

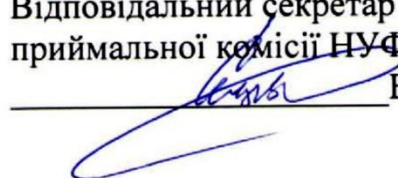
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова приймальної комісії НУФВСУ  
  
\_\_\_\_\_ **Є. В. Імас**



**ПРОГРАМА**

додаткового вступного випробування  
для абітурієнтів, які планують вступ на третій освітньо-науковий  
рівень вищої освіти (доктор філософії)  
за спеціальністю 227 – «Фізична терапія, ерготерапія»

Відповідальний секретар  
приймальної комісії НУФВСУ  
  
\_\_\_\_\_ **В. П. Семененко**

## ***Пояснювальна записка***

Фахове вступне випробування з «Фізичної терапії, ерготерапії» – це критерій оцінювання навчальних досягнень абітурієнта, який ґрунтується на розв'язанні різнорівневих тестових завдань.

Програма фахового вступного випробування з «Фізичної терапії, ерготерапії» об'єднує навчальні дисципліни «Біохімія загальна та рухової активності», «Анатомія людини», «Фізіологія загальна та рухової активності», «Біомеханіка».

## **ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

### **Розділ I. БІОХІМІЯ ЗАГАЛЬНА ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ**

1. Характеристика хімічного складу організму людини.
2. Обмін води та мінеральних речовин в організмі людини, його зміни під час м'язової діяльності.
3. Кислотно-основний стан внутрішнього середовища організму, його зміни під час м'язової діяльності.
4. Обмін речовин та енергії в клітинах організму людини.
5. Ферменти, їхня роль в забезпеченні м'язової діяльності.
6. Вітаміни, їх вплив на стан здоров'я людини та фізичну працездатність.
7. Гормони – специфічні регулятори обміну речовин.
8. Обмін вуглеводів, жирів та білків в тканинах організму, їх інтеграція та роль в забезпеченні м'язової діяльності.
9. Взаємоперетворення вуглеводів, жирів та білків у тканинах організму.
10. Роль окремих тканин в інтеграції тканинного метаболізму.
11. Біохімія скелетних м'язів та м'язового скорочення.
12. Механізми енергозабезпечення м'язової роботи та зміни метаболізму в тканинах під час м'язової діяльності в різних зонах потужності.
13. Біохімічні основи фізичної працездатності.
14. Біохімічні основи розвитку стомлення під час м'язової діяльності.
15. Біохімічна характеристика процесів відновлення після м'язової діяльності.
16. Біохімічний контроль функціонального стану організму людини під час занять фізичною культурою та спортом.

### **Розділ II. АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ**

1. Організм людини як цілісна біологічна система.
2. Роль ендокринної системи в забезпеченні життєдіяльності.
3. Основні уявлення про нервову систему, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, у взаємодії організму з довкіллям.
4. Опорно-рухова система людини, її функції та значення
5. М'язи як частина опорно-рухової системи.
6. Органи імунної системи: червоний кістковий мозок, тимус, селезінка, лімфатичні вузли, мигдалики, лімфоїдні вузлики та їх скупчення.
7. Загальні уявлення про систему кровообігу.
8. Лімфатична система, лімфообіг.

9. Органи дихальної системи: будова і функції та механізм утворення звуків.
10. Загальні уявлення про травну систему та процеси живлення.
11. Будова та функції органів сечовидільної системи.
12. Шляхи утворення сечі, регуляція сечоутворення і сечовиділення.
13. Найбільш поширені та небезпечні захворювання сечовидільної системи, розлади нейрогуморальної регуляції.
14. Будова та функції шкіри та її шарів — епідермісу, дерми і підшкірної клітковини.
15. Роль шкіри в теплорегуляції організму людини.
16. Будова та функції органів чоловічої і жіночої статевої системи.
17. Запліднення, розвиток зародка та плоду (вагітність).
18. Ріст та розвиток дитини (етапи новонародженості, грудний (немовля), ясельний, дошкільний та шкільний).
19. Особливості статевого дозрівання хлопчиків і дівчаток.
20. Зоровий аналізатор: будова і функції органів зору.
21. Акомодация ока.
22. Гігієна зору, запобігання його порушенням.
23. Будова та функції органу слуху (зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо).
24. Гігієна слуху та запобігання його порушенням.
25. Органи дотику, нюху та смаку: будова, сприйняття ними відповідних подразнень та їх передача і аналіз.

