

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА**

Факультет медичний

Кафедра фундаментальних дисциплін та інформатики

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

Протокол № 6 «26» червня 2024 р.



Голова вченої ради,

проректор з науково-педагогічної роботи

 Олександр ТОЛСТАНОВ

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ТА КОМУНІКАЦІЇ У ГРОМАДСЬКОМУ
ЗДОРОВ'І. ІНФОРМАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»**

Освітньо-професійна програма
Галузь знань
Спеціальність
Рівень вищої освіти
Мова навчання
Статус дисципліни
Обсяг дисципліни

Громадське здоров'я
22 Охорона здоров'я
229 Громадське здоров'я
другий (магістерський) рівень
українська
обов'язкова
150 год / 5 кредитів

Робочу програму навчальної дисципліни «Інформатизація та комунікації у громадському здоров'ї. Інформаційний менеджмент» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Громадське здоров'я», навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня магістр за спеціальністю 229 Громадське здоров'я та відповідних нормативних документів.

РОЗРОБНИКИ:

Озар МІНЦЕР, завідувач кафедри фундаментальних дисциплін та інформатики, професор доктор медичних наук

Лариса БАБІНЦЕВА, професор кафедри фундаментальних дисциплін та інформатики, професор доктор біологічних наук

Станіслав МОХНАЧОВ, доцент кафедри фундаментальних дисциплін та інформатики, доцент кандидат медичних наук

Ольга СУХАНОВА, доцент кафедри фундаментальних дисциплін та інформатики, доктор філософії за спеціальністю 091 «Біологія»

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Володимир КРАСНОВ, завідувач кафедри педагогіки, психології, медичного та фармацевтичного права НУОЗ України імені П. Л. Шупика, професор доктор медичних наук

Андрій КРЮЧИН, заступник директора з наукової роботи Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, член-кореспондент НАН України, професор доктор технічних наук

Гарант ОПП

Ірина ХОМЕНКО, завідувачка кафедри громадського здоров'я, професор доктор медичних наук

Робоча програма навчальної дисципліни обговорена та схвалена на засіданні кафедри фундаментальних дисциплін та інформатики.

Завідувач кафедри Озар МІНЦЕР, професор доктор медичних наук.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні Вченої ради (ВР) медичного факультету, протокол № 6 від 05 червня 2024 року.

Голова ВР медичного факультету Ольга ПРОЦЮК, доктор медичних наук професор.

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Місце, мета та завдання навчальної дисципліни	4
3. Результати навчання, що дає можливість досягти навчальна дисципліна	5
4. Компетентності, що дає можливість здобути навчальна дисципліна	6
5. Програма навчальної дисципліни	7
6. Структура навчальної дисципліни	10
7. Самостійна робота	11
8. Виконання контрольних робіт для здобувачів заочної форми навчання	12
9. Перелік питань для підсумкового контролю	12
10. Методи навчання	13
11. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання	14
12. Рекомендований бібліографічний список	15

1. Опис навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Інформатизація та комунікації у громадському здоров'ї. Інформаційний менеджмент» являється обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми «Громадське здоров'я» спеціальності 229 Громадське здоров'я.

Загальний опис навчальної дисципліни подано в табл. 1.

Таблиця 1

Найменування показників	Опис		
1. Загальна характеристика дисципліни			
Галузь знань	22 Охорона здоров'я		
Спеціальність	229 Громадське здоров'я		
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень		
Мова навчання	українська		
Кількість годин	150		
Кількість кредитів ЄКТС	5		
2. Характеристика навчальної дисципліни за формами навчання			
	очна (денна)	очна (вечірня)	заочна
Рік підготовки	2	2	2
Семестр	3	3	3
Лекції	18	18	12
Семінарські	44	36	6
Практичні	46	36	6
Самостійна робота	42	60	126
Вид контролю	залік	залік	залік

2. Місце, мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Навчальна дисципліна «Інформатизація та комунікації у громадському здоров'ї. Інформаційний менеджмент» займає важливе місце в програмі підготовки магістрів із спеціальності. Вивчення навчальної дисципліни дає можливість набути загальних і спеціалізованих теоретичних знань і практичних умінь за спеціальністю; набути теоретичних знань і практичних умінь із використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), опрацювання медико-біологічних даних за допомогою ІКТ, забезпечити розвиток інформаційної компетентності у майбутніх лікарів; закладає основи для науково-дослідної роботи. Дисципліна має міждисциплінарний і трансдисциплінарний характер, оскільки інтегрує в собі знання з кількох спеціальностей і галузей знань.

Навчальна дисципліна пов'язана з впровадженням в Україні Рамки цифрової компетентності працівника охорони здоров'я.

2.2. Мета дисципліни:

Мета навчальної дисципліни — професійна підготовка кваліфікованих спеціалістів, здатних виявляти та ефективно розв'язувати складні спеціалізовані завдання громадського здоров'я із застосуванням інформаційних і інформаційно-комунікаційних технологій, систем підтримки прийняття рішень, розвиток компетентностей для забезпечення раціонального використання сучасних засобів інформатизації та комунікації у громадському здоров'ї.

2.3. Завданням вивчення дисципліни:

1) оволодіння знаннями про концептуальні, теоретико–методологічні основи інформаційно–комунікаційних технологій, інформатизації галузі, чинного законодавства;

2) формування та розвиток знань, умінь і навиків, необхідних для ефективного використання сучасних програм загального та спеціального призначення у громадському здоров'ї, загальної цифрової грамотності;

3) ознайомлення студентів із значенням і можливостями нових інформаційно–комунікаційних технологій у галузі охорони здоров'я, забезпечення кібергігієни та захисту даних;

4) розвиток уміння самостійно опановувати програмні засоби різного призначення, оновлювати й інтегрувати набуті знання;

5) пояснення принципів формалізації медичних задач, принципів моделювання та прийняття рішень у біології та охороні здоров'я;

6) формування навиків із пошуку медичної інформації/даних із використанням інформаційних технологій (ІТ);

7) використання методів оброблення медико–біологічних даних;

8) оцінювання та вдосконалення власних інформаційної та цифрової компетентностей.

2.4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни (міждисциплінарні зв'язки)

Вивчення дисципліни передбачає засвоєння: спеціальних дисциплін за напрямом "громадське здоров'я", професійної комунікації державною та іноземною мовами, біостатистика, міжнародне здоров'я, менеджмент та лідерство; та являється базою для вивчення подальших дисциплін: економіка охорони здоров'я (фінансовий менеджмент програм громадського здоров'я), промоція здоров'я, соціально-економічні детермінанти здоров'я, вибіркові дисципліни, виробнича практика, підготовка та захист магістерської (кваліфікаційної) роботи.

3. Результати навчання, що дає можливість досягти навчальна дисципліна.

Відповідно до освітньої програми «Інформатизація та комунікації у громадському здоров'ї. Інформаційний менеджмент» вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

ПР 01. Оцінювати основні демографічні та епідеміологічні показники, значення і тенденції зміни основних детермінант, що чинять вплив на здоров'я у розрізі різних груп населення в Україні, Європейському регіоні та світі, застосовувати основні поняття та концепції епідеміології та статистики при плануванні, проведенні та інтерпретації результатів досліджень.

ПР 02. Визначати пріоритети та оцінювати потреби сфери громадського здоров'я, пропонувати науково обґрунтовані заходи та розробляти відповідні висновки та стратегії, які спрямовані на покращення галузі охорони здоров'я.

ПР 04. Формулювати висновки, розробляти прогнози та проводити аналіз впливу детермінант на здоров'я населення (соціальні, економічні, індивідуальні,

навколишнього середовища), визначати потреби різних груп населення щодо здоров'я, базуючись на інформації отриманій із систем епідеміологічного нагляду.

ПР 06. Оцінювати ризики та планувати відповідні дії у випадках надзвичайних ситуацій в сфері громадського здоров'я.

ПР 07. Ідентифікувати, аналізувати ризики, пов'язані з впливом на здоров'я населення детермінант навколишнього середовища (фізичних, радіаційних, хімічних, біологічних та виробничих) та організовувати відповідні заходи, спрямовані на захист здоров'я населення.

ПР 08. Оцінювати вплив соціальних детермінант та основних індивідуальних детермінант здоров'я, розробляти відповідні заходи з метою збереження та зміцнення здоров'я населення.

ПР 10. Розробляти та впроваджувати стратегії, політики та окремі заходи у сфері промоції здоров'я, здійснювати ефективну комунікацію у сфері громадського здоров'я з використанням різних каналів та технік комунікації.

ПР 11. Розробляти та впроваджувати системи моніторингу і оцінки ефективності інтервенцій, профілактичних та діагностичних або скринінгових програм та політик в громадському здоров'ї.

ПР 12. Здійснювати аналіз ефективності розроблених процедур, інтервенцій, стратегій та політик в сфері громадського здоров'я.

ПР 13. Розробляти та впроваджувати, засновані на доказах стратегії, політики та інтервенції громадського здоров'я із залученням зацікавлених сторін на основі міжсекторального підходу.

ПР 14. Розширювати розуміння засад сфери громадського здоров'я у закладах освіти різного рівня та реалізовувати заходи спрямовані на розвиток кадрового потенціалу.

ПР 15. Здійснювати наставництво та сприяти безперервному професійному розвитку фахівців з громадського здоров'я.

ПР 16. Виконувати управлінські функції та організовувати надання якісних послуг у сфері громадського здоров'я.

ПР 17. Здійснювати адвокацію, комунікацію та соціальну мобілізацію у сфері громадського здоров'я, підтримувати лідерство та залучати і посилювати спільноти з метою збереження і зміцнення здоров'я населення.

ПР 18. Критично оцінювати результати наукових досліджень та здійснювати пошук потрібної наукової інформації у сфері громадського здоров'я, аналізувати інформацію, здійснювати дослідження, формулювати за його результатами висновки та рекомендації щодо їх впровадження.

ПР 19. Визначати та аргументувати перспективні напрями власної наукової роботи.

ПР 20. Презентувати результати власних досліджень у формі доповідей, презентацій та наукових публікацій державною та іноземною мовами.

4. Компетентності, що дає можливість здобути навчальна дисципліна.

Навчальна дисципліна «Інформатизація та комунікації у громадському здоров'ї. Інформаційний менеджмент» дозволяє набути здобувачам вищої освіти таких компетентностей.

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі громадського здоров'я або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності:

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 спілкуватися іноземною мовою.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 8. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК 10. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 12. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 13. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 14. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 1. Здатність оцінювати, інтерпретувати, порівнювати та прогнозувати основні показники громадського здоров'я.

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

СК 3. Здатність розробляти варіанти стратегій, політик та визначати окремі інтервенції, спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я населення, та оцінювати їх ефективність.

СК 4. Здатність аналізувати вплив різних детермінант на здоров'я населення та обґрунтовувати відповідні заходи з їх попередження.

СК 5. Здатність оцінювати ризики та обґрунтовувати доцільні дії у відповідь на надзвичайні ситуації в сфері громадського здоров'я.

СК 6. Здатність аналізувати стратегії, політики та інтервенції в сфері громадського здоров'я та пропонувати заходи щодо підвищення ефективності використання наявних коштів.

СК 7. Здатність створювати команду для діяльності у сфері громадського здоров'я і забезпечувати її ефективну роботу.

СК 8. Здатність розробляти проекти надання послуг громадського здоров'я та профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань, промоції здоров'я, та забезпечувати їх реалізацію.

СК 9. Здатність розробляти заходи з адвокації, комунікації та соціальної мобілізації у сфері громадського здоров'я.

СК 11. Здатність застосовувати різні методики, стратегії та моделі викладання громадського здоров'я.

5. Програма навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Інформатизація та комунікації у громадському здоров'ї. Інформаційний менеджмент» складається з шести логічно завершених,

відносно самостійних, цілісних частин, засвоєння яких передбачає проведення контрольних робіт і аналіз результатів їх виконання.

Змістове наповнення програми навчальної дисциплін представлено у табл. 2.

Таблиця 2

Код теми	Назва модулю, теми	Перелік основних питань теми
1	Інформатизація громадського здоров'я	Поняття інформатизації та інформаційних ресурсів. Правове забезпечення інформатизації галузі охорони здоров'я. Інформаційні мережі охорони здоров'я. Реєстри. Дані та інформація. Елементи діяльності лікаря як об'єкти інформатизації у громадському здоров'ї. Системний підхід. Основні поняття кібернетики. Цифровізація. ISO 21500:2021 "Управління проектами, програмами та портфоліо — контекст і концепції". Ризики та конфаундери. Інформатизація освіти. Тенденції розвитку інформатизації громадського здоров'я.
2	Підходи до аналізу інформації у громадському здоров'ї	Поняття математичного моделювання. Аналіз медичних даних за допомогою методів математичної статистики. Види медико-біологічних даних. Великі дані (Big Data). Сучасні системи управління даними. Система GO FAIR. Очищення даних. Інтелектуальний аналіз даних. Технологія Date Mining. Доказова медицина.
3	Передавання інформації. Мережеві технології	Комунікації (види засобів зв'язку). Відправник, канал, одержувач. Носії інформації. Властивості інформації. Поняття ентропії. Технічне та програмне забезпечення комунікацій у громадському здоров'ї. Телекомунікації. Основи телемедицини та електронні системи нагляду. Безпека інформаційних систем. Комп'ютерні програми-додатки в громадському здоров'ї. Використання соціальних мереж. Сервіси популярних браузерів. Мобільна охорона здоров'я.
4	Підтримка прийняття рішень у громадському здоров'ї	Інформаційні потреби та шляхи їх вирішення. Системи підтримки прийняття рішень та системи прийняття рішень. Типи систем підтримки прийняття рішень та бази медичних знань. Комп'ютерна діагностика та прогнозування. Поняття онтології знань. Штучний інтелект.
5	Інформаційний менеджмент	Характеристика та особливості інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я. Інформаційно-комунікаційні

		технології. Електронний документообіг. Стандарти обміну даними між інформаційними системами. Медичні інформаційні системи. Електронна система охорони здоров'я. Інформаційний пошук та структурування інформації. Робота з джерелами інформації (зокрема, з міжнародними наукометричними базами). Захист даних. Кібергігієна. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України. Дотримання принципу академічної доброчесності, правових і деонтологічних норм.
6	Комунікації як засіб спілкування. Інформаційний аспект	Комунікація: поняття та види. Канали комунікації. Візуальна комунікація (візуалізація медико-біологічних даних) та робочий процес. Ефективна комунікація. Наукова комунікація та наукове видавництво. Використання пакетів прикладних програм для забезпечення власної професійної діяльності та організації міжпрофесійної комунікації.

Зміст програми навчальної дисципліни

Тема 1. Інформатизація громадського здоров'я. Поняття інформатизації та інформаційних ресурсів. Правове забезпечення інформатизації галузі охорони здоров'я. Інформаційні мережі охорони здоров'я. Реєстри. Дані та інформація. Елементи діяльності лікаря як об'єкти інформатизації у громадському здоров'ї. Системний підхід. Основні поняття кібернетики. Цифровізація. ISO 21500:2021 "Управління проєктами, програмами та портфоліо — контекст і концепції". Ризики та конфаундери. Інформатизація освіти. Тенденції розвитку інформатизації громадського здоров'я.

Тема 2. Підходи до аналізу інформації у громадському здоров'ї. Поняття математичного моделювання. Аналіз медичних даних за допомогою методів математичної статистики. Види медико-біологічних даних. Великі дані (Big Date). Сучасні системи управління даними. Система GO FAIR. Очищення даних. Інтелектуальний аналіз даних. Технологія Date Mining. Доказова медицина.

Тема 3. Передавання інформації. Мережеві технології. Комунікації (види засобів зв'язку). Відправник, канал, одержувач. Носії інформації. Властивості інформації. Поняття ентропії. Технічне та програмне забезпечення комунікацій у громадському здоров'ї. Телекомунікації. Основи телемедицини та електронні системи нагляду. Безпека інформаційних систем. Комп'ютерні програми-додатки в громадському здоров'ї. Використання соціальних мереж. Сервіси популярних браузерів. Мобільна охорона здоров'я.

