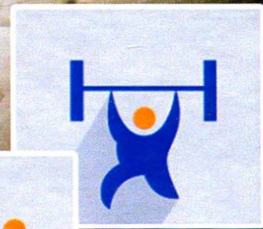
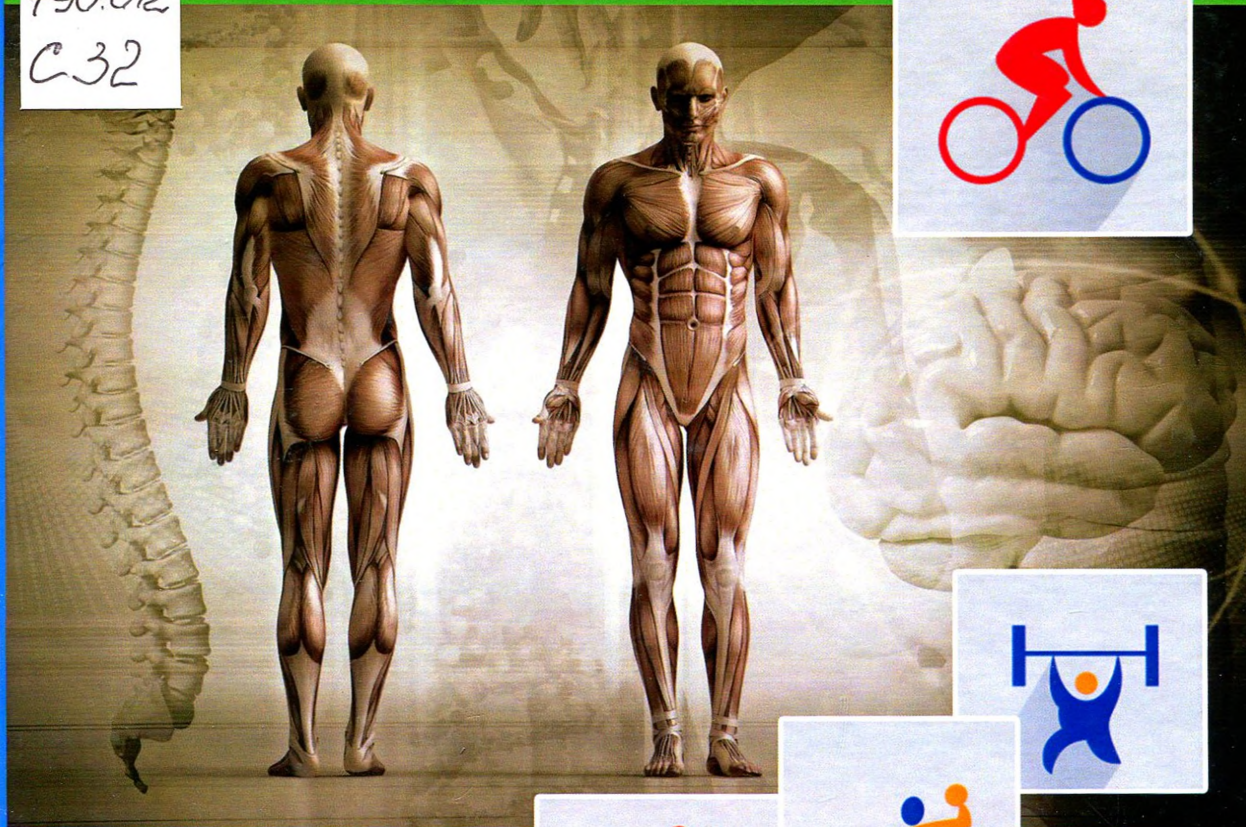


796.012

С 32



Л.П. СЕРГІЄНКО

СПОРТИВНА МОРФОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ АНТРОПОГЕНЕТИКИ

 **КОНДОР**

ПІДРУЧНИК



Л. П. Сергієнко

Спортивна морфологія з основами антропогенетики

*Підручник для студентів вищих навчальних закладів
фізичного виховання і спорту*



2016

УДК 796-572.51
ББК 75.0+75.1+75.5/7
С 323

Рецензенти

доктор біологічних наук, професор
(Львівський державний університет
фізичної культури)

Г. Г. Баранецький

доктор медичних наук, професор
(Харківська державна академія фізичної культури)

Л. В. Подригало

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
(Харківська державна академія фізичної культури)

А. С. Ровний

*Затверджено як підручник для студентів вищих навчальних закладів
Вченою радою Миколаївського міжрегіонального інституту розвитку людини
ВНЗ «Відкритий міжнародний університет розвитку людини Україна»
(протокол № 2 від 25.12.2015 року)*

Сергієнко Л. П.

