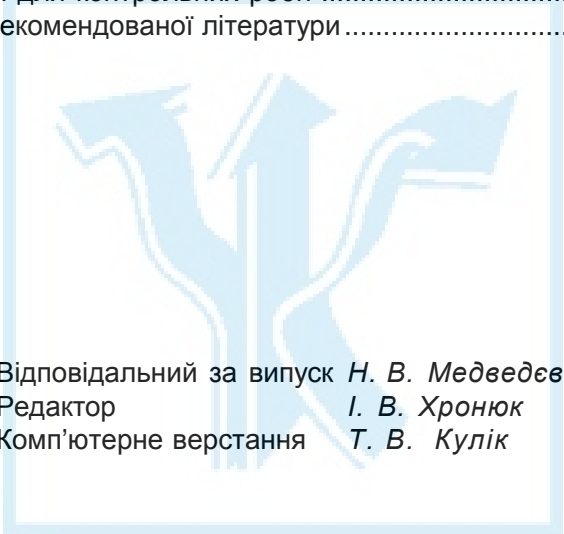
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Смирнов В. М., Дубровский В. И.* Физиология физического воспитания и спорта. — М.: Владос, 2002. — 608 с.
2. *Солодков А. С., Сологуб Е. Б.* Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. — М.: Терра-Спорт, 2001. — 520 с.
3. *Спортивная физиология* / Под ред. Я. М. Коца. — М.: ФиС, 1986. — 320 с.
4. *Уилмор Дж. Х., Костилл Д. Л.* Физиология спорта и двигательной активности. — К.: Олимп. лит., 1997. — 504 с.
5. *Физиология человека* / Под ред. Н. В. Зимкина. — М.: ФиС, 1975. — 496 с.
6. *Журнал “Биологическая обратная связь”, 2000–2002.*



З М І С Т

Пояснювальна записка	3
Навчально-тематичний план вивчення дисципліни “Фізіологічні основи фізичної культури”	5
Програмний матеріал до вивчення дисципліни “Фізіологічні основи фізичної культури”	5
Контрольні питання	8
Вказівки до виконання контрольної роботи	11
Завдання для контрольних робіт	12
Список рекомендованої літератури	15



Відповідальний за випуск *Н. В. Медведєва*
Редактор *І. В. Хронюк*
Комп'ютерне верстання *Т. В. Кулік*

МАУП

Зам. № ВКЦ-1772

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП