

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ННЦ «Інститут біології та медицини»

Кафедра біомедицини

Заступник директора інституту  
з науково-педагогічної роботи



Ольга ХАРЧЕНКО

« 25 » грудня 20\_\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ФІЗІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ**

для студентів

галузь знань	<u>22 «Охорона здоров'я»</u>
спеціальність	<u>224 Технології медичної діагностики та лікування</u>
освітній рівень	«Бакалавр»
освітня програма	<u>«Лабораторна діагностика»</u>
вид дисципліни	<u>обов'язкова</u>

Форма навчання	<u>денна</u>
Навчальний рік	<u>2022/2023</u>
Семестр	<u>3</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>4</u>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<u>українська</u>
Форма заключного контролю	<u>іспит</u>

Викладачі: доц. Олена ЦИРЮК, проф. Тетяна ФАЛАЛЄСВА

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

КИЇВ – 2022

**Розробник:** Олена ЦИРЮК докт. біол. наук, доцент кафедри біомедицини,  
Тетяна ФАЛАЛЄЄВА завідувач кафедри біомедицини, докт. біол. наук,  
професор

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Завідувач кафедри біомедицини

  
(підпис) \_\_\_\_\_ Тетяна ФАЛАЛЄЄВА  
(прізвище та ініціали)

Протокол № 9 від «31» травня 2022 року

Схвалено науково-методичною комісією  
ННЦ «Інститут біології та медицини»  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Протокол від «23» 06 2022 року № 5

Голова науково-методичної комісії  Наталія СКРИПНИК

« 23 » 06 2022 року

**1. Мета дисципліни** – сформувати загальні знання про механізми функціонування систем організму людини із забезпечення гомеостазу при взаємодії із зовнішнім середовищем.

## **2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:**

*1. Успішне опанування навчальної дисципліни «Анатомія людини».*

*2. Вміння самостійно застосовувати знання з дисципліни «Анатомія людини» для рішення конкретних науково-практичних задач; працювати з науковою та науково-методичною літературою.*

*3. Володіння елементарними навичками системного аналізу.*

## **3. Анотація навчальної дисципліни:**

В рамках курсу «**Фізіологія людини**» формуються уявлення про структурну та функціональну єдність фізіологічних систем організму людини. При цьому висвітлюються вікові та статеві особливості функціонування різних органів і систем. Отримані знання можуть бути використані студентами не лише у навчальному процесі, але і під час наукової діяльності в області суміжних та міждисциплінарних наук.

## **4. Завдання (навчальні цілі):**

1) розкрити механізми функціонування основних фізіологічних систем організму людини.

2) розкрити механізми нейро-гуморальної регуляції функцій.

3) сформувати у студентів загальні уявлення про механізми адаптації організму людини і тварин до різних умов оточуючого середовища.

Згідно вимог проекту Стандарту вищої освіти України (перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, галузь знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування» дисципліна забезпечує набуття здобувачами освіти наступних *компетентностей*:

- *інтегральна:*

- Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у галузі охорони здоров'я, або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог;

- *загальні:*

ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК04. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК11. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК13. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення інформації та власного досвіду.

- *спеціальні (фахові, предметні):*

ФК08. Здатність застосовувати навички наукового дослідження для аналізу, оцінювання або розв'язання проблем.

ФК10. Здатність компетентно та професійно взаємодіяти з пацієнтами, колегами, медичними працівниками, іншими фахівцями, застосовуючи різні методи комунікації.

ФК20. Здатність аналізувати здоров'я як системну категорію.

ФК21. Здатність аналізувати спосіб життя особи та його вплив на здоров'я.

ФК22. Здатність надавати рекомендації щодо ведення здорового способу життя та активного дозвілля оздоровчої спрямованості.

ФК23. Здатність пропагувати основні положення та принципи раціонального харчування, здійснювати оцінку та корекцію раціону харчування.

