

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО  
Кафедра здоров'я людини та фізичної культури

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної  
та методичної роботи

\_\_\_\_\_ В. В. Костін  
\_\_\_\_\_ 2018 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Спортивна фізіологія та медицина

( назва навчальної дисципліни)

спеціальність 227 – «Фізична терапія, ерготерапія»

(шифр і назва спеціальності)

факультет природничих наук

(назва інституту, факультету, відділення)

Освітнього ступеня «бакалавр»

Робоча програма з дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» для студентів зі спеціальності 227 – «Фізична терапія, ерготерапія» 31. 08. 2018 року – 14 с.

Розробник програми: О. І. Антонова, к. б. н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри здоров'я людини та фізичної культури

Протокол від 31 серпня 2018 року № 1

Завідувач кафедри здоров'я людини та фізичної культури

\_\_\_\_\_ (О. І. Антонова)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Обговорено та рекомендовано до видання методичною комісією КрНУ

за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
(шифр і назва спеціальності)

Протокол від 31 серпня 2018 року № 1

Голова \_\_\_\_\_ (О. І. Антонова)  
(підпис) (прізвище та ініціали)

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 12	Галузь знань <u>22 «Охорона здоров'я»</u> (шифр і назва)	Вибіркова	
Модулів – 1	Спеціальність <u>227 «Фізична терапія, ерготерапія»</u> (шифр і назва спеціальності)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		1-й; 2-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – визначити чергову можливість організму при виконанні фізичних вправ (на своєму прикладі).		Семестр	
Загальна кількість годин – 360		3-й; 4-й	-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – III сем. 3,5 IV сем. – 3,5 самостійної роботи студента – 13	Освітній ступінь: бакалавр	40 год.	– год.
		Практичні, семінарські	
		40 год.	– год.
		Лабораторні	
		40 год.	– год.
		Самостійна робота	
		240 год.	– год.
Вид контролю: диф. залік, іспит			

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» є формування у студентів цілісного уявлення про наукові відомості, що стосуються фізіології м'язової діяльності людини, про зміни, які відбуваються в організмі спортсмена під впливом фізичних навантажень, про основні методи та методики спортивної медицини.

**Завданням дисципліни** «Спортивна фізіологія та медицина» є сформуванню у студентів систему знань про фізіологічну характеристику різних видів спортивної діяльності та фізіологічні механізми адаптації організму до різних чинників зовнішнього середовища, в тому числі і до спортивної діяльності, про обов'язки і задачі спортивного лікаря, зміст методів лікарського обстеження.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- функціональні зміни в організмі спортсмена (на клітинному, тканинному, органному і системному рівнях організації), які відбуваються в процесі занять спортом, а також патофізіологічні зміни органів і систем організму, які можуть виникати при нераціональному тренувальному режимі і фізичних перевантаженнях;

- функціональні закономірності адаптації організму спортсменів до різних чинників зовнішнього середовища, в тому числі і до спортивної діяльності;

- основні методи і методики, які використовуються у спортивній медицині;

**вміти** :

- вільно користуватися поняттями, що розкривають суть предмета «Спортивна фізіологія та медицина»;

- володіти практичними навичками визначення і оцінки фізичного розвитку спортсмена, а також використовувати фізіологічні дані для цілей відбору і спортивної орієнтації;

- науково обґрунтовувати проведення тренувального процесу і прогнозувати технічні результати на основі фізіологічних показників організму спортсмена;

- проводити відновлювальні заходи та реабілітацію спортсмена після травм і захворювань.

## 3. Програма навчальної дисципліни

### **Змістовий модуль 1.** Спортивна фізіологія.

Тема 1. Вплив фізичної культури на організм людини. Поняття фізична культура і спорт. Відмінність. Вплив занять фізичною культурою й спортом на різні органи й системи людини. Механізм дії фізичних вправ. Принципи та методика побудови навчально-тренувальних занять. Фізіологічні основи м'язової сили. Фізіологічні основи швидкосилової якості.

Тема 2. Динаміка фізіологічного стану організму при спортивній діяльності. Втома, перевтома. Хронічне фізичне перенапруження.

Попередження негативних наслідків нераціональних занять фізичною культурою і спортом. Раптова смерть спортсмена.

