

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра фізіології та біофізики

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Медична інформатика»**

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Обсяг навчальної дисципліни</b>                      | Загальна кількість годин на дисципліну: 90 години, 3 кредити ЄКТС.                                                                                                                                                                                                           |
| <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.<br>Кафедра фізіології та біофізики, вул. Ольгіївська 2.                                                  |
| <b>Викладач (-і)</b>                                    | Леонід Годлевський, д.мед.н., професор, завідуючий кафедри.<br>Олександр Мандель, к.ф-м.н., доцент.<br>Андрій Пономаренко, к.мед.н., доцент.<br>Сергій Марченко, магістр, старший викладач, завуч кафедри.<br>Тетяна Приболовець, старший викладач.                          |
| <b>Контактна інформація</b>                             | (048) 717-89-16;<br>(048) 712-31-02<br>medphys@onmedu.edu.ua<br>Кафедра фізіології та біофізики, вул. Ольгіївська 2.<br><i>Очні консультації:</i> Четвер з 15:00 до 17:00; Субота з 9:00 до 12:00<br><i>Он лайн- консультації:</i> За попередньою домовленістю з викладачем. |

**КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі здобувачами вищої освіти 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**

*Предметом* вивчення навчальної дисципліни є засоби комп'ютерної техніки, програмне забезпечення персональних комп'ютерів, сучасні технології опрацювання медико-біологічної інформації.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра фізіології та біофізики

*Мета:*

Дисципліна закладає основи вивчення дисциплін біостатистика і соціальна медицина, і організація охорони здоров'я;

Дисципліна сприяє вивченню студентами клінічних, гігієнічних і соціальних дисциплін;

Дисципліна передбачає формування умінь застосовувати знання з медичної інформатики в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

*Основними завданнями* вивчення дисципліни «Медична інформатика» є оволодіння основами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, тенденціями щодо їхнього розвитку, ознайомленні з принципами побудови інформаційних моделей, методами обробки медичних зображень, методами пошуку, збереження, опрацювання та передавання медико-біологічних даних, освоєння основних принципів формалізації і алгоритмізації медичних задач.

*Очікувані результати:*

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен:

*Знати:*

- основи сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та тенденції їх розвитку у медицині;
- принципи побудови інформаційних моделей у біології та медицині;
- методи кодування, класифікації та збереження медико-біологічної інформації;
- методи обробки біосигналів, візуалізації та аналізу медичних зображень;
- основи біостатистики, доказової медицини та систем підтримки клінічних рішень;
- принципи функціонування електронних медичних карток та госпітальних інформаційних систем;
- етичні та правові засади використання і захисту медичної інформації.

*Вміти:*

- застосовувати інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, збереження, опрацювання та передавання медико-біологічних даних;
- виконувати базову статистичну обробку медичних даних з використанням сучасного програмного забезпечення;
- працювати з методами аналізу біосигналів та медичних зображень;
- будувати та інтерпретувати інформаційні моделі медико-біологічних процесів;
- використовувати клінічні системи підтримки прийняття рішень у діагностиці, лікуванні та профілактиці захворювань;
- застосовувати знання з медичної інформатики у процесі навчання та професійній діяльності лікаря.

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

*Форми і методи навчання.*

Буде викладена у формі лекційних, семінарських занять та самостійної роботи здобувача.

*Методи:* використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

*Зміст навчальної дисципліни*

Тема 1. Техніка безпеки. Вхідний контроль. Введення і структура медичної інформатики  
Тема.2. Передача інформації. Мережеві технології. Основи телемедицини.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра фізіології та біофізики

- Тема 3. Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління
- Тема 4. Кодування та класифікація
- Тема 5. Аналіз біосигналів. Методи обробки біосигналів
- Тема 6. Візуалізація медико-біологічних даних. Обробка та аналіз медичних зображень
- Тема 7. Методи біостатистики
- Тема 8. Методи підтримки прийняття рішень. Стратегії отримання медичних знань
- Тема 9. Формальна логіка у вирішенні задач діагностики, лікування і профілактики захворювань
- Тема 10. Формалізація та алгоритмізація медичних задач
- Тема 11. Клінічні системи підтримки прийняття рішень. Засоби прогнозування. Моделювання системи підтримки прийняття рішень
- Тема 12. Доказова медицина
- Тема 13. Типи інформаційних систем в галузі охорони здоров'я. Госпітальні інформаційні системи та їх розвиток
- Тема 14. Індивідуальні медичні картки. Структурування змісту електронних медичних карт (ЕМК)
- Тема 15. Інформаційні ресурси системи охорони здоров'я
- Тема 16. Етичні та правові засади управління інформацією в системі охорони здоров'я

*Перелік рекомендованої літератури*

**Основна**

1. Медична інформатика : підручник для студентів медичних ВНЗ / [Антюфєєва О.І., Балик І.А., Батюк Л.В., Кнігавко В.Г.]; за ред. В. Г. Кнігавка. / — Харків : ХНМУ, 2015. – 240 с.
2. Медична інформатика : навчальний посібник для студентів медичних університетів / В. Г. Кнігавко, О. В. Зайцева, М. А. Бондаренко, Л. В. Батюк, О. С. Рукін. – Харків : ХНМУ, 2019. – 65 с.
3. Інформатика та інформаційні технології : практикум для орг. роботи студентів на практ. та лаборатор. заняттях / Ю. Ю. Білак, В. О. Лавер, Ю. В. Андрашко, І. М. Лях; М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Ужгор. нац. ун-т», Фт інформ. технологій, Каф. інформатики та фіз.-мат. дисциплін. - Ужгород: Аутдор-шарк, 2015.

