

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ І МЕДИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Навчальний рік 2022-2023

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ**  
**«ІНФОРМАТИЗАЦІЯ В СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

Нормативний чи вибіркового освітній компонент вибірковий

Форма здобуття освіти очна

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність 223 «Медсестринство»

Освітньо-професійна програма «Сестринська справа»

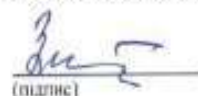
Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Курс 1

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

**Протокол від  
«26» серпня 2022 року № 8**

**В.о. завідувача кафедри**

  
(підпис)

**проф. Зайцева О.В.**

**Схвалено медичною комісією  
ХНМУ з проблем загальної  
підготовки**

**Протокол від  
«31» серпня 2022 року № 1**

**Голова**

  
(підпис)

**проф. Вовк О.Ю.**

## РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:

1. Батюк Лілія Василівна, доцент кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, доцент, кандидат біологічних наук

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

2. Зайцева Ольга Василівна, в.о. завідувача кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, професор, доктор біологічних наук

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

## ДАНИ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Батюк Лілія Василівна, доцент кафедри, доцент, к.б.н.

Професійні інтереси: громадське здоров'я, цифровізація в медицині, інформаційні технології, цифровізація в освіті, національна економіка, математичне моделювання в біології та медицині, медична інформатика, медична та біологічна фізика

Посилання на профайл викладача: <https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/>

Контактний телефон: +380968058405

Корпоративна пошта викладача: [lv.batyuk@knmu.edu.ua](mailto:lv.batyuk@knmu.edu.ua)

Консультації: очні та он-лайн консультації проводяться згідно з розкладом кафедри або за попередньою домовленістю з викладачем

Посилання на електронні ресурси:

<http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2386>

Локація: м. Харків, пр. Науки, 4, головний корпус, 2 поверх, кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики

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

Професійні інтереси: математичне моделювання, медична інформатика та кібернетика

Посилання на профайл викладача: <https://knmu.edu.ua/departments/kafedra-medychnoyi-ta-biologichnoyi-fizyky-i-medychnoyi-informatyky/>

Контактний телефон: +380674757692

Корпоративна пошта викладача: [as.solodovnikov@knmu.edu.ua](mailto:as.solodovnikov@knmu.edu.ua)

Консультації: очні та он-лайн консультації проводяться згідно з розкладом кафедри або за попередньою домовленістю з викладачем

Посилання на електронні ресурси:

<http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2386>

Локація: м. Харків, пр. Науки, 4, головний корпус, 2 поверх, кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики

## ВСТУП

**Силабус освітнього компонента** «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» складений відповідно до освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Сестринська справа» та Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт), перший (бакалаврський освітньо-науковий) рівень вищої освіти, галузі знань 22 «Охорона здоров'я», спеціальності 223 «Медсестринство».

### **Опис освітнього компонента (анотація)**

Освітній компонент «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» включає інформацію щодо основних понять, термінів організації сучасних підходів, концепцій та ідей інформатизації в медицині, ознайомлення з понятійно-категоріальним апаратом, ідеологією Електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ). Освітній компонент «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» розглядає питання інтелектуальних систем підтримки прийняття лікарських рішень як невід'ємної складової ЕСОЗ та створення баз медичних знань в умовах розвитку електронної системи охорони громадського здоров'я. Освітній компонент «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» передбачає освоєння сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (облікових записів, документів, таблиць та форм), які допоможуть покращити навички зовнішньої комунікації та збір інформації шляхом масових опитувань, аналізу та візуалізації результатів.

**Предметом** вивчення освітнього компонента є система знань і компетентностей у галузі цифрових технологій для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення.

**Міждисциплінарні зв'язки.** Вивчення освітнього компонента «Сучасна комп'ютерна підготовка медичної сестри» передбачає попереднє або одночасне засвоєння освітніх компонентів з «Основи біологічної фізики та медичної апаратури», «Медичної апаратури в діагностиці та лікуванні», «Медсестринство в кардіології», «Медичні експертні системи», «Технології телемедицини».

**Пререквізити.** Вивчення освітнього компонента передбачає попереднє засвоєння освітніх компонентів в галузі медичної інформатики.

