

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Інформаційно-аналітична підтримка в управлінні закладами охорони здоров'я»**

<b>Обсяг навчальної дисципліни</b>	Загальна кількість годин на дисципліну: 90 годин, 3 кредити ЄКТС. Семестр: I 1 рік навчання.
<b>Дні, час, місце проведення навчальної дисципліни</b>	Час і місце (номер лекційного залу, аудиторії, лабораторії, студії тощо) проведення навчальної дисципліни визначається відповідно до затвердженого розкладу занять. Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури Одеса, вул. Ольгіївська, 2.
<b>Викладач (-і)</b>	Леонід Годлевський, д.мед.н., професор, завідувач кафедри Олександр Мандель, к.ф-м.н., доцент Андрій Пономаренко, к.мед.н., доцент Сергій Марченко, старший викладач Тетяна Приболовець, старший викладач
<b>Контактна інформація</b>	Довідки за телефонами: (048) 717-89-16; (048) 712-31-02 <a href="mailto:medphys@onmedu.edu.ua">medphys@onmedu.edu.ua</a> кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури, вул. Ольгіївська 2. Очні консультації: четвер з 15:00 до 17:00; субота з 9:00 до 12:00 Он лайн- консультації: За попередньою домовленістю з викладачем.

### КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися аудиторно (очно).

Під час дистанційного навчання комунікація здійснюється через платформу Microsoft Teams, а також через листування електронною поштою, месенджери Viber (через створені у Viber групи для кожної групи, окремо через старосту групи).

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

*Предмет вивчення дисципліни* - засоби комп'ютерної техніки, програмне забезпечення персональних комп'ютерів, сучасні технології та статистичні методи опрацювання інформації.

*Пререквізити і постреквізити дисципліни (місце дисципліни в освітній програмі):*

*Пререквізити:* економіка та організація охорони здоров'я та фармацевтичного бізнесу; бізнес – планування в сфері охорони здоров'я та фармацевтичному бізнесі; медичний та фармацевтичний менеджмент; медичне та фармацевтичне право.

*Постреквізити:* стратегічний менеджмент; управління проєктами в медицині; фінансовий менеджмент; HR-менеджмент з циклом психології управління.

*Мета дисципліни:* формування умінь здійснювати інформаційно-аналітичну підтримку в закладах охорони здоров'я та здатності проводити статистичну обробку медичної та соціальної інформації з використанням сучасних методик та інформаційних технологій.

*Завдання дисципліни:*

- надання здобувачам освіти знань щодо сучасних інформаційно-комунікаційних

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури

технологій та тенденцій щодо їхнього розвитку;

- надання здобувачам освіти знань про принципи побудови інформаційних та статистико-математичних моделей медико-біологічних та соціальних систем;
- надання здобувачам освіти знань щодо методів пошуку, збереження, опрацювання та передавання медико-біологічних даних, освоєння основних принципів формалізації і алгоритмізації медичних задач.

*Очікувані результати*

*За результатами вивчення дисципліни здобувачі повинні:*

*Знати:*

- основні поняття і терміни медичної інформатики;
- роль інформації, комунікації, комп'ютерних технологій та статистичних методів в медицині та системі охорони здоров'я;
- особливості застосування прикладного програмного забезпечення для обробки медичних даних та медичної інформації;
- основні принципи телемедицини;
- принципи класифікації та кодування медико-біологічної інформації;
- методи обробки та аналізу медичних зображень;
- типи інформаційних та госпітальних систем в галузі охорони здоров'я;
- принципи побудови і функціонування систем підтримки прийняття рішень в медицині;
- принципи застосування статистичних методів при обробці результатів медико-біологічних досліджень;
- основні закони розподілу дискретних випадкових величин;
- основні характеристики законів розподілу випадкових величин;
- способи задання закону розподілу для дискретних випадкових величин;
- основні закони розподілу неперервних випадкових величин;
- методи оцінювання закону розподілу досліджуваної ознаки за даними вибірки;
- точкові методи оцінювання характеристик розподілу досліджуваної ознаки за даними вибірки;
- інтервальне оцінювання характеристик розподілу досліджуваної ознаки за даними вибірки;
- методологію статистичної перевірки гіпотез;
- однофакторний дисперсійний аналіз впливу факторів на досліджувану ознаку;
- основи лінійного кореляційного аналізу;
- числові характеристики кореляції між ознаками системи;
- основи регресійного аналізу;

