

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра української мови, основ психології та педагогіки
Навчальний рік 2024-2025

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«Інформатизація в сфері громадського здоров'я»
(назва освітнього компонента)

Вибірковий освітній компонент

Форма здобуття освіти _____ денна _____

Галузь знань _____ 05 Соціальні та поведінкові науки
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність _____ «053 «Психологія»»
(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма «Клінічна психологія»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
Курс 1



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

Протокол від
“26” серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри

(підпис) проф. Зайцева О.В.
(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією ХНМУ з проблем загальної та природничо-наукової підготовки

Протокол від
“30 ” серпня 2024 року № 1

Голова

проф. Мирошніченко М.С.

РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСА

1. Зайцева Ольга Василівна, в.о. завідувача кафедри, професор, д. б. н.
2. Радзішевська Євгенія Борисівна, доцент ЗВО, доцент, к. ф.-м. н.
3. Солодовніков Андрій Сергійович, доцент ЗВО, доцент, к. т. н.
4. Пономаренко Наталя Сергіївна, старший викладач кафедри

ВСТУП

Силабус освітнього компонента «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» складений відповідно до освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Клінічна психологія» та Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт), другий (магістерський) рівень вищої освіти, галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальність 053 «Психологія».

Опис освітнього компонента (анотація)

Інформатизація в сфері громадського здоров'я 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.

Предметом вивчення освітнього компонента «Інформатизація в сфері громадського здоров'я» є система знань і компетентностей у галузі цифрових технологій для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення.

Міждисциплінарні зв'язки: методологія наукового дослідження в клінічній психології.

Пререквізити: обсягу знань достатнього для вступу на спеціальність.

Посилання на сторінку освітнього компонента в MOODLE ____
<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=5714>

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

1.1. Метою вивчення освітнього компонента є формування та розвиток у здобувачів освіти компетентностей та системи знань з методології, методики та основ організаційної, проектної, науково-дослідної діяльності у сфері громадського здоров'я.

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

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 в ОПП та Стандарті):

1.3.1. Вивчення освітнього компонента забезпечує опанування здобувачами освіти компетентностей:

інтегральні:

Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі психології, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.

загальні:

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

спеціальні:

ФК6. Здатність ефективно взаємодіяти з колегами в моно- та мультидисциплінарних командах.

ФК9. Здатність дотримуватися у фаховій діяльності норм професійної етики та керуватися загальнолюдськими цінностями.

ФК15. Здатність співпрацювати з профільними фахівцями в сфері охорони здоров'я, освіти, соціального захисту, охорони правопорядку та іншими.

1.3.2. Вивчення освітнього компонента забезпечує набуття здобувачами освіти наступних програмних результатів навчання:

ПР1. Здійснювати пошук, опрацювання та аналіз професійно важливих знань із різних джерел із використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

ПР3. Узагальнювати емпіричні дані та формувати теоретичні висновки.

ПР7. Доступно і аргументовано представляти результати досліджень у писемній та усній формах, брати участь у фахових дискусіях.

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

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

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

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь, ОПП	Характеристика освітнього компонента
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4,0	Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» (шифр і назва)	вибірковий
Загальна кількість годин – 120	Спеціальність: 053 «Психологія» (шифр і назва)	Рік підготовки (курс):
		1-й
		Семестр
		-
Годин для денної форми навчання: аудиторних – 50, самостійної роботи здобувачів освіти - 70	Освітній ступінь: другий (магістерський) рівень вищої освіти ОПП: «Клінічна психологія»	Лекції
		0 год.
		Практичні
		50 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		70 год.
		Індивідуальні завдання:
0 год.		
		Вид контролю: залік

2.1 Опис освітнього компонента

2.1.1 Лекції

Не передбачено навчальним планом.

2.1.2 Семінарські заняття

Не передбачено навчальним планом.