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

**Посилання на сторінку освітнього компонента в MOODLE** <http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2386>

## **1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

**1.1. Метою вивчення освітнього компонента є формування та розвиток у здобувачів освіти компетентностей у галузі цифрових технологій для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення.**

**1.2. Основними завданнями вивчення освітнього компонента є ознайомлення здобувачів вищої освіти з закономірностями та принципами інформаційних процесів у системах різного рівня ієрархії галузі охорони здоров'я, проблемами збору, збереження, оброблення і передачі сигналів та зображень в медицині, системами підтримки прийняття рішень у медицині; інформаційними технологіями аналізу, моделювання, прогнозування, управління в сфері медико-біологічних досліджень, теорією медичних інформаційних систем.**

**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 компоненту забезпечує опанування здобувачами освіти компетентностей:**

**інтегральні:**

здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері громадського здоров'я або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, застосування наукових теорій та аналітичних методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**загальні:**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 4. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 5. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 9. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК 10. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 11. Здатність розробляти та управляти проектами.

ЗК 12. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК16. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)

ЗК17. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми

### **спеціальні (фахові, предметні):**

ФК 1. Здатність розробляти і пропонувати науково обґрунтовані варіанти стратегій, політик та заходів, спрямованих на збереження та зміцнення здоров'я населення, а також оцінювати їх ефективність.

ФК 2. Здатність визначати пріоритети громадського здоров'я, проводити оцінку потреб сфери громадського здоров'я у конкретній ситуації.

ФК 3. Здатність розробляти проекти надання послуг громадського здоров'я та профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань, промоції здоров'я, та забезпечувати їх реалізацію.

ФК 4. Здатність розробляти заходи з адвокації, комунікації та соціальної мобілізації у сфері громадського здоров'я.

ФК 5. Здатність застосовувати різні методики, стратегії та моделі викладання громадського здоров'я.

ФК6 Здатність оцінювати ризики та обґрунтовувати доцільні дії у відповідь на надзвичайні ситуації у сфері громадського здоров'я.

ФК7. Здатність аналізувати стратегії, політики та інтервенції в сфері громадського здоров'я та пропонувати заходи щодо підвищення ефективності використання наявних коштів.

ФК8. Здатність створювати команду для діяльності у сфері громадського здоров'я і забезпечувати її ефективну роботу.

ФК9. Здатність розробляти проекти надання послуг громадського здоров'я та профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань, промоції здоров'я, та забезпечувати їх реалізацію.

ФК10. Здатність використовувати етичні принципи та норми права при плануванні досліджень, збиранні інформації та її використанні.

ФК11. Здатність застосовувати наукові підходи щодо планування дизайну досліджень, збору даних, розповсюдження та використання результатів наукових досліджень у сфері громадського здоров'я.

ФК14. Здатність здійснювати наставництво та сприяти безперервному професійному розвитку фахівців з громадського здоров'я.

ФК15. Здатність виконувати управлінські функції та організовувати надання послуг у сфері громадського здоров'я, забезпечувати контроль за якістю послуг, що надаються на належному рівні.

**1.3.2. Вивчення освітнього компонента забезпечує набуття здобувачами освіти наступних програмних результатів навчання (ПРН):**

ПРН 1. Проводити медсестринське суб'єктивне та об'єктивне обстеження різних органів і систем пацієнта та оцінювати отримані дані. В умовах закладів охорони здоров'я (ЗОЗ) та вдома, шляхом спілкування з пацієнтами різних вікових груп, їхніми родичами чи близькими з оточення хворою дитиною та її батьками, уміти збирати скарги, анамнез захворювання, анамнез життя, алергологічний анамнез, епідеміологічний анамнез, оцінювати анамнестичні дані та проводити об'єктивне обстеження.

ПРН 2. Проводити медсестринську діагностику: виявляти та оцінювати проблеми пацієнта. В умовах ЗОЗ, удома, передбачуваних обставин, вміти виявляти дійсні проблеми пацієнта, оцінювати їхню першочерговість та встановлювати медсестринський діагноз.

ПРН 3. Планувати медсестринські втручання. В умовах ЗОЗ, удома та за непередбачуваних обставин, вміти складати план медсестринських втручань для вирішення дійсних та супутніх проблем пацієнтів різного віку.

