

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Львівський державний університет фізичної культури Івана Боберського

Кафедра анатомії та фізіології

Фізіологія спорту

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни

підготовки бакалаврів

(назва рівня вищої освіти)

галузь знань 01 – Освіта/Педагогіка

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність 017 – Фізична культура і спорт

(шифр і назва спеціальності)

017 – Фізична культура і спорт (Фітнес і рекреація)

(шифр і назва спеціальності)

017 – Фізична культура і спорт (Фізкультурно-спортивна реабілітація)

(шифр і назва спеціальності)

факультет фізичної культури і спорту

(назва факультету, відділення)

Львів

2024 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського
(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: доц. Вовканич Л.С., доц. Бергтраум Д.І.

017 – Фізична культура і спорт

(шифр і назва спеціальності)

017 – Фізична культура і спорт (Фітнес і рекреація)

(шифр і назва спеціальності)

017 – Фізична культура і спорт (Фізкультурно - спортивна реабілітація)

(шифр і назва спеціальності)

Обговорено та затверджено вченою радою факультету спорту

“ _____ ” _____ 2024 року

В.о.декана факультету фізичної культури і спорту _____ Розторгуй М. С.

Програма затверджена на засіданні кафедри
анатомії та фізіології

Протокол від “ 15 ” _____ серпня _____ 2024 року № 1 _____

Завідувач кафедри анатомії та фізіології _____ (Вовканич Л.С.)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

“ 15 ” _____ серпня _____ 2024 року

© ЛДУФК імені Івана Боберського, 2024 рік

© доц. Вовканич Л.С., доц. Бергтраум Д.І., 2024 рік

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни “Фізіологія спорту” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки – бакалавр спеціальності 017 – Фізична культура і спорт , 017 – Фізична культура і спорт (Фітнес і рекреація), 017 - Фізична культура і спорт (Фізкультурно - спортивна реабілітація) .

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні закономірності впливу на організм людини спортивних вправ та механізми адаптації організму спортсмена до тренувальних навантажень.

Міждисциплінарні зв'язки: базується на фізіології людини, спортивній морфології, біохімії, є теоретичною основою для педагогіки, гігієни, спортивної медицини

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Вступ у фізіологію спорту. Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають під час спортивної діяльності;
2. Фізіологічні основи розвитку та оцінки фізичної працездатності, натренованості, аеробних та анаеробних можливостей організму. Вплив умов довкілля на спортивну діяльність. Особливості тренування особливих категорій населення.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Фізіологія спорту” є забезпечити формування у майбутніх фахівців з олімпійського та професійного спорту науково обґрунтованого підходу до розробки і застосування ефективних систем тренування на основі глибоких знань вікових, статевих, індивідуальних особливостей і закономірностей функціонування організму людини та процесів його адаптації до фізичних навантажень

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Фізіологія спорту” є

1. Якісна та кількісна характеристика функціональних змін, що спостерігаються в системах організму та організмі спортсмена в цілому при занятті фізичними вправами.
2. Характеристика фізіологічних механізмів, які забезпечують адаптацію організму людини до тренувальних навантажень.

3. З'ясування фізіологічних особливостей які лежать в основі впливу фізичних навантажень на організм жінок, дітей та підлітків, осіб старших вікових груп.

4. Вивчення особливостей функціонування систем організму спортсменів у несприятливих умовах довкілля та механізмів адаптації до цих умов.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- особливості змін у функціонуванні систем організму спортсмена під впливом фізичних навантажень різного характеру, потужності та тривалості;

- основні фізіологічні механізми адаптації організму спортсмена до фізичних навантажень;

- вікові, статеві, а також індивідуальні особливості змін в організмі під впливом фізичних навантажень та адаптація до них;

- фізіологічні основи спортивного тренування жінок, дітей, підлітків та осіб старших вікових груп.

