



Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця  
Національної академії наук України  
Силабус навчальної дисципліни

"ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН"

БК 25

Галузь знань	Е «Природничі науки, математика та статистика» (09 Біологія)
Спеціальність	Е1 (091) «Біологія та біохімія»
Ступінь освіти Освітньо-наукова програма	Доктор філософії Біологія та біохімія ( Біофізика; Фізіологія людини і тварин; Патологічна фізіологія)
Статус	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Форма навчання	Денна / заочна
Семестровий контроль	Залік

Курс	2
Семестр	3

ECTS	3
Годин	90

Розподіл годин

Аудиторні години		Самостійна робота
Лекції	Практичні/Семінари	
32	4	54

Інформація про викладача

	Лекція	Практичні/семінарські
ПІБ	Розова Катерина Всеволодівна	Розова Катерина Всеволодівна
Вчене звання	Старший науковий співробітник	Старший науковий співробітник
Науковий ступінь	Доктор біологічних наук	Доктор біологічних наук
Профіль викладача	<a href="https://scholar.google.com/citations?user=8d5S2qgAAAAJ&amp;hl=en&amp;oi=ao">https://scholar.google.com/citations?user=8d5S2qgAAAAJ&amp;hl=en&amp;oi=ao</a>	<a href="https://scholar.google.com/citations?user=8d5S2qgAAAAJ&amp;hl=en&amp;oi=ao">https://scholar.google.com/citations?user=8d5S2qgAAAAJ&amp;hl=en&amp;oi=ao</a>
e-mail	<a href="mailto:erozova@ukr.net">erozova@ukr.net</a>	<a href="mailto:erozova@ukr.net">erozova@ukr.net</a>

Розроблено д.б.н. Розова К.В.

Завідувачка відділу  
«Випускова кафедра»  
д.б.н. Розова К.В.



«07» 01 2025 р.

# ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

---

## Анотація навчальної дисципліни

---

Основними завданнями вивчення дисципліни «Фізіологія людини і тварин» є надання, аспірантам умінь, здатностей для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення теоретичних знань з основ життєдіяльності організму, закладає основи знань для глибинного розуміння аспірантами фізіологічних основ процесів адаптації, передбачає інтеграцію викладання з формуванням умінь застосовувати знання з фізіології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності. Вивчення «Фізіології людини і тварин» формує основи здорового способу життя та профілактики порушення фізіологічних функцій організму у процесі життєдіяльності.

---

## Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

---

Навчальна дисципліна «Фізіологія дихання та гіпоксичні стани» є обов'язковою дисципліною вивчення аспірантами 2-го року навчання. Мета даного курсу полягає у розкритті глибинних механізмів життєдіяльності людини, а також вивчення факторів, що можуть призвести до порушення цих механізмів при розвитку дизадаптації, різноманітних хвороб, тощо..

---

## Необхідні навички

---

Аспіранти повинні знати: фізіологічні основи функціонування збудливих тканин, основні принципи біологічної регуляції, особливості нервової та гуморальної регуляції рухових та автономних функцій, а також особливості фізіології вісцеральних систем (крові, кровообігу, дихання, травлення, виділення, енергетичного обміну та терморегуляції), механізми відновлення організму після пошкодження та хвороби, розвитку в онтогенезі та адаптації до змін оточуючого середовища.

Аспіранти мають вміти:

- в результаті вивчення дисципліни аспіранти повинні бути здатними до вирішення професійних задач, пов'язаних з розумінням фізіологічних основ функціонування організмів.

Аспіранти мають вміти:

- працювати з науковою літературою для самостійного одержання інформації

---

## Програмні результати навчання

---

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Фізіологія людини і тварин» аспіранти будуть мати такі компетенції:

Вміти оцінити ефективність функціонування окремих органів та систем організму;

Вміти робити висновки про стан організму за різних умов на підставі фізіологічних критеріїв;

Вміти застосовувати знання з фізіології для розробки алгоритму проведення експерименту та клінічного дослідження щодо вивчення фізіологічних функцій у людини і тварин;

Вміти оцінити результати, що отримані як в експериментальних дослідженнях при моделюванні різних екзо- та ендогенних впливів на організм, так і при проведенні обстежень здорових осіб та пацієнтів з різними формами патологічних станів.



Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця  
Національної академії наук України  
Силабус навчальної дисципліни

**Перелік тем, завдань та терміни виконання**

**4. Структура навчальної дисципліни**

**"Фізіологія людини і тварин"**

№	Тема	Кількість годин					
		Очне відділення			Заочне відділення		
		Л	Пр/С	СР	Л	Пр/С	СР
Змістовий модуль 1. Загальна фізіологія регуляції							
1	Закономірності діяльності ЦНС. Властивості нервових центрів. Збудження та гальмування у ЦНС.	2		4	2		4
2	Фізіологічні основи електричних явищ на мембрані клітини. Електричні та хімічні процеси в нервово-м'язових синапсах.	2	2	3	2	2	3
3	Функції спинного мозку.	2		3	2		3
4	Функції різних відділів і головного мозку щодо участі у регуляції рухів.	2		3	2		3
5	Молекулярні механізми скорочення скелетних м'язів. Енергетичні ресурси скелетного м'язу. Особливості збудження і скорочення гладеньких м'язів.	2		4	2		4
6	Нервова регуляція автономних функцій.	2		3	2		3
7	Гуморальна регуляція автономних функцій. Роль гормонів у регуляції параметрів гомеостазу та адаптації до дії стресових факторів.	2	2	4	2	2	4
8	Сенсорні системи (аналізатори).	2		3	2		3
9	Фізіологічні основи поведінки. Роль мотивацій та емоцій у досягненні кінцевого пристосувального фізіологічного результату.	2		3	2		3

## ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

Змістовий модуль 2. Фізіологія вісцеральних систем							
10	Тема 10. Система травлення. Особливості секреторної функції у різних відділах травної системи. Зміни регуляторних механізмів по довжині травного каналу. Особливості моторної функції у різних відділах травної системи. Всмоктування поживних речовин у травному каналі.	2		4	2		4
11	Тема 11. Енергообмін і терморегуляція.	2		3	2		3
12	Тема 12. Система виділення. Сечоутворення та інші функції нирок.	2		3	2		3
13	Тема 13. Загальна характеристика системи крові. Фізико-хімічні властивості крові.	2		3	2		3
14	Тема 14. Загальна характеристика системи кровообігу. Динаміка збудження у серці. Дослідження насосної функції серця.	2		4	2		4
15	Тема 15. Основні принципи гемодинаміки. Механізми регуляції гемодинаміки.	2		3	2		3
16	Тема 16. Роль різних етапів дихання для збереження газового гомеостазу організму. Визначення дифузії газів через аеро-гематичний бар'єр. Транспорт газів кров'ю. Регуляція дихання.	2		4	2		4
		<b>36</b>	<b>4</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>54</b>

Л – Лекції

Пр/С – Практичні / Семінари

СР – Самостійна робота

### Теми семінарських/практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Предмет і задачі фізіології. Значення наукової діяльності І.М.Сеченова для розвитку фізіологічної науки. Вплив І.П.Павлова на розвиток світової і вітчизняної фізіології. Вклад українських вчених в розвиток фізіологічних знань (В.Ю.Чаговець, В.Я.Данилевський, Д.С.Воронцов, О.О. Богомолець, П.Г.Костюк, М.М.Сиротінін, П.М.Серков та інші).	2
2	Клітина як структурна та функціональна одиниця життя, принцип цілісності організму. Удосконалення механізмів регуляції фізіологічних процесів в ході еволюції. Єдність нервових і гуморальних механізмів регуляції. Саморегуляція функцій організму, гомеостаз. Принцип зворотного зв'язку як один з найважливіших механізмів регуляції функцій організму.	2

# ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

## Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вплив сучасних досягнень фізики, хімії, математики і обчислювальної техніки на розвиток фізіології. Удосконалення механізмів регуляції фізіологічних процесів в ході еволюції. Нервова регуляція як вищий етап розвитку пристосування організму до умов середовища, що змінюються.	4
2	Основні етапи еволюції нервової системи. Основні етапи еволюції великих півкуль головного мозку. Типи нейронів і основні закони їх функціонування. Закони електричного подразнення нервових і м'язових елементів.	3
3	Функції спинного мозку.	3
4	Морфофункціональна організація таламуса. Гіпоталамус: нейронна організація і роль в регуляції вегетативних функцій. Роль гіпоталамусу в регуляції поведінкових реакцій.	3
5	Управління орієнтаційними рухами і позою. Управління локомоцією. Коркова сенсомоторна інтеграція. Програмування рухів. Функціональна структура довільного руху. Стоплення і фізіологічні засоби його попередження. Механізми тренування. Механізми адаптації.	4
6	Загальний план будови і основні фізіологічні властивості вегетативної нервової системи. Відміни в будові соматичної і вегетативної нервової системи. Роль парасимпатичної нервової системи в регуляції вісцеральних функцій.	3
7	Значення і місце ендокринної системи в інтегративних механізмах регуляції фізіологічних функцій. Поняття про нейросекрецію.	4
8	Основні принципи будови аналізатора. Основні функції аналізаторів. Рецептори та їх класифікація. Перетворення сигналів у рецепторі. Адаптація в сенсорних системах. Сенсорні шляхи. Сенсорне кодування.	3
9	Емоції як компонент поведінкових реакцій. Емоціогенні системи мозку. Роль соціальних факторів у розвитку другої сигнальної системи. Фізіологічні зміни під час сну. Формування вищої нервової діяльності дитини, мислення, мова.	3
10	Фізіологічні основи голоду та насичення. Значення процесів травлення для організму. Методи вивчення функцій травного тракту.	4
11	Суть обміну речовин. Одиниці вимірювання енергетичного обміну. Енергетичний еквівалент їжі. Регуляція обміну енергії. Обмін речовин при фізичному і розумовому навантаженні.	3
12	Екскреторна функція шкіри, потові залози і потовиділення.	3
13	Кровотворення і його регуляція. Лімфа (функція, лімфоутворення).	3
14	Позасерцеві регуляторні механізми – нервова екстракардіальна регуляція серця, нервові центри, що регулюють діяльність серця. Гуморальна регуляція діяльності серця. Еволюція системи кровообігу. Співвідношення процесів збудження і скорочення у міокарді.	4
15	Місцеві механізми регуляції судинного тону. Нервово-гуморальна	3

## ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

	регуляція системного кровообігу. Особливості кровообігу в серці, мозку, печінці. Кров'яні депо і їх роль в регуляції кількості циркулюючої крові.	
16	Особливості дихання при різних функціональних станах організму і умовах оточуючого середовища. Особливості регуляції дихання при фізичному навантаженні. Роль гормонів, метаболітів в регуляції дихання при фізичному навантаженні.	4
<b>Всього годин</b>		<b>54</b>

### Система оцінювання

Усне опитування на семінарських/практичних заняттях (1-10 балів), обов'язкові модульні опитування за тестовою системою (0-30 балів за модуль). Заохочуючі бали (1-5 балів) можуть застосовуватись при експрес-опитуванні в процесі лекції (на розуміння її суті), за присутність на лекції 1 бал. Підсумковий тест (залік) – 40 балів. Сумарна оцінка за курс формується, виходячи з максимальної кількості балів - 100. Отримана в такий спосіб оцінка є підсумковою заліковою.

### Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль та самостійна робота																Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1									Змістовий модуль 2								100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16		
5	4	3	4	4	5	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	40	100

### Семестрова атестація аспірантів

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	<b>A</b>	зараховано
85-89	<b>B</b>	
75-84	<b>C</b>	
70-74	<b>D</b>	
60-69	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ТВАРИН

Засвоєння аспірантом програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

### **Додаткові умови допуску до заліку:**

У разі виникнення спірних питань щодо не допуску аспірантів до семестрової атестації, вони вирішуються лектором дисципліни спільно із завідувачем кафедри.

---

### **Політика навчальної дисципліни**

---

**Відвідування занять** є обов'язковим для всіх аспірантів.

**Пропущені контрольні заходи** можна перескласти у визначений викладачем час з дозволу завідувача кафедри. Аспіранти, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів змістових модулів навчальної дисципліни та не подали обґрунтоване письмове пояснення причин пропущених занять, до семестрової атестації з відповідної дисципліни не допускаються.

### **Академічна доброчесність. Норми етичної поведінки**

Політика та принципи академічної доброчесності визначені Законами України.

Норми етичної поведінки аспірантів і працівників визначені Статутом, відповідними законами, підзаконними актами України та відповідними положеннями Інституту.

### **Процедура оскарження результатів контрольних заходів**

Аспіранти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.