Тема 4. Підтримка прийняття рішень у громадському здоров'ї. Інформаційні потреби та шляхи їх вирішення. Системи підтримки прийняття рішень та системи прийняття рішень. Типи систем підтримки прийняття рішень та бази медичних

знань. Комп'ютерна діагностика та прогнозування. Поняття онтології знань. Штучний інтелект.

Тема 5. Інформаційний менеджмент. Характеристика та особливості інформаційних ресурсів системи охорони здоров'я. Інформаційно-комунікаційні технології. Електронний документообіг. Стандарти обміну даними між інформаційними системами. Медичні інформаційні системи. Електронна система охорони здоров'я. Інформаційний пошук та структурування інформації. Робота з джерелами інформації (зокрема, з міжнародними наукометричними базами). Захист даних. Кібергігієна. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України. Дотримання принципу академічної доброчесності, правових і деонтологічних норм.

Тема 6. Комунікації як засіб спілкування. Інформаційний аспект. Комунікація: поняття та види. Канали комунікації. Візуальна комунікація (візуалізація медико-біологічних даних) та робочий процес. Ефективна комунікація. Наукова комунікація та наукове видавництво. Використання пакетів прикладних програм для забезпечення власної професійної діяльності та організації міжпрофесійної комунікації.

6. Структура навчальної дисципліни (навчально-тематичний план викладання дисципліни)

Код теми	Назва освітньої теми	Очна (денна) форма навчання (кількість годин)					
		Усього	лекції	семі- нарські	прак- тичні	самос- тійна робота	індив. робота
1	Інформатизація громадського здоров'я	26	4	8	6	8	–
2	Підходи до аналізу інформації у громадському здоров'ї	28	4	6	12	6	–
3	Передавання інформації. Мережеві технології	24	2	6	8	8	–
4	Підтримка прийняття рішень у громадському здоров'ї	22	2	8	6	6	–
5	Інформаційний менеджмент	26	4	6	8	8	–
6	Комунікації як засіб спілкування. Інформаційний аспект	22	2	8	6	6	–
Підсумковий контроль залік		2	–	2	–	–	–
Усього годин / кредитів		150/5	18/0,6	44/1,5	46/1,5	42/1,4	–

Код теми	Назва освітньої теми	Очна (вечірня) форма навчання (кількість годин)					
		Усього	лекції	семі- нарські	прак- тичні	самос- тійна робота	індив. робота
1	Інформатизація громадського здоров'я	22	4	4	2	12	–
2	Підходи до аналізу інформації у громадському здоров'ї	28	4	6	10	8	–

3	Передавання інформації. Мережеві технології	26	2	6	6	12	–
4	Підтримка прийняття рішень у громадському здоров'ї	22	2	6	6	8	–
5	Інформаційний менеджмент	26	4	6	6	10	–
6	Комунікації як засіб спілкування. Інформаційний аспект	24	2	6	6	10	–
Підсумковий контроль		залік	2	–	2	–	–
Усього годин / кредитів			150/5	18/0,6	36/1,2	36/1,2	60/2,0

Код теми	Назва освітньої теми	Заочна форма навчання (кількість годин)					
		Усього	лекції	семі- нарські	прак- тичні	самос- тійна робота	індив. робота
1	Інформатизація громадського здоров'я	24	2	2	–	20	–
2	Підходи до аналізу інформації у громадському здоров'ї	24	2	–	–	22	–
3	Передавання інформації. Мережеві технології	26	2	–	2	22	–
4	Підтримка прийняття рішень у громадському здоров'ї	24	2	2	–	20	–
5	Інформаційний менеджмент	26	2	–	2	22	–
6	Комунікації як засіб спілкування. Інформаційний аспект	24	2	–	2	20	–
Підсумковий контроль		залік	2	–	2	–	–
Усього годин / кредитів			150/5	12/0,4	6/0,2	6/0,2	126/4,2

7. Самостійна робота

Код теми	Зміст самостійної роботи	Обсяг СР (годин)		
		очна (денна) форма	очна (вечірня) форма	заочна форма
1	Інформатизація громадського здоров'я	8	12	20
2	Підходи до аналізу інформації у громадському здоров'ї	6	8	22
3	Передавання інформації. Мережеві технології	8	12	22
4	Підтримка прийняття рішень у громадському здоров'ї	6	8	20
5	Інформаційний менеджмент	8	10	22
6	Комунікації як засіб спілкування. Інформаційний аспект	6	10	20

Самостійна робота зміст та її обсяг переглядаються з метою дотримання принципів академічної доброчесності особами, які навчаються, що є елементом Навчально–методичного комплексу дисципліни та затверджується кафедрою у відповідному порядку, підлягають перегляду кожного навчального року.

8. Виконання контрольних робіт для здобувачів заочної форми навчання

Виконання контрольної роботи – важливий елемент освітнього процесу за заочною формою навчання, оскільки підготовка та виконання завдань контрольної роботи дозволяє самостійно оволодіти освітньою програмою навчальної дисципліни в міжсесійний період.

Тематика контрольних завдань, вимоги до підготовки, виконання, звітування/захисту тощо, формується провідним викладачем дисципліни у методичні рекомендації, що є елементом Навчально-методичного комплексу дисципліни та затверджується кафедрою у відповідному порядку, підлягають перегляду кожного навчального року.

9. Перелік питань для підсумкового контролю

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до підсумкового контролю відповідно до зазначеної у навчальному плані форми (залік) розробляються провідним викладачем кафедри згідно із тематичним планом робочої програми навчальної дисципліни, є елементом Навчально–методичного комплексу дисципліни та затверджується кафедрою у відповідному порядку, підлягають перегляду кожного навчального року.