С 323 Спортивна морфологія з основами антропогенетики : підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту / Л. П. Сергієнко. – К.: Кондор-Видавництво, 2016. – 480 с.

ISBN 978-617-7278-77-0

Перший вітчизняний підручник присвячено висвітленню матеріалу навчального предмету «Спортивна морфологія». Поданий матеріал включає висвітлення основ антропогенетики. Подібне поєднання матеріалу розширює уявлення студентів про біологічні процеси розвитку спортсменів. У підручнику подані сучасні дані про морфологічну адаптацію людини до фізичних навантажень, компоненти тіла та їх розвиток, технології антропометричних вимірювань, зроблена характеристика морфологічного розвитку спортсменів різних видів спорту та спеціалізацій, наведені генетико-морфологічні маркери прогнозу фізичного розвитку тощо.

Зміст підручника містить сучасні знання, накопичені вітчизняними і закордонними спеціалістами. Може використовуватись для студентів вищих навчальних закладів III-IV ступеня акредитації, коледжів та училищ спортивного спрямування.

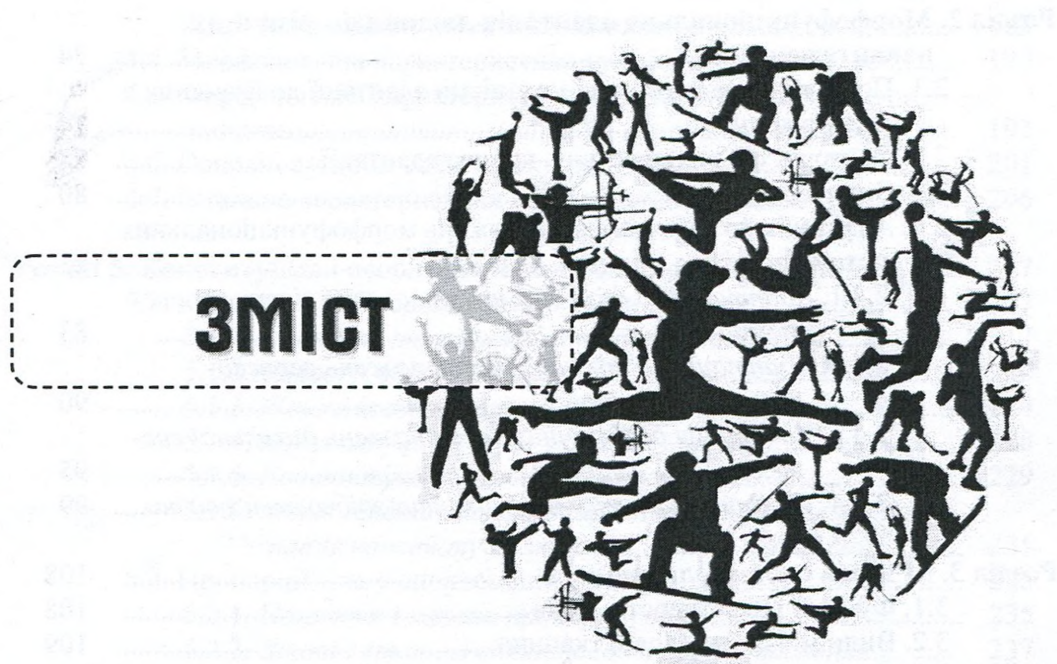
Крім студентів може використовуватись викладачами, практичними тренерами, вчителями фізичної культури, магістрантами, аспірантами, спортивними лікарями, науковцями та спортсменами.

УДК 796-572.51
ББК 75.0+75.1+75.5/7

ISBN 978-617-7278-77-0

© Сергієнко Л. П., 2016
© Кондор-Видавництво, 2016

ЗМІСТ



Вступ.....	8
Розділ 1. Фактори росту і розвитку людини.....	16
1.1. Основні закономірності росту і розвитку.....	18
1.2. Спадкові і середовищні фактори у фізичному розвитку людини.....	19
1.2.1. <i>Вплив ендогенних факторів на морфологічний розви- ток людини.....</i>	20
1.2.2. <i>Вплив екзогенних факторів на морфологічний розви- ток людини.....</i>	25
1.3. Методи антропогенетики.....	33
1.3.1. <i>Онтогенетичний метод антропогенетики.....</i>	33
1.3.2. <i>Генеалогічний метод антропогенетики.....</i>	46
1.3.3. <i>Сімейний метод антропогенетики.....</i>	41
1.3.4. <i>Близнюковий метод антропогенетики.....</i>	43
1.4. Вікова періодизація розвитку.....	52
1.5. Сенситивні періоди розвитку.....	56
1.6. Біологічний вік.....	58
1.6.1. <i>Критерії статевого розвитку.....</i>	59
1.6.2. <i>Одонтологічні критерії біологічного віку.....</i>	61
1.6.3. <i>Остеологічні критерії біологічного віку.....</i>	63