ПРН 4. Здійснювати контроль за роботою молодшого медичного персоналу та станом інвентарю. В умовах ЗОЗ відповідно до посадових обов'язків, з метою дотримання санітарно-протиепідемічного режиму, вміти:

- проводити навчання молодшого медперсоналу з питань виконання функціональних обов'язків та охорони праці; контролювати дотримання правил

техніки безпеки молодшим медичним персоналом;

- контролювати роботу молодшого медичного персоналу; контролювати виконання

правил внутрішнього розпорядку персоналом та пацієнтами; контролювати дотримання заходів санітарно-гігієнічного режиму в палатах та медичних кабінетах.

ПРН 5. Здійснювати медсестринське адміністрування. В умовах ЗОЗ, з метою здійснення організаційних та управлінських компетентностей, вміти:

- приймати управлінські рішення, забезпечувати їх виконання на основі застосування моделей медсестринського керівництва;

- забезпечувати виконання наказів та постанов з питань охорони здоров'я;

- освоїти функціональні обов'язки керівника медсестринських служб;

- знати порядок проведення ліцензування та акредитації лікувально-профілактичних закладів, лабораторій різного профілю, тощо.

ПРН 6. Забезпечувати здоровий мікроклімат в колективі. Використовуючи принципи медсестринської етики та деонтології, правила міжособового спілкування з метою створення сприятливого психологічного мікроклімату, вміти:

- спілкуватися з пацієнтом та членами його сім'ї або наближеного оточення, медичним персоналом;

- вирішувати етичні та деонтологічні проблеми в процесі роботи з пацієнтом та

членами його родини; розглядати та аналізувати в колективі професійні помилки;

проводити навчання для молодшого та технічного персоналу.

ПРН 7. Брати участь у забезпеченні спостереження за здоровим і перехворілим населенням, реабілітації та диспансерного нагляду. В умовах ЗОЗ, удома та в громаді, користуючись чинними наказами МОЗ України, з метою формування, збереження та поліпшення стану здоров'я дорослого та дитячого населення, вміти:

- вести облік диспансерних груп населення;
- робити розрахунок та аналіз статистичних показників ефективності диспансеризації;
- проводити роз'яснювальну роботу серед пацієнтів різних диспансерних груп;
- вести облік груп здоров'я;
- розраховувати та оцінювати окремі показники та показники комплексної дії мікроклімату на організм людини;
- визначати етапи медико-соціальної реабілітації пацієнта, завдання для кожного етапу;
- складати комплекс реабілітаційних заходів залежно від і профілю, перебігу, періоду захворювання чи травми;
- проводити перепис дитячого населення.

ПРН 14. Вміти підготувати пацієнта, здійснити забір і скерування біологічного матеріалу на лабораторне та інструментальне дослідження.

ПРН 18. Організовувати та проводити навчання пацієнтів та членів їхніх родин з медичних питань.

ПРН 20. Належно вести відповідну медичну документацію.

**1.3.3. Вивчення освітнього компонента забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних соціальний навичок (Soft skills):**

- сформованість у майбутнього лікаря компетентностей у галузі цифрових технологій.



## 2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ІНФОРМАТИЗАЦІЯ В СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь, ОПП	Характеристика освітнього компонента
		<b>очна форма навчання</b>
Кількість кредитів – <b>3,0</b>	Галузь знань 22 «Охорона здоров'я» (шифр і назва)	<b>вибірковий</b>
Загальна кількість годин – <b>90</b>	Спеціальність: 223 «Медсестринство» (шифр і назва)	<b>Курс:</b>
		1-й
		<b>Семестр</b>
Годин для заочної форми навчання: аудиторних – <b>10</b> самостійної роботи - <b>80</b>	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>перший (бакалаврський) рівень вищої освіти</u>  ОПП: <u>«Сестринська справа»</u>	<b>Лекції</b>
		2 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>
		8 год.
		<b>Лабораторні</b>
		0 год.
		<b>Самостійна робота</b>
80 год.		
		<b>Індивідуальні завдання:</b>
		0 год.
		<b>Вид контролю: залік</b>

### 2.1 Опис освітнього компонента

#### 2.1.1 Лекції

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Вид лекції
<b>1</b>	Огляд інформаційних технологій в медицині. Загальні принципи розробки та впровадження.	2	мультимедійна презентація
	Всього годин	<b>2</b>	

