

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики

Навчальний рік 2023-2024

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ»
(назва освітнього компонента)

Нормативний чи вибірковий освітній компонент нормативний

Форма здобуття освіти очна
(очна, заочна, дистанційна)

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»
(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація (за наявності) _____

Освітньо-професійна програма (освітньо-наукова програма) "Лабораторна діагностика"

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

Курс 1-й

Силабус освітнього компонента розглянуто на засіданні кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики

Протокол від "28" серпня 2023 року № 1

В.о.завідувача кафедри



(підпис)

проф. Зайцева О.В.

(ініціали, прізвище)

Схвалено методичною комісією ХНМУ з проблем загальної підготовки

Протокол від "31" серпня 2023 року № 1

Голова



(підпис)

проф. Вовк О.Ю.

(прізвище та ініціали)

РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:

1. Зайцева Ольга Василівна, в.о. завідувача кафедри, професор, д. б. н.

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

2. Радзішевська Євгенія Борисівна, доцент кафедри, доцент, к. ф.-м. н.

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

3. Солодовніков Андрій Сергійович, доцент кафедри, доцент, к. т. н.

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

4. Пономаренко Наталя Сергіївна, старший викладач кафедри

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, вчений ступінь)

**ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ,
ЩО ВИКЛАДАЮТЬ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ**

| | |
|--|--|
| Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь | Радзішевська Євгенія Борисівна, доцент кафедри, к. ф.-м. н., доцент |
| Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше. | Медична та біологічна фізика; медична інформатика https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/ |
| Контактний телефон | +38 099 276 26 29 |
| Корпоративна пошта викладача | yb.radzshevska@knmu.edu.ua |
| Консультації | Відповідно до розкладу навчального процесу |
| Локація | Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики |
| Прізвище, ім'я, по батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь | Солодовніков Андрій Сергійович, доцент кафедри, к. т. н., доцент |
| Професійні інтереси, посилання на профайл викладача (на сайті університету, кафедри, в системі Moodle та інше. | Медична та біологічна фізика; медична інформатика https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/ |
| Контактний телефон | +38 068 532 48 99 |
| Корпоративна пошта викладача | as.solodovnikov@knmu.edu.ua |
| Консультації | Відповідно до розкладу навчального процесу |
| Локація | Кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики |

ВСТУП

Силабус освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині» складений відповідно до освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Лабораторна діагностика» та Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт), другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування».

Опис освітнього компонента (анотація). Освітній компонент «Інформаційні технології в медицині» викладається з метою ознайомлення здобувачів освіти з питаннями стандартизації в медицині, ідеологією E-health, з електронною медичною карткою, проблемами захисту інформації з огляду трьох основних векторів інформаційної безпеки: конфіденційності, цілісності та доступності даних, розглядаються питання інтелектуальних систем підтримки прийняття лікарських рішень як невід'ємної складової E-health, питання теорії прийняття рішень в медицині та створення баз медичних знань.

Предметом вивчення освітнього компонента є інформаційні процеси галузі охорони здоров'я в умовах розвитку електронної системи охорони здоров'я.

Міждисциплінарні зв'язки. Вивчення освітнього компонента тісно пов'язано із засвоєнням таких освітніх компонентів, як: «Методологія наукової роботи», «Система управління якістю лабораторних досліджень», «Доказова медицина. Стандарти лабораторних досліджень», «Променева діагностика», «Соціальна медицина».

Пререквізити. Вивчення освітнього компонента передбачає попереднє засвоєння понять та засобів медичної інформатики.

Постреквізити. Основні положення освітнього компонента мають застосовуватися при вивченні фахових освітніх компонентів.

Послання на сторінку освітнього компонента в MOODLE
<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=3099>

1. Мета та завдання освітнього компонента

1.1 Метою викладання освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині» є: формування та розвиток у майбутніх лікарів компетентності в галузі цифрових технологій для розуміння процесів стандартизації у створенні та забезпеченні взаємодії медичних інформаційних систем; основних положень електронної системи охорони здоров'я як нової галузі розвитку суспільства; права доступу до інформації та захисту медичних даних; процесів прийняття рішень у медичній індустрії; підходів до оцінки ефективності діагностичного тесту; автоматизованих систем підтримки прийняття лікарських рішень, основ інтелектуального підходу.

