

Львівський державний університет фізичної культури

Кафедра анатомії та фізіології

*Довідник для студентів  
факультетів спорту та фізичного виховання*

із вивчення дисципліни

**ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ  
КУЛЬТУРИ І СПОРТУ**

*за модульною програмою викладання*



Львів – 2008

## ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	2
	4
<i>Зміст дисципліни за модулями</i>	
<u>Модуль 1</u>	5
Теми та короткий зміст лекцій	5
Теми та зміст лабораторних занять	6
Зразки тестових завдань	7
Схема оцінювання	8
<u>Модуль 2</u>	9
Теми та короткий зміст лекцій	9
Теми та зміст лабораторних занять	10
Теми самостійної роботи	11
Зразки тестових завдань	12
Схема оцінювання	13
	14
<i>Система оцінювання за підсумками модулів</i>	15
	15
<i>Екзаменаційні вимоги</i>	20
	20
<i>Рекомендована література</i>	

### **ВСТУП**

Курс “Фізіологічні основи ФК і спорту” вивчає основні закономірності впливу на організм людини фізичних вправ різної спрямованості, потужності, тривалості та механізми адаптації організму людини до тренувальних навантажень, дає науково обґрунтовані поради щодо об’єму та інтенсивності навантажень для людей різного віку, статі, тренуваності, а також методів оцінки функціонального стану організму.

#### **ЗАВДАННЯ КУРСУ:**

- якісна і кількісна характеристика функціональних змін, що спостерігаються в системах та цілому організмі людини при занятті фізичними вправами, спортом;
- характеристика фізіологічних механізмів, які забезпечують адаптацію організму людини до фізичних навантажень;
- засвоєння фізіологічних основ впливу фізичних навантажень на організм жінок, дітей та підлітків, осіб старших вікових груп;
- вивчення особливостей функціональних систем організму, які забезпечують високий рівень фізичної працездатності в екстремальних умовах, адаптація до них.

#### **СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:**

- знати особливості змін у функціонуванні систем організму людини під впливом фізичних навантажень різного характеру, потужності та тривалості;
- знати основні фізіологічні механізми адаптації організму людини до фізичних навантажень;
- знати вікові, статеві, а також можливі індивідуальні особливості змін в організмі під впливом фізичних навантажень та адаптації до них;
- знати фізіологічні основи спортивного тренування жінок, дітей та підлітків.

**СТУДЕНТ ПОВИНЕН ВМІТИ:**

- вміти застосувати фізіологічні підходи для оцінки тренуваності людей, що займаються спортом;
- вміти застосувати знання про особливості впливу фізичних навантажень на організм людей старших і молодших вікових груп у вирішенні практичних тренувальних задач.

Програма вивчення ФОФКіС розділена на 2 модулі, *за підсумками яких студент здає **екзамен**.*

---

**МОДУЛЬ 1****Теми**

1. Вступ у “Фізіологічні основи фізичної культури і спорту”
  2. Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності.
  3. Фізіологічна характеристика втоми.
  4. Фізіологічна характеристика процесів відновлення.
- 

**МОДУЛЬ 2****Теми**

1. Фізіологічні механізми формування рухових навиків та якостей.
2. Фізична працездатність та методи її визначення. Аеробні та анаеробні можливості організму.
3. Фізіологічні основи спортивного тренування. Показники натренованості.
4. Адаптація до фізичних навантажень та резервні можливості організму. Класифікація резервів. (ФС)  
Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури. (ФФВ)
5. Спортивна працездатність в особливих умовах навколишнього середовища.

За підсумками двох модулів – ЕКЗАМЕН

## Модуль 1

Вступ у фізіологічні основи ФОКіС. Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають під час спортивної діяльності

### Теми та короткий зміст лекцій

1. Вступ у “Фізіологічні основи фізичної культури і спорту”. Завдання фізіології спорту, предмет, об’єкт дослідження. Методи дослідження. Короткий нарис розвитку дисципліни. Фізіологічна характеристика спортивних вправ. Зони потужності при циклічній роботі.
2. Фізіологічна характеристика станів організму при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика розминання, впрацювання та стійких станів.
3. Фізіологічна характеристика втоми. Біологічне значення втоми. Теорії втоми та фази її виникнення. Особливості втоми при різних видах діяльності та при фізичних навантаженнях різного характеру і потужності.
4. Фізіологічна характеристика процесів відновлення. Основні фізіологічні особливості процесів відновлення, структура відновного періоду. Засоби відновлення, їх класифікація та механізми впливу на прискорення відновних процесів.