#### 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	Концепція інформатизації системи охорони здоров'я України. Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ, e-Health). Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.	2	презентація на платформі Google meet, розповідь-пояснення, бесіда	тестовий контроль (платформа Moodle)
2	Створення електронної медичної картки (ЕМК) пацієнта.	2		
3	Принципи та стандарти захисту медичних даних в інформаційних системах.	2		
4	Організаційне та правове забезпечення медичних інформаційних систем (МІС). Основні стандарти обміну медичною інформацією.	1		
5	<b>Підсумковий контроль. ЗАЛК.</b>	1		
	Всього годин	<b>8</b>		

### 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	Методи і засоби інформатизації в медицині і системі охорони здоров'я.	4	електронно-інформаційні	тестовий контроль як складова
2	Інформація та інформаційний процес. Види інформації. Особливості медичної	4		підсумкового контролю

	інформації. Класи і види медичних інформаційних систем.		(платформа Moodle)
<b>3</b>	Роль автоматизованих інформаційних систем в медичних організаціях, наукових дослідженнях, навчальному процесі, фармацевтичних організаціях.	4	
<b>4</b>	Основні етапи розвитку вітчизняної медичної інформатики. Історія інформатизації в Україні.	4	
<b>5</b>	Концепція єдиної державної інформаційної системи у сфері охорони здоров'я. Загальні цілі інформатизації в системі охорони здоров'я.	4	
<b>6</b>	Проблеми застосування медичних інформаційних систем. Інформаційні системи в обов'язковому і добровільному медичному страхуванні.	4	
<b>7</b>	Інформаційні системи в управлінні охороною здоров'я базового і територіального рівнів. Цілі, завдання, структура, основні функції та принципи розробки автоматизованих інформаційних систем для базового і територіального рівнів охорони здоров'я.	4	
<b>8</b>	Медична статистика. Способи подання і обробки даних.	4	
<b>9</b>	Інформаційно-комунікаційні технології в охороні здоров'я. Теоретичні основи і методи медичної статистики.	4	
<b>10</b>	Створення інформаційних систем для скринінгу, аналізу завершених НДР, управління охороною здоров'я.	4	
<b>11</b>	Основні поняття і визначення в сфері інформаційної безпеки та захисту інформації.	4	
<b>12</b>	Телекомунікаційні технології та Інтернет-ресурси в медицині. Поняття телемедицини. Застосування телекомунікаційних	4	

	технологій в клінічній практиці. Інтернет-ресурси для пошуку професійної інформації. Телемедицина в період воєнного стану.			
<b>13</b>	Державна підтримка інформатизації охорони здоров'я. Інтеграція інформатизації охорони здоров'я - проблеми, перспективи та завдання.	4		
<b>14</b>	Інтеграція викладання інформатики для лікарів і керівників усіх рівнів системи охорони здоров'я.	4		
<b>15</b>	Інформатизація в практичній діяльності лікаря.	4		
<b>16</b>	Розрахунок витрат на інформатизацію охорони здоров'я. Витрати на інформатизацію поліклінічної та лікарняної мереж.	4		
<b>17</b>	Методика розрахунку витрат на інформатизацію в системному плані та створення замкнутих систем управління.	4		
<b>18</b>	Методика розрахунку витрат на підготовку фахівців для інформатизації. Значення інформатизації охорони здоров'я для підвищення якості медичної допомоги.	4		
<b>19</b>	Інтеграція медичних інформаційних систем із зарубіжними системами. Етапність реалізації проектів інформатизації, рівні управління і терміни окремих етапів.	4		
<b>20</b>	Прогноз розвитку медичних інформаційних технологій. Етапи впровадження інформатизації в системі охорони здоров'я.	4		
	Всього годин	<b>80</b>		

### **3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ІНФОРМАТИЗАЦІЯ В СФЕРІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я»**

**3.1.1** 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 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. Застосовуються на всіх практичних заняттях види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок: комп'ютерні тести, виконання практичних завдань, включаючи компетентнісно-орієнтовані.

**Підсумковий контроль** передбачає використання комп'ютерних тестів на дистанційній платформі MOODLE для перевірки рівня теоретичних знань та сформованості практичних навичок у процесі виконання практичного завдання на комп'ютері.