Розділ 2. Морфофункціональна адаптація людини до фізичних навантажень.....	74
2.1. Поняття про адаптацію і механізми адаптації до фізичних навантажень.....	74
2.2. Фактори, що впливають на процес адаптації.....	78
2.3. Види адаптації.....	80
2.4. Адаптація до фізичних навантажень морфофункціональних систем організму людини.....	83
2.4.1. Адаптація до фізичних навантажень кісткової системи.....	83
2.4.2. Адаптація до фізичних навантажень серцево-судинної системи.....	90
2.4.3. Адаптація до фізичних навантажень дихальної системи.....	95
2.4.4. Генетика розвитку адаптаційних здібностей людини....	99
Розділ 3. М'язова система людини.....	108
3.1. Функції і властивості м'язів.....	108
3.2. Види м'язів і м'язової тканини.....	109
3.3. Структура скелетного м'яза.....	115
3.4. Механізми м'язового скорочення.....	118
3.5. М'язова система і прояв силових здібностей.....	124
3.6. Типи м'язових волокон та їх композиція у спортсменів різних спеціалізацій.....	128
3.6.1. Загальна характеристика типу м'язових волокон....	128
3.6.2. Структура м'язових волокон у спортсменів різних спеціалізацій.....	134
3.7. Адаптація м'язової системи до фізичних навантажень.....	137
3.8. Топографія м'язів людини.....	139
Розділ 4. Компоненти тіла, їх будова та розвиток.....	145
4.1. Загальна характеристика зовнішніх форм тіла.....	145
4.2. Довжина тіла людини та її розвиток.....	146
4.2.1. Особливості індивідуального розвитку довжини тіла....	146
4.2.2. Генетика розвитку довжини тіла.....	153
4.2.3. Прогноз розвитку довжини тіла.....	155
4.2.4. Вплив фізичних вправ на приріст довжини тіла.....	164
4.3. Маса тіла людини та її компоненти.....	168
4.3.1. Особливості індивідуального розвитку маси тіла....	168
4.3.2. Генетика розвитку маси тіла.....	172
4.3.3. Прогноз розвитку маси тіла.....	177
4.3.4. Вплив фізичних вправ на зниження маси тіла.....	182

ЗМІСТ

4.3.5. Компоненти маси тіла людини.....	183
4.4. Морфологічна характеристика тулуба людини.....	190
4.5. Морфологічна характеристика верхніх і нижніх кінцівок людини.....	192
4.6. Основні суглоби та їх характеристика.....	201
4.7. Загальна характеристика постави людини.....	206
Розділ 5. Конституційні особливості та пропорції тіла людини.....	217
5.1. Конституційні особливості людини.....	217
5.1.1. <i>Поняття та види конституції людини.....</i>	<i>217</i>
5.1.2. <i>Чоловічі типи конституції.....</i>	<i>220</i>
5.1.3. <i>Жіночі типи конституції.....</i>	<i>224</i>
5.1.4. <i>Конституційні типи у дітей.....</i>	<i>228</i>
5.1.5. <i>Конституційні типи у спортсменів.....</i>	<i>229</i>
5.1.6. <i>Вплив генетичних факторів на формування різних типів конституції людини.....</i>	<i>231</i>
5.2. Пропорції тіла у спортсменів.....	235
5.2.1. <i>Поняття і канони пропорцій тіла.....</i>	<i>235</i>
5.2.2. <i>Вікові і статеві відмінності в пропорціях тіла.....</i>	<i>237</i>
5.2.3. <i>Індекси, що характеризують пропорції тіла.....</i>	<i>240</i>
5.2.4. <i>Пропорції тіла спортсменів різних видів спорту і спеціалізацій.....</i>	<i>243</i>
Розділ 6. Технології антропометричних вимірювань.....	249
6.1. Загальні положення та вимоги до антропометричних вимірювань.....	249
6.2. Антропометричний інструментарій.....	251
6.3. Вимірювання та оцінка довжини і маси тіла спортсменів.....	255
6.3.1. <i>Вимірювання довжини тіла спортсменів.....</i>	<i>255</i>
6.3.2. <i>Вимірювання маси тіла спортсменів.....</i>	<i>258</i>
6.4. Вимірювання довжини антропометричних розмірів.....	262
6.5. Вимірювання обхватних антропометричних розмірів (пара- метрів) тіла.....	268
6.6. Вимірювання діаметрів (поперечних розмірів) тіла.....	271
6.7. Оцінка фізичного розвитку методом стандартів. Побудова антропометричного профілю.....	274
6.8. Визначення товщини шкірно-жирових складок.....	278
6.9. Визначення компонентів маси тіла спортсменів.....	287
6.9.1. <i>Багатокомпонентні моделі будови тіла людини.....</i>	<i>287</i>
6.9.2. <i>Визначення жирового компоненту маси тіла.....</i>	<i>288</i>
6.9.3. <i>Визначення обезжиреного компоненту маси тіла.....</i>	<i>295</i>
6.9.4. <i>Визначення м'язового компоненту маси тіла.....</i>	<i>297</i>