Теми та зміст лабораторних занять

1. Вступ у "Фізіологічні основи ФК і спорту". Особливості методів дослідження. Дослідження залежності ЧСС від потужності роботи. На занятті студенти аналізують предмет, об'єкт та методи дослідження. Розкривають історичні етапи розвитку спортивної фізіології та її основні завдання. Знайомляться з основними методами дослідження, зокрема досліджують залежність ЧСС від потужності роботи з допомогою степ-тесту.
2. Фізіологічний аналіз розминання та впрацювання. Дослідження фізіологічних реакцій при роботі максимальної потужності. Студенти знайомляться з впливом розминання на показники різних систем організму. Виявляють особливості впрацювання та стійкого стану. Дають класифікацію рухів у спорті та фізіологічну характеристику циклічної роботи різної потужності.
3. Дослідження фізіологічних реакцій організму при статичній роботі. Студенти дають фізіологічну характеристику статичної роботи та аналізують зміни функцій організму під час статичної роботи. Знайомляться з феноменом Ліндгарда. Виявляють особливості втоми при статичній роботі.
4. Дослідження втоми при циклічній роботі. Студенти дають загальну характеристику втоми, фаз втоми, теорій втоми, біологічне значення втоми. Аналізують прояви втоми в різних системах організму.
5. Дослідження процесів відновлення при циклічній роботі. На занятті студенти аналізують структуру і фази відновного періоду, звертають увагу на гетерохронність відновних процесів. З'ясовують фізіологічні механізми дії засобів відновлення та їх класифікацію.
6. Підсумкове заняття. "ФІЗІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНІВ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ СПОРТИВНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ".

**Зразки тестових завдань**

*Контрольна робота* проводиться у формі *тестування* на останньому лабораторному занятті модуля. Під час тестування студент вносить правильні варіанти відповідей на тести з тем модуля у спеціальний бланк. Зразки тестів наведені нижче. Слід зазначити, що тестові завдання охоплюють весь теоретичний і практичний матеріал модуля і потребують старанної підготовки.

**Вкажіть особливості методів дослідження ФОФКіС**

- а) комплексність
- б) варіативність
- в) індивідуальність
- г) масовість

**Тривалість роботи у зоні максимальної потужності становить**

- а) 3 хв
- б) 10 с
- в) 50 с
- г) 30 хв

**До роботи у зоні субмаксимальної потужності належить**

- а) піднімання штанги
- б) біг на 400 м
- в) біг на 3000 м
- г) всі відповіді правильні



**Схема опінювання**

Бали нараховуються за такі види робіт – усне опитування, оформлення лабораторних занять та за підсумкове тестування. Бал, отриманий за усне опитування, визначається на основі середньої оцінки за усну відповідь за шкалою, наведеною нижче. Бали за лабораторне заняття нараховуються лише за умови його вчасного оформлення та подання на захист викладачу. Покращити свої бали (перездати тестування, доопрацювати лабораторні роботи) можна лише протягом тижня після завершення модуля.

Види роботи	Успішність	Бали
Усне опитування (середня оцінка)	3,0-3,9	8-11
	4,0-4,5	12-14
	4,6-5,0	15-16
Оформлення лабораторних занять (кількість)	3	4
	4	5
	5	6
Підсумкове тестування (кількість правильних відповідей)	22-28	14-17
	29-34	18-21
	35-40	22-25
Сума балів та оцінка за модуль	"3"	26-32
	"4"	33-39
	"5"	40-47

Максимальна кількість балів за модуль – 47 балів (100%).

Мінімальна кількість балів, за якою модуль вважають заданим – 26 балів (56%).

## Модуль 2

Фізіологічні основи розвитку та оцінки фізичної працездатності, натренованості, аеробних та анаеробних можливостей організму.