1. Поняття інформації, основні характеристики та властивості.
2. Відмінність інформації та даних. Види даних.
3. Поняття інформатизації. Особливості для закладу охорони здоров'я.
4. Поняття цифровізації. Впровадження цифровізації охорони здоров'я.
5. Поняття технології. Визначення інформаційних технологій.
6. Електронна система охорони здоров'я. Основні цілі. Структура eHealth в Україні.
7. Медичні інформаційні системи. Функції та архітектура.
8. Електронні медичні картки. Особливості введення даних.
9. Захист даних. Законодавчі норми.
10. Правила кібергігієни.
11. Поняття доказової медицини. Складання систематичних оглядів.
12. Пошукові системи інформації в охороні здоров'я.
13. Біостатистика як один із основних елементів доказової медицини.
14. Поняття ризиків і конфаундерів у громадському здоров'ї.
15. Бази знань. Наукометричні бази знань.
16. Поняття онтології знань. Використання онтологій в охорони здоров'я.
17. Типи систем підтримки прийняття рішень та бази медичних знань.
18. Системи прийняття рішень. Застосування клінічних систем прийняття рішень.
19. Комп'ютерна діагностика та прогнозування.
20. Бази даних і бази знань.

21. Принцип доброчесності.
22. Деонтологічних норми роботи з інформацію в громадському здоров'ї.
33. Інформаційні мережі охорони здоров'я.
24. Складання та використання реєстрів.
25. Статистичний аналіз даних.
26. Види носіїв інформації.
27. Основні сервіси мережі Інтернет. Телекомунікації.
28. Автоматизовані системи ведення історії хвороби.
29. Використання медичних інформаційних ресурсів.
30. Перевірка статистичних гіпотез.
32. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України.
33. Моделювання як основний метод дослідження об'єктів у біології та медицині.
34. Етапи математичного моделювання.
35. Основи телемедицини та електронні системи нагляду.
36. Безпека інформаційних систем.
37. Сервер і робоча станція.
38. Управління даними. Метадані.
39. Сервіси популярних браузерів.
40. Основи телемедицини.
41. Використання соціальних мереж.
42. Технічне та програмне забезпечення комунікацій.
43. Комунікації в системі охорони здоров'я.
44. Комунікації. Відправник, канал, одержувач.
45. Властивості інформації. Поняття ентропії.
46. Значення інформатики в розвитку електронної охорони здоров'я.
47. Поняття та види комунікації як засобу спілкування. Канали комунікації.
48. Наукова комунікація та наукове видавництво.
49. Застосування міжнародного стандарту "Управління проєктами, програмами та портфоліо — контекст і концепції".
50. Стандарти обміну даними між інформаційними системами.

10. Методи навчання

Для активізації процесу навчання здобувачів освіти в ході вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології та засоби:

✓ *на лекціях* чітко та зрозуміло структурується матеріал; зосереджується увага здобувачів освіти на проблемних питаннях; наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань; звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем; здобувачі освіти заохочуються до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування; використовуються наочні матеріали, схеми, таблиці, моделі, графіки; використовуються технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, слайди тощо;

✓ *на семінарських заняттях* обговорюються основні проблеми теми; проводяться дискусії, спрямовані на поглиблення, розширення, деталізацію та закріплення теоретичного матеріалу, що сприяє активізації пізнавальної

діяльності здобувачів освіти, формуванню самостійності суджень, умінню відстоювати власні думки, аргументувати їх на основі наукових фактів сприяючи оволодінню фундаментальними знаннями та культурою толерантності, розвитку логічного мислення, формуванню переконання;

✓ на *практичних заняттях* запроваджуються різні навчальні технології: обговорення проблем, дискусії; вирішення ситуаційних управ/завдань; розв'язання проблемних питань; лабораторні роботи; виконання дослідів; метод проєктів (проєктування); мозковий штурм; кейс-метод; презентації; аналіз конкретної ситуації; робота в малих групах; рольові та ділові ігри; банки візуального супроводження; письмовий контроль знань; індивідуальне та групове опитування; перехресна перевірка завдань з наступною аргументацією оцінювання тощо.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи здобувачів освіти є чіткий контроль відвідування здобувачами освіти занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінювання.

11. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в НУОЗ України імені П. Л. Шупика проводиться з використанням рейтингової системи (далі – ЄКТС), в основу якої покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально–пізнавальну діяльність здобувачів у процесі навчання.

Методи оцінювання на поточному/періодичному контролі: усне опитування, тематичні контрольні письмові роботи, оцінювання виконання завдань самостійної роботи, оцінювання розв'язання розрахункових завдань, захист результатів практичних робіт, оцінювання доповідей, оцінювання активності на занятті, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання есе. Для здобувачів очної (денної, вечірньої) форми навчання кожна тема (блок тем) завершується контрольною роботою.

Методи оцінювання на підсумковому контролі: усний залік, письмовий залік, диференційований залік, тестування, захист проєктів. Підготовка презентації у вигляді слайдів за однією з запропонованих тем. Завдання подано в Методичних рекомендаціях до самостійної роботи.

Шкала оцінювання

Поточний контроль						Підсум– ковий контроль	Сума
120						80	200
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
20	20	20	20	20	20	80	200

Розмір шкали ЄКТС з навчальної дисципліни дорівнює 200 балам, а мінімальна позитивна оцінка починається зі 111 балів.

