

# ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

Кафедра анатомії та фізіології

## ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ВИМОГИ

з навчальної дисципліни

### «НОРМАЛЬНА ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»

Рівень вищої освіти – бакалавр  
спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
денна форма навчання

**Розробник:** доц. Вовканич Л.С.

1. Фізіологія як наука, її основні завдання та зв'язок з іншими дисциплінами.
2. Становлення й розвиток фізіології. Внесок робіт І.М.Сєченова, І.П.Павлова, П.К.Анохіна у розвиток фізіології.
3. Основні методи фізіологічних досліджень. Методики дослідження окремих систем організму.
4. Мембранний потенціал спокою, механізми виникнення, фізіологічна роль.
5. Потенціал дії, його фази та механізми виникнення. Фізіологічна роль потенціалу дії.
6. Збудливість, методи її оцінювання та показники збудливості нервово-м'язового апарату людини (реобаза, хронаксія).
7. Зміни збудливості клітини при розвитку потенціалу дії.
8. Механізми проведення збудження нервовими волокнами.
9. Механізм передачі збудження через нервово-м'язовий синапс.
10. Механізм і енергетика м'язового скорочення. Механізм розслаблення м'язів.
11. Фізіологічні властивості скелетних м'язів.

12. Форми, типи та режими м'язового скорочення.
13. Фізіологічні властивості гладких м'язів.
14. Рухова нервово-м'язова одиниця.
15. Сила і робота м'язів. Закон середніх навантажень.
16. Фізіологічні методики дослідження м'язової системи людини.
17. Основні функції ЦНС. Методи дослідження ЦНС.
18. Поняття про рефлекс. Будова рефлекторної дуги та функції її ланок.
19. Фізіологія нейрону та міжнейрональних синаптичних зв'язків. Медіатори.
20. Нервовий центр. Основні властивості нервових центрів (сумація, післядія, трансформація тощо)
21. Гальмування в ЦНС, його види та роль в координації рефлекторних реакцій.
22. Провідникова функція спинного мозку, її фізіологічне значення.
23. Рефлекси спинного мозку, їхнє фізіологічне значення.
24. Рефлекторні центри довгастого мозку і моста. Статичні й статокінетичні рефлекси.
25. Основні рефлекторні центри середнього мозку, їх фізіологічне значення.
26. Функції мозочка. Значення в регуляції рухової діяльності. Симптоми ураження.
27. Таламус, його функції.
28. Гіпоталамус, особливості його будови та функцій.
29. Базальні ядра та їх роль у формуванні м'язового тону та складних рухів.
30. Лімбічна система, роль її структур у формуванні емоцій та процесах запам'ятовування.
31. Будова та функції кори кінцевого мозку. Методики дослідження, ЕЕГ.
32. Сенсорні, асоціативні і моторні зони кори головного мозку, їх функції.
33. Моторна та соматосенсорна зони кори, їхня роль у регуляції рухових

функцій.

34. Будова та функції автономної нервової системи. Особливості дуг автономних рефлексів.
35. Вплив симпатичного відділу автономної нервової системи на функціонування організму.
36. Вплив парасимпатичного відділу автономної нервової системи на функціонування організму.
37. Загальні принципи координації рухової діяльності.
38. Теорія функціональних систем (П.К.Анохін).
39. Загальна характеристика сенсорних систем, їх будова та функції.
40. Класифікація рецепторів, їх функції. Поріг збудження. Адаптація. Кодування інформації.
41. Фізіологія зорової сенсорної системи. Методи дослідження.
42. Фізіологія слухової сенсорної системи. Методи дослідження.
43. Фізіологія вестибулярної сенсорних систем. Методи дослідження.
44. Фізіологія рухової сенсорної системи. Методи дослідження.
45. Вчення І.П.Павлова про ВНД. Умовні та безумовні рефлекси.
46. Класифікація умовних рефлексів.
47. Умови та механізм утворення умовних рефлексів.
48. Гальмування умовних рефлексів. Види гальмування.
49. Типи вищої нервової діяльності людини та їх співвідношення з темпераментами за Гіппократом.
50. Особливості ВНД у людини. Перша і друга сигнальні системи.
51. Гуморальна регуляція, її відмінності від нервової. Характеристика факторів гуморальної регуляції.
52. Властивості гормонів. Механізм дії гормонів на клітини-мішені.
53. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції і гормонів.
54. Роль гіпоталамо-гіпофізарної системи в регуляції функцій організму та ендокринних залоз.
55. Щитоподібна та прищитоподібні залози, їх гормони.