2.1.3 Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1,2	Методи і засоби інформатизації в медицині (поняття інформації; загальна характеристика процесів збору, передачі, обробки та накопичення інформації)	4	розповідь-пояснення, ілюстрація	написання рефератів у застосунку Jamboard
3,4	Інформація та інформаційні процеси. Класи і види медичних інформаційних систем	4	бесіда, дискусія	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі есе
5,6	Базові технології перетворення інформації. Інформаційні системи медичних організацій	4	презентація на дистанційних платформах	тестовий контроль (платформа Moodle)
7,8	Роль автоматизованих інформаційних систем в медичних організаціях, наукових дослідженнях, навчальному процесі, фармацевтичних організаціях	4	демонстрація практичного заняття на платформі Google Meet	написання рефератів у застосунку Canva
9,10	Концепція інформатизації системи охорони здоров'я України. Електронна система	4	презентація практичного заняття на платформі Google Meet, бесіда	написання рефератів у застосунку Power Point

	охорони здоров'я (ЕСОЗ, e-Health).			
11,1 2	Створення електронної медичної картки (ЕМК) пацієнта.	4	використання штучного інтелекту	тестовий контроль (платформа Moodle)
13,1 4	Інформаційна підтримка прийняття рішень. Завдання інформатизації	4	розповідь-пояснення практичного заняття на платформі дистанційного навчання Google Meet	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе
15,1 6	Проблеми застосування медичних інформаційних систем.	4	бесіда, дискусія	написання рефератів у застосунку Jamboard
17,1 8	Інформаційні системи в управлінні охороною здоров'я базового і територіального рівнів.	4	бесіда, дискусія, електронно-інформаційні ресурси Google	написання рефератів у застосунку Canva
19,2 0	Медична статистика. Способи подання і обробки даних	4	розповідь-пояснення, ілюстрація	написання рефератів у застосунку Jamboard
21,2 2	Принципи та стандарти захисту медичних даних в інформаційних системах.	4	бесіда, дискусія	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе
23,2 4	Організаційне та правове забезпечення медичних інформаційних систем (МІС). Основні стандарти обміну	4	презентація на дистанційних платформах	тестовий контроль (платформа Moodle)

	медичною інформацією.			
25	Підсумковий контроль. ЗАЛК.	2	тестовий контроль (платформа Moodle)	
	Усього годин	50		

2.1.4. Лабораторні заняття

Не передбачено навчальним планом.

2.1.5. Самостійна робота здобувачів освіти

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1	Основні етапи розвитку вітчизняної медичної інформатики. Історія інформатизації в Україні	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Jamboard
2	Види інформації. Інформатика як самостійна наука. Предмет і завдання медичної інформатики. Особливості медичної інформації. Інформаційно-комунікаційні технології в охороні здоров'я. Теоретичні основи і методи медичної статистики	5	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе
3	Статистика здоров'я населення. Статистика охорони здоров'я. Питання інформатизації в охороні здоров'я. Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану. Головна мета інформатизації в охороні	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Canva

	здоров'я. Загальні цілі інформатизації в охороні здоров'я.			
4	Інформаційна підтримка прийняття рішень. Завдання інформатизації	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Power Point
5	Створення імітаційних моделей медико-демографічних процесів	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Jamboard
6	Створення інформаційних систем для скринінгу, для аналізу завершених НДР, для управління охороною здоров'я.	5	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі ессе
7	Організаційне та правове забезпечення медичних інформаційних систем (МІС). Основні стандарти обміну медичною інформацією. Можливості інтеграції МІС. Інформаційні системи в обов'язковому і добровільному медичному страхуванні	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Canva
8	Основні поняття і визначення в сфері інформаційної безпеки та захисту інформації	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Power Point
9	Телекомунікаційні технології та Інтернет-ресурси в медицині. Поняття телемедицини. Дистанційне навчання. Застосування телекомунікаційних технологій в клінічній	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Jamboard

	практиці. Інтернет-ресурси для пошуку професійної інформації			
10	Державна підтримка інформатизації охорони здоров'я. Інтеграція інформатизації охорони здоров'я - проблеми, перспективи та завдання	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі есе
11	Інтеграція викладання інформатики для лікарів і керівників усіх рівнів системи охорони здоров'я	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Canva
12	Інформатизація в практичній діяльності лікаря. Цілі, завдання, структура, основні функції та принципи розробки автоматизованих інформаційних систем для базового і територіального рівнів охорони здоров'я	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Power Point
13	Методика розрахунку витрат на інформатизацію охорони здоров'я. Витрати на інформатизацію поліклінічної мережі. Витрати на інформатизацію лікарняної мережі	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Jamboard
14	Методика розрахунку витрат на інформатизацію в системному плані і створення замкнутих систем управління. Витрати на	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	відповіді на контрольні запитання до практичного заняття у формі есе