1.2 Основними завданнями освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині» є набуття здобувачами освіти компетентностей згідно до загальних і фахових компетентностей освітньо-професійної програми «Лабораторна діагностика» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 224 «Технології медичної діагностики та лікування».

1.3. Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє освітній компонент (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у ОПП).

1.3.1. Вивчення освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині» забезпечує опанування здобувачами освіти компетентностей:

Інтегральна (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі лабораторної медицини та в освітньому процесі, що передбачає застосування теоретичних засад і методів лабораторної діагностики з метою комплексної оцінки морфологічного та функціонального стану органів і систем пацієнтів; встановлювати лабораторний діагноз, проводити санітарно-гігієнічну експертизу.

Загальні (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК5. Здатність навчатись та навчати.

ЗК6. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність працювати автономно та в команді.

Спеціальні (фахові, предметні) (СК):

СК2. Здатність забезпечити організацію роботи в лабораторіях різного профілю та їх структурних підрозділах, застосовувати сучасні методи роботи, впроваджувати стандарти ISO.

СК3. Здатність використовувати професійні знання та практичні уміння в

проведенні лабораторних досліджень при різних захворюваннях відповідно до клінічних протоколів.

1.3.2. Вивчення освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині» забезпечує набуття здобувачами освіти наступних програмних результатів навчання (ПРН):

ПРН 1. Застосовувати професійні знання; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі академічного або професійного спрямування.

ПРН 2. Знаходити рішення у професійній діяльності, мати достатню компетентність в методах самостійних досліджень, бути здатним інтерпретувати їх результати.

ПРН 3. Володіти та застосовувати знання та уміння із загальної та професійної підготовки при вирішенні спеціалізованих завдань.

ПРН 7. Демонструвати поглиблення базових знань за допомогою самоосвіти, демонструвати уміння представити і оцінити власний досвід та аналізувати й застосовувати досвід колег, демонструвати здатність обміну досвідом з іншими спеціалістами.

ПРН 14. Здатність до проведення заходів щодо організації, інтеграції надання лабораторної допомоги населенню та проведення маркетингу лабораторних послуг.

1.3.3. Вивчення освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині» забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних соціальних навичок (Soft skills):

- комунікативність (реалізується через: метод роботи групах та мозковий штурм під час аналізу, клінічних кейсів, метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі);
- робота в команді (реалізується через: метод роботи групах та мозковий штурм під час аналізу, клінічних кейсів);
- конфлікт-менеджмент (реалізується через: ділові ігри);
- тайм-менеджмент (реалізується через: метод самоорганізації під час аудиторної роботи в групах та самостійну роботу);
- лідерські навички (реалізується через: метод презентації результатів самостійної роботи та їх захисту в групі).

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ»

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень, ОПП | Характеристика освітнього компонента |
| | | денна форма навчання |
| Кількість кредитів – 3,0 | Галузь знань <u>22 «Охорона здоров'я»</u> (шифр і назва) | Нормативний |
| Загальна кількість годин - 90 | спеціальність: <u>224 «Технології медичної діагностики та лікування»</u> (шифр і назва) | Рік підготовки: |
| | | 1-й |
| | | Семестр |
| | | |
| Годин для денної форми навчання: аудиторних – 35 самостійної роботи здобувачів освіти – 55 | Освітній ступінь: <u>другий (магістерський) рівень вищої освіти</u> ОПП: <u>«Лабораторна діагностика»</u> | Лекції |
| | | 10 год. |
| | | Практичні, семінарські |
| | | 25 год. |
| | | Лабораторні |
| | | 0 год. |
| | | Самостійна робота |
| | | 55 год. |
| Індивідуальні завдання: 0 год. | | |
| Вид контролю: | | |
| Диф. залік | | |

2.1 Опис освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині»