Для занесення балів оцінювання результатів навчання здобувача вищої освіти у відомість обліку успішності та індивідуальний план здобувача вищої освіти використовується таблиця співвідношення між здобутими результатами успішності здобувача та ЄКТС оцінками.

Оцінка ЄКТС	Оцінка у національній шкалі	Бали за ЄКТС	
		кількість балів	для галузі знань 22 Охорона здоров'я
A (відмінно)	5 (відмінно)	47 – 50	93–100
B (дуже добре)	4 (добре)	44 – 46	87–92
C (добре)		40 – 43	81–86
D (задовільно)	3 (задовільно)	35 – 39	70–80
E (достатньо)		30 – 34	61–69
FX (незадовільно) з можливістю повторного складання	2 (незадовільно)	18 – 29	35–60
F (незадовільно) з обов'язковим повторним вивченням		1–17	1–34

Загальний розподіл балів за результатами навчання

Сума балів		Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Пояснення
100 балів	200 балів		залік/іспит	
90 – 100	170 – 200	A	зараховано/оцінка	відмінне виконання
82 – 89	155 – 169	B		вище середнього рівня
75 – 81	140 – 154	C		загалом хороша робота
68 – 74	125 – 139	D		непогано
61 – 67	111 – 124	E		виконання відповідає мінімальним критеріям
35 – 60	60 – 110	FX	не зараховано	необхідне перескладання
1 – 34	1 – 59	F		необхідне повторне вивчення дисципліни

12. Рекомендований бібліографічний список

Основна література

1. Візуальна аналітика – ефективна технологія оброблення Big Data в медицині / Мінцер О.П., Петров В.В., Крючин А.А., Крючина Є.А. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 2 (50): 50–61.
2. Говори та показуй (перекл. з англ.) / Роум Д. — К.: Vivat, 2017. 224 с. ISBN 978-617-690-982-8.
3. Збірник задач з теорії прийняття рішень: навч. посіб. / Мащенко С.О. — К.: вид-во «Людмила», 2018. 304 с.
4. Інформатика та кібернетика. Уніфікована освітня програма в галузях знань 22 "Охорона здоров'я" та 09 "Біологія": монографія / Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Бабінцева Л.Ю. та ін. / за заг. ред. О. П. Мінцер. — К.: Інтерсервіс, 2022. 220 с.

5. Інформаційна асиметрія як джерело помилок у телепедіатрії / Мінцер О.П., Мохначов С.І., Суханова О.О. // Український медичний часопис. 2023; 4 (156): 92–94.
6. Інформаційні аспекти здоров'я: монографія (упоряд. Л. Ю. Бабінцева) / Мінцер О.П., Новик А.М. — К. : ТОВ "НВП "Інтерсервіс", 2024. 222 с. ISBN 978-966-999-426-4.
7. Інформаційні системи та бази даних: навч. посіб. для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики / Анісімов А.В., Кулябко П.П. — К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2017. 110 с.
8. Інформаційні технології в охороні здоров'я і практичній медицині: У 10 кн. Кн. 5. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: навч. посіб. / Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., В.В. Власов — К.: Вища школа, 2003. 350 с.
9. Існуючі стратегії, тенденції та значення форм представлення даних для узагальнення наукових досліджень, управління проектами та оформлення документації по грантам: монографія / Мінцер О.П., Бабінцева Л.Ю. — К.: ФОП Андрієвська Л. В., 2022. 46 с. ISBN 978-966-999-308-3.
10. Концепція інформатизації охорони здоров'я України / Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Бабінцева Л.Ю., Краснов В.В. та ін. // Медична інформатика та інженерія. 2012; 3: 5–29.
11. Магнітоелектро-хімічна теорія обміну речовин (в двох томах). Том 1. Концептуалізація / Мінцер О.П., Потяженко М.М., Невоїт Г.В. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2021. 352 с.
12. Математична обробка та аналіз медико-біологічних даних / Антомонов М.Ю. — К.: Медінформ, 2018. 579 с.
13. Медична інформатика : навч. посіб. для студентів медичних університетів / Кнігавко В.Г., Зайцева О.В., Бондаренко М.А. та ін. — Харків: ХНМУ, 2019.
14. Медична інформатика. Інструментальні та експертні системи: навч. посіб. для студ. вищ. мед. закл. / Марценюк В.П., Семенець А.В. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. 222 с.
15. Медична інформатика: підручник / Булах І., Мрценюк В., Лях Ю. — К.: Медицина, 2018. 368 с.
16. Нові тенденції розвитку систем представлення та управління даними. Аналітичний погляд / Мінцер О.П., Бабінцева Л.Ю. // Медична інформатика та інженерія. 2022; 1–2 (57–58): 5–13.
17. Онтологія в системній біомедицині : монографія / Мінцер О.П., Попова М.А., Приходнюк В.В., Стрижак О.Є. — К.: ТОВ «Календар ТМ», 2021. 300 с.
18. Основи медичної інформатики. Практикум: навч. посіб. / Бондаренко Т.І. — К.: Медицина, 2018. 128 с.
19. Перспективи та проблеми використання технологій BIG DATA в медицині / Мінцер О.П., Петров В.В., Крючин А.А., Крючина Є.А. // Медична інформатика та інженерія. 2019; 3: 20–30.
20. Почніть говорити "НІ". Як упевнено відмовляти та викликати повагу / Калабуха Л. — К.: Мандрівець, 2018. 232 с. ISBN 978-966-944-057-0.