	інформатизацію аптечної служби			
15	Методика розрахунку витрат на підготовку фахівців для інформатизації. Значення інформатизації охорони здоров'я для підвищення якості медичної допомоги	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Canva
16	Інтеграція медичних інформаційних систем із зарубіжними системами. Етапність реалізації проектів інформатизації, рівні управління і терміни окремих етапів	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Power Point
17	Прогноз розвитку медичних інформаційних технологій. Етапи впровадження інформатизації в охороні здоров'я	4	електронно-інформаційні ресурси, штучний інтелект	написання рефератів у застосунку Jamboard
	Усього годин	70		

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ОСВІТЬОГО 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 та усній формі (письмова форма передбачає представлення як у паперовому, так і / або в електронному вигляді).

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми. Також на всіх практичних заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та

контроль засвоєння практичних навичок: комп'ютерні тести на дистанційній платформі MOODLE, виконання практичних завдань, включаючи компетентісно-орієнтовані.

Підсумковий контроль передбачає використання комп'ютерних тестів на дистанційній платформі MOODLE для перевірки рівня теоретичних знань та сформованості практичних навичок у здобувачів освіти в 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, ця оцінка потім конвертується у відповідні бали.

Критерії оцінювання підсумкового контролю на дистанційній платформі MOODLE:

Підсумковий контроль містить 25 запитань, з них:

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

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

24-25 правильних 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 семестр, 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 завершується 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	Менше 3	Недостатньо
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 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	Е	Задовільно
Менше 120	Е, Fx	Незадовільно

Здобувач освіти отримує 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-E).
89. Основні поняття і визначення впровадження міжнародних протоколів первинної медичної допомоги (ПМД).
90. Основні поняття індексації ІСРС-2.

3.3. Контрольні запитання

1. Що таке інформаційна технологія
2. Особливості впровадження інформаційних технологій
3. Основні інформаційні технології в медицині
4. Принципи розробки медичних інформаційних технологій
5. Концепція інформатизації системи охорони здоров'я України.
6. Особливості інформатизації виробничих процесів
7. Поняття електронної системи охорони здоров'я
8. Основні складові електронної системи охорони здоров'я
9. Апаратне забезпечення електронної системи охорони здоров'я
10. Застосування комп'ютерних мереж при впровадженні електронної системи охорони здоров'я

11. Протоколи і стандарти комп'ютерних мереж.
12. IP-адреса, доменне ім'я (DNS-адреса); URL-адреса.
13. Сервісні технології в мережі Інтернет.
14. Загальне поняття бази даних
15. Мережні бази даних
16. Розподілені бази даних
17. Класифікація баз даних. Недоліки та переваги різноманітних архітектур баз даних
18. Хмарні технології при зберіганні та обробці великих об'ємів даних
19. Поняття електронної медичної картки
20. Міжнародні стандарти розробки електронного запису о пацієнті
21. EMR, EPR, EHR записи. Особливості використання та впровадження.
22. HL7 як міжнародний стандарт розробки електронних медичних карток
23. DICOM як міжнародний стандарт збереження та передачі медичних зображень
24. Поняття інформаційної системи
25. Класифікація медичних інформаційних систем
26. Життєвий цикл медичних інформаційних систем
27. Види забезпечень інформаційних систем (апаратне, програмне, інформаційне, ергономічне тощо)
28. Принципи та стандарти захисту медичних даних в інформаційних системах.
29. Для чого призначені медичні інформаційно-довідкові системи?
30. Консультативно-діагностичні системи та їх види.
31. Організаційне та правове забезпечення медичних інформаційних систем.
32. Основні рівні комп'ютеризації історії хвороби.
33. Сучасна ситуація в області інформаційної безпеки.
34. Категорії інформаційної безпеки: конфіденційність, цілісність, таємність, захист, автентичність, надійність, точність, контрольованість, контроль ідентифікації.
35. Характеристики, що впливають на безпеку інформації.
36. Проблеми захисту лікарської таємниці.
37. Класифікація порушень захисту інформації.
38. Види інформації.
39. Особливості медичної інформації.
40. Класи і види медичних інформаційних систем.
41. Роль інформаційних систем в медичних організаціях
42. Роль інформаційних систем при організації наукових досліджень
43. Роль інформаційних систем у навчальному процесі
44. Інформаційні системи у фармацевтичних організаціях.
45. Основні етапи розвитку вітчизняної медичної інформатики.
46. Історія інформатизації в Україні.
47. Концепція єдиної державної інформаційної системи у сфері охорони здоров'я.
48. Загальні цілі інформатизації в системі охорони здоров'я.