*Вміти:*

- демонструвати навички використання СУБД при обробці медико-біологічних даних;
- демонструвати навички використання статистичних функцій та критеріїв для аналізу медико-біологічних даних;
- інтерпретувати основні формальні моделі представлення медичних знань;
- інтерпретувати основні поняття математичної логіки;
- демонструвати вміння представляти умови медико-біологічних задач у формальному вигляді;
- інтерпретувати використання доказів у прийнятті медичних рішень.
- демонструвати навички роботи з електронними медичними картками;
- демонструвати вміння використовувати інформаційні ресурси для пошуку медичної інформації;
- трактувати етичні та правові принципи управління медико-біологічною інформацією.
- визначати і аналізувати емпіричну функцію щільності розподілу досліджуваної ознаки;
- визначати і аналізувати емпіричну функцію розподілу досліджуваної ознаки;

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури

- визначати точкові та інтервальні оцінки характеристик розподілу досліджуваної ознаки;
- розрахувати і аналізувати кореляцію між ознаками системи;
- оцінювати параметри моделі функції регресії;
- аналізувати істотність впливу фактору на зміну закону розподілу та характеристик розподілу досліджуваної ознаки.

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*Форми і методи навчання.*

Дисципліна буде викладатися у формі лекцій (12 год.); практичних занять (24 год.); організації самостійної роботи здобувача (54 год.).

*Методи навчання.*

*Лекція.*

*Практичні заняття:* словесні методи: бесіда, пояснення, дискусія, обговорення проблемних ситуацій; наочні методи: ілюстрація (у тому числі мультимедійні презентації); практичні методи: виконання тестових завдань, вирішення ситуаційних завдань, методи евристичного, дослідницького, інтерактивного підходів (метод проектів).

*Самостійна робота:* самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, підготовка до практичних занять; самостійне виконання індивідуального завдання, підготовка доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

*Зміст навчальної дисципліни*

- Тема 1. Задачі інформаційно-аналітичної підтримки у системі охорони здоров'я.
- Тема 2. Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління.
- Тема 3. Кодування та класифікація.
- Тема 4. Формальна логіка у вирішенні задач системного управління, діагностики, лікування та профілактики захворювань.
- Тема 5. Методи біостатистики.
- Тема 6. Застосування функції розподілу та функції щільності розподілу.
- Тема 7. Прикладний зміст параметрів розподілу.
- Тема 8. Кореляційний аналіз в медичних задачах та теорії управління.
- Тема 9. Дисперсійний аналіз (ANOVA) в оцінюванні ефективності.
- Тема 10. Формалізація та алгоритмізація медичних задач.
- Тема 11. Методи підтримки прийняття рішень.
- Тема 12. Інформаційно-аналітичні методи доказової медицини.
- Тема 13. Інформаційні системи в галузі охорони здоров'я.
- Тема 14. Клінічні системи підтримки прийняття рішень (CDSS).
- Тема 15. Електронна медична система (EMC): індивідуальні електронні медичні картки.

*Перелік рекомендованої літератури:*

*Основна*

1. Личковський Е.І., Свердан П.Л., Тіманюк В.О., Чалий О.В. Вища математика. Вінниця, «Нова Книга», 2014. 632 с.
2. Медична та біологічна фізика: підручник для студ. Вищих мед. (фарм.) навч. Заклад. / [О.В. Чалий, Я.В. Цехмістер, Б.Т. Агапов та ін.]; за ред. Проф. Чалого. Вид.2-ге. Вінниця: Нова Книга, 2017. 528 с.
3. Антомонов М.Ю. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних. 2-е видання.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури

- Київ: МІЦ «Медінформ», 2018. 579 с.
4. Голубчиков М.В., Орлова Н.М., Кравчук Н.Г. Аудит медико-статистичної інформації в стаціонарах // Практика управління закладом охорони здоров'я. 2018. № 6. С. 69-78.
  5. Голубчиков М.В., Орлова Н.М. Медико-статистичний аналіз діяльності стаціонарів // Практика управління закладом охорони здоров'я. 2018. № 7. С. 30-41.
  6. Голубчиков М.В., Орлова Н.М., Белікова І.В. Актуальні проблеми та напрями реформування служби медстатистики // Практика управління медичним закладом. 2018. № 11. С. 27-32.
  7. Голубчиков М.В., Орлова Н.М. Міжнародний досвід використання інтегральних показників для моніторингу та оцінки стану здоров'я населення // Україна. Здоров'я нації. 2017. № 3 (44). С. 89-94.

*Додаткова*

1. Свердан П.Л. Біометрія. Теорія наукових досліджень. Підручник. Київ: Знання, 2010. 440 с.
2. Nanette B. Health Information Management Technology: An Applied Approach / B. Nanette // American Health Information Management Association. – 2016. – 5th ed. – 686 p.
3. Mervat Abdelhak. Health Information: Management of a Strategic Resource, / Mervat Abdelhak, Mary Alice Hanken // Saunders. – 2015. – 5th edition. – 800 p.
4. Higher Mathematics, Second Edition / Robert Barclay, Brian Logan, Mike Smith. Hodder Gibson - Boost, 2021. ISBN: 9781398352230

**ОЦІНЮВАННЯ**

*Форми і методи поточного контролю:*

- усний контроль: індивідуальне опитування за питаннями відповідної теми;
- письмовий контроль: оцінювання розв'язання ситуаційних завдань за відповідними темами, оцінювання виконання індивідуального завдання;
- тестовий контроль: оцінювання виконання тестових завдань за темами.

**Критерії поточного оцінювання на практичному занятті**

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
Відмінно «5»	Здобувач виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
Добре «4»	Здобувач вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.
Задовільно «3»	Здобувач відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
Незадовільно «2»	Здобувач володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

*Форми і методи підсумкового контролю:* іспит.

До іспиту допускається здобувач, який виконав усі завдання робочої програми навчальної

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури

дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав та захистив індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

**САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Самостійна робота:*

- самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, підготовка до практичних занять;
- самостійне виконання індивідуального завдання, підготовка доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

**ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*Політика щодо дедлайнів та перескладання:*

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу.
- Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату.

*Політика щодо академічної доброчесності:*

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності здобувачами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікро-навушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання індивідуального опитування, виконання тестових завдань, оцінки за розв'язання ситуаційних завдань, виконання індивідуального завдання, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (тестових завдань, ситуаційних завдань, індивідуального завдання, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові ситуаційні завдання, індивідуальні завдання, тести тощо);
- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

*Політика щодо відвідування та запізнь:*

Стан здоров'я: здобувачі хворі на гострі інфекційні захворювання, у тому числі на респіраторні хвороби, до заняття не допускаються. Запізнення на заняття – не припустимі. Здобувач, який спізнився на заняття, може бути на ньому присутній, але якщо в журналі викладач поставив «нб», він повинен його відпрацювати у загальному порядку.

*Використання мобільних пристроїв:*

Використання будь-яких мобільних пристроїв заборонено. При порушенні даного пункту здобувач має покинути заняття та в журналі викладач ставить «нб», яку він повинен відпрацювати у загальному порядку.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра біофізики, інформатики та медичної апаратури

Мобільні пристрої можуть бути застосовані здобувачами з дозволу викладача, якщо вони потрібні для виконання завдання.

*Поведінка в аудиторії:*

Поведінка здобувачів та викладачів в аудиторіях має бути робочою та спокійною, суворо відповідати правилам, встановленим Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємин в Одеському національному медичному університеті, у відповідності до Кодексу академічної етики та взаємин університетської спільноти Одеського національного медичного університету, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній та освітній роботі здобувачів вищої освіти, науковців та викладачів Одеського національного медичного університету.