

## Supplement № 4 (135) 2022

ISSN 2786-6661 eISSN 2786-667X

UDC: 378.6:61:001.891](477.411)(050)

Міністерство охорони здоров'я України  
Національний медичний університет  
імені О. О. Богомольця

НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ

# УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-МЕДИЧНИЙ МОЛОДІЖНИЙ ЖУРНАЛ

Видання індексується  
в Crossref, DOAJ, Ulrichs, Index Copernicus,  
WorldCat, Google Scholar

ISSN 2786-6661 eISSN 2786-667X

Ministry of Health of Ukraine  
Bogomolets National Medical University

THEORETICAL AND PRACTICAL  
EDITION

# UKRAINIAN SCIENTIFIC MEDICAL YOUTH JOURNAL

Journal's indexing:  
Crossref, DOAJ, Ulrichs, Index Copernicus,  
WorldCat, Google Scholar

**Засновник** – Національний медичний університет  
імені О.О.Богомольця МОЗ України  
Періодичність виходу 4 рази на рік.

**Журнал внесено до переліку фахових видань.**

**Галузі наук: медичні, фармацевтичні.**  
(наказ МОН України 09.03.2016 № 241)

Реєстраційне свідоцтво KB № 17028-5798ПР.

Рекомендовано Вченою Радою НМУ імені  
О.О.Богомольця (протокол № 4 від 01.12.2022 р.)

Усі права стосовно опублікованих статей  
залишено за редакцією.

Відповідальність за добір та викладення фактів  
у статтях несуть автори, а за зміст рекламних  
матеріалів – рекламодавці.

Передрук можливий за згоди редакції  
та з посиланням на джерело.

До друку приймаються наукові матеріали,  
які відповідають вимогам до публікації в даному  
виданні

**Founder** – Bogomolets National Medical University  
Ministry of Health of Ukraine

**Publication frequency** – 4 times a year.

**The Journal is included in the list of professional  
publications in Medical and pharmaceutical  
Sciences** (order MES Ukraine 09.03.2016 № 241)  
Registration Certificate KB № 17028-5798ПР.

Recommended by the Academic Council of the  
Bogomolets National Medical University, Kyiv  
(protocol № 4 of 01.12.2022)

All rights concerning published articles are reserved  
to the editorial board.

Responsibility for selection and presentation of the  
facts in the articles is held by authors, and of the  
content of advertising material – by advertisers.

Reprint is possible with consent of the editorial  
board and reference. Research materials accepted for  
publishing must meet the publication requirements of  
this edition.

## ЗМІСТ/CONTENTS



14.02.2022 р.

*I konferencja naukowo-praktyczna  
z udziałem międzynarodowym  
„Komunikacja jako niezbędny element  
procesu kształcenia przyszłych  
lekarzy i farmaceutów”*



**First Scientific and Practical Conference  
with international participation**

**"Communication as a necessary component of the educational process of future  
doctors and pharmacists"**

**December, 14, 2022**

**І науково-практична конференція з міжнародною участю  
«Комунікація як необхідна складова освітнього процесу майбутніх лікарів  
та провізорів»**

**14.12.2022 р.**

<b>Section 1.</b> "Communication skills" as a necessary component in the activities of doctors and pharmacists .....	5
<b>Секція 1.</b> «Комунікативні навички» як необхідна складова в діяльності лікарів та провізорів	
<b>Section 2.</b> Means of communication in the field of knowledge "health protection". Telemedicine .....	49
<b>Секція 2.</b> Засоби комунікації в галузі знань «охорона здоров'я». Телемедицина	
<b>Section 3.</b> Doctor's blog. Section of student scientific works .....	65
<b>Секція 3.</b> Блог лікаря. секція студентських наукових робіт	

## ДИСТАНЦІЙНИЙ ФОРМАТ ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ І СТАТИСТИКИ КУРСУ «МЕДИЧНОЇ І БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ» ЯК ОДНА З ФОРМ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

*Чалий О.В., Стучинська Н.В., Марголич І.Ф.*

*Кафедра медичної і біологічної фізики та інформатики  
Завідувач кафедри: д.фіз-мат.н., проф. Чалий О.В.  
Національний медичний університет імені О.О.Богомольця  
м. Київ, Україна*

**Вступ:** Вивчення дисципліни «Медична і біологічна фізика» в медичних університетах базується не тільки на знаннях фізики, отриманих в ланці середньої освіти, але і математики, як основи всіх природничих дисциплін. Дистанційний формат вивчення передбачає оволодіння студентами базовими знаннями вищої математики і статистики під час проведення і практичних занять засобами дистанційного навчання.