### **Розділ III. ФІЗІОЛОГІЯ ЗАГАЛЬНА ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ**

1. Мембранні потенціали: потенціал спокою і потенціал дії.
2. Проведення збудження нервовими та м'язовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс.
3. Механізми скорочення скелетних м'язів.
4. Види скорочення скелетних м'язів залежно від навантаження та частоти подразнення.
5. Механізми втоми та відновлення під час м'язової роботи.
6. Загальні закономірності діяльності ЦНС. Збудження та гальмування у ЦНС.
7. Біологічна регуляція. Рефлекторна дуга, функції її ланок. Властивості нервових центрів.
8. Роль спинного мозку, стовбуру головного і переднього мозку та мозочка у регуляції рухових функцій.
9. Нервова регуляція автономних функцій.
10. Гуморальна регуляція автономних функцій.
11. Роль гормонів в регуляції процесів росту та розвитку.
12. Роль гормонів статевих залоз у регуляції функцій організму.
13. Роль гормонів у регуляції параметрів гомеостазу.
14. Роль гормонів у регуляції неспецифічної адаптації
15. Сенсорні системи (аналізатори). Дослідження соматосенсорної системи.
16. Біль, його види, механізми виникнення.
17. Фізіологія зорової сенсорної системи.
18. Фізіологія слухової сенсорної системи.

19. Вроджені та набуті форми поведінки.
20. Утворення та гальмування умовних рефлексів.
21. Типологічні властивості ВНД людини.
22. Мотивації і емоції та їх роль у поведінці.
23. Загальна характеристика системи крові. Фізико-хімічні властивості крові.
24. Фізіологічна характеристика еритроцитів та гемоглобіну у крові.
25. Захисні властивості крові. Клітинний та гуморальний імунитет.
26. Характеристика груп крові.
27. Фізіологічна характеристика системи лімфообігу. Кровотворення та його регуляція.
28. Загальна характеристика системи кровообігу.
29. Фізіологічні властивості міокарда.
30. Динаміка збудження у серці. Електрокардіографія.
31. Насосна функція серця. Серцевий цикл.
32. Регуляція діяльності серця.
33. Фізіологія кровеносних судин. Основні принципи гемодинамики. Визначення артеріального тиску.
34. Механізми регуляції гемодинаміки.
35. Характеристика системи дихання. Визначення зовнішнього дихання.
36. Визначення дифузії газів через аеро-гематичний бар'єр. Транспорт газів кров'ю.
37. Регуляція дихання.
38. Енергообмін та терморегуляція.
39. Система травлення. Травлення у відділах травної системи.
40. Система виділення. Механізми утворення сечі. Роль нирок у підтримці параметрів гомеостазу.
41. Рухова активність: сутність поняття та її місце в життєдіяльності людини.
42. Загальна фізіологічна характеристика впливу занять фізичними вправами на здоров'я та працездатність людини.
43. Фізіологічна класифікація фізичних вправ, як основного засобу тренування організму людини.
44. Поняття про фізичне навантаження. Принципи побудови фізичних навантажень.
45. Адаптація як загально-біологічна властивість організму людини. Види адаптації.
46. Сучасні уявлення про адаптацію в умовах фізичного тренування. Механізми адаптації фізіологічних систем до фізичних навантажень.
47. Поняття про функціональні резерви та їх перерозподіл під впливом фізичних навантажень.
48. Адаптаційні зміни у руховій системі під впливом фізичних навантажень
49. Вегетативні системи та їх фізіологічна роль у забезпеченні рухової активності.
50. Адаптаційні зміни у системі зовнішнього дихання під впливом фізичних навантажень.
51. Адаптаційні зміни у системі кровообігу під впливом фізичних навантажень.

52. Адаптаційні зміни у системах травлення та сечовиділення під впливом фізичних навантажень.
53. Поняття про фізичну працездатність як компоненти фізичного стану. Види працездатності.
54. Фізіологічні механізми прояву анаеробної фізичної працездатності.
55. Фізіологічні механізми прояву аеробної фізичної працездатності.
56. Фактори зовнішнього середовища, що впливають на фізичну працездатність людини (температура і вологість повітря; зміна часового поясу; барометричний тиск).
57. Рухові вміння та навички (стереотипи) в світлі умовно-рефлекторної теорії І.П. Павлова.
58. Руховий стереотип і техніка фізичних вправ.
59. Стадії формування рухового стереотипу як основа навчання технічним діям під час рухової активності.
60. Поняття про координацію рухів та сучасні концепції управління руховими діями.
61. Поняття про рухові якості та особливості їх розвитку.
62. Класифікація рухових якостей людини.
63. М'язова сила та її види. Фізіологічні механізми прояву та розвитку силових якостей. Нормування фізичних навантажень у силовому тренуванні.
64. Швидкісні якості та фізіологічні фактори, що її визначають. Форми прояву та розвитку швидкісних якостей.
65. Спритність спортсменів.
66. Поняття про гнучкість.
67. Поняття про витривалість та її види.
68. Методи дослідження і показники витривалості.
69. Нормування фізичних навантажень на витривалість з урахуванням статево-вікових особливостей людини.
70. Поняття про ПАНО та його використання у оздоровчому тренуванні.
71. Загальна динаміка функціонального стану організму людини, що виникають при руховій активності.
72. Передстартові стани, їх вплив на працездатність.
73. Фізіологічна характеристика впрацьовування та сталого стану.
74. Втома та її визначення під час рухової активності. Механізми розвитку втоми.
75. Види і періоди відновлення.
76. Поняття про суперкомпенсацію.
77. Фізіологічні механізми відновлення функціональних і метаболічних функцій.
78. Фізіологічні основи рухової активності різних груп населення

#### **Розділ IV. БІОМЕХАНІКА**

1. Біомеханічна класифікація опорно-рухового апарату людини (біоланка, біопара, біокінематичні ланцюги).
2. Поняття про загальний центр тяжіння тіла людини.