## 5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
<b>1</b>	<b>Знати</b>			
1.1.	Принципи побудови і функціонування ефекторних тканин організму;	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2; оцінювання усних та письмових відповідей.	5
1.2.	Механізми нейро-гуморальної регуляції функцій організму;	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2; оцінювання усних та письмових відповідей.	5
1.3.	Механізми підтримання гомеостазу та роль різних органів у цьому процесі;	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2; оцінювання усних та письмових відповідей.	5
1.4.	Принципи роботи нервової системи та органів чуття;	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 3; оцінювання усних та письмових відповідей.	5
1.5.	Основні форми вродженої і набутої поведінки людини і тварин.	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 3; оцінювання усних та письмових відповідей.	5
<b>2</b>	<b>Вміти</b>			
2.1.	Описувати механізми функціонування фізіологічних систем організму людини та їх регуляцію	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2, 3; оцінювання усних та письмових відповідей	2,5
2.2.	Характеризувати особливості протікання фізіологічних функцій різних органів	Лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2, 3; оцінювання усних та письмових відповідей	2,5
2.3.	Вибирати адекватні методи для вивчення фізіологічних процесів у організмі людини	Лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2, 3 оцінювання усних та письмових відповідей	2,5
2.4.	Набути навичок самостійного	Лекція,	Модульна контрольна робота 1,	2,5

	вивчення літератури, присвяченої фізіології людини	лабораторна робота, самостійна робота	2,3; оцінювання усних та письмових відповідей	
2.5.	Користуватись методами дослідження травної і видільної систем, нервової та сенсорних систем	Лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2, 3; оцінювання усних та письмових відповідей	5
2.6	Користуватись методами статистичного аналізу експериментальних результатів	Лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2, 3; оцінювання усних та письмових відповідей	5
2.7	Проводити визначення та розрахунки фізіологічних показників	Лабораторна робота, самостійна робота	Модульна контрольна робота 1, 2, 3; оцінювання усних та письмових відповідей	5
<b>3</b>	<b>Комунікація</b>			
3.1.	Демонструвати спілкування в діалоговому режимі з колегами та цільовою аудиторією, ведення професійної наукової дискусії;	Лабораторна робота, самостійна робота	Оцінювання усних відповідей/доповнень;	5
3.2.	Письмово відображувати та презентувати результати своїх досліджень українською мовою.	Лабораторна робота, самостійна робота	Оформлення результатів лабораторних робіт	5

**6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання**

<b>Результати навчання дисципліни (код)</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2.5</b>	<b>2.6</b>	<b>2.7</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>
<b>Програмні результати навчання (назва)</b>														
ПРН 6. Верифікувати результати лабораторних досліджень в клініці внутрішніх хвороб (норма / патологія)						+	+		+	+	+	+	+	+
ПРН19. Визначати фактори ризику здоров'я людини 18 та епідеміології неінфекційних захворювань			+		+			+		+				
ПРН21. Аргументувати та пропагувати необхідність вести здоровий спосіб життя.	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	
ПРН22. Застосовувати знання принципів та етапів побудови раціонального харчування з урахуванням віку, особливостей трудової діяльності та режиму рухової активності, особливостей використання організмом різних продуктів харчування.	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+
ПРН23. Інтерпретувати результати досліджень функціонального стану організму відповідно до віку та статі людини	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+
ПРН24. Оцінювати стан здоров'я людини та функціональні можливості її організму на підставі даних опитування пацієнта, фізіологічних критеріїв, і критеріїв психологічного здоров'я та позитивного емоційного стану людини.	+	+	+	+				+	+	+				

## 7. Схема формування оцінки.

### 7.1 Форми оцінювання студентів:

#### - семестрове оцінювання:

1. *Модульна контрольна робота 1 – РН 1.1 – 2.5. (блок тем Розділу 1)*

– 10 балів / 5 балів

2. *Модульна контрольна робота 2 – РН 1.2 – 1.5, 2.3 – 2.5 (блок тем Розділу 2)*

– 10 балів / 5 балів

3. *Модульна контрольна робота 3 – РН 1.4 – 1.5, 2.3 – 2.7 (блок тем Розділу 3)*

– 10 балів / 5 балів

3. *Оформлення результатів лабораторних досліджень - РН 1.1 – 1.4, 2.1 – 2.5, 3.2 - 15 балів / 7,5 балів*

5. *Усні відповіді - РН 1.1. – 3.2. – 10 балів / 5 балів*

6. *Доповнення - РН 1.1. – 3.2. – 5 балів / 2,5 балів*

#### - підсумкове оцінювання: у формі іспиту

Підсумкова оцінка з освітнього компонента в цілому, підсумковою формою контролю за яким встановлено іспит, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час іспиту.