**Мета:** Наша робота є висвітлює вивчення вищої математики і статистики студентами медичних і стоматологічного факультетів у процесі вивчення курсу «Медичної і біологічної фізики» під час проведення практичних занять у дистанційній формі.

**Огляд:** Для якісного засвоєння вищої математики і статистики нами були розроблені, зокрема, практичні заняття на теми «Дослідження медико-біологічних процесів методами математичного аналізу» та «Аналіз медичних даних методами математичної статистики».

Процес вивчення вищої математики при переході з рівня середньої освіти до медичної університетської передбачає, впершу чергу, актуалізацію опорних знань елементів математичного аналізу, отриманих у школі, ліцеї, гімназії чи коледжі, для засвоєння нового матеріалу, передбаченого програмою університету.

Під час проведення практичного заняття на тему «Дослідження медико-біологічних процесів методами математичного аналізу», зокрема, у дистанційному форматі ми подаємо студентам матеріал з метою формування медичних та фармацевтичних задач в термінах математичного аналізу, вчимо використовувати поняття математичного аналізу для опису процесів у медицині, фармації та біології. Дуже важливу роль відіграє опис процесів за допомогою диференціальних рівнянь першого порядку з відокремлюваними змінними і рівнянь другого порядку з постійними коефіцієнтами. Вивчення і розв'язування таких рівнянь дає змогу студентам наочно продемонструвати моделювання медико-біологічних процесів методами математичного аналізу та диференціальними рівняннями. Дистанційний формат проведення створює можливість надання студентам більшого обсягу інформації, використовуючи, зокрема, демонстраційний матеріал на платформі Zoom. Заняття супроводжується розв'язуванням задач і опитуванням для оцінки засвоєння студентами матеріалу.

Друге практичне заняття з вищої математики присвячене дуже важливій і необхідній для майбутніх професійних медичних працівників темі «Аналіз медичних даних методами математичної статистики». Дистанційна форма проведення дозволяє подати і пояснити більш детально необхідність і можливість класифікувати випадкові події.

З великого обсягу теоретичних можливостей математичної статистики ми обрали найважливіший, на нашу думку, матеріал, зокрема, обчислення основних числових характеристик розподілу медичних, фармацевтичних або біологічних даних, з якими на практиці, безумовно, будуть працювати майбутні фахові медичні працівники.

Під час проведення цього практичного заняття, користуючись необхідним обсягом теорії, ми навчаємо студентів на конкретних прикладах і задачах з медицини і біології обчислювати математичне сподівання, дисперсію та стандартне відхилення випадкових величин. Також вводимо поняття кореляційного зв'язку між ознаками досліджуваних величин, вчимо студентів оцінювати значущість кореляційного зв'язку, приводячи реальні приклади з медицини та біології. Особливу роль надаємо вивченню довірчих інтервалів для оцінки математичного сподівання нормально розподіленої випадкової величини. Дистанційний формат проведення заняття дає змогу нагадати студентам не тільки теоретичні основи математичної статистики, але і наочно продемонструвати на прикладах розв'язування задач розрахунок довірчих інтервалів ма-

тематичного сподівання при відомій і невідомій дисперсіях. Також розв'язуємо зі студентами ймовірнісні задачі, які моделюють медико-біологічні процеси.

Висвітлений нами матеріал систематизовано і структуровано для практичних занять курсу «Медичної і біологічної фізики» не тільки для вітчизняних студентів українською мовою, але, що дуже важливо, і для іноземних здобувачів вищої медичної освіти англійською мовою. Саме дистанційний формат проведення занять створив можливість неперервного процесу навчання іноземних студентів, які, в силу обставин, змушені були виїхати з України, але продовжили навчання в медичному університеті.

**Висновки:** Дистанційний формат проведення занять з вищої математики і статистики, який на початковому етапі був необхідним в силу обставин, пов'язаних з пандемією, надав можливість більш насиченого інформацією висвітлення навчального матеріалу. Звичайно, аудиторна форма проведення занять має переваги комунікативного характеру. Але удосконалення дистанційної освіти, як нового етапу розвитку педагогічної науки, створює цікаві і перспективні можливості процесу вивчення вищої математики і статистики в університеті, що, своєю чергою, надає основу для засвоєння не тільки всього курсу «Медичної і біологічної фізики», але й інших дисциплін, які вивчаються студентами медичних закладів вищої освіти.

**Ключові слова:** дистанційна освіта, математика, статистика, навчання