**Додаткова**

1. Колесник Н. А., Фомина С. П. Теория и практика доказательной медицины. Київ : Полиграф Плюс, 2017. 246 с.
2. Москаленко В. Ф., Булах І. Є., Пузанова О. Г.. Методологія доказової медицини : підручник. К. : ВСВ «Медицина», 2014. 200 с.
3. Пузанова О. Г., Грузєва Т. С. Інформаційне забезпечення доказової охорони здоров'я. Частина І. // Доказ. мед. 2014. № 4 (16). С. 23-33.
4. Howick J. The Philosophy of Evidence-Based Medicine. Oxford : Blackwell-Wiley, 2011. 238 p.
5. Medical Informatics=Медична інформатика. Підручник для мед. ун-тів, інст., акад. / Булах І.Є., Лях Ю.Є. та ін. — 4-те вид. Рекомендовано МОЗ, 2018

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра фізіології та біофізики

6. Health information management : concepts, principles, and practice / Pamela K Oachs, Amy Watters. Chicago, Illinois, American Health Information Management Association. 2021
7. Measuring Health Informatics In Bits and Bytes - A Competency Based Digital Approach / Saji Mathew Perinjilil. INDEPENDENTLY PUBLISHED, 2019. EAN:9781796247657. ISBN:1796247650
8. Clinical Decision Support Systems: Theory and Practice - 3rd Edition/ Eta S. Berner (Ed.), M.J.Ball. Springer International Publishing - Kindle Edition, 2016. ISBN-13: 978-1402048562. ISBN-10: 1402048564
9. Health Information: Management of a Strategic Resource / Mervat Abdelhak PhD RHIA FAHIMA, Sara Grostick MA RHIA FAHIMA, Mary Alice Hanken PhD CHPS RHIA, Ellen B. Jacobs MEd RRA. Saunders, 2015. ISBN 10: 1416030026 / ISBN 13: 9781416030027
10. Practitioner's Guide to Health Informatics / Mark L. Braunstein. Springer International Publishing, 2012. ISBN: 978-3-319-17661-1, Electronic ISBN: 978-3-319-17662-8.
11. Integration of Medical and Dental Care and Patient Data / Valerie Powell, Franklin M. Din, Amit Acharya, Miguel Humberto Torres-Urquidy. Springer International Publishing, 2012. ISBN: 978-1-4471-2184

**Інформаційні ресурси**

1. [www.cebm.net](http://www.cebm.net) (Кохранівський центр доказової медицини)
2. [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org) (Кохранівська бібліотека)
3. [www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed) (Національна медична бібліотека США)
4. [www.cche.net](http://www.cche.net) (Канадський центр доказів в охороні здоров'я)
5. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov) (Центр контролю та профілактики захворювань)
6. [www.bmj.com](http://www.bmj.com) (Журнал British Medical Journal)
7. [www.evidence-basedmedicine.com](http://www.evidence-basedmedicine.com) (Журнал Evidence-Based Medicine)

**ОЦІНЮВАННЯ**

Методи поточного контролю: усне опитування, оцінювання виконання практичних навичок, розв'язання ситуаційних клінічних завдань, оцінювання активності на занятті.

**Критерії поточного оцінювання на практичному занятті**

| Оцінка | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «5»    | Здобувач вільно володіє матеріалом, впевнено демонструє виконання медичних маніпуляцій з акушерства та гінекології, призначення лабораторних та інструментальних досліджень перед формуванням діагнозу, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє клінічне мислення. |

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра фізіології та біофізики

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «4» | Здобувач добре володіє матеріалом, демонструє виконання медичних маніпуляцій з акушерства та гінекології при проведенні обстеження хворих інструментальних досліджень перед формуванням діагнозу з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє клінічне мислення. |
| «3» | Здобувач недостатньо володіє матеріалом, демонструє виконання медичних маніпуляцій, лабораторних та інструментальних досліджень перед формуванням діагнозу з суттєвими помилками.                                                                                                        |
| «2» | Здобувач не володіє матеріалом, не демонструє виконання медичних маніпуляцій та правильного призначення лабораторних та інструментальних досліджень перед формуванням діагнозу,                                                                                                          |

*Форми і методи підсумкового контролю: залік*

Залік виставляється здобувачу, який виконав усі завдання робочої програми навчальної 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.

Залік здійснюється: на останньому занятті до початку екзаменаційної сесії - при стрічковій системі навчання, на останньому занятті – при цикловій системі навчання. Оцінка за залік є середньоарифметичною за всіма складовими за традиційною чотирибальною шкалою і має величину, яка округлюється за методом статистики з двома десятковими знаками після коми.

**САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Самостійна робота здобувачів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється на останньому занятті.

**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;

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра фізіології та біофізики

- 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, використанні 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-наушників, 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.

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.