Л.П. СЕРГІЄНКО. Спортивна морфологія з основами антропогенетики

6.9.5. Визначення кісткового компоненту маси тіла.....	300
6.9.6. Визначення кількості води в організмі.....	302
6.10. Вимірювання постави тіла.....	304
6.10.1. Метод функціональних проб.....	304
6.10.2. Вимірювальні методи оцінки постави.....	306
6.11. Діагностика соматотипів спортсменів.....	310
6.11.1. Діагностика соматотипу спортсменів за методикою Штефко-Островського.....	310
6.11.2. Діагностика соматотипу спортсменів за методикою Хіт-Картера.....	315
6.12. Методи дослідження склепінь ступні.....	321
6.12.1. Візуальні методи дослідження ступні.....	322
6.12.2. Вимірювальні методи дослідження ступні.....	322
6.12.3. Рентгенологічний метод дослідження ступні.....	328
Розділ 7. Характеристика морфологічного розвитку спортсменів різних видів спорту.....	337
7.1. Характеристика морфологічного розвитку спортсменів-легкоатлетів.....	338
7.1.1. Морфологічний розвиток бігунів на короткі дистанції....	338
7.1.2. Морфологічний розвиток бігунів на середні та довгі дистанції.....	344
7.1.3. Морфологічний розвиток легкоатлетів-стрибунів...	351
7.1.4. Морфологічний розвиток легкоатлетів-метальників.....	356
7.1.5. Морфологічний розвиток легкоатлетів-багатоборців.....	362
7.2. Характеристика морфологічного розвитку спортсменів циклічних видів спорту.....	364
7.2.1. Морфологічний розвиток плавців.....	364
7.2.2. Морфологічний розвиток веслярів.....	373
7.2.3. Морфологічний розвиток велосипедистів.....	378
7.2.4. Морфологічний розвиток лижників.....	380
7.3. Характеристика морфологічного розвитку спортсменів ігрових видів спорту.....	382
7.3.1. Морфологічний розвиток баскетболістів.....	382
7.3.2. Морфологічний розвиток футболістів.....	384
Розділ 8. Генетико-морфологічні маркери в прогнозі фізичного розвитку дітей та рухової обдарованості спортсменів.....	390
8.1. Загальна характеристика генетико-морфологічних маркерів...	390
8.2. Іридологічні маркери рухового розвитку дітей та молоді.....	392

ЗМІСТ

8.2.1. Метод іридодіагностики.....	392
8.2.2. Іридологічні маркери індивідуального фізичного розвитку людини.....	399
8.3. Серологічні маркери індивідуального розвитку дітей та молоді.....	402
8.3.1. Групи крові в системі АВО і Rh.....	402
8.3.2. Серологічні маркери індивідуального розвитку морфологічних ознак людини.....	404
8.3.3. Серологічні маркери індивідуального розвитку рухових здібностей людини.....	409
8.3.4. Групи крові у спортсменів різних спеціалізацій.....	417
8.3.5. Серологічні маркери індивідуальної мінливості функціональних показників людини.....	422
8.4. Дерматогліфічні маркери фізичного розвитку дітей та молоді.....	423
8.4.1. Методика отримання відбитків пальців та долонь рук і ступнів ніг.....	424
8.4.2. Дерматогліфічний аналіз.....	425
8.4.3. Дерматогліфічні маркери пальців та долонь рук у спортсменів різних видів спорту.....	430
8.4.4. Дерматогліфічні маркери ступні ніг у спортсменів....	441
8.5. Одонтологічні маркери фізичного розвитку людини.....	445
8.5.1. Методика вивчення одонтогліфіки.....	446
8.5.2. Особливості одонтогліфіки у чоловіків, жінок і спортсменів.....	453
8.6. Морфологічні маркери рухової обдарованості жінок.....	456
8.6.1. Морфометричний метод.....	456
8.6.2. Морфологічні генетичні маркери спортивної обдарованості.....	458
Короткий словник основних термінів і понять.....	470
Додаток.....	473