Тема 3. Фізіологічні основи витривалості. Аеробна можливість організму та витривалість. М'язовий апарат й витривалість. Кисневотранспортна система та витривалість.

Тема 4. Фізіологічні основи формування рухливих навичок. Умовнорефлекторні механізми як фізіологічна основа формування рухливих навичок. Рухлива пам'ять. Автоматизація рухів. Спортивна техніка й енергетична економічність виконання фізичних вправ.

Тема 5. Вплив температури на спортивну працездатність. Фізичні механізми тепловіддачі в умовах підвищеної температури. Теплова адаптація. Питний режим. Спортивна діяльність в умовах зниженої температури повітря.

Тема 6. Спортивна працездатність в умовах пониженого атмосферного тиску. Гострі фізіологічні ефекти пониженого атмосферного тиску. Горна акліматизація.

Тема 7. Фізіологія плавання. Механічні фактори. Енергетика плавання. Максимальне вживання кисню. Кисневотранспортна система. Терморегуляція.

Тема 8. Фізіологічні особливості спортивного тренування жінок. Залежність функціональних можливостей організму від розмірів тіла. Аеробна працездатність жінок. Менструальний цикл та фізична працездатність.

Тема 9. Фізіологічні особливості спортивного тренування дітей шкільного віку. Індивідуальний розвиток та вікова періодизація. Фізіологічна характеристика юних спортсменів.

Тема 10. Загальні фізіологічні принципи занять фізичною культурою та спортом. Два основних функціональних ефекта тренування. Специфічність тренувальних ефектів. Обратимість тренувальних ефектів.

## **Змістовий модуль 2. Спортивна медицина.**

Тема 11. Основи спортивної медицини. Поняття про спортивну медицину. Роль, місце і завдання спортивної медицини на сучасному розвитку фізичної культури та спорту. Структура сучасної спортивної медицини, її направленість. Форми і методи, які використовуються у спортивній медицині.

Тема 12. Роль та завдання спортивного лікаря. Поняття лікарського контролю у фізичній культурі і спорті. Роль та завдання спортивного лікаря, фахівця лікувальної фізкультури та масажиста в профілактиці захворювань спортсменів і досягненні високих спортивних результатів. Медична документація спортсменів. Правила оформлення, терміни зберігання. Обмінні карти. Щорічний аналіз стану здоров'я спортсменів. Розробка плану диспансеризації та плану оздоровлення. Річні епікризи, їх значення в диспансеризації спортсменів.

Тема 13. Медичне обслуговування спортивних змагань. Поняття про спортивний травматизм, його види, причини, профілактика. Організація медичної допомоги на спортивних змаганнях. перша допомога при ушкодженні м'яких тканин, переломах кісток, порушенні загального стану спортсмена. Обов'язки медпрацівника, що обслуговує змагання.

Тема 14. Функціональний стан серцево-судинної системи. Визначення функціонального стану серцево-судинної системи спортсмена. Прості і складні методи дослідження: пульсометрія, підрахунок частоти дихання, вимірювання артеріального тиску, зняття ЕКГ. Навантажувальні тести, основні критерії оцінки. Велоергометрія.

Тема 15. Медичний контроль за заняттями фізичною культурою і спортом. Форми медичного контролю за проведенням занять фізичною культурою та спортом. Лікарсько-педагогічні спостереження: групові і індивідуальні. Загальна й моторна щільність учбово-тренувальних занять. Фізіологічна крива, методика накреслення. Протоколи лікарсько-педагогічних спостережень. Поняття про диспансеризацію спортсменів. Роль диспансеризації в піднесенні спортивних результатів і збереженні здоров'я спортсменів.

Тема 16. Засоби відновлення і підвищення працездатності у спортсменів. Спортивний масаж, його відмінності від лікувального. Механізм дії на організм спортсменів. Особливості спортивного масажу у різні періоди тренувального процесу. Поєднання масажу і інших фізіотерапевтичних та бальнеологічних засобів. Основні відновлювальні засоби.

Тема 17. Спортивний травматизм. Поняття про спортивний травматизм, його види. Спортивні травми, причини, наслідки. Засоби відновлення працездатності спортсмена, допуск до учбово-тренувальних занять і змагань. Страховочні пристрої та профілактика спортивного травматизму.