**Оцінка за кожне практичне заняття з освітнього компонента «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» є комплексною, що включає контроль теоретичної та практичної підготовки здобувача вищої освіти, виставляється викладачем за традиційною чотирибальною шкалою в АСУ, яка потім конвертується у відповідні бали.**

#### **Критерії оцінювання підсумкових контролів на дистанційній платформі MOODLE.**

##### **Підсумковий контроль містить 25 запитань, з них:**

15-19 вірних відповідей – 15-19 балів - оцінка "3",

20-23 вірних відповідей – 20-23 бали - оцінка "4",

24-25 вірних відповідей – 24-25 балів - оцінка "5".

##### **Оцінювання поточного освітнього компонента (ПОК):**

Після проведення останнього практичного заняття та виставлення оцінки в електронний журнал, АСУ підраховує середній бал здобувача освіти за рік, та, якщо немає академічної заборгованості / пропуску заняття, виставляється

залік. Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу проводиться в АСУ 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 200-бальну шкалу  
(для освітнього компонента, що завершуються заліком)**

4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала	4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200	4.3-4,31	172	3.6-3,61	144
4.97-4,99	199	4,27-4,29	171	3.57-3,59	143
4.95-4,96	198	4.24-4,26	170	3.55-3,56	142
4.92-4,94	197	4.22-4,23	169	3.52-3,54	141
4.9-4,91	196	4.19-4,21	168	3.5-3,51	140
4.87-4,89	195	4.17-4,18	167	3.47-3,49	139
4.85-4,86	194	4.14-4,16	166	3.45-3,46	138
4.82-4,84	193	4.12-4,13	165	3.42-3,44	137
4.8-4,81	192	4.09-4,11	164	3.4-3,41	136
4.77-4,79	191	4.07-4,08	163	3.37-3,39	135
4.75-4,76	190	4.04-4,06	162	3.35-3,36	134
4.72-4,74	189	4.02-4,03	161	3.32-3,34	133
4.7-4,71	188	3.99-4,01	160	3.3-3,31	132
4.67-4,69	187	3.97-3,98	159	3.27-3,29	131
4.65-4,66	186	3.94-3,96	158	3.25-3,26	130
4.62-4,64	185	3.92-3,93	157	3.22-3,24	129
4.6-4,61	184	3.89-3,91	156	3.2-3,21	128
4.57-4,59	183	3.87-3,88	155	3.17-3,19	127
4.54-4,56	182	3.84-3,86	154	3.15-3,16	126
4.52-4,53	181	3.82-3,83	153	3.12-3,14	125
4.5-4,51	180	3.79-3,81	152	3.1-3,11	124
4.47-4,49	179	3.77-3,78	151	3.07-3,09	123
4.45-4,46	178	3.74-3,76	150	3.05-3,06	122
4.42-4,44	177	3.72-3,73	149	3.02-3,04	121

4.4-4,41	176		3.7-3,71	148		3-3,01	120
4.37-4,39	175		3.67-3,69	147		<b>Менше 3</b>	<b>Недостатньо</b>
4.35-4,36	174		3.65-3,66	146			
4.32-4,34	173		3.62-3,64	145			

### 3.1.2. Оцінювання індивідуальних завдань здобувачів освіти.

Не передбачено навчальним планом.

### 3.1.3. Оцінка з вибіркового освітнього компонента «Інформатизація в сфері громадського здоров'я».

Оцінка визначається балами за ПОК та складає від 120 до 200 балів.

Відповідність оцінок за 200-бальною шкалою відповідно до шкали ЄКТС та до чотирибальної шкали наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

#### Відповідність оцінок за 200-бальною шкалою до шкали ЄКТС та до чотирибальної (національної) шкали

Оцінка за 200 бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за чотирибальною 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

Здобувач освіти одержує відмітку «зараховано» у залікову книжку, якщо він набрав від 120 до 200 балів.

### 3.2. Запитання до підсумкового контролю:

1. Електронна система охорони здоров'я (ЕСОЗ, e-Health). Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.
2. Класифікація системи ЕСОЗ в Україні: центральна база даних; електронні медичні інформаційні системи.
3. Складові ЦБД (центральної бази даних) ЕСОЗ.
4. Поняття та складові «Електронних медичних інформаційних систем».