2.1.1 Лекції

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | Види лекцій |
|-------------------------------|--|-----------------|--|
| 1 | Значення стандартів у створенні та забезпеченні взаємодії медичних інформаційних систем. | 2 | Мультимедійна презентація на дистанційній платформі Google meet, Microsoft Teams |
| 2 | Електронна система охорони здоров'я. | 2 | Мультимедійна презентація на дистанційній платформі Google meet, Microsoft Teams |
| 3 | Права доступу до інформації та захист медичних даних | 2 | Мультимедійна презентація на дистанційній платформі Google meet, Microsoft Teams |
| 4 | Процеси прийняття рішень в медицині. Оцінка ефективності діагностичного тесту. | 2 | Мультимедійна презентація на дистанційній платформі Google meet, Microsoft Teams |
| 5 | Автоматизовані системи підтримки прийняття лікарських рішень основі інтелектуального (експертного) підходу | 2 | Мультимедійна презентація на дистанційній платформі Google meet, Microsoft Teams |
| Всього лекційних годин | | 10 | |

2.1.2 Семінарські заняття

Не передбачено навчальним планом.

2.1.3 Практичні заняття

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | Методи навчання | Форми контролю |
|-------|---|-----------------|---------------------------------|---|
| 1. | Поняття стандартизації та стандарту. Провідні міжнародні організації з розробки стандартів. Процеси стандартизації в медичній галузі. | 2 | розповідь-пояснення, ілюстрація | написання рефератів у застосунку Jamboard |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 2. | Поняття метаданих. Роль метаданих у супроводі електронної інформації. Дублінське ядро. Поняття тезаурусу. | 2 | бесіда, дискусія | відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі есе |
| 3. | Сучасні світові медичні інформаційні стандарти. Медичні предметні рубрики (MeSH). Адаптація законодавства України до законодавства ЄС. | 2 | презентація на дистанційних платформах | тестовий контроль (платформа Moodle) |
| 4. | Медичні інформаційні системи (МІС). Класифікація МІС. | 2 | демонстрація практичного заняття на платформі Google Meet | написання рефератів у застосунку Canva |
| 5. | Електронна охорона здоров'я (E-health) як нова галузь розвитку суспільства. Базові засади розвитку E-health в Україні. | 2 | презентація практичного заняття на платформі Google Meet, бесіда | написання рефератів у застосунку Power Point |
| 6. | Електронна медична картка. Інтегрована електронна медична картка як важлива частина центрального компоненту E-health. | 2 | використання штучного інтелекту | тестовий контроль (платформа Moodle) |
| 7. | Права доступу до інформації та захист медичних даних. Законодавча база процесів захисту медичної інформації. Захист інформації МІС. | 2 | розповідь-пояснення практичного заняття на платформі дистанційного навчання Google Meet | відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі есе |
| 8. | Теорія прийняття рішень як наука. Прийняття діагностичних рішень в медицині. Ефективність діагностичного дослідження. | 2 | розповідь-пояснення, ілюстрація | написання рефератів у застосунку Jamboard |
| 9. | Апарат характеристичних кривих як інструмент, для оцінки якості медичних діагностичних технологій. | 2 | бесіда, дискусія | відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі есе |
| 10 | Системи підтримки прийняття лікарських рішень (СППІР) як складова систем штучного інтелекту. Перспективи інтеграції СППІР та електронної медичної картки. | 2 | презентація на дистанційних платформах | тестовий контроль (платформа Moodle) |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|--|--|
| 11 | Моделі подання знань як один з найважливіших напрямків досліджень в області штучного інтелекту. Логічні, продукційні семантичні та моделі, засновані на апараті фреймів. | 2 | демонстрація практичного заняття на платформі Google Meet | написання рефератів у застосунку Canva |
| 12 | Стратегії придбання знань. Комунікативні та текстологічні методи вилучення знань. Структурна схема вилучення знань. | 2 | презентація практичного заняття на платформі Google Meet, бесіда | написання рефератів у застосунку Power Point |
| 13 | Диференційований залік | 1 | тестовий контроль (платформа Moodle) | |
| Всього годин практичних занять | | 25 | | |

2.1.4. Лабораторні заняття

Не передбачено навчальним планом.