Тема 18. Захворювання спортсменів. Захворювання спортсменів, які зустрічаються найбільш часто. Їх стисла характеристика та основні причини. Методи попередження захворювань у спортсменів й шляхи зниження захворюваності. Вогнища хронічних захворювань спортсменів і їх вплив на спортивну працездатність.

Тема 19. Серцево-судинна патологія у спортсменів. Характеристика основних захворювань серцево-судинної системи у спортсменів. Гостра і хронічна перенапруга. Раптова зупинка серця під час занять фізичною культурою і спортом. Причини виникнення, профілактика. Поняття про спортивне серце.

Тема 20. Критерії здоров'я спортсменів. Основні критерії стану здоров'я спортсменів. Спеціальні та інструментальні методи дослідження стану здоров'я спортсменів. Візуальні ознаки захворювання спортсменів. Патологічні і передпатологічні стани та їх попередження. Основні причини недопуску до учбово-тренувальних занять і змагань.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	с.р		л	п	лб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Спортивна фізіологія</b>												
Тема 1.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 2.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 2.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 4.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 5.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 6.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 7.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 8.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 9.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 10.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Разом за змістовим модулем 1	180	20	20	20	—	120	—	—	—	—	—	—
<b>Змістовий модуль 2. Спортивна медицина</b>												
Тема 11.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 12.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 13.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 14.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 15.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 16.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 17.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 18.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 19.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Тема 20.	18	2	2	2	—	12	—	—	—	—	—	—
Разом за змістовим модулем 2	180	20	20	20	—	120	—	—	—	—	—	—
<b>Усього годин</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>—</b>	<b>120</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>	<b>—</b>

#### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Енергетична та ергометрична характеристика аеробних циклічних спортивних вправ. Головні фізіологічні системи й механізми, які визначають спортивний результат у вправах.	2
2	Зміни функціонального стану спортсмена при виконанні різних вправ. Характеристика особливої динаміки фізіологічних функцій різних систем, органів й всього	2

	організму.	
3	Динамічна сила м'язів.	2
4	Аеробні можливості організму й витривалість. Максимальні показники роботи серця.	2
5	Зворотні зв'язки та їх роль у формуванні та вдосконаленні техніки рухів.	2
6	Спортивна працездатність в особливих умовах зовнішнього середовища.	2
7	Механічні фактори фізіології плавання.	2
8	Порівняльна характеристика функціональних показників у жінок та чоловіків.	2
9	Індивідуальний розвиток та вікова періодизація.	2
10	Організація служби спортивної медицини.	2
11	Документація служби спортивної медицини.	2
12	Характеристика і оцінка функціонального стану серцево-судинної системи.	2
13	Засоби відновлення і підвищення працездатності у спортсменів.	2
14	Критерії здоров'я спортсменів.	2
15	Спортивний масаж.	2
16	Тестування в діагностиці фізичної працездатності спортсменів та людей із фізичними вадами.	2
17	Тестування в діагностиці фізичної працездатності спортсменів та людей із фізичними вадами.	4
18	Медична допомога у разі виникнення травм та гострих патологічних станів у спортсменів.	4
	Разом	40

### 6. Темі лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення адреналіну, норадреналіну й лактату у плазмі крові. ЧСС та швидкість вживання кисню у нетренованих чоловіків та спортсменів при різних аеробних навантаженнях.	2
2	Визначення динаміки різних фізіологічних й біохімічних показників на початку виконання вправ.	2
3	Визначення робочої гіпертрофії м'язів.	2
4	Визначення максимального вживання кисню. Система зовнішнього дихання. Молочна кислота у крові.	2
5	Рухлива пам'ять. Автоматизація рухів. Спортивна техніка й енергетична економічність виконання фізичних вправ.	2