вміти :

- застосувати фізіологічні підходи для оцінювання рівня натренованості спортсменів;

- застосувати знання про особливості впливу фізичних навантажень на організм осіб старших і молодших вікових груп та жінок у вирішенні практичних тренувальних задач

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 години/ 3 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Вступ до “Фізіології спорту”. Завдання фізіології спорту, предмет, об’єкт дослідження. Методи дослідження. Короткий нарис розвитку дисципліни. Фізіологічна характеристика спортивних вправ та їх класифікація. Фізіологічна характеристика циклічної роботи у різних зонах відносної потужності.

Фізіологічна характеристика станів організму, що виникають при спортивній діяльності. Стани організму, що виникають при спортивній діяльності. Фізіологічна характеристика розминання, впрацьовування та стійких станів.

Фізіологічна характеристика втоми. Біологічне значення втоми. Теорії втоми та фази її розвитку. Особливості втоми при різних видах діяльності та при фізичних навантаженнях різного характеру і потужності.

Фізіологічна характеристика процесів відновлення. Основні фізіологічні закономірності процесів відновлення, показники відновлення. Засоби відновлення, їхня класифікація та механізми прискорення відновних процесів.

Змістовий модуль 2.

Фізіологічні механізми формування рухових навичок та якостей. Умовно-рефлекторні механізми формування рухової навички. Структура рухової навички з позиції теорії функціональних систем за П.К. Анохіним. Стадії формування рухової навички. Динамічний стереотип та екстраполяція. Фізіологічні основи формування рухових якостей (сили, швидкості, витривалості).

Фізіологічні основи спортивного тренування. Показники натренованості. Принципи та методи визначення фізичної працездатності, аеробних та анаеробних можливостей організму. Фізіологічні основи натренованості. Визначення показників натренованості в стані спокою, при стандартних навантаженнях, при граничних навантаженнях та у період відновлення.

Адаптація до фізичних навантажень та резервні можливості організму. **Класифікація функціональних резервів організму спортсмена.** Механізми адаптації до фізичних навантажень нервової, м'язової, серцево-судинної та дихальної систем організму спортсмена. Класифікація резервів організму спортсмена.

Спортивна працездатність в особливих умовах навколишнього середовища. Вплив умов середньогір'я та високогір'я на функціональний стан організму спортсмена. Механізми адаптації до цих умов. Вплив температурного режиму та вологості на фізичну працездатність організму спортсмена, механізми адаптації до низьких та високих температур. Десинхроноз, причини виникнення та фази розвитку.

Фізіологічні особливості спортивного тренування особливих категорій населення. Вікова періодизація (акселерація, ретардація, сенситивні періоди розвитку

рухових якостей). Фізіологічні особливості впливу фізичних навантажень на організм дітей та підлітків. Фізіологічні особливості організму людей літнього та старечого віку. Особливості адаптації людей старших вікових груп до фізичних навантажень. Морфологічні та функціональні особливості жіночого організму. Характеристика аеробних та анаеробних можливостей, розвитку рухових якостей та механізмів адаптації до фізичних навантажень спортсменок. Вплив різних фаз біологічного циклу на фізичну працездатність жінок.