21. Практичний посібник з медичної інформатики / Жолос О.В., Мороз О.Ф., Оглобля О.В., Артеменко О.Й. — К.: КНУ імені Тараса Шевченка, 2019. 46 с.
22. Прогностична модель епідемічного процесу коронавірусної інфекції COVID-19 в Україні / Мінцер О.П., Соловійов С.О., Дзюблик І.В. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 2 (50): 70–78.
23. Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України. К.: МОЗ України, 2024. 100 с. URL: moz.gov.ua; <https://www.kmu.gov.ua/news/moz-presentuvano-ramku-tsyfrovoi-kompetentnosti-pratsivnyka-okhorony-zdorovia>.
24. Системна біомедицина. Т. 1. / Мінцер О.П., Заліський В.М. (розділ III – Бабінцева Л.Ю., Попова М.А.). — К.: Інтерсервіс, 2020. 490 с. ISBN 978-966-999-006-8.
25. Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія / за заг. ред. А.І. Шевченка / Шевченко А.І., Мінцер О.П., Барановський С.В. та ін. — К.: ППШІ, 2023. 305 с. ISBN 978-617-7894-89-5.
26. Стратегії та тактики спілкування (пер. з англ.) / Кінг П. — К.: #книголав, 2017. 128 с. ISBN 978-966-97610-3-3.

Допоміжна

1. Біометрія: навч. посіб. / Мінцер О.П., Синєкоп Ю.С., Ружицька К.В., Мілін В.Б. — К.: March–A, 2008. 253 с.
2. Використання телемедицини у клінічній практиці: навч.-метод. посіб. / Добрянський Д.О., Мінцер О.П., Краснов В.В. — К.: Українсько-Швейцарська програма «Здоров'я матері та дитини», 2011. Ч. 1 (для слухача). 86 с.
3. Використання телемедицини у клінічній практиці: Навчально-методичний посібник / Добрянський Д.О., Мінцер О.П., Краснов В.В. — К.: Українсько-Швейцарська програма «Здоров'я матері та дитини», 2011. Ч. 2 (для викладача). 94 с. ISBN 978-966-2333-21-3. (електронна форма – 2,08 Мб).
4. Гормони серця: біомедичні дослідження дистантних, паракринних і аутокринних взаємодій / Мінцер О.П., Заліський В.М., Болгов М.Ю. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 3 (51): 4–17.
5. Держава і громадянське суспільство: партнерські комунікації в глобальному світі (за ред. В. Бебика) / Бебик В., Бортніков В., Дегтерьова Л., Кудряченко А. — К.: ІКЦ «Леста», 2006. 248 с. ISBN 966-7672-47-6.
6. Експертні системи в медицині: навч. посіб. / Продеус А.М., Синєкоп Ю.С., Швець Є.Я. та ін. — Запоріжжя: вид-во ЗДІА, 2014. 332 с.
7. Збірник задач з теорії ігор: навч. посіб. / Мащенко С.О. — К.: НУБіП України, 2014. 105 с.
8. Імплементация принципів залучення пацієнтів (партисипація) до процесів діагностики та лікування: метод. рекомендації / Мінцер О.П., Моїсеєнко Р.О., Бабінцева Л.Ю. та ін. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2020. 24 с.
9. Інтернет для лікарів: навч.-метод. посібник для лікарів-інтернів і лікарів-слухачів / Мінцер О.П., Чалий К.О., Бабінцева Л.Ю. та ін. — Кіровоград: Полімед–Сервіс, 2003. 76 с.

10. Інформатика в медичній візуалізації: візуалізація в медичній діагностиці та терапії / ред. Кагадіс Г.Ч., Лангер С.Г. — Бока-Ратон: CRC Press, 2011. 367 с.
11. Кластеризація функціональних станів організму. Пілотне дослідження / Мінцер О.П., Карленко В.П., Шевченко Я.О., Суханова О.О. // Медична інформатика та інженерія. 2021; 2 (54): 4–13.
12. Медична інформатика. Частина I. Основи інформаційних технологій у системі охорони здоров'я. комп'ютер у діяльності майбутнього лікаря: навч. посіб. / Гуцул О.В., Іванчук М.А., Олар О.І., Федів В.І. — Чернівці: Буковинський державний медичний університет, 2014. 194 с.
13. Медичні аспекти створення медичного електронного паспорту. Звіт про науково-дослідну роботу «Медичний електронний паспорт громадянина України» (перше повідомлення) / Мінцер О.П., Петров В.В., Крючин А.А., Бабінцева Л.Ю. та ін. // Медична інформатика та інженерія. 2010; 4: 6–36.
14. Мобільне навчання лікарів і провізорів: зміни траєкторії навчання : метод. реком. / Мінцер О.П., Суханова О.О., Ганинець П.П. та ін. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2020. 22 с.
15. Мобільне навчання лікарів і провізорів: оцінювання знань: метод. реком. / Мінцер О.П., Мохначов С.І., Сарканич О.В. та ін. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2020. 35 с.
16. Моделі та методи прийняття рішень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. — 2-е вид., перероб. та допов. / Волошин О.Ф., Машенко С.О. — К. : ВПЦ «Київський університет», 2010.
17. Основні напрями прикладної Кірліанографії в екології та медицині / Мінцер О.П., Пісоцька Л.А., Глухова Н.В. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 2 (50): 96–110.
18. Партисипація пацієнтів як один з найважливіших елементів забезпечення якості надання первинної медичної допомоги / Мінцер О.П., Шекера О.Г., Новик А.М. // Здоров'я суспільства. 2019; 5-6: 215–220.
19. Паблік рилейшнз : навч. посіб. / Г. Г. Почепцов. — К.: Знання, 2004. 373 с.
20. Практичні аспекти застосування мобільної медицини: метод. реком. / Мінцер О.П., Габолич А.Г., Шевченко Я.О. — К.: НВП "Інтерсервіс", 2020. 36 с.
21. Робота з даними в MS Excel: навч.-метод. посібник для лікарів–інтернів і лікарів–слухачів / Мінцер О.П., Чалий К.О., Бабінцева Л.Ю. та ін. — Кіровоград: Полімед–Сервіс, 2003. 76 с.
22. Теоретичні підходи до створення системної біомедицини (за матеріалами звіту НДР "Системнобіологічні та системно–медичні закономірності розвитку та перебігу ішемічної хвороби серця") / Мінцер О.П., Бабінцева Л.Ю., Попова М.А., Харченко Н.В. та ін. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 4 (52): 16–70.
23. Теория вероятностей и математическая статистика / Гмурман В. — К.: Вища школа (7-е вид.), 2001. 346 с.
24. Технології штучного інтелекту в медичній практиці / Мінцер О.П., Романовим В.О., Галелюка І.Б., Вороненко О.В. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 2 (50): 17–27.
25. Управління науковими проектами / Сазонець І., Ковшун Н. — К.: Центр навчальної літератури, 2021. 208 с.