### Теми та короткий зміст лекцій

1. **Фізіологічні механізми формування рухових навиків та якостей.** Умовно-рефлекторні механізми формування рухового навичу. Структура рухового навичу з позиції теорії функціональних систем за П.К. Анохіним. Стадії формування рухового навичу. Динамічний стереотип та екстраполяція. Фізіологічні механізми формування рухових якостей (сили, швидкості, витривалості)
2. **Фізіологічні основи спортивного тренування. Показники натренованості.** Принципи та методи визначення фізичної працездатності, аеробних і анаеробних можливостей організму. Фізіологічні основи натренованості. Принципи спортивного тренування. Визначення показників натренованості в стані спокою, при стандартних навантаженнях, при граничних навантаженнях та в період відновлення. (ФС)

**Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури.** Роль фізичної культури у покращенні здоров'я організму. Вплив недостатньої рухової активності на функції організму. Фізіологічні резерви організму. (ФФВ)

3. **Адаптація до фізичних навантажень та резервні можливості організму.** Класифікація резервів. Механізми адаптації до фізичних навантажень нервової, м'язової, серцево-судинної та дихальної систем організму спортсмена. Класифікація резервів організму.
4. **Спортивна працездатність в особливих умовах навколишнього середовища.** ФП в умовах зниженого та

підвищеного атмосферного тиску та в умовах невагомості. Вплив умов середньогір'я та високогір'я на функціональний стан організму людини. Механізми адаптації до цих умов. Вплив температурного режиму та вологості на ФП організму, механізми адаптації до низьких та високих температур. Ритмічні зміни ФП протягом доби. Часові пояси, десинхроноз.

### Теми та зміст лабораторних занять

1. **Фізична працездатність та методи її визначення.** Тест  $PWC_{170}$  та Гарвардський степ-тест. Знайомство з принципами та методами визначення.
2. **Аеробні та анаеробні можливості організму.** Ознайомитися з основними методами оцінки аеробних та анаеробних можливостей. Максимальне споживання кисню (МСК). Показники анаеробних можливостей (потужність роботи, ємність, кисневий борг). Роль молочної кислоти. Методи визначення (тест Маргарія, тест Уінгейта, Квебекський тест та ін.).
3. **Фізіологічні показники натренованості за даними кардіо-респіраторної системи.** Засвоїти фізіологічні підходи до оцінки рівня натренованості організму спортсменів. Рівень натренованості спортсмена за показниками функцій кардіо-респіраторної системи (КРС) в стані спокою, при стандартних та при граничних фізичних навантаженнях. Перетренованість (принципи, прояви).
4. **Фізіологічні показники натренованості за даними ЦНС та м'язової системи.** Засвоїти фізіологічні підходи до оцінки рівня натренованості організму спортсменів. Методи оцінки рівня натренованості за показниками функцій ЦНС та нервово-м'язової системи.
5. **Підсумкове заняття:** “Фізична працездатність, розвиток рухових якостей та фізіологічні показники натренованості у спортсменів обраного виду спорту”.

Тематика самостійної роботи

1. **Фізіологічні особливості спортивного тренування дітей шкільного віку.** Студенти визначають фізіологічні особливості адаптації дітей і підлітків до фізичних навантажень. вікова періодизація (акселерація, регардація, сенситивні періоди розвитку рухових якостей).
2. **Фізіологічні особливості організму людей середнього та літнього віку.** Старіння, тривалість життя та адаптивні реакції організму. Вікові особливості адаптації людей зрілого та літнього віку до фізичних навантажень.
3. **Фізіологічні особливості спортивного тренування жінок.** Морфо-функціональні особливості жіночого організму. Зміни функцій організму жінок в період тренування. Вплив різних фаз біологічного циклу на фізичну працездатність жінок.

**Зразки тестових завдань**

*Контрольна робота* проводиться у формі *тестування* на останньому лабораторному занятті модуля. Під час тестування студент вносить правильні варіанти відповідей на тести з тем модуля у спеціальний бланк. Зразки тестів наведені нижче. Слід зазначити, що тестові завдання охоплюють весь теоретичний і практичний матеріал модуля і потребують старанної підготовки.

**Компенсаторна гіпервентиляція і тахікардія спостерігаються під час**

- а) гострої адаптації до гіпоксії
- б) вродженої адаптації до гіпоксії
- в) тривалої адаптації до гіпоксії
- г) постійної адаптації до гіпоксії

**Вд ажіть правильне визначення внутрішнього десинхронозу**

- а) неузгодженість астрономічного та біологічного ритмів
- б) зміна біологічного ритму під час адаптації до нового часового поясу
- в) взаємна неузгодженість часових змін різних психофізіологічних функцій
- г) невідповідність часового ритму тренувань і ритму змін психофізіологічних функцій

**Які значення артеріального тиску характерні для дітей молодшого шкільного віку у спокої**

- а) 80/60 мм. рт. ст.
- б) 140/90 мм. рт. ст.
- в) 120/80 мм. рт. ст.
- г) 100/60 мм. рт. ст.