Формою проведення іспиту є тестова контрольна робота. Результатами навчання, які оцінюються в тестовій контрольній роботі, є РН 1.1-3.2. Максимальна кількість балів, яка може бути отримати здобувачем освіти під час іспиту, становить 40 балів за 100 бальною шкалою.

Перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

#### - умови допуску до підсумкового іспиту:

Обов'язковою умовою допуску до іспиту є відпрацювання всіх лабораторних робіт та написання модульних контрольних робіт. Здобувач освіти не допускається до іспиту, якщо під час семестру набрав менше ніж 20 балів.

### 7.2 Організація оцінювання:

Модульні контрольні роботи 1, 2, 3 проводяться по завершенні тематичних лекцій з Розділів 1, 2, 3 відповідно, оцінювання оформлення результатів лабораторних робіт

Оцінювання усних відповідей та доповнень проводиться упродовж семестру під час проведення лабораторних робіт.

### 7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	0-59

## 8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план \*

№ п/п	Назва теми	Кількість годин*			
		Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота	Консультації
<b>Розділ 1.</b>					
1	<b>Лекція 1.</b> Предмет і завдання фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Електричні явища в збудливих тканинах.	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Вивчення формування мембранних потенціалів.		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Сила і робота м'язів, особливості електромеханічного спряження в непосмугованих м'язах			4	
2	<b>Лекція 2.</b> Синаптична передача в збудливих тканинах	2			
	<b>Лабораторна робота.</b> Дослідження проведення збудження нервовим волокном та через нервово-м'язовий синапс. Дослідження ПД м'язів.		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Молекулярні механізми електромеханічного спряження в м'язах.			4	
3	<b>Лекція 3.</b> Фізіологія м'язів	2			
	<b>Лабораторна робота.</b> Дослідження впливу стандартного фізичного навантаження на частоту скорочень серця у людини		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Сучасні уявлення про внутрішньоклітинну передачу сигналів у ефекторних клітинах під дією гормонів. Рецептори до гормонів.			4	
4	<b>Лекція 4.</b> Роль центральної нервової системи у регуляції рухових функцій.	2			
	<b>Лабораторна робота.</b> Дослідження сухожильних рефлексів у людини		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Будова та функції нервової системи у тварин			4	
5	<b>Лекція 5.</b> Нервова регуляція вісцеральних функцій	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Дослідження пам'яті		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Основні нейрохімічні системи мозку. Теорії сну та гіпнозу.			4	
	<b>Лабораторне заняття.</b> Дослідження рефлекторних впливів на діяльність серця людини ( <i>рефлекс Даніні-Ашнера</i> )		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Типи темпераменту у людини			4	
6	<b>Лекція 6.</b> Гуморальна регуляція вісцеральних функцій. Роль гормонів.	2			
	<b>Модульна контрольна робота 1</b>		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Загальні принципи роботи аналізаторів.			4	
7	<b>Лекція 7.</b> Поведінка як один із основних механізмів пристосування. Вроджені, набуті пристосувальні програми, мислення та свідомість	2			



	Лаб. Підсумкове заняття		2		
	Сам. Роль ретикулярної формації стовбура мозку у здійсненні функцій нервової системи.			4	
<b>Розділ 2.</b>					
8	<b>Лекція 8.</b> Фізіологія обміну речовин і енергії	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Дослідження основного обміну (ІМТ)		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Метаболізм білків, жирів, вуглеводів			4	
9	<b>Лекція 9.</b> Фізіологія травлення у людини	2			
	<b>Лабораторна робота.</b> Складання харчових раціонів		4		
	<b>Самостійна робота.</b> Будова та функції травної системи у тварин			4	
10	<b>Лекція 10.</b> Склад та фізико-хімічні властивості крові у людини	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Дослідження провідної системи серця (перегляд відеофільму «Дослід Станніуса»)		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Склад та фізико-хімічні властивості крові у тварин			6	
11	<b>Лекція 11.</b> Фізіологія системи кровообігу	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску у людини.		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Будова та функції серцевосудинної системи у тварин			6	
12	<b>Лекція 12.</b> Фізіологія системи дихання у людини.	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Визначення частоти дихання		2		
	Сам. Будова та функції дихальної системи у тварин			6	
13	<b>Лекція 13.</b> Фізіологія системи виділення у людини	2			
	<b>Лабораторне заняття.</b> Аналіз сечі		2		
	<b>Самостійна робота.</b> Загальні принципи роботи аналізаторів.			2	
	<b>Модульна контрольна робота 2</b>	<b>2</b>			
	<b>Консультація</b>				2
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>