3. Рекомендована література

1. Вілмор Дж.Х. Фізіологія спорту / Дж.Х. Вілмор, Д.Л. Костіл – К.: Олімпійська література, 2003. – 655 с.
2. Вовканич Л.С. Методичні вказівки до оцінки стану здоров'я школярів (антропометричні та фізіологічні методи) / Л.С.Вовканич, М.Я.Гриньків – Львів, 2003. – 13 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua:8080/bitstream/34606048/6545/1/%D0%9C%20%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%83%20%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80.pdf>
3. Вовканич Л.С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посібник для перепідготовки спеціалістів ОКР "бакалавр" / Вовканич Л.С., Бергтраум Д.І. – Л.: ЛДУФК, 2013. – Ч. 2. – 196 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10059>
4. Возний С. С. Фізіологічні основи фізичної культури та спорту / С. С. Возний, С. К. Голяка. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – 144 с.
5. Збірник лекцій з дисципліни «Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту» для підготовки бакалаврів спеціальності 014.11 Середня освіта «Фізична культура» / укладач Прокопенко Ю.С.; Кременчуцький педагогічний коледж імені А.С.Макаренка. – Кременчук, 2018. – 74 с.
6. Земцова І. І. Спортивна фізіологія : навч. посіб. / І. І. Земцова. - Вид. 2-ге, без змін. - Київ : Олімп. літ., 2019. – 207 с.
7. Комісова Т. Є. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту : навч. посіб. / Т. Є. Комісова ; Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків : ФОП Петров В. В., 2022. – 146 с.
8. Маруненко І.М. Анатомія і вікова фізіологія з основами шкільної гігієни. Навчальний посібник . – Професіонал, 2006. – 480 с.
9. Плахтій П.Д., Босенко А.І., Макаренко А.В. Фізіологія фізичних вправ: підручник / П.Д. Плахтій, А.І.Босенко, А.В. Макаренко. – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2015. – 268 с.
10. Спортивна морфологія та фізіологія спорту і фізичного виховання / За ред. Л. С. Вовканич, Д. І. Бергтраум, М. Я. Гриньків, З. І. Коритко, Е. Ф. Кулітка, Т. М. Куцериб. – Л. :Сполом, 2013. – 104 с.
11. Спортивна фізіологія у схемах і таблицях: посібник для студентів інститутів фізичної культури / Єжова О. О. – Суми: Сум ДПУ імені А. С. Макаренка, 2013. – 164 с.
12. Тарасюк В.С. Ріст і розвиток людини. – К. : Медицина, 2008. – 400 с.

13. Фізіологічні основи фізичного виховання та спорту: Навчальний посібник / Укладачі: Ляшевич А.М., Чернуха І.С. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. – 145 с.
14. Фізіологія спорту : навч. посіб. / А. І. Босенко, Н. А. Орлик, М. С. Топчій. — Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. — 68 с.
15. Фізіологія спорту : навч. посіб. / А. І. Босенко, Н. А. Орлик, М. С. Топчій. — Одеса : видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2017. – 68 с.
16. Яремко Є. О. Фізіологія фізичного виховання і спорту : навч. посіб. для практич. занять / Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич - Львів : ЛДУФК, 2014. - 192 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/7190>
17. Яремко Є.О. Спортивна фізіологія / Є.О.Яремко – Львів, "Сполом", 2006. – 159 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/9319>
18. Exercise physiology / John P. Porcari, Cedric X. Bryant, Fabio Comana. – Davis Company. – 2015 – 905 p.
19. Exercise physiology : integrating theory and application / William J. Kraemer, Steven J. Fleck, Michael R. Deschenes. – 488 p.
20. Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual Tests, procedures and data Third Edition Volume Two: Physiology / Edited by Roger Eston and Thomas Reilly Routledge – 2009. – 342 p.
21. Recovery for performance in sport / Christophe Hausswirth, Iñigo Mujika, editors; The National Institute of Sport for Expertise and Performance (INSEP) 2013 Human Kinetics – 280 p.
22. Sport and Exercise Physiology Testing Guidelines: Volume I - Sport Testing / Winter, E. M., Jones, A. M., Davison, R. C. R., Bromley, P. D., & Mercer, T. H.: The British Association of Sport and Exercise Sciences Guide. – Routledge., 2007 – 342 p.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання залік

Шкала оцінювання заліку

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90–100	A	відмінно
82–89	B	добре
75–81	C	
68–74	D	задовільно
61–67	E	
35–60	FX	незадовільно з можливістю повторного складання

0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
------	----------	--

5. Засоби діагностики успішності навчання: усне опитування, виконання завдань практичних робіт, тестових контрольних та самостійних робіт.