**Схема оцінювання**

Бали нараховуються за такі види робіт – усне опитування, оформлення лабораторних занять та за підсумкове тестування. Бал, отриманий за *усне опитування*, визначається на основі *середньої оцінки* за усну відповідь за шкалою, наведеною нижче. Бал за *лабораторне заняття* нараховується у випадку його *вчасного оформлення та подання на захист* викладачу. *Підсумкове тестування* відбувається на останньому занятті модуля. Сума балів за усі види робіт визначає результативність здачі модуля. Покращити свої бали (перездати тестування, доопрацювати лабораторні роботи) можна *лише протягом тижня* після завершення модуля.

Види роботи	Успішність	Бали
Усне опитування (середня оцінка)	3,0-3,9	7-9
	4,0-4,5	10-12
	4,7-5,0	13-14
Оформлення лабораторних занять (кількість)	2	3
	3	4
	3	5
Оформлення самостійних робіт (кількість)	3 оформлені	6
	3 захищені	9
Підсумкове тестування (кількість правильних відповідей)	22-28	14-17
	29-34	18-21
	35-40	22-25
Сума балів та оцінка за модуль	"3"	30-36
	"4"	37-45
	"5"	46-53

**Максимальна кількість балів за модуль – 53 балів (100%).**  
**Мінімальна кількість балів, за якою модуль вважають**  
**зданим – 30 балів (56%).**

**СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ЗА ПІДСУМКАМИ УСІХ МОДУЛІВ**

<b>Кількість балів за підсумками модулів</b>	<b>Оцінка на <u>екзамені</u></b>
1 – 55	НЕЗАДОВІЛЬНО
56 – 70	ЗАДОВІЛЬНО
71 – 85	ДОБРЕ
86 – 100	ВІДМІННО

*ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ВИМОГИ*

1. Основні завдання курсу "Фізіологічні основи ФК і спорту", зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Короткий нарис історії розвитку "Фізіологічних основ ФК і спорту".
3. Роль знань "Фізіологічних основ ФК і спорту" для наукового обґрунтування та вдосконалення спортивних тренувань.
4. Фізіологічна основа класифікації спортивних вправ.
5. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі максимальної потужності.
6. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі субмаксимальної потужності.
7. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі великої потужності.
8. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі помірної потужності.
9. Кисневий запит, споживання кисню та кисневий борг при роботі різної потужності.
10. Фізіологічна характеристика впливу швидкісно-силових вправ на організм спортсмена.
11. Фізіологічні механізми виникнення передстартових реакцій, їх види та способи регуляції.
12. Вплив розминання на функціональний стан систем організму.
13. Фізіологічна характеристика систем організму при розминанні. Особливості розминання в різних видах спорту.
14. Фізіологічна характеристика організму при впрацьовуванні різних зонах потужності.
15. Стійкі стани при циклічній роботі.
16. Фізіологічна характеристика систем організму при втомі,



фази та теорії втоми. Значення втоми для зростання натренованості.

17. Ознаки і механізми втоми в різних системах організм .
18. Особливості втоми при виконанні роботи різного характеру та різної потужності.
19. "Мертва точка" та "друге дихання" при напруженій роботі.
20. Фізіологічна характеристика систем організму при статичних зусиллях.
21. Фізіологічні механізми процесів відновлення, його структура і фази. Активний відпочинок.
22. Структура відновного процесу та його особливості .
23. Класифікація засобів і методів відновлення спортивної працездатності. Фізіологічні механізми дії засобів відновлення.
24. Фізична працездатність та методи її визначення. Особливості у спортсменів різних спеціалізацій.
25. Максимальне споживання кисню (МСК). Фактори, які визначають та лімітують МСК. Методи визначення.
26. Фізична працездатність при ЧСС 170 уд/хв.
27. Фізіологічні механізми формування рухового навичу у спорті.
28. Стадії утворення та компоненти рухового навичу.
29. Руховий навик з позиції теорії функціональних систем за П.К.Анохіним.
30. Соматичні та вегетативні компоненти рухових навичків. Динамічний стереотип в структурі рухових навичків.
31. Динамічний стереотип та екстраполяція в структурі рухових навичків.
32. Умови та механізми руйнування рухового навичу.

