

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА  
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОТЕЗУВАННІ ТА ОРТЕЗУВАННІ З  
ОСНОВАМИ УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ**

Спеціальність: **І6 «Технології медичної діагностики та лікування»**      Обсяг: **3 кредити ECTS (90 год.)**  
Освітньо-професійна програма: **«Протезування-ортезування»**      Навчальні заняття: **лекції, практичні заняття**  
Код компонента в освітній програмі: **ОК 9**      Підсумковий контроль: **диференційний залік**  
Рівень вищої освіти: **другий (магістерський)**      Пререквізити: **Біомеханіка руху, адаптивні технології руху**  
Форма здобуття освіти: **очна (денна)**  
Рік навчання: **1**  
Семестр(и): **I (осінній)**  
Тип освітнього компонента: **обов'язковий**  
Навчальний рік: **2025-2026**

Кафедра/підрозділ: **кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики,**  
пр. Науки, 4, головний корпус, 2 поверх

Керівник освітнього компонента: доц. **Рисована Любов Михайлівна,**  
email: [lm.rysovana@kntmu.edu.ua](mailto:lm.rysovana@kntmu.edu.ua)

Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle):  
<https://distance.kntmu.edu.ua/course/view.php?id=5745>

### **ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

Цифрові технології у сфері протезування та ортезування є невід'ємною частиною трансформації системи охорони здоров'я України. Ця сфера потребує знань основних принципів роботи, організації електронної системи охорони здоров'я, видів політик громадського здоров'я, які необхідні для здійснення професійної діяльності в сфері протезування та ортезування.

**МЕТА КУРСУ:** формування та розвиток у здобувачів освіти компетентностей та системи знань з методології, методики та основ організаційної, проектної, науково-дослідної діяльності у сфері протезування та ортезування.

#### **РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

- Управляти даними та перевіряти гіпотези (включаючи тести між двома або більше групами), визначати похибку вимірювання, надійність та валідність, статистичне значення під час планування, виготовлення та аналізу якості протезного або ортезного виробу.
- Самостійно аналізувати наукову літературу (в тому числі, іноземною мовою) та застосовувати найкращі наявні докази для вирішення важливих проблем або питань у сфері протезування та ортезування.

### **ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

#### **Перелік тем лекцій (10 год.):**

1. Огляд інформаційних технологій в протезуванні та ортезуванні. Загальні принципи розробки та впровадження.
2. Медичні інформаційні системи. Класифікація та кодування медичної інформації.
3. Значення стандартів у створенні та забезпеченні взаємодії медичних інформаційних систем.

4. Аналіз даних в протезуванні та ортезуванні.
5. Системи підтримки прийняття рішень.

**Перелік тем практичних занять (30 год.):**

1. Концепція інформатизації системи охорони здоров'я України.
2. Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ, e-Health). Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.
3. Електронна медична картка (ЕМК). Створення ЕМК.
4. Базові засади та компоненти сучасних інформаційно-комунікативних технологій.
5. 3D моделювання та друк.
6. Принципи та стандарти захисту медичних даних в інформаційних системах. Кібербезпека.
7. Статистичний аналіз даних.
8. Штучний інтелект. Системи підтримки рішень в протезуванні та ортезуванні.
9. Диференційний залік.

**Перелік тем самостійної роботи студента (50 год.)**

1. Медичні інформаційні системи (МІС). Застосування МІС в галузі протезування та ортезування
2. Концепції інформатизації охорони здоров'я, тактика орієнтованості на пацієнта. Пріоритетність електронної форми роботи з даними. Принцип одноразового введення та багаторазового використання даних в інформаційних системах. Комп'ютерні технології з обробки «великих даних» (Big Data).
3. Сучасні надбання в процесах створення E-health в Україні. Інтегрована електронна медична картка як важлива частина центрального компоненту E-health. П'ять рівнів комп'ютеризації історії хвороби. Переваги використання електронної медичної картки.
4. Електронний медичний архів. Система ведення електронних медичних карт
5. Методи та засоби захисту інформації про пацієнта
6. Криптографія як наука. Шифрування. Види криптографічних систем (симетричні та асиметричні). Електронно-цифровий підпис. Використання цифрового підпису в МІС.
7. Математична статистика.
8. Прийняття рішень як процес вибору деякого набору альтернатив. Основні етапи процесу прийняття рішень.
9. Системи штучного інтелекту.
10. Спеціалізоване програмне забезпечення для роботи в галузі протезування та ортезування

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей. Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

**Консультації:** онлайн, за попередньою реєстрацією в АСУ.

**Методи навчання:** лекція, виконання вправ та практичних робіт

**ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточна навчальна діяльність (ПНД).** Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ ([https://knmu.edu.ua/doc\\_block\\_type/instrukciyi-navchalnogo-proczesu/](https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukciyi-navchalnogo-proczesu/)). Оцінка за практичне чи підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Подання завдань за запізненням з

неповажних причин тягне за собою зниження оцінки відповідно до відсотка запізнення в часі від часу виконання завдання. Завдання перевіряються протягом 24 год. Оцінки виставляються в електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять ([https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog\\_vidprac\\_zaniat.pdf](https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_vidprac_zaniat.pdf)).

В кінці семестру середня оцінка за семестр конвертується у багатобальну оцінку (70 – 120 балів) відповідно до таблиці 1 Інструкції з оцінювання. Середнє арифметичне ПНД за семестр становить **загальну навчальну діяльність (ЗНД)**.

**Індивідуальні завдання (ІЗ)** оцінюються до 10 балів.

**Підсумковий контроль.** Умовою допуску до диференційного заліку (ДЗ) є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за іспит становить від 50 до 80 балів.

**Оцінка з дисципліни (ОД).**  $ОД = ЗНД + ІЗ + ДЗ$ .

**Оскарження результатів підсумкового контролю** проводиться у встановленому в ХНМУ порядку ([chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol\\_por-vidprac-zaniat.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf)).

### ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

**Рекомендації щодо роботи на курсі:** брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.

**Відвідування занять.** Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізненні на лекцію або практичне заняття більше ніж на 5 хвилин здобувач(ка) освіти може бути не допущений(на) до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять ([chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol\\_por-vidprac-zaniat.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf)).

**Академічна доброчесність.** ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку ([https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog\\_ad-1.pdf](https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf)).

**Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту** допускається лише з дозволу викладача.

**Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами.** Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.

**Час відповіді викладача:** 24 години.

### Технічні вимоги до роботи на курсі:

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
- корпоративний обліковий запис Google з власним фото
- навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle

**Технічна підтримка:** АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

**РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Радзішевська Є. Б., Висоцька О. В. Медичні інформаційні системи: світовий досвід: підручник для здобувачів вищої медичної освіти. Харків: ХНМУ, 2024. 100 с.
2. Winter A., Ammenwerth E., Haux R., Marscholke M., Steiner B., Jahn F. Health Information Systems. Publisher Springer Cham. 2023. - 259 p.
3. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. Харків: Укр ДУЗТ, 2023. - 117 с.

Зав. кафедри медичної та біологічної фізики  
і медичної інформатики

Ольга ЗАЙЦЕВА