6	Вплив підвищеної та зниженої температури й вологості повітря на спортивну працездатність. Адаптаційні фізіологічні зміни.	2
7	Визначення потреби кисню у висококваліфікованих пловців.	2
8	Визначення аеробної енергетичної сили у жінок.	2
9	Вікові особливості динаміки стану організму при спортивній діяльності.	2
10	Методи досліджень фізичного розвитку: соматоскопія та антропометрія. Оцінка фізичного розвитку.	2
11	Функціональна оцінка і регуляція частоти серцевих скорочень. Визначення і функціональна оцінка артеріального тиску. Методи дослідження серцево-судинної системи.	2
12	Визначення фізичної працездатності у лабораторних умовах. – Проба Руф'є. – ПРОБА С. П. ЛЕТУНОВА. – Гарвардський степ-тест. – Тест Наваккі. – Субмаксимальний тест PWC170.	4
13	Визначення фізичної працездатності в умовах спортивних тренувань. Проба PWC170 з використанням бігу. Метод power-ергометрії-1. Тест Купера. Прогнозування фізичної працездатності за методикою університету міста Юв'яскюля (Фінляндія). Тестування в діагностиці фізичної працездатності спортсменів із фізичними вадами. Метод ручної велоергометрії. Метод пандус-тесту. Метод power-ергометрії-2.	4
14	Лікарсько-педагогічні спостереження (ЛПС) у процесі тренувальних занять. Функціональні проби в умовах проведення ЛПС.	2
15	Проби в оцінці функціонального стану респіраторної системи.	2
16	Інструментальні методи дослідження нервово-м'язової системи.	2

	Нетрадиційні методи діагностики.	
17	Самоконтроль за фізичною працездатністю. Самоконтроль у процесі тренувальних занять.	2
18	Гострі патологічні стани. – Запаморочення у спортсменів. – Тепловий та сонячний удари. – Замерзання. – Гіпоклікемічний стан. – Утоплення. Нетрадиційні методи надання першої долікарняної допомоги в екстремальних умовах.	2
	<b>Разом</b>	<b>40</b>

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Спортивна спеціалізація, як фактор змін у функціональних системах організму спортсмена. Фізичний розвиток людини. Фактори, що впливають на фізичний розвиток.	12
2	Адаптація серцево-судинної системи спортсменів до фізичних навантажень. Адаптаційні зміни в дихальній системі спортсменів при фізичних навантаженнях. Поняття про біологічні ритми та їх значення в спортивній практиці.	12
3	Робоча гіпертрофія м'язової тканини. Її фізіологічні ознаки. Перебудова м'язів під впливом статичних і динамічних навантажень. Особливості перебудови скелетних м'язів під впливом фізичних навантажень різної інтенсивності.	12
4	Спортивна працездатність в особливих умовах зовнішнього середовища.	12
5	Фізіологічні основи тренування різних контингентів населення.	12
6	Лікарський контроль у процесі тренувальних занять і змагань. Лікарсько-педагогічні спостереження (ЛПС) у процесі тренувальних занять. Задачі та форми організації ЛПС. Методи дослідження в ЛПС. Функціональні проби в умовах проведення ЛПС. Лікарський контроль на змаганнях. Медичне забезпечення спортивних змагань. Антидопінговий	12

	контроль.Самоконтроль за фізичною працездатністю. Самоконтроль у процесі тренувальних занять. ЛПС у процесі спортивного відбору.	
7	Медична допомога у разі виникнення травм та гострих патологічних станів у спортсменів. Травми нервової системи. Гострі патологічні стани. Запаморочення у спортсменів.Тепловий та сонячний удари. Замерзання. Гіпоклікемічний стан. Утоплення. Нетрадиційні методи надання першої долікарняної допомоги в екстремальних умовах.	12
8	Спортивний масаж, його відмінності від лікувального. Механізм дії на організм спортсменів. Особливості спортивного масажу у різні періоди тренувального процесу.	12
9	Характеристика основних захворювань серцево-судинної системи у спортсменів. Гостра і хронічна перенапруга. Раптова зупинка серця під час занять фізичною культурою і спортом. Причини виникнення, профілактика. Поняття про спортивне серце.	12
10	Поняття про спортивний травматизм, його види, причини, профілактика. Організація медичної допомоги на спортивних змаганнях. перша допомога при ушкодженні м'яких тканин, переломах кісток, порушенні загального стану спортсмена.	12
	<b>Разом</b>	<b>120</b>

**8. Індивідуальне завдання** – визначити аеробну можливість організму при виконанні фізичних вправ (на своєму прикладі). Написати реферат на обрану тему.