33. Фізіологічна характеристика прояву та розвитку рухової якості витривалості.
34. Фізіологічні закономірності прояву та розвитку рухової якості сили.
35. Комплексність оцінки рівня натренованості в обраному виді спорту.
36. Оцінка натренованості за показниками нервово м'язової системи.
37. Фізіологічні показники рівня натренованості за даними функцій дихальної системи.
38. Зміни показників серцево-судинної системи при гранично напруженій м'язовій роботі.
39. Зміни показників крові та дихання при гранично напруженій м'язовій роботі.
40. Зміни в крові при напруженій фізичній роботі. Імунітет спортсмена.
41. Реакція організму натренованого та нетренованого спортсмена на стандартні та граничні фізичні навантаження.
42. Поняття про адаптацію та компенсацію функцій при фізичних навантаженнях.
43. Фізіологічні механізми аеробної працездатності.
44. Фізіологічні механізми анаеробної працездатності.
45. Адаптація організму до умов пониженого атмосферного тиску (гіпоксія).
46. Спортивна працездатність в умовах підвищеної температури навколишнього середовища.
47. Спортивна працездатність в умовах зниженої температури навколишнього середовища.
48. Біоритми та ритмічні зміни функціональної активності організму. Адаптація до змін часових поясів. Десинхроноз.

його фази.

49. Фізіологічні механізми термінової та довготривалої адаптації організму спортсмена до умов середньогір'я та високогір'я.
50. Гіподинамія як соціальна проблема. Роль фізичної культури для профілактики гіподинамії та підвищення працездатності людини.
51. Фізіологічні особливості організму людей похилого віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.
52. Фізіологічні резерви організму, їх класифікація та особливості мобілізації в спорті .
53. Фізіологічні особливості тренування спортсменок з врахуванням фаз ОМЦ.
54. Вікова періодизація. Функціональна характеристика нервової системи у дітей та підлітків.
55. Вікова періодизація. Акселерація та ретардація. Значення відбору у спорті .
56. Вікові особливості м'язової системи і розвиток рухових якостей у дітей та підлітків.
57. Фізіологічна характеристика кардіо-респіраторної системи у дітей та підлітків.
58. Особливості обміну речовин і енергії та функціонування залоз внутрішньої секреції у дітей та підлітків.
59. Фізіологічні особливості функціонування систем організму юних спортсменів при впрацьовуванні, втомі та в процесі відновлення.
60. Фізіологічна характеристика систем організму спортсмена у вибраному виді спорту.
61. Методи дослідження функціонального стану організму при спортивній діяльності.
62. Методи дослідження нервово-м'язової системи у

спортсменів.

63. Методи дослідження функціонального стану дихальної системи у спортсменів.
64. Основні методи дослідження функціонального стану серцево-судинної системи у спортсменів.
65. Методи дослідження фізіологічних резервів організму при заняттях фізичною культурою.
66. Фізіологічне обґрунтування оздоровчого ефекту засобів фізичної культури.
67. Фізіологічні особливості стану перенапруження та перетренованості. Причини виникнення.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА****Основна:**

1. Вілмор Дж.Х., Костіл Д.Л. Фізіологія спорту. – К.: Олімпійська література, 2003. – 655 с.
2. Методичний посібник до лабораторних занять з фізіології. / за ред. Є.О. Яремка . Л.: 1990. – 143 с.
3. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека (Общая. Спортивная. Возрастная). – М.: Терра-спорт, 2001. – 520 с.
4. Спортивна фізіологія/ Под ред. Я.М. Коца., - М.: Фізкультура и спорт, 1986. – 240 с.
5. Физиология человека. / Под ред.Н.В. Зимкина, -М.: Фізкультура и спорт, 1976. – 496 с.
6. Физиология человека. / Под ред. В.В. Васильевой, -М.: Фізкультура и спорт, 1984. – 319 с.
7. Фізіологія людини. / За ред. В.І.Філімонова, -К.: Здоров'я, 1994. – 607 с.
8. Яремко Є.О. Спортивна фізіологія. – Львів; Сполом, 2006.- 159 с.