5. Поняття «Центральний індекс пацієнтів».
6. Поняття «Електронний Медичний Запис».
7. Поняття «Електронна Медична Картка».
8. Медичні інформаційні системи як складова ЕСОЗ.
9. Медичні та інші інформаційні системи як інструменти автоматизації та управління у надавачів медичних послуг.
10. Функції та користувачі ЕСОЗ.
11. Автоматизовані довідники центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я.
12. Реєстри центральної бази даних ЕСОЗ.
13. Електронні медичні записи в ЕСОЗ, їх відмінність від медичної інформації у формах медичної облікової документації.
14. Взаємодія ЕСОЗ з іншими державними системами та реєстрами.
15. Нормативно-правове регулювання ЕСОЗ.
16. Організаційно-управлінське та технічно-ресурсне забезпечення розвитку ЕСОЗ.
17. Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.
18. План розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні
19. Управління якістю даних в цифровому середовищі охорони здоров'я.
20. Інформація. Види інформації. Поняття «інформаційне повідомлення», «дані», «сигнал», «канал зв'язку».
21. Кількісні міри інформації. Поняття «алфавіт», «кодування», «декодування».
22. Формула Хартлі. Формула Шеннона. Інформаційна ентропія.
23. Структурна побудова ЕВМ. Принципи функціонування персональних комп'ютерів (ПК).
24. Поняття операційної системи. Поняття внутрішньої та зовнішньої пам'яті комп'ютера. Функція файлової системи, утиліта.
25. Інформаційна безпека: конфіденційність, цілісність, таємність, захист, автентичність, апеляційність, надійність, точність, контрольованість, контроль ідентифікації.
26. Поняття «лікарська таємниця». Проблеми впровадження комплексних систем захисту. Ступінь захисту інформації (СЗІ) про пацієнтів.
27. Характеристики, що впливають на безпеку інформації. Класифікація порушень захисту інформації. Моделювання процесів створення СЗІ.
28. Використання інтернет-ресурсів для навчання, розвитку професійних навичок і саморозвитку. Цифрові освітні ресурси для працівників охорони здоров'я.
29. Базові знання про кваліфікований електронний підпис.
30. Поняття семантичного трикутника. Визначення класифікації. Приклади класифікацій.
31. Поняття «код». Види кодів: числові; мнемонічні; ієрархічні; зіставлення.
32. Системи класифікацій: система кодування ICD (МКХ); система кодування DSM; система кодування SNOMED; система кодування ICPC.
33. Стандарти, стандартизація, міжнародні організації по розробці стандартів.



34. Метадані, формат метаданих, тезаурус. Термінологічні стандарти.
35. Стандарт Health Level 7 (HL7). Стандарт DICOM
36. Інформаційно-аналітична система “Централь 103”, інформаційно-аналітична система “MedData”, електронна система управління запасами лікарських засобів та медичних виробів “eStock”.
37. Поняття формалізації. Поняття алгоритмізації. Поняття алгоритм. Основні властивості алгоритмів. Способи представлення алгоритмів.
38. Типи алгоритмів: лінійні алгоритми; приклад лінійного алгоритму; розгалужені алгоритми; приклад розгалуженого алгоритму; циклічні алгоритми; приклад циклічного алгоритму.
39. Основні прийоми роботи в Excel.
40. Вид даних, який може містити в собі комірка. Поняття «адреса» комірки.
41. Поняття «абсолютна адреса» комірки. Поняття «відносна адреса» комірки. Поняття блок комірки.
42. Поняття рядок формул. Основні правила введення формул в Excel.
43. Поняття «Функція» в MS Excel. Застосування метода зведення числа до ступеня в MS Excel.
44. Поняття робота з об'єктами. Застосування операції оформлення таблиць.
45. Визначення медичного зображення.
46. Поняття інтроскопії. Томографія як метод інтроскопії. Методи томографічної інтроскопії.
47. Методи отримання зображень (радіологічні та нерадіологічні) в медицині.
48. Поняття аналогове-цифрового (АЦП) та цифро-аналогового (ЦАП) перетворювачів.
49. Формування матричних зображень.
50. Основні типи зображень. Способи візуалізації медичних зображень.
51. Методи отримання двовимірних і тривимірних зображень (рентгенографія, ангіографія, комп'ютерна томографія, МР томографія, ультразвуковий метод, радіонуклідні дослідження).
52. Загальна схема радіологічних методів отримання зображення.
53. Визначення цифрової обробки медичних зображень: цілі та переваги. Реконструкція об'ємного об'єкта. Рендерінг поверхонь.
54. Етапи конвеєра візуалізації обсягу.
55. Основні моделі комп'ютерного кодування об'ємних даних: бінарна воксельна, напівтонова воксельна, узагальнена воксельна, інтелектуальні об'єми.
56. Реконструкція поверхні з об'єму. Зафарбування. Сканування об'єму. Зафарбування поверхонь.
57. Площині розрізів. Інтегральна проекція і проекція максимальних інтенсивностей.
58. Етапи аналізу сигналів. Поняття біосигнали та їх особливості. Поняття синтаксис і семантика в аналізі біосигналів.
59. Реєстрація та трансформація сигналів в цифрову форму.
60. Типи біосигналів: детерміновані сигнали; стохастичні сигнали. Стадії обробки біосигналів.