26. Цифрова патологія в роботі медичної лабораторії. Аналітичний огляд / Мінцер О.П., Дудін О.Є., Сулаєва О.М. // Медична інформатика та інженерія. 2020; 3 (51): 41–50.
27. Цифрові права як вираження цифрових атрибутів людини: соціально-філософське обґрунтування / Кивлюк О.В., Воронкова В., Нікітенко В. // Освітній дискурс: збірник наукових праць. 2023; 44 (4-6): 7-22.
28. Штучний інтелект – основа нової інформаційної технології / Поспелов Г.С. — М.: Наука, 1988. 280 с. Володілець прав на видання з 2007 р. Каліфорнійський університет.
29. ISO/IEC 20013:2020 «Інформаційні технології для навчання, освіти та професійної підготовки — Еталонна основа інформації електронного портфоліо». URL: <https://www.iso.org/obp/ui/ru/#iso:std:iso-iec:20013:ed-1:v1:en>.
30. IEC 62198:2013 Managing risk in projects — Application guidelines. Managing Positive and Negative Complexity: Design and Validation of an IT Project Complexity Management Framework / Morcov S. KU Leuven University, 2021.

Нормативно–правові акти

1. ДСТУ 3396 0-96 Захист інформації. Технічний захист інформації. Основні положення.
2. ДСТУ EN 301 549:2022 (EN 301 549 V3.2.1 (2021-03), IDT) "Інформаційні технології. Вимоги щодо доступності продуктів та послуг ІКТ".
3. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 р., зі змінами і доповненнями.
4. Про вищу освіту. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII із змінами.
5. Про електронні комунікації: Закон України від 16.12.2020 № 1089-IX.
6. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22.05.2003 № 851-IV.
7. Про захист інформації в автоматизованих системах: Закон України від 31.05.2005 № 2594-IV.
8. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Закон України від 31.05.2005 № 2594-IV.
9. Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 р., із змінами.
10. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII із змінами.
11. Про наукову і науково-технічну діяльність. Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII із змінами.
12. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 01.12.2022 № 2807-IX із змінами.
13. Про схвалення Концепції розвитку електронної охорони здоров'я: Розпорядження Кабінету міністрів України від 28 грудня 2020 р. № 1671-р із змінами.
14. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження Кабінету міністрів України від 03 березня 2021 р. № 167-р.
15. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 лютого 2022 р. № 286–р.

Інформаційні ресурси

1. База даних EBSCO. URL: <https://www.ebscohost.com/academic/biological-abstracts>.
2. База даних Europe PMC. URL: <http://europepmc.org/>.
3. Бібліографічна база даних. URL: <http://www.medline.com/home.jsp>.
4. Бібліографічна та реферативна база Scopus. URL: <https://www.scopus.com/>.
5. Бібліотека електронних підручників. URL: <http://www.book-ua.org/>.
6. Електронна система охорони здоров'я. URL: <https://ehealth.gov.ua/>.
7. Загально академічний портал наукової періодики. URL: <http://www.nbu.gov.ua/portal/>.
8. Інтернет-портал мережі УРАН доступу до електронних наукових публікацій <http://biblio.urau.ua/>.
9. Кокрейнівська бібліотека. URL: <https://www.cochranelibrary.com/>.
10. Медична інформатика та інженерія. Науково-практичний журнал. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/here>.
11. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/>.
12. Національна Парламентська бібліотека України. URL: <http://www.nplu.org/>.
13. Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <http://mon.gov.ua/>.
14. Офіційний портал Верховної Ради України. URL: <http://rada.gov.ua/>.
15. Пошукова система PubMed. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
16. Cambridge University Press — колекція журналів. URL: <http://journals.cambridge.org/>.
17. Google Академія. URL: <https://scholar.google.com.ua/>.
18. Medical Informatics Journals. URL: <https://www.elsevier.com/subject/medical-informatics/journals>.
19. Official website of the European Union. URL: http://ec.europa.eu/contracts_grants/index_en.htm.
20. Scientific method. Encyclopedia Britannica. URL: <https://www.britannica.com/science/scientific-method>.
21. Тематичні ресурси мережі Інтернет.