2.1.5. Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин | Методи навчання | Форми контролю |
|-------|---|-----------------|---|---|
| 1 | МІС базового рівня, їх призначення. Інформаційно-довідкові МІС. Медичні консультативно-діагностичні системи. Медичні апаратно-програмні комплекси. Автоматизоване робоче місце лікаря. Системи базового рівня для пацієнтів. МІС консультативних центрів. Банки інформації медичних установ і служб. Персоніфіковані реєстри (бази і банки даних). Електронні медичні картки як представники персоніфікованих реєстрів. Скринінгові системи, їх призначення. Інформаційні системи лікувально-профілактичних закладів, їх основні представники. Госпітальні інформаційні системи. Основні компоненти ГІС. МІС для науково-дослідних інститутів (НДІ) і вузів. Адміністративно-управлінські МІС. Статистичні МІС для роботи зі зведеною по території інформацією. МІС спеціалізованих служб і напрямів. Комп'ютерні телекомунікаційні мережі. | 10 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Jamboard |
| 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 | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | 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. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Canva |
| 4 | Електронний медичний архів. Інтегрований електронний медичний архів. Персональний електронний медичний архів. Система ведення електронних медичних карт. Структура електронного персонального медичного запису. Життєвий цикл електронних персональних медичних записів. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Power Point |
| 5 | Апаратні токени. Метод запит – відповідь. USB-токени. Смарт-карти. Типи смарт-карт. Штрих-код як засіб ідентифікації. Пристрої iButton. Біометричні системи ідентифікації (за відбитком пальця, формі вуха, геометрії особи, температурі шкіри обличчя, клавіатурного почерку, відбитку долоні, малюнку вен долоні, структурі сітківки ока, малюнку райдужної оболонки ока, підписи і голосу). | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Jamboard |
| 6 | Криптографія як наука. Шифрування. Види криптографічних систем (симетричні та асиметричні). Електронно-цифровий підпис. Використання цифрового підпису в МІС. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе |
| 7 | Прийняття рішень як процес вибору деякого набору альтернатив. Основні етапи процесу прийняття рішень. Наслідок прийняття рішення. Система переваг. Рішення як сукупність альтернатив, що задовольняють правилам системи переваг. Класифікація задач прийняття рішень. Особа, що приймає рішення. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Canva |
| 8 | Технологія побудови характеристичних ROC-кривих. Поняття нечутливості та неспецифічності. Вид ROC-кривої в залежності від якості тесту. Використання апарату ROC- кривих для обґрунтування надійності роботи автоматизованих діагностичних систем. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Power Point |

| | | | | |
|--|--|-----------|---|---|
| 9 | Моделі подання знань як один з найважливіших напрямків досліджень в області штучного інтелекту. Логічні, продукційні семантичні та моделі, засновані на апараті фреймів. Експерт та інженер зі знань як центральні фігури для формування бази знань. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | написання рефератів у застосунку Jamboard |
| 10 | Комунікативні та текстологічні методи вилучення знань. Структурна схема вилучення знань. Активні та пасивні комунікативні методи. Спостереження, аналіз протоколів «думок вголос» та лекції – основні типи пасивних методів вилучення знань. Основні активні індивідуальні методи вилучення знань анкетування, інтерв'ю, вільний діалог, ігри з експертом. Логіка запитань. Основні активні групові методи вилучення знань (рольові ігри; дискусії за круглим столом за участю декількох експертів; мозковий штурм). Ділова гра. Діагностична гра для діагностики методів прийняття рішення в медицині (діагностика методів діагностики). Індивідуальні та групові ігри. Ігри із використання спеціального обладнання. Ігри із застосуванням комп'ютерної техніки. | 5 | електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект | відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе |
| Всього годин самостійної роботи | | 55 | | |

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

3.1. Оцінювання успішності навчання здобувачів освіти здійснюється на підставі чинної «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ»

Методи контролю:

Усний та письмовий контроль засвоєння теми здійснюється на лекціях і практичних заняттях.

Контроль здобуття практичних умінь та навичок здійснюється на практичних заняттях методом спостереження.

Контроль виконання самостійної роботи здійснюється у письмовій (письмова форма передбачає представлення як у паперовому, так і / або в електронному вигляді) і усній формі.

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. На всіх практичних заняттях застосовуються наступні види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та засвоєння практичних навичок: комп'ютерні тести, виконання

практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані. Оцінка за кожне практичне заняття з освітнього компонента є комплексною, що включає контроль теоретичної та практичної підготовки здобувача вищої освіти, вона виставляється викладачем за традиційною чотирибальною шкалою в АСУ, яке конвертує цю оцінку у відповідні бали.