61. Поняття частота дискретизації. Поняття критерій Неймана. Приклади застосування аналізу біосигналів.
62. Сучасний стан розвитку телездоров'я та телемедицини в світі. Огляд телемедичних технологій.
63. Організаційні та правові засади надання медичної допомоги із застосуванням телемедицини.
64. Телевідеоконсультації. Телемедична візуалізація та телерадіологія.
65. Біотелеметрія.
66. Спеціалізовані телемедичні рішення (телекардіологія, теледерматологія, телехірургія, телемоніторинг, телереабілітація та інші).
67. Управлінська, освітня, економічна складові телемедичних технологій.
68. Телемедицина в період воєнного стану.
69. Сутність і принципи системного підходу. Системний підхід до явищ життя. Загальні поняття теорії систем і системного аналізу: ознаки, що дозволяють відрізнити систему від «не системи»;
70. Структура системи. Типи структури системи (лінійний, ієрархічний, мережевий, матричний).
71. Детерміновані, повністю детерміновані і імовірнісні системи. Методи, що використовуються для дослідження цих систем.
72. Зв'язки між елементами, структурами і підсистемами систем. Системний аналіз і основні його етапи.
73. Класифікація методів моделювання: речова модель; енергетична модель; інформаційна модель.
74. Детерміновані та імовірнісні математичні моделі в медичних дослідженнях.
75. Математична модель «хижаки-жертви».
76. Математичне моделювання в імунології.
77. Математична модель зростання популяції бактерій.
78. Математичне моделювання розповсюдження інфекційного захворювання у населеному пункті.
79. Експонентна модель розмноження (модель природного зростання чисельності популяції).
80. Логістична модель розмноження (модель зміни чисельності популяції з урахуванням конкуренції між особинами).
81. Математичне моделювання процесів фармакокінетики (розподілу активних речовин в організмі моделі)
82. Комп'ютерні технології та математичне моделювання в медицині.
83. Основні поняття і визначення у галузі Міжнародної класифікації первинної медичної допомоги.
84. Основні ланки розвитку галузі ІСРС в системі охорони здоров'я України.
85. Основні поняття і визначення Міжнародної класифікація хвороб (МКХ-10).
86. Основні поняття пов'язані з структурою ІСРС-2: причина звернення пацієнта до лікаря; діагноз; дії, що необхідно зробити в конкретній ситуації.

87. Основні поняття і визначення нормативно-правової бази для використання ІСРС-2 в системі охорони здоров'я України.
88. Основні поняття і визначення кодів Україномовного варіанту Міжнародної класифікації первинної медичної допомоги (ІСРС-2-Е).
89. Основні поняття і визначення впровадження міжнародних протоколів первинної медичної допомоги (ПМД).
90. Основні поняття індексації ІСРС-2.

### **3.4. Запитання до заліку:**

Не передбачено навчальним планом.

### **3.5 Індивідуальні завдання здобувачами освіти.**

Не передбачено навчальним планом.

### **3.6 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 у обговоренні теми заняття в аудиторії / дистанційно.

Відвідування практичних занять 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 підсумкових контролів 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 тощо); повторне проходження навчального курсу; відрахування з ЗВО.