3. Анатомо-біомеханічна характеристика положень та рухів тіла людини. Ступені свободи і зв'язки рухів.
4. Біомеханічні властивості скелетних м'язів
5. Біокінематичний ланцюг плечового пояса та верхньої кінцівки.
6. Анатомо-біомеханічні особливості верхньої кінцівки та їх клінічне значення.
7. Суглоби плечового пояса й верхньої кінцівки, рухи в суглобах обертання, (сгинання-розгинання, відведення-приведення, обертання, поняття плечового ритму, ключично-плечовий механізм, протиставлення великого пальця, види хватів).
8. М'язи плечового поясу та вільної верхньої кінцівки та їх функції.
9. Функціональні тести, що визначають рухливість в суглобах плечового пояса та верхньої кінцівки.
10. Формування хребетного стовпа та вертикальної пози людини в онтогенезі (вигини хребетного стовпа, типи постави).
11. Біомеханічна класифікація хребетного стовпа та грудної клітини людини.
12. Функціональні елементи хребетного стовпа.
13. Будова міжхребцевих дисків, компресійні сили прикладені до диску, рухи між тілами двох суміжних хребців та поведінка диску під час їх виконання.
14. Відділи хребетного стовпа та особливості рухів в різних його відділах.
15. Функціональна характеристика м'язів, що приймають участь в рухах хребетного стовпа.
16. Функціональні тести, що визначають рухливість в різних відділах хребетного стовпа.
17. Анатомо-біомеханічні особливості нижньої кінцівки та їх клінічне значення.
18. Комплекс стегна, рухи в кульшовому суглобі, (сгинання-розгинання, відведення-приведення, обертальні рухи в кульшовому суглобі, супінація-пронація).
19. Координовані рухи стегнової кістки, таза та поперекового відділу хребта. Функції м'язів в положенні стоячи.
20. Комплекс гомілковостопного суглоба та стопи. Структура та функції гомілковостопного суглоба, види рухів.
21. Анатомо-біомеханічні властивості стопи. Відхилення від нормальної структури та функції (плоскостопість та її види, вальгусна та варусна установка стоп).
22. Функціональні тести, що визначають рухливість в суглобах нижньої кінцівки.
23. Методи діагностики опорно-ресорних властивостей стопи.
24. Будова скронево-нижньощелепного суглоба. Види рухів у скронево-нижньощелепному суглобі та м'язи, що приймають участь у їх виконанні.

### **Критерії оцінювання знань абітурієнтів**

Абітурієнтам пропонуються різні види тестових завдань із використанням поступового ускладнення завдань від I до IV рівня. Завдання включають тести відкритого типу, закритого типу, тестові завдання на

встановлення відповідності, логічної послідовності, множинного вибору, розв'язання задач. На виконання тестових завдань відводиться 2 години.

За правильне виконання завдань I - IV рівнів абітурієнт має можливість максимально отримати 200 балів, а саме:

№ завд./рівень	I рівень	II рівень	III рівень	IV рівень	
1	4	6	6	10	
2	6	10	10	10	
3	10	10	14	20	
4	10	14	20	40	
<b>Загальна кількість балів</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Якщо під час виконання завдань допущено помилки та неточності, тобто відповідні помилкові або неповні, кількість балів відповідно знижується. Наприклад: питання оцінене на *20 балів*. Правильних відповідей повинно бути 2. Абітурієнт дає 1 правильну відповідь, що оцінюється на *10 балів*.

Наприклад: питання оцінено на *10 балів*. Правильних відповідей повинно бути 2. Абітурієнт дає 1 правильну відповідь, що оцінюється на *5 балів*.

### Література

1. Волков Н. И. Биохимия мышечной деятельности: учебник / Н. И. Волков, Э. Н. Несен, А. А. Осипенко, С. Н. Корсун. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.
2. Практикум з біохімії спорту: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. спорт. профілю / І. І. Земцова, С. А. Олійник. – К.: Олімпійська література, 2010. – 184 с.
3. Покровский В. М. Физиология человека / В. М. Покровский, Г. Ф. Коротько. – М.: Медицина, 2003. – 656 с.
4. Сили Р. Р. Анатомия и физиология / Р. Р. Сили, Т. Д. Стивенс, Ф. Тейт. – К.: Олимпийская литература, 2007. – 1224 с.
5. Осипенко Г. А. Основы биохимии м'язової діяльності / Г. А. Осипенко. – К.: Олімпійська література, 2007. – 200 с.
6. Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл. – К.: Олимпийская литература, 2003. – 503 с.
7. Хоули Э. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э. Хоули, Б. Дон Френкс - Киев.: Олимпийская литература, 2004. – 720 с.