Залікові вимоги

1. Основні завдання курсу "Фізіологія спорту", зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Короткий нарис історії розвитку дисципліни "Фізіологія спорту".
3. Роль знань з курсу "Фізіологія спорту" для наукового обґрунтування та вдосконалення спортивних тренувань.
4. Основні підходи до класифікації спортивних вправ (за формою скорочення м'язів, обсягом активних м'язів, характером джерел енергозабезпечення).
5. Класифікація фізичних вправ за В.С.Фарфелем.
6. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні максимальної потужності.
7. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні субмаксимальної потужності.
8. Фізіологічна характеристика функцій організму при роботі у зоні великої потужності.
9. Фізіологічна характеристика функцій організму при у зоні роботі помірної потужності.
10. Фізіологічна характеристика статичних вправ.
11. Фізіологічна характеристика нестандартних (ситуаційних) вправ.
12. Фізіологічні особливості функціонування організму спортсмена під час виконання ситуаційних вправ.
13. Механізми виникнення передстартових реакцій, їх різновиди та способи регуляції.
14. Фізіологічні зміни у показниках організму спортсменів у передстартових станах.
15. Фізіологічна характеристика змін у функціонуванні систем організму спортсмена при розминці.
16. Фізіологічна характеристика впрацьовування.
17. Фізіологічні механізми виникнення та особливості функціонування організму в

станах “мертвої точки” та “другого дихання”.

18. Фізіологічні механізми формування кисневого дефіциту та кисневого боргу, особливості кисневого запиту та споживання кисню при роботі різної потужності.
19. Фізіологічні механізми виникнення стійких станів та їх різновиди при циклічній роботі різної потужності.
20. Фізіологічна характеристика втоми, теорії виникнення втоми.
21. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми центральної нервової системи.
22. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми нервово-м'язового апарату.
23. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми серцево-судинної системи.
24. Фізіологічні механізми розвитку та прояви втоми дихальної системи.
25. Фази розвитку втоми. Біологічне значення втоми. Особливості явищ перетренованості, перенапруження та перевтоми.
26. Особливості розвитку втоми при виконанні роботи в обраному виді спорту.
27. Основні закономірності процесу відновлення.
28. Фізіологічні механізми процесів відновлення, структура та фази відновлення.
29. Основні критерії відновлення організму спортсмена.
30. Класифікація засобів відновлення спортивної працездатності. Фізіологічні механізми дії засобів відновлення.
31. Фізична працездатність та методи її оцінювання. Особливості у спортсменів обраної спеціалізації.
32. Використання тесту Купера та шатл-тесту для оцінювання фізичної працездатності спортсменів.
33. Особливості використання тесту Новаккі для визначення фізичної працездатності спортсменів.
34. Використання тесту PWC₁₇₀ для характеристики фізичної працездатності спортсменів.
35. Застосування Гарвардського степ-тесту для оцінювання рівня фізичної працездатності спортсменів.
36. Використання проби Руф'є для визначення фізичної працездатності спортсменів.
37. Анаеробні можливості організму спортсмена. Фізіологічні основи розвитку,

методичні підходи до оцінювання та основні показники.

38. Застосування тесту Р.Маргарія для характеристики анаеробних можливостей організму.
39. Особливості використання велоергометричних тестів різної тривалості для оцінювання анаеробних можливостей організму.
40. Методики оцінювання величини кисневого боргу, його показники у спортсменів та нетренованих.
41. Поріг анаеробного обміну (ПАНО). Методики визначення, значення для оцінювання тренуваності спортсменів
42. Максимальне споживання кисню (МСК). Фактори, які визначають та лімітують МСК.
43. Фізіологічні механізми підвищення рівня максимального споживання кисню.
44. Фізіологічні чинники, що зумовлюють відмінності рівня максимального споживання кисню в осіб різного віку, статі та тренуваності.
45. Методики визначення та оцінювання рівня максимального споживання кисню.
46. Фізіологічні механізми формування рухової навички у спорті.
47. Фази утворення та компоненти рухової навички. Умови та механізми руйнування рухової навички.
48. Рухова навичка з позиції теорії функціональних систем П.К.Анохіна.
49. Соматичні та вегетативні компоненти рухових навичок.
50. Динамічний стереотип та екстраполяція в структурі рухових навичок.
51. Фізіологічні закономірності прояву та вдосконалення рухової якості сили.
52. Фізіологічні механізми вікових змін сили. Сенситивний період розвитку якості.
53. Фізіологічна характеристика прояву та вдосконалення рухової якості витривалості.
54. Фізіологічні механізми вікових змін витривалості. Сенситивний період розвитку якості.
55. Фізіологічна характеристика прояву та вдосконалення рухової якості швидкості. Вікові зміни, сенситивний період розвитку якості.
56. Загальне уявлення про натренованість. Комплексність оцінювання рівня натренованості. Фізіологічні критерії оцінювання рівня натренованості.
57. Фізіологічні показники натренованості в обраному виді спорту.