**9. Методи навчання** - методи проектного та проблемного навчання, методи показу, розказу, наочні.

**Діяльність студента:**

- слухання лекцій;
- виступ з повідомленням на лабораторному занятті;
- виголошення доповіді на лабораторному занятті;
- участь у дискусії на лабораторних, практичних заняттях;
- самостійне конспектування додаткової літератури та її аналіз.

**10. Методи контролю** – традиційні та тестові контрольні роботи для оперативного, поточного, підсумкового контролю, усне опитування, виконання залікового індивідуального завдання.

### **11. Розподіл балів, які отримують студенти**

## для заліку

Поточне тестування, самостійна та індивідуальна робота							ІНДЗ	Сума
Змістовий модуль №1								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7-10	12	100
10	10	10	10	10	18	20		

T1, T2 ... T9 – теми змістових модулів.

## для екзамену

Поточне тестування, самостійна та індивідуальна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль №2											
T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	20	100
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 12. Методичне забезпечення

1. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» / О. І. Антонова. – Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2018. – 30 с. (частина І).
2. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» / О. І. Антонова. – Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2018. – 24 с. (частина ІІ).

3. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» / О. І. Антонова. – Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2018. – 16 с.
4. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» / О. І. Антонова. – Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2018. – 32 с. (частина І).
5. Антонова О. І. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Спортивна фізіологія та медицина» / О. І. Антонова. – Кременчук: Видавничий відділ КрНУ, 2018. – 31 с. (частина ІІ).

### 13. Рекомендована література

1. Агаджанян Н. А. Адаптация и резервы организма / Н. А. Агаджанян. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 127 с.
2. Агаджанян Н. А., Шабатура И. Н. Биоритмы, спорт, здоровье / Н. А. Агаджанян Н. А., Шабатура И. Н. М.: Физкультура и спорт, 1989. – 208с.
3. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев. : Олимпийская литература, 1997. – 285 с.
4. Волков Л. В. Спортивная подготовка детей и подростков / Л. В. Волков. – К., 1998. – 225 с.
5. Донской Д. Д. Методика исследования в физической культуре / Д. Д. Донской. – Москва, 1961. – 420 с.
6. Дембо А. Г. Заболевания и повреждения при занятиях спортом / А. Г. Дембо. – М., 1970. – 140 с.
7. Дембо А. Г. Спортивная медицина / А. Г. Дембо. – М., 1975. – 235 с.
8. Круцевич Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Т. Ю. Круцевич. – К., 1999. – 122 с.
9. Куколевский Г. М. Основы спортивной медицины / Г. М. Куколевский, Н.Д. Раевская. – М., 1974. – 450 с.
10. Мурза В. П., Філіппов М. М. Методи функціональних досліджень у фізичній реабілітації та спортивній медицині. / В. П. Мурза, М. М. Філіппов. – К., 2002. – 450 с.
11. Макаров В. А. Спортивный массаж / В. А. Макаров. – М., 1975. – 150 с.
12. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – Киев. : Олимпийская литература, 1997. – 285 с.
13. Попов С. Н. Спортивная медицина / С. Н. Попов, И. И. Тюрин. – М., 1974. – 240 с.
14. Ренстрем Ф. Х. Спортивные травмы / Ф. Х. Ренстрем. – ОЛ., 2002. – 168 с.
15. Спортивна медицина : Підручник для студентів і лікарів / За заг. ред. В. М. Сокрута. – Донецьк : Каштан, 2013. – 472 с.
16. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 150 с.

17. Спортивная медицина. Справочное издание. – М. : Terra-Спорт, 2003. – 240 с. : ил.
18. Хрущев С. В. Врачебный контроль за физическим воспитанием школьников / С. В. Хрущев. – Москва, 1980. – 340 с.
19. Шеложенко А. А. Использование тренажеров в оздоровительных целях / А. А. Шеложенко. – З., 1984. – 340 с.
20. Шварц В. Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора / В. Б. Шварц, С. В. Хрущев. – М. : Ф.К.и С. 1984. – 181с.
21. Щегольков А. Н. Ультраструктурные изменения эндотелия кровеносных капилляров миокарда в условиях различной двигательной активности / А. Н. Щегольков. Диссертация доктора биологических наук, 1990. Киев. – 437 с.