**Загальний обсяг 120 год., в тому числі:**

*Лекції – 28 год.*

*Лабораторні роботи – 30 год.*

*Консультації – 2 год.*

*Самостійна робота – 60 год.*

## 9. Рекомендовані джерела:

### Основні: (Базові)

1. Чайченко Г.М., Цибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин. – К.: Вища школа, 2003. – 463 с.
2. Шевчук В.Г., Мороз В.М., Белан С.М. [та ін.]: за редакцією Шевчука В.Г. – 2 вид. – Вінниця: Нова книга. – 2015. – 448 с. <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/07/za-red.-V.G.Shevchuka-Fiziologiya.pdf>
3. Зошит-практикум з фізіології людини і тварин // За редакцією Макарчука М.Ю., Пасічніченка О.М. – К.: «РА «АМТ», 2014. – 152 с.
4. [Peate I.](#), [Evans S.](#) Fundamentals of Anatomy and Physiology For Nursing and Healthcare Students: Wiley-Blackwell; 3rd edition. - Sep 8, 2020. - 592 pages.
5. Фалалєєва Т. М., Пенчук Ю. М., Кобиляк Н. М., Остапченко Л. І. Дієтологія. Підручник. – Київ, 2021. – 386 с.
6. Манжалій Е.Г., Фалалєєва Т. М., Остапченко Л. І. Дієтологія та спосіб життя при захворюваннях шлунково- кишкового тракту: навчальний посібник. – К.:ФОП «Ворона», 2020. – 90 с.
7. Неведомська Є. О. Нормальна фізіологія людини та вікова фізіологія: навч. посіб. для практичних і самостійних робіт для студ. вищ. навч. закл. / Євгенія Олексіївна Неведомська. – К. : Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2019. – 74 с.

### Додаткові:

1. Молочек Н.В., Фалалєєва Т.М., Цирюк О.І. Сучасні погляди на проблеми неправильного харчування та перспективи їх вирішення // Медична газета «Здоров'я України». Тематичний номер «Гастроентерологія, гепатологія, колопроктологія. - №2 (52) – 2019. <http://health-ua.com/article/42780-suchasn-poglyadi-naproblemi-nepravilnogo-harchuvannya-taperspektivi-h-virsh>
2. Макарчук М.Ю., Куценко Т.В. Фізіологія центральної нервової системи. -Київ. -2011. Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». – 335 с.
3. Манжалій Е.Г., Фалалєєва Т. М., Остапченко Л. І. Дієтологія та спосіб життя при захворюваннях шлунково- кишкового тракту: навчальний посібник. – К.:ФОП «Ворона», 2020. – 90 с.
4. [Samborska I.](#), [Kovalchuk O.](#), [Fagoonee Sh.](#), [Falalyeyeva T.](#), [Maievskiy O.](#) The Role of Hyperhomocysteinemia in the Development of Changes in the Lungs // Reviews on Recent Clinical Trials – 2020. – Vol. 15, Issue 1, P. 48 – 59. DOI: [10.2174/1574887114666191114152235](https://doi.org/10.2174/1574887114666191114152235)
5. Golovynska, I., Beregova, T., Falalyeyeva, T., Stepanova, L., Golovynskiy S., Qu J., Ohulchanskyu T.Y. (2018). Peripheral N-methyl-D-aspartate receptor localization and role in gastric acid secretion regulation Immunofluorescence and pharmacological studies. Scientific Reports, 8 (1), art. no. 7445. <https://www.nature.com/srep/>
6. Kobyliak, N., Falalyeyeva, T., Boyko, N., Tsyryuk, O., Beregova, T., Ostapchenko, L. (2018). Probiotics and nutraceuticals as a new frontier in obesity prevention and management. Diabetes Research and Clinical Practice, 141, 190-199. <https://www.journals.elsevier.com/diabetes-research-and-clinical-practice>

### Інтернет-ресурси:

1. <https://www.physiologyweb.com/physiology.html>
2. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/acute-chest-syndrome-sickle-cell#about-acs>
3. <https://www.britannica.com/science/physiology>
4. <https://teachmemedicine.org/physiology>