56. Ендокринна функція наднирників.
57. Ендокринна функція підшлункової залози.
58. Ендокринна функція статевих залоз.
59. Особливості адаптації людини до дії екстремальних факторів. Стрес. Загальний адаптаційний синдром.
60. Склад і функції крові. Методи дослідження системи крові.
61. Фізико-хімічні властивості крові.
62. Еритроцити, їх будова та функції. Гемоглобін, будова, функції, сполуки, методи визначення.
63. Лейкоцити, їх будова та функції. Лейкоцитарна формула.
64. Імунітет. Загально-біологічні аспекти здоров'я.
65. Будова та функції тромбоцитів та їх роль у зсіданні крові.
66. Гемостаз, його механізми та фізіологічне значення.
67. Зміни в системі крові при фізичних навантаженнях.
68. Групи крові. Переливання крові.
69. Методики дослідження функцій серцево-судинної системи.
70. Методики дослідження серцевої діяльності. Електрокардіографія.
71. Будова і функції серця людини. Властивості серцевого м'язу.
72. Автоматизм серця. Градієнт автоматизму.
73. Провідна система серця. Послідовність і швидкість проведення збудження у серці.
74. Особливості збудливості та скоротливості міокарду.
75. Серцевий цикл та його фази.
76. Частота серцевих скорочень в стані спокою та при м'язовій діяльності.
77. Артеріальний пульс. Пульсова хвиля. Методи дослідження.
78. Характер і механізми впливів симпатичних та парасимпатичних нервів на діяльність серця.
79. Гуморальна регуляція діяльності серця.
80. Основний закон гемодинаміки. Особливості структури і функції кровоносних судин різних типів.

81. Кров'яний тиск, лінійна і об'ємна швидкості руху крові у різних ділянках судинного русла.
82. Артеріальний тиск. Методи вимірювання. Показники в стані спокою та при м'язовій діяльності.
83. Особливості кровообігу у венах. Фактори, що впливають на потік крові у венах.
84. Кровообіг в капілярах. Механізми обміну рідини між кров'ю і тканинами.
85. Нервова та гуморальна регуляція тону судин в стані спокою та при фізичних навантаженнях.
86. Систолічний і хвилинний об'єм крові в стані спокою та при фізичних навантаженнях.
87. Методи вимірювання частоти серцевих скорочень та фактори, що впливають на її величину.
88. Особливості кровообігу в судинах скелетних м'язів, серця та головного мозку під час виконання фізичних навантажень.
89. Дихання, його основні етапи. Морфо-функціональні особливості дихального апарату людини.
90. Механізм вдиху і видиху.
91. Зовнішнє дихання і його показники. Об'єми та ємності легень.
92. Обмін газів в легенях і тканинах.
93. Газовий склад атмосферного, видихуваного та альвеолярного повітря. Обмін газів в легенях.
94. Транспорт кров'ю кисню. Киснева ємність крові. Гіпоксія. Гіпоксемія.
95. Транспорт кров'ю вуглекислого газу. Гіпокапнія, гіперкапнія.
96. Крива дисоціації оксигемоглобіну, фактори, що впливають на її хід.
97. Дихальний центр, його будова та функції.
98. Роль хеморецепторів у регуляції дихання. Гуморальні чинники стимуляції дихання.
99. Регуляція дихання в стані спокою та при м'язовій діяльності.