Критерії оцінки рівня знань, умови допуску до диференційованого заліку.

Оцінювання поточної навчальної діяльності (ПНД)

Після проведення останнього практичного заняття та виставлення оцінки в електронний журнал, АСУ підраховує середній бал здобувача вищої освіти за семестр, що є допуском до проведення диференційованого заліку.

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу проводиться відповідно до «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ», затвердженої Наказом ХНМУ від 21.08.2021 №181. (таблиця 1).

Таблиця 1

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу (для освітнього компонента, що завершується диференційованим заліком)

| 4-бальна шкала | 200-бальна шкала | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |
|----------------|------------------|----------------|------------------|
| 5 | 120 | 3.91-3,94 | 94 |
| 4.95-4,99 | 119 | 3.87-3,9 | 93 |
| 4.91-4,94 | 118 | 3.83- 3,86 | 92 |
| 4.87-4,9 | 117 | 3.79- 3,82 | 91 |
| 4.83-4,86 | 116 | 3.74-3,78 | 90 |
| 4.79-4,82 | 115 | 3.7- 3,73 | 89 |
| 4.75-4,78 | 114 | 3.66- 3,69 | 88 |
| 4.7-4,74 | 113 | 3.62- 3,65 | 87 |
| 4.66-4,69 | 112 | 3.58-3,61 | 86 |
| 4.62-4,65 | 111 | 3.54- 3,57 | 85 |
| 4.58-4,61 | 110 | 3.49- 3,53 | 84 |
| 4.54-4,57 | 109 | 3.45-3,48 | 83 |
| 4.5-4,53 | 108 | 3.41-3,44 | 82 |
| 4.45-4,49 | 107 | 3.37-3,4 | 81 |
| 4.41-4,44 | 106 | 3.33- 3,36 | 80 |
| 4.37-4,4 | 105 | 3.29-3,32 | 79 |
| 4.33-4,36 | 104 | 3.25-3,28 | 78 |
| 4.29-4,32 | 103 | 3.21-3,24 | 77 |
| 4.25- 4,28 | 102 | 3.18-3,2 | 76 |
| 4.2- 4,24 | 101 | 3.15- 3,17 | 75 |
| 4.16- 4,19 | 100 | 3.13- 3,14 | 74 |
| 4.12- 4,15 | 99 | 3.1- 3,12 | 73 |
| 4.08- 4,11 | 98 | 3.07- 3,09 | 72 |

| | | | |
|----------------|------------------|----------------|--------------------|
| 4-бальна шкала | 200-бальна шкала | 4-бальна шкала | 200-бальна шкала |
| 4.04- 4,07 | 97 | 3.04-3,06 | 71 |
| 3.99-4,03 | 96 | 3.0-3,03 | 70 |
| 3.95- 3,98 | 95 | Менше 3 | Недостатньо |

Проведення та оцінювання диференційованого заліку з освітнього компонента «Інформаційні технології в медицині»

Диференційований залік (ДЗ) проводиться викладачем академічної групи на останньому занятті з освітнього компонента у вигляді написання 40 тестових завдань на платформі дистанційного навчання MOODLE. Допуск до ДЗ визначається у балах ПНД, а саме: min - 70, max - 120 балів. Безпосередньо ДЗ оцінюється від 50 до 80 балів.

Критерії оцінювання диференційованого заліку наступні:

24-31 правильних відповідей - оцінка "3",

32-37 правильних відповідей - оцінка "4",

38-40 правильних відповідей - оцінка "5".

Оцінювання диференційованого заліку проводиться відповідно до рекомендації «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу». Традиційна оцінка з диференційованого заліку ("3", "4", "5") переводиться таким чином: оцінка "3" - 50 балів, оцінка "4" - 65 балів, оцінка "5" - 80 балів.

Оцінювання індивідуальних завдань здобувачів освіти.

Не передбачено навчальним планом.