49. Інформаційні системи в обов'язковому і добровільному медичному страхуванні.
50. Інформаційні системи в управлінні охороною здоров'я базового рівня
51. Інформаційні системи в управлінні охороною здоров'я територіального рівня
52. Цілі, завдання, структура, основні функції та принципи розробки автоматизованих інформаційних систем для базового рівня охорони здоров'я
53. Цілі, завдання, структура, основні функції та принципи розробки автоматизованих інформаційних систем для територіального рівня охорони здоров'я
54. Цілі медичної статистики.
55. Способи подання і обробки статистичних даних.
56. Методи збору статистичних даних.
57. Інформаційно-комунікаційні технології в охороні здоров'я.
58. Теоретичні основи і методи медичної статистики.
59. Створення інформаційних систем для скринінгу та аналізу науково-дослідницьких робіт
60. Телекомунікаційні технології та Інтернет-ресурси в медицині.
61. Поняття телемедицини.
62. Застосування телекомунікаційних технологій в клінічній практиці.
63. Інтернет-ресурси для пошуку професійної інформації.
64. Телемедицина в надзвичайних ситуаціях
65. Державна підтримка інформатизації охорони здоров'я. Інтеграція інформатизації охорони здоров'я - проблеми, перспективи та завдання.
66. Інформатизація в практичній діяльності лікаря.
67. Методика розрахунку витрат на інформатизацію в системному плані та створення замкнутих систем управління.
68. Інтеграція медичних інформаційних систем із зарубіжними системами.
69. Етапність реалізації проєктів інформатизації, рівні управління і терміни окремих етапів.
70. Прогноз розвитку медичних інформаційних технологій.
71. Етапи впровадження інформатизації в системі охорони здоров'я.
72. Принципи розробки електронної медичної картки за допомогою СУБД MS Access або LibreOffice BASE
73. Особливості реляційної моделі даних в СУБД MS Access або LibreOffice BASE.

3.4. Індивідуальні завдання (затверджений на засіданні кафедри перелік з визначенням кількості балів за їх виконання, які можуть додаватись, як заохочувальні): не передбачено.

3.5 Індивідуальні завдання здобувачами освіти.

Не передбачено навчальним планом.

3.6 Правила оскарження оцінки.

Якщо здобувач освіти не згоден з отриманою на занятті оцінкою, він може її оскаржити. В такому разі його знання будуть оцінюватися комісією у складі завідувача або завуча кафедри, незалежного викладача та викладача групи, в якій він навчається.

4. ПОЛІТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Для успішного засвоєння освітнього компонента необхідно, щоб здобувач освіти систематично готувався до практичних занять, виконував завдання для самостійної роботи, читав рекомендовану літературу, брав активну участь у обговоренні теми заняття.

Відвідування практичних занять є обов'язковим (за виключенням поважних причин). Заняття, що пропущене здобувачем освіти, з будь-якої причини, має бути відпрацьовано. Неприпустимо запізнюватися на заняття. При спілкуванні з викладачем та оточуючими здобувачами освіти, 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;
- 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. 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., Marschollek 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.
4. Dr. Loh: Telemedicine help needed for Ukraine refugees [Електронний курс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://eu.vestar.com/story/opinion/columnists/2022/03/25dz.-loh-telemedicine-help-needed-ukraine-refugees/7155781001/>
5. Т. Турицька. Інформаційні технології в медицині. Методичні рекомендації. Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара. - 2021.

Допоміжна

1. Kiel J.M., Kim G.R., Ball M.J. Healthcare Information Management Systems. Publisher Springer Cham. 2022. - 490 p.
2. Challis D., Chesterman J., Luckett R., Stewart K. Care Management in Social and Primary Health Care: The Gateshead Community Care Scheme. 2020. - 224 p.
3. Finkler S.A., Smith D.L. Financial Management for Public, Health and Not-for-Profit Organizations. Thad D. Calabrese. 2020. – 218 p.
4. Медична інформатика: навчальний посібник для студентів медичних університетів / за ред. В. Г. Книгавко. Харків: ХНМУ, 2019. - 65 с.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Посилання на сторінку освітнього компонента в MOODLE

<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=5714>

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_dyisc.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:

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:

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

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