100. Зміни показників зовнішнього дихання під впливом фізичних навантажень.
101. Методи дослідження системи дихання людини.
102. Травлення. Основні функції травного апарату. Методи дослідження (роботи І.П.Павлова).
103. Травлення в ротовій порожнині.
104. Травлення в шлунку, фази шлункової секреції.
105. Травлення в дванадцятипалій кишці.
106. Секреторна функція травного тракту. Основні компоненти травних соків.
107. Моторна функція травного тракту.
108. Всмоктування у травному тракті. Механізми всмоктування іонів, води, вуглеводів, білків, жирів.
109. Фізіологічні основи раціонального харчування. Особливості харчування спортсменів.
110. Пластична та енергетична роль поживних речовин.
111. Обмін речовин, його суть, нервова і гуморальна регуляція.
112. Основний обмін і фактори, які впливають на його величину.
113. Методи визначення енерговитрат людини. Дихальний коефіцієнт, калоричний еквівалент кисню.
114. Витрати енергії при розумовій та різних видах м'язової діяльності.
115. Температура тіла та її добові коливання. Особливості терморегуляції при м'язовій роботі.
116. Терморегуляція. Поняття про гіпо- і гіпертермію.
117. Теплоутворення в організмі, його регуляція.
118. Тепловіддача в організмі, її регуляція.
119. Будова та видільна функція нирок.
120. Механізми сечоутворення. Склад сечі. Видільні процеси при м'язовій роботі.

## Рекомендована література

### Основна:

1. Вовканич Л.С. Довідник для студентів із дисципліни «Нормальна фізіологія людини» / Л.С.Вовканич, Д.І.Бергтраум. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 32 с.
2. Вовканич Л.С. Фізіологічні основи фізичного виховання і спорту: навч. посібник для перепідготовки спеціалістів ОКР "бакалавр": у 2 ч. / Вовканич Л. С., Бергтраум Д. І. – Львів : ЛДУФК, 2011. – Ч. 1. – 344 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/10059>
3. Ганонг В. Ф. Фізіологія людини: підручник / пер. з англ. М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів : БаК, 2002. – 784 с.
4. Гжегоцький М.Р. Фізіологія людини / Гжегоцький М.Р., Філімонов В.І., Петришин Ю.С., Мисаковець О.Г. – Київ : Книга плюс, 2005. – 494 с.
5. Довідник для студентів із вивчення дисципліни «Фізіологія людини». – Вид. 4-е, перероб. / Л. С. Вовканич, Д. І. Бергтраум, З. І. Коритко, Е. Ф. Кулітка. – Львів, 2016. – 32 с.
6. Коритко З.І. Загальна фізіологія / Коритко З.І., Голубій Є.М. – Львів, 2002. – 172 с. Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/11475>
7. Нормальна фізіологія / за ред. В. І. Філімонова. – Київ : Здоров'я, 1994. – 608 с.
8. Фекета В.П. Курс лекцій з нормальної фізіології / В.П.Фекета. – Ужгород : Гражда, 2006. – 296 с.
9. Физиология человека: учебник / под ред. В.М.Покровскогго, Г.Ф.Коротько. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Медицина, 2003. – 656 с.
10. Физиология человека : учебник / Под ред. В.М. Смирнова. — Москва : Медицина, 2002. — 608 с: ил.
11. Фізіологія людини : навч. посіб. / [Яремко Є. О., Вовканич Л. С., Бергтраум Д. І., Коритко З. І., Музика Ф. В.]. – Вид. 2-ге, допов. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 207 с. Режим доступу:

<http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/9261>

12. Фізіологія людини і тварин (фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем) / М.Ю. Клевець, В.В.Манько, М.О. Гальків та ін. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 326 с.