## **6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Базова**

1. Карлаш В.В. Механізми державного регулювання у сфері охорони здоров'я населення України: дис. к.держ.упр.: 25.00.02. Харків, 2020. - 214 с.
2. Кланца А.І. Охорона здоров'я як структурна складова національної безпеки держави: дис. ... д.держ.упр.: 25.00.02. Харків, 2019. - 571 с.
3. Ліщинська Л.Б., Яремко С.А., Копняк К.В., Гулівата І.О., Гусак Л.П. Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я: монографія. Вінниця, ВТЕІ КНТЕУ, 2018. - 240 с.
4. Медична інформатика : навчальний посібник для студентів медичних університетів / за ред. В. Г. Книгавко. Харків: ХНМУ, 2019. - 65 с.
5. Knawy B.A. Al. Leading Reliable Healthcare. 2021. – 268 p.
6. Shirley D. Project Management for Healthcare. 2nd Edition. 2020. - 280 p.
7. Mastrian K., McGonigle D. Informatics for Health Professionals. Jones & Bartlett Learning; 2nd ed. 2019. - 464 p.
8. [Stewart](#) R. Management of Healthcare. 2020. - 228 p
9. Winter A., Ammenwerth E., Haux R., Marschollek M., Steiner B., Jahn F. Health Information Systems. Publisher Springer Cham. 2023. - 259 p.

### **Допоміжна**

1. Долот В.Д. Механізми державного управління ціноутворенням в системі охорони здоров'я України: дис. держ.упр.: 25.00.02. Харків, 2018. - 386 с.
2. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2023. - 117 с.
3. Стиценко Т.Є., Пронюк Г.В., Сердюк Н.М., Хондак І.І. «Безпека життєдіяльності»: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2018. - 336 с.
4. Kiel J.M., Kim G.R., Ball M.J. Healthcare Information Management Systems. Publisher Springer Cham. 2022. - 490 p.
5. Challis D., Chesterman J., Luckett R., Stewart K. Care Management in Social and Primary Health Care: The Gateshead Community Care Scheme. 2020. - 224 p.
6. Finkler S.A., Smith D.L. Financial Management for Public, Health and Not-for-Profit Organizations. Thad D. Calabrese. 2020. – 218 p.
7. Singha S. Future Healthcare Design. 2019. - 208 p.
8. Thomas W., Hujala A., Laulainen S., McMurray R.. The Management of Wicked Problems in Health and Social Care. 2019. - 306 p.

## **7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. **Посилання на сторінку освітнього компонента в MOODLE**  
<http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2386>
2. **Посилання на відео-анотацію освітнього компонента:**  
<http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2386>
3. Державна служба статистики України. Офіційний сайт:

[www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

4. Наукова бібліотека Харківського національного медичного університету:  
<https://knmu.edu.ua/strukturni-pidrozdily/naukova-biblioteka/>

5. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського:  
<http://www.nbuv.gov.ua>

6. Національна наукова медична бібліотека України:  
<http://www.library.gov.ua>

7. Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г. Короленка:  
<http://korolenko.kharkov.com>

## 8. ІНШЕ

Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в Харківському національному медичному університеті  
[http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc\\_uchproc/polog\\_ad\\_etyka\\_text.pdf](http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_ad_etyka_text.pdf)

Порядок проведення занять з поглибленого вивчення студентами Харківського національного медичного університету окремих дисциплін понад обсяг навчального плану  
[http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc\\_uchproc/nak-poriad-poglyv-dysc.docx](http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/nak-poriad-poglyv-dysc.docx)

Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами ХНМУ  
[http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc\\_uchproc/polog\\_komis\\_ad\\_text.pdf](http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_komis_ad_text.pdf)

Положення про визнання результатів неформальної освіти в Харківському національному медичному університеті  
[http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc\\_uchproc/polog\\_neform\\_osv.pdf](http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog_neform_osv.pdf)

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА:

[http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk](http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=7108%3A2021-03-10-14-08-02&catid=12%3A2011-05-10-07-16-32&Itemid=33&lang=uk)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ:

[http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2520%3A2015-04-30-08-10-46&catid=20%3A2011-05-17-09-30-17&Itemid=40&lang=uk](http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=2520%3A2015-04-30-08-10-46&catid=20%3A2011-05-17-09-30-17&Itemid=40&lang=uk)

[http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc\\_uchproc/kodex\\_AD.docx](http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/kodex_AD.docx)