58. Оцінювання рівня натренованості за показниками центральної нервової системи спортсмена.
59. Фізіологічні критерії натренованості за показниками нервово-м'язового апарату спортсмена.
60. Фізіологічні показники рівня натренованості за даними функцій системи зовнішнього дихання спортсмена.
61. Оцінювання рівня натренованості за показниками серцево-судинної системи спортсмена.
62. Зміни показників серцево-судинної системи при гранично напруженій м'язовій роботі.
63. Зміни показників зовнішнього дихання та газообміну при гранично напруженій м'язовій роботі .
64. Зміни в крові при напруженій фізичній роботі. Імунітет спортсмена.
65. Реакція організму спортсмена та нетренованого на стандартні та граничні фізичні навантаження.
66. Адаптація організму спортсмена до фізичних навантажень. Стадії адаптації.
67. Фізіологічні механізми адаптації серцево-судинної системи спортсмена до фізичних навантажень.
68. Фізіологічні механізми адаптації дихальної системи спортсмена до фізичних навантажень.
69. Фізіологічні та морфологічні прояви адаптації м'язової системи спортсмена до фізичних навантажень.
70. Фізіологічні резерви організму, їх класифікація та особливості мобілізації у спорті.
71. Фізіологічні механізми змін фізичної працездатності спортсмена в умовах середньо- та високогір'я.
72. Фізіологічні механізми термінової та довготривалої адаптації організму спортсмена до умов середньогір'я та високогір'я.
73. Фізіологічні механізми зміни працездатності спортсменів в умовах підвищеної температури довкілля.
74. Фізіологічні механізми зміни працездатності спортсменів в умовах зниженої температури довкілля.

75. Біоритми, десинхроноз, його фази. Адаптація до змін часових поясів.
76. Вікова періодизація. Паспортний (хронологічний) і біологічний вік. Акселерація та ретардація.
77. Вікові особливості м'язової системи і розвиток рухових якостей дітей та підлітків.
78. Вікові особливості серцево-судинної системи дітей та підлітків, особливості впливу фізичних навантажень.
79. Вікові особливості дихальної системи дітей та підлітків, особливості впливу фізичних навантажень.
80. Фізіологічні особливості функціонування систем організму юних спортсменів при впрацьовуванні, втомі та в процесі відновлення.
81. Фізіологічні особливості серцево-судинної та дихальної систем осіб літнього віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.
82. Фізіологічні особливості опорно-рухового апарату та дихальної систем осіб літнього віку, їх врахування при занятті фізичними вправами.
83. Фізіологічні механізми зміни рівня аеробних можливостей, фізичної працездатності, рухових якостей осіб літнього віку.
84. Фізіологічні особливості прояву та розвитку рухових якостей, аеробних та анаеробних можливостей спортсменок.
85. Фізіологічні особливості тренування спортсменок з врахуванням оваріально-менструального циклу.
86. Фізіологічна характеристика систем організму спортсмена в обраному виді спорту.
87. Методики дослідження нервово-м'язової системи спортсменів.
88. Основні методики дослідження центральної нервової системи спортсменів.
89. Методики дослідження функціонального стану дихальної системи спортсменів.
90. Основні методики дослідження функціонального стану серцево-судинної системи спортсменів.