**Додаткова:**

1. Агаджанян Н.А., Шабатура Н.Н. Биоритмы, спорт, здоровье. – М.: ФиС, 1989. – 208 с.
2. Амосов Н.М., Бендет А.Я. Физическая активность и сердце. – М.: Здоровье, 1989. – 212 с.
3. Аланасенко Г.Л. Физическое воспитание детей и подростков. – К.: Здоровье, 1985. – 186 с.
4. Аринчин Н.И. Внутримышечные периферические "сердца" и гипокинезия. – Минск, 1983. – 60 с.
5. Аулик И.В. Определение физической работоспособности. – М.: ФиС, 1979. – 191 с.

6. Булатова М.М., Платонов В.Н. Спортсмен в различных климатогеографических и погодных условиях. — К.: Олимпийская литература, 1996. — 176 с.
7. Бальсевич В.Н., Запорожанов В.А. Физическая активность человека. — К.: Здоров'я, 1987. — 202 с.
8. Виру А.А., Юринис Г.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения. — М.: ФиС, 1988. — 142 с.
9. Виру А.А., Кырге П.К. Гормоны и спортивная работоспособность. — М.: 1983. — 160 с.
10. Волков Л.В. Физическая работоспособность детей и подростков. — К.: Здоров'я, 1981. — 120 с.
11. Волков В.М. Восстановление в спорте. — М.: ФиС, 1978. — 144 с.
12. Геселевич А.А. Предстартовое состояние спортсмена. — М.: 1983. — 270 с.
13. Зотов В.П. Восстановление работоспособности в спорте. — К.: Здоровье, 1990. — 200 с.
14. Голубій Є.М. Фізіологічні основи фізичної культури і спорту. Методичні вказівки. — Львів, Академічний експрес. 1998. — 40 с.
15. Готовцев А.А. Спортсменам о восстановлении. — М., 1982. — 123 с.
16. Граевская Н.Д. Спорт и здоровье // Теория и практика ФК. — 1996, №4. — С. 49-54.
17. Грушанин С.А., Шигалевский В.В. Функция сердца у юных спортсменов. — К.: Здоров'я, 1988. — 165 с.
18. Евгеньева Л.Я., Горкина М.Я. Большие нагрузки в спорте. — К., 1973/ — 178с.
19. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология. — М.: Высшая школа, 1985. — 286 с.

20. Калинин М.И., Ровозкин В.А. Биохимия мышечной деятельности. – К.: Здоров'я, 1989. – 144с.
21. Калинин М.И., Пшендак А.И. Рациональное питание спортсменов. – К.: Здоров'я, 1985. – 154 с.
22. Карпман В.Л., Белоцерковский Г.В., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: ФиС. 1988. – 231 с.
23. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. – М.: Наука, 1981. – 245 с.
24. Моногаров В.Д. Утомление в спорте. – К.: Здоровья, 1986. – 118 с.
25. Муравов И.А. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. – К.: Здоровье, 1989. – 166 с.
26. Некрасов В.П., Худадаов Н.А. и др. Психорегуляция в подготовке спортсменов. – М.: ФиС, 1985. – 176 с.
27. Ткачук В.Г., Брынзок В.П., Панышко Ю.Д. и др. Медико-биологические основы спортивной тренировки в циклических видах спорта. Учебное пособие. – К.: КГИФК, 1991. – 91с.
28. Пагусевич Ю.М. Определение работоспособности учащихся. – М.: 1985. – 126 с.
29. Петрик О.І. Основи оздоровчого способу життя. Курс лекцій. – Львів: Світ, 1993. – 120 с.
30. Преварский Б.Н., Буткевич Г.А. Клиническая велоэргометрия. – К.: Здоров'я, 1985. – 79 с.
31. Радзиевский А.Р. Проблемы совершенствования спортивной подготовки женщин. – К.: Здоров'я, 1997. – 76 с.
32. Сурков Е.Н. Антиципация в спорте. – М.: ФиС, 1982. – 178 с.
33. Филатов А.Г. Аутогенная тренировка. – К.: Здоров'я. 1979. – 148 с.

34. Швар В.В., Хрущов С.В. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора. – М., ФиС, 1984. – 151 с.
35. Шубин В.М., Левин М.Я. Иммуитет и здоровье спортсменов. – М.: ФиС, 1985. – 173 с.