3.1.1. Оцінка з освітнього компонента

Оцінка з освітнього компонента визначається як середнє арифметичне балів ПНД, яке переводиться у 120-бальну шкалу ЄКТС (табл.1) з додаванням балів, одержаних безпосередньо на диференційованому заліку.

Максимальна кількість балів, яку здобувач вищої освіти може набрати за вивчення освітнього компонента – 200 балів, у тому числі максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, а також максимальна кількість балів за результатами диференційованого заліку - 80 балів. Мінімальна кількість балів становить 120, у тому числі мінімальна поточна навчальна діяльність – 70 та за результатами диференційованого заліку – 50 балів.

3.1.2. Технологія оцінювання з освітнього компонента

Оцінка з освітнього компонента визначається як сума балів за ПНД та диференційованого заліку та становить від min – 120 до max – 200.

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄКТС наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄКТС

| Оцінка за 200 бальною шкалою | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за чотирибальною (національною) шкалою |
|------------------------------|-----------------------|---|
| 180–200 | A | Відмінно |
| 160–179 | B | Добре |
| 150–159 | C | Добре |
| 130–149 | D | Задовільно |
| 120–129 | E | Задовільно |
| Менше 120 | F, Fx | Незадовільно |

Здобувачі вищої освіти, що не виконали вимоги програми освітнього компоненту, виставляється оцінка F_x, якщо вони були допущені до складання диференційованого заліку, але не склали його. Оцінка F виставляється здобувачам вищої освіти, які не допущені до складання диференційованого заліку.

Після завершення вивчення освітнього компонента відповідальний за організацію навчально-методичної роботи на кафедрі або викладач заповнюють відомості успішності здобувачів вищої освіти та виставляє оцінку у залікову книжку.

3.1.3. Ліквідація академічної заборгованості (відпрацювання)

Ліквідація академічної заборгованості проводиться у формі тестового контролю за темою заняття на платформі MOODLE або усного опитування здобувача освіти. Для відпрацювання заборгованості здобувач освіти може також підготувати реферат або виконати індивідуальне завдання на відповідну тему.

3.2. Запитання до диференційованого заліку:

1. Мета стандартизації.
2. Рівні стандартизації з огляду її відкритості для певної геополітичної одиниці (міжнародна, регіональна).
3. Державні стандарти, об'єкти державної стандартизації.
4. Галузеві стандарти, об'єкти галузевої стандартизації.
5. Міжнародна організація зі стандартизації (ICO).
6. Сфера діяльності ICO. Основні об'єкти стандартизації ICO.

7. Склад ІСО, партнери ІСО, співпраця ІСО з регіональними організаціями зі стандартизації.
8. Міжнародна електротехнічна комісія (МЕК).
9. Сфера діяльності МЕК.
10. Основні об'єкти стандартизації МЕК.
11. Об'єднаний технічний комітет (JTC1).
12. Сфера діяльності JTC1.
13. Медичні інформаційні стандарти.
14. Стандартизація в медичних інформаційних системах (МІС).
15. Поняття метаданих.
16. Роль метаданих у супроводі електронної інформації.
17. Дублінське ядро.
18. Призначення стандартів метаданих дублінської групи.
19. Поняття тезаурусу. Семантичні властивості тезаурусу.
20. Основні групи медичних інформаційних стандартів (термінологічні стандарти, стандарти обміну інформацією).
21. Найбільш поширені термінологічні стандарти.
22. Медичні предметні рубрики (MeSH).
23. Номенклатура SNOMED. Стандарт обміну, управління та інтеграції електронної медичної інформації HL7.
24. Індустріальний стандарт для передачі радіологічних зображень та іншої медичної інформації DICOM.
25. Медичні інформаційні системи (МІС).
26. Електронна охорона здоров'я (E-health).
27. Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ) як апаратно-програмна реалізація електронної охорони здоров'я.
28. Задачі E-health, що вирішуються шляхом залучення ЕСОЗ (наявність достовірної інформації, можливість прогнозування потреб охорони здоров'я, планування ресурсів, надання достовірної інформації в необхідному обсязі всім суб'єктам E-health, , впровадження систем підтримки клінічних рішень, залучення пацієнта до піклування про власне здоров'я).
29. Концепції інформатизації охорони здоров'я, тактика орієнтованості на пацієнта. Пріоритетність електронної форми роботи з даними.
30. Закон України «Про захист персональних даних».
31. Сфера дії Закону. МІС як складова E-health.
32. Проблеми лікарської таємниці при розробці МІС.
33. Проблеми цілісності бази даних при розробці МІС.
34. Специфічність проблем безпеки медичних інформаційних систем: відкритість даних для статистики, аналізу та проведення різних досліджень на тлі дотримання приватності даних.
35. Основні напрямки порушень інформаційної безпеки (ІБ) в МІС (витік даних, втрата даних, несанкціонована модифікація даних).
36. Основні вектори інформаційної безпеки (конфіденційність, цілісність, доступність даних).