13. Фізіологія : підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / В.Г.Шевчук, В.М.Мороз, С.М.Белан [та ін.] ; за ред. В.Г.Шевчука. – Вінниця : Нова книга, 2012. – 448 с.

14. Чайченко Г.М. Фізіологія людини і тварин / Чайченко Г.М., Цибенко В.О, Сокур В.Д. – Київ : Вища школа, 2003. – 463 с.

#### **Допоміжна:**

1. Агаджанян Н. А. Основы физиологии человека / Агаджанян Н. А. – Москва, 2004. – 408 с.
2. Амосов Н. М. Физическая активность и сердце / Амосов Н. М., Бендет Я. А. – Киев : Здоров'я, 1989. – 212 с.
3. Аналіз соматотипу спортсменів-одноборців / Любомир Вовканич, Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. – Львів, 2015. – Вип. 19, т. 3. – С. 99–103.
4. Апанасенко Г.Л. Избранные статьи о здоровье. – Киев, 2005. – 48 с.
5. Ендокринологія : підручник / А. С. Єфімов, П. М. Боднар, О. В. Большакова-Зубковська та ін.; За ред. А. С.Єфімова. – Київ : Вища шк., 2004. – 494 с.
6. Клевець М. Ю. Фізіологія людини і тварин. Книга 1. Фізіологія нервової, м'язової і сенсорних систем: Навчальний посібник / Клевець М. Ю. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2000. – 199 с.
7. Клевець М. Ю. Фізіологія людини і тварин. Книга 2. Фізіологія вісцеральних систем: Навчальний посібник / Клевець М. Ю., Манько В. В. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2002. – 233 с.
8. Кулітка Е. Ф. Фізіологія людини в запитаннях і відповідях / Кулітка Е. Ф. ; за ред. Л. Вовканича. – Львів : ЛДУФК, 2015. – 168 с.
9. Мак-Комас Дж. Скелетные мышцы / Мак-Комас Дж. – Київ : Олімп. л-ра,



2001. – 406 с.
10. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам / Меерсон Ф. З., Пшенникова М.Г. – Москва : Медицина., 1988. – 254 с.
  11. Физиология человека / под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. – Москва : Мир, 1986. – Т.3. – 287 с.
  12. Физиология человека / под ред. Г.И.Косицкого. – Москва : Медицина, 1985. – 544 с.
  13. Физиология человека и животных / под ред. А. Д. Ноздрачева. – Москва : Высш. шк. 1991, Т.1. – 500 с.
  14. Физиология человека. Пер. с англ. / под ред. Костюка П. Г. – Москва : Мир, 1985, т. 1. Мышцы. – 345 с.
  15. Физиология человека: Пер. с англ. / под ред. Р.Шмидт, Г. Тевса. – Москва : Мир, 1985, Т. 1. – 270 с.
  16. Фізіологія людини : метод. посіб. до лаборант. занять / Є.О.Яремко, Л.С.Вовканич, Д.І.Бергтраум, З.І.Коритко – Львів : Сполом, 2008. – 184 с.
  17. Чайченко Г. М. Фізіологія вищої нервової діяльності / Чайченко Г. М. – Київ : Либідь, 1993. – 216 с.
  18. Яремко Є. О. Фізіологічні принципи оцінки стану здоров'я людини / Є. О. Яремко, Л. С. Вовканич, П. П. Дацків // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Львів, 2007. – Вип. 11, т. 4. – С. 234–248.
  19. Яремко Є.О. Фізіологічні проблеми діагностики рівня соматичного здоров'я / Яремко Є.О., Вовканич Л.С. – Львів : Сполом, 2009. – 76 с.

#### **Інформаційні ресурси інтернет:**

20. Електронний каталог ЛДУФК імені Івана Боберського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://3w.ldufk.edu.ua/book/>
21. Електронний репозитарій ЛДУФК імені Івана Боберського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repository.ldufk.edu.ua/>