37. Загальні вимоги до МІС (функціональність, інформаційна безпека, сумісність та суперечливість між ними).
38. Визначення інформаційної безпеки. Основні категорії безпеки інформації.
39. Визначення захисту інформації (інформаційної безпеки). Стандарти інформаційної безпеки.
40. Загрози, статистика та характер порушень ІБ. Основні типи порушень ІБ.
41. Сфери використання теорія прийняття рішень як міждисциплінарна область дослідження.
42. Напрямки застосування підходів прийняття рішень в медицині.
43. Прийняття рішень як процес вибору деякого набору альтернатив.
44. Діагностика як один з найбільш типових для лікаря напрямків прийняття рішень.
45. Використання альтернативних оцінок для порівняльної оцінки ефективності діагностичних тестів.
46. Чутливість та специфічність як числові характеристики тесту при альтернативному методі дослідження.
47. Системи підтримки прийняття лікарських рішень (СППЛР) як складова систем штучного інтелекту.
48. Перспективи інтеграції СППЛР та електронної медичної картки (ЕМК). СППЛР, засновані на наукових знаннях. СППЛР засновані на даних.
49. Бази знань як ядро СППЛР.
50. Моделі подання знань як один з найважливіших напрямків досліджень в області штучного інтелекту.
51. Логічні, продукційні семантичні та моделі, засновані на апараті фреймів.
52. Експерт та інженер зі знань як центральні фігури для формування бази знань. Об'єктивні труднощі вилучення знань.
53. Процес придбання знань. Об'єктивні, суб'єктивні та емпіричні знання.
54. Комунікативні та текстологічні методи вилучення знань. Структурна схема вилучення знань.
55. Активні та пасивні комунікативні методи.
56. Загальна структура активних методів.
57. Загальна структура пасивних методів вилучення знань.
58. Ігрові методи. Спостереження, аналіз протоколів «думок вголос» та лекції – основні типи пасивних методів вилучення знань.
59. Два різновиди проведення спостережень спостереження за реальним процесом, спостереження за імітацією процесу.
60. Трудності методу протоколюванні «думок вголос».
61. Лекція як самий старий спосіб передачі знань.
62. Основні активні індивідуальні методи вилучення знань анкетування, інтерв'ю, вільний діалог, ігри з експертом.

63. Анкетування. Два способи проведення анкетування.
64. Загальні правила складання анкет.
65. Інтерв'ю, його відмінність від анкетування.
66. Логіка запитань.
67. Основні характеристики питань, які впливають на якість інтерв'ю.
68. Відкриті та закриті питання для експерта.
69. Поділ питань на особисті та безособові.
70. Вербальні питання та питання з використанням наочного матеріалу. Вільний діалог.
71. Основні активні групові методи вилучення знань (рольові ігри; дискусії за круглим столом за участю декількох експертів; мозковий штурм).
72. Ділова гра.
73. Діагностична гра для діагностики методів прийняття рішення в медицині (діагностика методів діагностики).
74. Індивідуальні та групові ігри.
75. Ігри із використання спеціального обладнання.
76. Ігри із застосуванням комп'ютерної техніки.
77. Задачі вилучення знань з текстів.
78. Сміслова структура (макроструктура) тексту.

3.3. Контрольні запитання

Не передбачено навчальним планом.

3.4. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

3.5. Правила оскарження оцінки.

Якщо здобувач освіти не згоден з одержаною на занятті оцінкою, він може її оскаржити. В такому разі знання будуть оцінюватися комісією у складі завідувача або завуча кафедри, незалежного викладача та викладача групи, в якій він навчається. Для підвищення оцінки за заняття викладач групи може запропонувати здобувачу освіти написати реферат або виконати індивідуальне завдання.

4. ПОЛІТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Для успішного засвоєння освітнього компонента необхідно, щоб здобувач освіти систематично готувався до практичних занять, виконував завдання, що пропонуються для засвоєння тем, рекомендованих для самостійного вивчення, читав рекомендовану літературу, брав активну участь в обговоренні теми заняття (в аудиторії / дистанційно).

Відвідування практичних занять з дисципліни є обов'язковим (за виключенням поважних причин). Заняття, що пропущене з будь-якої причини, має бути відпрацьовано. Неприпустимо запізнюватися на заняття.

До моменту початку заняття здобувач освіти повинен бути переодягнений у медичний халат. При спілкуванні з викладачем та оточуючими він повинен виявляти ввічливість, розмовляти тихо і поводити себе спокійно.

5. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Дотримання академічної доброчесності здобувачем освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань та завдань з підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

Порушенням академічної доброчесності вважається плагіат, списування, обман, фальсифікація тощо.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до наступної відповідальності: повторне проходження оцінювання (підсумковий контроль, залік); повторне проходження освітнього компонента; відрахування з ЗВО.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Т. Турицька. Інформаційні технології в медицині. Методичні рекомендації. Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара. -2021.
2. Health Information Systems / Alfred Winter , Elske Ammenwerth , Reinhold Haux , Michael Marschollek, Bianca Steiner, Franziska Jahn // I Springer Nature Switzerland (electronic) Health Informatics (eBook). - 2023. - 258 p.
3. Implementation of an Electronic Medication Management System in a large tertiary hospital: a case of qualitative inquiry / Milan Rasikbhai Vaghasiya, Jonathan Penm, Kevin K. Y. Kuan, Naren Gunja, Yiren Liu, Eui Dong Kim, Neysa Petrina, Simon Poon // BMC Med Inform Decis Mak., – 2021. – P. 226 - 237
4. E.H. Shortiffe. Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine 4-th edition / Edward H. Shortiffe, James J. Cimino // New York: Springer. – 1037 p. 2022 p.
5. Kiel J.M., Kim G.R., Ball M.J. Healthcare Information Management Systems. Publisher Springer Cham. 2022. - 490 p.
6. Winter A., Ammenwerth E., Haux R., Marschollek M., Steiner B., Jahn F. Health Information Systems. Publisher Springer Cham. 2023. - 259 p.

Допоміжна

1. Аналіз поточної політики розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні. – Режим доступу: http://amer.org.ua/wp-content/uploads/2023/01/Research_e-Health_UKR_FINAL_2022.pdf.

2. Електронна система охорони здоров'я / Радзішевська Євгенія Борисівна; Батюк Лідія Вадимівна; Чуприна Марія Валеріївна // MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY Proceedings of II International Scientific and Practical Conference Kyiv, Ukraine 24-26 April 2023. С.204-211.

3. Бондаренко М.А., Зайцева О.В., Радзішевська Є.Б., Солодовніков А.С., Пономаренко Н.С. Актуальні питання цифрової трансформації освіти майбутніх лікарів у Харківському національному медичному університеті. / I міжнародна наукова конференція «Теорія модернізації в контексті сучасної світової науки», 23 червня 2023. Полтава, Україна. 2023. С. 224-226. <https://doi.org/10.36074/mcnd-23.06.2023>

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Посилання на сторінку освітнього компоненту в MOODLE

<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=3099>

8. ІНШЕ

Положення про запобігання, попередження та врегулювання випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією у ХНМУ https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_sex.pdf

Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Харківському національному медичному університеті https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf

Порядок проведення занять з поглибленого вивчення студентами Харківського національного медичного університету окремих дисциплін понад обсяг навчального плану https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/poriad_pogl-vyv_dysc.pdf

Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами ХНМУ https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_komis_ad.pdf

Положення про визнання результатів неформальної освіти в Харківському національному медичному університеті https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_neform_osv22.pdf

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА:

https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/proekt_polog_inkl_navch.pdf

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ:

<https://knmu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/>

https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf