

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

КАФЕДРА СОЦІАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ, ЕКОНОМІКИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
професор Вікторія СЕРГІЄНКО

«19» квітня 2024 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДОЛОГІЯ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ»
(курс за вибором з циклу дисциплін загальної підготовки)
ВК 1.8


Форма навчання – очна денна, очна вечірня, здобувачі

підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
– докторів філософії (PhD)

галузі знань: 22 Охорона здоров'я
спеціальності: 221 "Стоматологія"



Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
Соціальної медицини, економіки та
організації охорони здоров'я
ЛНМУ імені Данила Галицького
(протокол № 6 від 18.04.2024 року)
Завідувач кафедри

 доцент Тарас ГУТОР

Затверджено
профільною науково-методичною радою з
профілактичної медицини
ЛНМУ імені Данила Галицького
(протокол № 2 від 18.04.2024 року)
Голова профільної науково-методичної ради
з профілактичної медицини
професор Віра ФЕДОРЕНКО



Програма навчальної дисципліни «Методологія доказової медицини» розроблена на кафедрі соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького для аспірантів 1 та 2 року навчання, які навчаються за спеціальністю «Стоматологія», затверджена на методичному засіданні кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я (протокол № 6 від 18.04.2024 р.) та профільній науково-методичній раді з профілактичних дисциплін (протокол № 2 від 18.04.2024 р.).

Зміни та доповнення до програми навчальної дисципліни на 2024-2025 н.р.

№	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і номер протоколу засідання кафедри	Примітки
1	Змін та доповнень немає		
2			

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

ГУТОР Т. Г. – завідувач кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я, кандидат медичних наук, доцент

КОЗІЙ-БРЕДЕЛЄВА С.П. – старший викладач кафедри, доктор філософії (PhD)

КОВАЛЬСЬКА О. Р. – завуч кафедри, кандидат медичних наук, доцент

ЗАРЕМБА Н.І. – кандидат фармацевтичних наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТИ:

ФЕДОРЕНКО В. І. - професор, д. мед. н., професор кафедри загальної гігієни з екологією Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

ЛЮБІНЕЦЬ О. В. - професор, д.мед.н., завідувач кафедри громадського здоров'я Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Завідувач кафедри соціальної медицини,
економіки та організації охорони здоров'я,
кандидат медичних наук, доцент


Тарас ГУТОР

ВСТУП

Програма вивчення навчальної з вибіркової дисципліни «Методологія доказової медицини» складена відповідно до

Освітньо-професійної програми «Докторів філософії (PhD)»

Стандарту вищої освіти *третього (освітньо-науковий) рівня*

галузі знань 22 «Охорона здоров'я» (кваліфікація: доктор філософії (Ph.D.)

спеціальності 221 «Стоматологія»

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ «МЕТОДОЛОГІЯ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ»

Дисципліна за вибором «Методологія доказової медицини» передбачає опанування знань з проблематики науково-доказового підходу в галузі охорони здоров'я, розкриття потенціалу доказової медицини як технології збереження і зміцнення здоров'я та підвищення якості життя.

Структура	Кількість кредитів, годин, з них			СРС	Рік навчання семестр	Вид контролю
	Всього	Аудиторних				
		Лекцій (годин)	Практичних занять (год.)			
Методологія доказової медицини	3 кредити / 90 год.	10	34	46	1 / 2 рік (2 / 3 семестр)	залік

Предметом вивчення дисципліни є базові положення та сучасні принципи доказової медицини, ключові поняття аналітичної статистики, принципи організації і проведення статистичних досліджень.

Міждисциплінарні зв'язки

Дисципліна за вибором «Методологія доказової медицини» як навчальна дисципліна:

- ґрунтується на вивченні аспірантами навчальних дисциплін: основ соціальної медицини та організації охорони здоров'я, медичної інформатики та комп'ютерних технологій, соціології та медичної соціології, епідеміології, етики, гігієни та екології, історії медицини;
- сприяє формуванню вмій і навичок з використання баз даних доказової медицини;
- закладає основи вивчення науково-доказової практики в Україні та світі.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ «МЕТОДОЛОГІЯ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ»

1.1. Мета викладання дисципліни за вибором «Методологія доказової медицини» передбачає здобуття та поглиблення знань з доказової медицини як основи державної політики охорони здоров'я, набуття аспірантами основ статистичного аналізу та навичок критично оцінювати медичну інформацію для раціонального та ефективного її використання у подальшій науковій та практичній роботі.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни за вибором «Методологія доказової медицини» є:

- засвоєння теоретичних основ, сучасних принципів і засад доказової медицини;
- формування практичних навичок з використання методів аналітичної статистики;
- освоєння навичок використання бази даних доказової медицини;
- засвоєння навичок критичної оцінки медичної інформації за допомогою фільтрів доказової медицини;
- освоєння основних помилок при проведенні клінічних досліджень та вивчення шляхів їх мінімізації.

Здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії повинен:

— **знати:** етапи розвитку та базові положення доказової медицини; основні засади аналітичної статистики; основні принципи організації та проведення статистичного дослідження; види помилок при проведенні клінічних досліджень та шляхи їх мінімізації; поняття чутливості та специфічності діагностичних тестів, їхні інформативність та ефективність; основні поняття виживаності та летальності.

— **вміти:** складати план та програму статистичного дослідження; обчислювати різні статистичні показники (відносні, середні величини і т. п.); оцінювати вірогідність отриманих результатів дослідження; використовувати методи графічного зображення результатів статистичного аналізу; встановлювати статистичні закономірності і перевіряти статистичні гіпотези; проводити розрахунок показників ризиків; застосовувати аналіз потужності в медичних дослідженнях.

1.3 Компетентності та результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії наступних **компетентностей та програмних результатів навчання:**

<p>1. Інтегральна компетентність: Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми стоматології і дотичні міждисциплінарні проблеми, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>
<p>2. Загальні компетентності (ЗК):</p> <p>ЗК 1. Здатність розв'язувати комплексні задачі на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням професійної етики та академічної доброчесності.</p> <p>ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті</p>
<p>3. Спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>СК 1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в стоматології і дотичних до неї суміжних напрямів медицини і можуть бути опубліковані у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p>СК 2. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати комплексні інноваційні проекти в сфері стоматології та дотичні до них міждисциплінарні проекти.</p> <p>СК 3. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та інноваційних проектів у сфері стоматології усно і письмово державною мовою та однією з офіційних мов Європейського Союзу, оприлюднювати результати досліджень у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p>СК 5. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики стоматології, виявляти проблеми, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі охорони здоров'я, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень в стоматології.</p> <p>СК 6. Здатність застосовувати сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.</p> <p>СК 7. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні ідеї у сфері стоматології та з дотичних міждисциплінарних питань.</p> <p>СК 8. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p> <p>СК 9. Здатність обирати методи та кінцеві положення дослідження відповідно до цілей та завдань наукового проекту.</p> <p>СК 10. Здатність застосовувати нові наукові знання (наукові дані) у науці, освіті та практиці охорони здоров'я.</p>
<p>4. Програмні результати навчання:</p> <p>РН 1. Володіти концептуальними та методологічними знаннями зі стоматології та на межі предметних областей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>РН 2. Глибоко розуміти загальні принципи та методи наук про здоров'я людини, основні тенденції їх розвитку, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних наукових розвідках у сфері стоматології та у викладацькій практиці.</p> <p>РН 3. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень та прикладні проблеми стоматології державною та іноземними мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p>

PH 4. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, статистичного аналізу даних, наявні літературні дані.

PH 5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу медико-біологічної інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

PH 6. Застосовувати загальні принципи та методи досліджень у сфері охорони здоров'я, а також сучасні методи та інструменти, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для провадження досліджень у сфері стоматології.

PH 7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти медичної направленості, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі проблеми у сфері медицини.

PH 9. Планувати і виконувати дослідження зі стоматології та з дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, біоетики, належної клінічної практики (GMP), критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань.

PH 10. Розробляти та досліджувати моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері стоматології і та у дотичних міждисциплінарних напрямах.

PH 11. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівнів, здатність до самореалізації у науковій, педагогічній та практичній діяльності

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1	Уміння Ум1	Комунікація К1	Відповідальність та автономія
	Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	<p>Спеціалізовані уміння /навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та /або інновацій, розширення та переоцінки в уже існуючих знань і професійної практики</p> <p>Ум2 Започаткування, планування, реалізація та корегування послідовного процесу ґрунтового наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності</p> <p>Ум3 Критичний ліз, оцінка і</p>	<p>Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому</p> <p>К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях</p>	<p>Ав1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності</p> <p>Ав2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення</p>

		синтез нових та комплексних ідей		
Загальні компетентності				
ЗК 1	Зн1	Ум2, Ум3	К1	Ав1
ЗК 2	Зн1	Ум3	К1	Ав1
ЗК 3	Зн1	Ум3	К1	Ав1
ЗК 4	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	Ав1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК 1	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1	Ав1
СК 2	Зн1	Ум2	К1, К2	Ав1
СК 3	Зн1	Ум2, Ум3	К1, К2	Ав1, Ав 2
СК 5	Зн1	Ум1, Ум2	К1	Ав1
СК 6	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1	Ав1
СК 7	Зн1	Ум3	К1, К2	Ав1, Ав 2
СК 8	Зн1	Ум1	К1, К2	Ав1
СК 9	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1	Ав1, Ав 2
СК 10	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1	Ав1, Ав 2

Відповідність визначених стандартом результатів навчання та компетентностей

Код програмного результату	Код компетентності
РН 1	ЗК 1-4, СК 1, 3, 5, 7, 8, 10
РН 2	ЗК 2-4, СК 1-2, 7-9
РН 3	ЗК 1-3 СК 3, 9-10
РН 4	ЗК 2-3 СК 2-3, 5-9
РН 5	ЗК 2-3 СК 5-7, 10
РН 6	ЗК 1 СК 1, 5-7, 9
РН 7	ЗК 1-5 СК 2, 5, 7-9
РН 9	ЗК 1-5 СК 1, 3, 6, 9
РН 10	ЗК 1-5 СК 1, 5-10
РН 11	ЗК 1-5 СК 1, 5-10

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль викладається 90 годин / 3 кредити, з них 10 годин лекційних, 34 годин практичних занять та 46 години самостійної роботи.

ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ «МЕТОДОЛОГІЯ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ»

Конкретні цілі

- інтерпретувати основні поняття та принципи доказової медицини;
- інтерпретувати градацію доказів, трактувати поняття «клас доказів», «рівень доказовості»;
- інтерпретувати основні поняття, пов'язані з організацією клінічних досліджень;
- оволодіти методами мінімізації ймовірності систематичних помилок у дослідженнях;
- інтерпретувати поняття статистичної значимості результатів;
- оволодіти поняттями чутливості і специфічності діагностичних тестів, «золотого стандарту» діагностики;
- оволодіти основними методами збору соціологічної інформації;
- вміти підготувати та провести соціологічне дослідження;
- вміти зобразити отримані результати статистичних досліджень графічно у вигляді різних діаграм;
- оволодіти методикою обчислення стандартизованих показників прямим методом;

- вміти розраховувати лінійний коефіцієнт кореляції Пірсона та ранговий коефіцієнт кореляції (метод Спірмена).

Тема 1. Доказова медицина як наука: етапи розвитку, основоположні принципи та практичне значення

Поняття доказової медицини. Передумови виникнення доказової медицини. Історія розвитку доказової медицини. Світовий досвід розвитку. Принципи науково-доказової практики.

Тема 2. Базові положення доказової медицини (evidence-based medicine)

Поняття «клас доказів». Поняття «рівень доказовості». Шкала градації доказів і сили рекомендацій. Кохранівська співпраця. Кохранівські систематичні огляди. Кохранівська бібліотека. Правове забезпечення доказової медицини в Україні.

Тема 3. Основні засади аналітичної статистики

Поняття «описова статистика». Вимоги до статистичних даних. Статистична обробка даних. Види шкал та змінних.

Тема 4. Науково-практичне підґрунтя соціологічних досліджень в системі охорони здоров'я

Поняття «соціологія системи охорони здоров'я» та «соціологія здоров'я». Основні завдання соціологічних досліджень. Етапи здійснення соціологічних досліджень. Методи збору інформації (анкетування, опитування). Метод експертних оцінок. Способи оцінки компетентності експертів. Методи проведення експертних оцінок.

Тема 5. Основні принципи організації та проведення статистичного дослідження

Поняття «статистичне дослідження». Етапи проведення статистичного дослідження. Ступені достовірності статистичного дослідження. Збір/реєстрація матеріалу. Групування та зведення випадків статистичного спостереження. Обробка зведених даних. Статистичний аналіз, висновки, пропозиції та впровадження результатів у практичну діяльність.

Тема 6. Сутність та значення відносних величин (теоретичний виклад). Цифрова трансформація охорони здоров'я України.

Поняття «абсолютні величини». Пізнавальне та практичне значення абсолютних показників. Відносні показники та їх форми. Поняття «відносні величини». Види відносних величин. Використання відносних величин в медичній науці і практичній охороні здоров'я.

Тема 7. Сутність та значення відносних величин (практичний виклад). Європейський досвід цифрової трансформації охорони здоров'я. Ключові документи ВООЗ з цифровізації охорони здоров'я в Європейському регіоні.

Показники інтенсивності та їх види. Розрахунок загального та спеціального інтенсивного показника. Показник співвідношення, формула для його розрахунку. Екстенсивний показник та його обчислення. Методика розрахунку показника наочності. Помилки, які найчастіше зустрічаються при обрахунках та аналізу відносних величин.

Тема 8. Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (теоретичний виклад). Концепція розбудови електронної охорони здоров'я України. Концептуальні засади розвитку української електронної охорони здоров'я.

Поняття про статистичні графіки. Основні елементи статистичних графіків. Основні вимоги до статистичних графіків. Графічний образ. Поле графіка. Масштабні орієнтири. Масштаб графіка. Експлікація графіка. Головні цілі використання графічних зображень у біостатистиці.

Тема 9. Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (практичний виклад). Інформаційна екосистема електронної охорони здоров'я України.

Види статистичних графіків. Вимоги до побудови лінійних діаграм. Принципи побудови радіальних діаграм. Основні правила побудови стовпчикових діаграм. Внутрішньостовпчикова діаграма. Секторна діаграма. Картограма та картодіаграма, особливості побудови.

Тема 10. Методика зведення та групування статистичних даних. Аналіз варіаційних рядів. Електронна система охорони здоров'я.

Статистичне зведення. Вимоги до методу статистичних групувань. Наукові завдання статистичного групування. Поняття «варіаційний ряд». Основні елементи варіаційного ряду. Класифікація варіаційних рядів. Інтервальні та неінтервальні варіаційні ряди. Алгоритми побудови інтервальних рядів.

Тема 11. Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (теоретичний виклад). Базові реєстри країни та сфери охорони здоров'я.

Суть середніх величин і умови їх наукового застосування. Основні напрямки охорони здоров'я, де використовують середні величини. Поділ середніх величин на класи та види. Види та властивості середньої арифметичної. Поняття «квартилі», «децилі», «перцентилі».

Тема 12. Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (практичний виклад). Розбудова ЕСОЗ, її методологічна та технічна архітектура.

Обчислення простої та зваженої середньої арифметичної. Властивості середньої арифметичної. Показники варіації та формули їх розрахунку. Середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт варіації. «правило трьох сигм». Правила обчислення моди та медіани у різних варіаційних рядах.

Тема 13. Показники і способи обчислення рядів динаміки. Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.

Поняття «динамічний ряд». Правила побудови динамічних рядів. Класифікація рядів динаміки. Прийоми для встановлення тенденцій або закономірностей при характеристиці динамічного ряду. Показники динамічного ряду. Абсолютний приріст, темп росту, темп приросту та абсолютне значення одного відсотку приросту.

Тема 14. Поняття про параметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування. Центральна база даних ЕСОЗ.

Поняття «статистична гіпотеза». Помилка першого та другого роду. Середня похибка середньої та відносної величини, їх практична цінність. Визначення довірчого інтервалу. Визначення параметричних статистичних критеріїв. Критерій вірогідності (Стьюдента), методика розрахунку та інтерпретація.

Тема 15. Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів (теоретичний виклад). Медичні інформаційні системи як складова ЕСОЗ.

Суть поняття «непараметричні методи оцінки достовірності». Характеристика незалежних та взаємопов'язаних сукупностей. Непараметричні критерії оцінки вірогідності різниці у двох взаємопов'язаних сукупностях. Непараметричні критерії оцінки вірогідності різниці у двох незалежних сукупностях.

Тема 16. Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування (практичний виклад). Медичні та інші інформаційні системи як інструменти автоматизації та управління у надавачів медичних послуг.

U-критерій Манна-Уїтні, його характеристика, методика розрахунку та практичне застосування. Критерій Пірсона, його характеристика, методика розрахунку та практичне застосування.

Тема 17. Клінічна епідеміологія як фундамент сучасної медицини. Функції та користувачі ЕСОЗ.

Визначення та принципи клінічної епідеміології, історія її розвитку. Клінічна епідеміологія в структурі медичних наук. Взаємозв'язок доказової медицини з клінічною епідеміологією і біостатистикою.

Тема 18. Принципи складання плану та програми статистичного дослідження. Автоматизовані довідники центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я.

Сутність плану статистичного дослідження. Мета і завдання статистичного дослідження. Поняття «об'єкт дослідження», «одиниця спостереження», «статистична сукупність». Методи проведення наукового дослідження. Поняття «репрезентативність». Розрахунок необхідної кількості спостережень. Зміст програми статистичного дослідження.

Тема 19. Принципи застосування отриманих даних у клінічній практиці. Реєстри центральної бази даних ЕСОЗ.

Визначення, необхідність розробки і впровадження. Стандарти медичної допомоги населенню. Клінічні рекомендації на основі даних доказової медицини. Клінічні протоколи.

Тема 20. Практичне значення методу стандартизації. Електронні медичні записи в ЕСОЗ, їх відмінність від медичної інформації у формах медичної облікової документації.

Метод стандартизації та його практичне значення в системі охорони здоров'я. Різновиди методу стандартизації. Етапи прямого методу стандартизації. Принципи оцінювання стандартизованих показників.

Тема 21. Основні види помилок при проведенні клінічних досліджень та шляхи їх мінімізації. Взаємодія ЕСОЗ з іншими державними системами та реєстрами.

Поняття та зміст систематичної помилки у біостатистиці. Основні види систематичних помилок та їх характеристика (систематична помилка відбору, систематична помилка виміру, систематична помилка інтерв'юера або спостерігача, систематична помилка випередження, систематична помилка пам'яті). Шляхи мінімізації виникнення систематичних помилок.

Тема 22. Поняття чутливості та специфічності діагностичних тестів, їхні інформативність та ефективність. Нормативно-правове регулювання ЕСОЗ.

Валідність діагностичного тесту. Основні характеристики методів діагностики. Поняття «чутливість» та «специфічність». Застосування таблиці 2x2. Фактори, що впливають на чутливість і специфічність методу. Позитивне та негативне передбачуване значення. Поняття «золотий стандарт».

Тема 23. Застосування аналізу потужності в медичних дослідженнях. Організаційно-управлінське та технічно-ресурсне забезпечення розвитку ЕСОЗ.

Параметри, які включає аналіз потужності. Застосування аналізу потужності на етапі планування статистичного дослідження. Аналіз потужності на етапі аналізу отриманих даних. Поняття «розмір ефекту». Види розміру ефекту. Межі розміру ефекту залежно від його виду.

Тема 24. Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка. Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.

Фактор ризику. Ендогенні та екзогенні фактори ризику. Керовані та некеровані фактори ризику. Абсолютний ризик, методика розрахунку, інтерпретація результату. Атрибутивний ризик, методика розрахунку, інтерпретація результату. Відносний ризик, методика розрахунку, інтерпретація результату. Відношення шансів, практичне значення.

Тема 25. Поняття виживаності та летальності. Методика побудови таблиць та графіків виживаності. План розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні.

Поняття «аналіз виживаності». Цензуровані та нецензуровані дані. Основні види аналізу виживаності (загальна виживаність, виживаність, що залежить безпосередньо від захворювання, безрецидивна виживаність, виживаність без прогресування захворювання). Методика побудови таблиць виживаності та графіків із використанням методу Каплана-Мейєра. Медіана виживаності. Кумулятивна частка виживших.

Тема 26. Основні вимоги до складання соціологічних анкет. Інші інформаційно-комунікаційні системи електронної охорони здоров'я: інформаційно-аналітична система «Централь 103», інформаційно-аналітична система «MedData», електронна система управління запасами лікарських засобів та медичних виробів «eStock», інформаційний комплекс системи крові, електронна інтегрована система спостереження за захворюваннями.

Соціологічна анкета, її структура. Види запитань. Правило «лійки» та «ефект випромінювання». Статистичні методи для перевірки сформульованих запитань, надійність та валідність опитувальника. Внутрішня узгодженість опитувальника та альфа Кронбаха.

Тема 27. Методи визначення коефіцієнту кореляції. Управління якістю даних в цифровому середовищі охорони здоров'я.

Види взаємозв'язків між явищами та процесами. Функціональний зв'язок поміж ознаками. Кореляційний зв'язок, практичне значення його встановлення. Види коефіцієнту кореляції. Метод рангового коефіцієнту (метод Спірмена). Метод прямолінійної кореляції (метод Пірсона). Регресійний аналіз, визначення коефіцієнту регресії.

3. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Очна форма навчання (денна, вечірня), здобувачі

Розділ	Назва теми	Години	Вид заняття (години)			
			лекції	практичні заняття	семінари	самостійна робота
1.	Доказова медицина як наука: етапи розвитку, основоположні принципи та практичне значення	2	2			
2.	Базові положення доказової медицини (evidence-based medicine)	2	2			
3.	Основні засади аналітичної статистики	2	2			
4.	Науково-практичне підґрунтя соціологічних досліджень в системі охорони здоров'я	2	2			
5.	Основні принципи організації та проведення статистичного дослідження	5	2	3		
6.	Сутність та значення відносних величин (теоретичний виклад). Цифрова трансформація охорони здоров'я України.	3		3		
7.	Сутність та значення відносних величин (практичний виклад). Європейський досвід цифрової трансформації охорони здоров'я. Ключові документи ВООЗ з цифровізації охорони здоров'я в Європейському регіоні.	3		3		
8.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (теоретичний виклад). Концепція розбудови електронної охорони здоров'я України. Концептуальні засади розвитку української електронної охорони здоров'я.	3		3		
9.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (практичний виклад). Інформаційна екосистема електронної охорони здоров'я України.	3		3		
10.	Методика зведення та групування статистичних даних. Аналіз варіаційних рядів. Електронна система охорони здоров'я.	3		3		
11.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (теоретичний виклад). Базові реєстри країни та сфери охорони здоров'я.	3		3		
12.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (практичний виклад). Розбудова ЕСОЗ, її методологічна та технічна архітектура.	3		3		

13.	Показники і способи обчислення рядів динаміки. Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.	2		2		
14.	Поняття про параметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування. Центральна база даних ЕСОЗ.	2		2		
15.	Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів (теоретичний виклад). Медичні інформаційні системи як складова ЕСОЗ.	2		2		
16.	Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів (практичний виклад). Медичні та інші інформаційні системи як інструменти автоматизації та управління у надавачів медичних послуг.	2		2		
17.	Клінічна епідеміологія як фундамент сучасної медицини. Функції та користувачі ЕСОЗ.	2		2		
18.	Принципи складання плану та програми статистичного дослідження. Автоматизовані довідники центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я.	5				5
19.	Принципи застосування отриманих даних у клінічній практиці. Реєстри центральної бази даних ЕСОЗ.	5				5
20.	Практичне значення методу стандартизації. Електронні медичні записи в ЕСОЗ, їх відмінність від медичної інформації у формах медичної облікової документації.	5				5
21.	Основні види помилок при проведенні клінічних досліджень та шляхи їх мінімізації. Взаємодія ЕСОЗ з іншими державними системами та реєстрами.	5				5
22.	Поняття чутливості та специфічності діагностичних тестів, їхні інформативність та ефективність. Нормативно-правове регулювання ЕСОЗ.	5				5
23.	Застосування аналізу потужності в медичних дослідженнях. Організаційно-управлінське та технічно-ресурсне забезпечення розвитку ЕСОЗ.	5				5
24.	Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка. Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.	4				4
25.	Поняття виживаності та летальності. Методика побудови таблиць та графіків виживаності. План розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні.	4				4
26.	Основні вимоги до складання соціологічних анкет. Інші інформаційно-комунікаційні системи електронної охорони здоров'я: інформаційно-аналітична система «Централь 103», інформаційно-аналітична система «MedData», електронна система управління запасами лікарських засобів та медичних виробів «eStock», інформаційний комплекс системи крові, електронна інтегрована система спостереження за захворюваннями.	4				4

27.	Методи визначення коефіцієнту кореляції. Управління якістю даних в цифровому середовищі охорони здоров'я.	4				4
Разом		90	10	34	0	46

4. Тематичний план лекцій

№	Назва теми	Години
1.	Доказова медицина як наука: етапи розвитку, основоположні принципи та практичне значення	2
2.	Базові положення доказової медицини (evidence-based medicine)	2
3.	Основні засади аналітичної статистики	2
4.	Науково-практичне підґрунтя соціологічних досліджень в системі охорони здоров'я	2
5.	Основні принципи організації та проведення статистичного дослідження	2
Разом:		10

5. Тематичний план практичних занять

№	Назва теми	Години
1.	Основні принципи організації та проведення статистичного дослідження	3
2.	Сутність та значення відносних величин (теоретичний виклад). Цифрова трансформація охорони здоров'я України.	3
3.	Сутність та значення відносних величин (практичний виклад). Європейський досвід цифрової трансформації охорони здоров'я. Ключові документи ВООЗ з цифровізації охорони здоров'я в Європейському регіоні.	3
4.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (теоретичний виклад). Концепція розбудови електронної охорони здоров'я України. Концептуальні засади розвитку української електронної охорони здоров'я.	3
5.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (практичний виклад). Інформаційна екосистема електронної охорони здоров'я України.	3
6.	Методика зведення та групування статистичних даних. Аналіз варіаційних рядів. Електронна система охорони здоров'я.	3
7.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (теоретичний виклад). Базові реєстри країни та сфери охорони здоров'я.	3
8.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (практичний виклад). Розбудова ЕСОЗ, її методологічна та технічна архітектура.	3
9.	Показники і способи обчислення рядів динаміки. Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.	2
10.	Поняття про параметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування. Центральна база даних ЕСОЗ.	2
11.	Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів (теоретичний виклад). Медичні інформаційні системи як складова ЕСОЗ.	2
12.	Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів (практичний виклад). Медичні та інші інформаційні системи як інструменти автоматизації та управління у надавачів медичних послуг.	2
13.	Клінічна епідеміологія як фундамент сучасної медицини. Функції та користувачі ЕСОЗ.	2
Разом:		34

6. Тематичний план самостійної роботи

№	Назва теми	Години
1.	Принципи складання плану та програми статистичного дослідження. Автоматизовані	5

	довідники центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я.	
2.	Принципи застосування отриманих даних у клінічній практиці. Реєстри центральної бази даних ЕСОЗ.	5
3.	Практичне значення методу стандартизації. Електронні медичні записи в ЕСОЗ, їх відмінність від медичної інформації у формах медичної облікової документації.	5
4.	Основні види помилок при проведенні клінічних досліджень та шляхи їх мінімізації. Взаємодія ЕСОЗ з іншими державними системами та реєстрами.	5
5.	Поняття чутливості та специфічності діагностичних тестів, їхні інформативність та ефективність. Нормативно-правове регулювання ЕСОЗ.	5
6.	Застосування аналізу потужності в медичних дослідженнях. Організаційно-управлінське та технічно-ресурсне забезпечення розвитку ЕСОЗ.	5
7.	Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка. Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.	4
8.	Поняття виживаності та летальності. Методика побудови таблиць та графіків виживаності. План розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні.	4
9.	Основні вимоги до складання соціологічних анкет. Інші інформаційно-комунікаційні системи електронної охорони здоров'я: інформативно-аналітична система «Централь 103», інформаційно-аналітична система «MedData», електронна система управління запасами лікарських засобів та медичних виробів «eStock», інформаційний комплекс системи крові, електронна інтегрована система спостереження за захворюваннями.	4
10.	Методи визначення коефіцієнту кореляції. Управління якістю даних в цифровому середовищі охорони здоров'я.	4
	Разом:	46

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Курсові та магістерські роботи не плануються.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ:

- лекції;
- практичні заняття;
- самостійна позааудиторна робота;
- консультації.

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Види контролю - поточний і підсумковий.

Форма підсумкового контролю відповідно до навчального плану – залік

Критерії оцінювання: за 4-бальною шкалою. Сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих аспірантом у процесі навчання з кожної теми навчальної дисципліни орієнтовно оцінюється за такими критеріями:

- 5 /«відмінно» - аспірант бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем, демонструє високий рівень засвоєння практичних навичок;

- 4 /«добре» - аспірант добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; володіє практичними навичками, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при виконанні практичних навичок;

- 3 /«задовільно» - аспірант в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у аспіранта невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на запитання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою діяльністю, припускається помилок при виконанні практичних навичок;

- 2 /«незадовільно» - аспірант не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів,

визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

10. ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми, під час індивідуальної роботи викладача з аспірантом для тих тем, які аспірант опрацьовує самостійно та вони не входять до структури практичного заняття, де застосовується об'єктивний / стандартизований контроль теоретичної та практичної підготовки аспірантів.

10.1 Оцінювання поточної навчальної діяльності. Готовність аспіранта до заняття (початковий етап) перевіряється на основі перевірки самостійного позааудиторного розв'язку аспірантом ситуаційної задачі до теми. Оцінюється правильність розрахунку та якість формування висновку до задачі за 4-бальною шкалою.

Основний етап практичного заняття передбачає обговорення теоретичного матеріалу теми, опанування практичних навичок. Контроль основного етапу заняття проводиться шляхом усного опитування аспірантів та оцінювання їхнього вміння розв'язувати типові ситуаційні задачі за 4-бальною шкалою.

На заключному етапі заняття проводиться підсумок практичної діяльності аспіранта та дається завдання на час виконання аспірантом самостійної роботи після завершення аудиторної частини заняття.

Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність аспіранту виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання дисципліни. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені програмою (виконання позааудиторного завдання, відповіді при усному опитуванні, виконання аудиторних завдань, тестувань на заняттях, коли вони передбачені). Аспірант має отримати оцінку з кожної теми. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності є стандартизованими і включають контроль теоретичної та практичної підготовки.

Самостійна робота аспірантів оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому контролі.

11. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Залік - це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння аспірантом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних заняттях.

12. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

Формою підсумкового контролю є залік:

Максимальна кількість балів, яку може набрати аспірант за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати аспірант за поточну навчальну діяльність для зарахування дисципліни становить 120 балів.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих аспірантом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \frac{CA \times 200}{5}$$

Для зручності наведено таблицю перерахунку за 200-бальною шкалою:

ПЕРЕРАХУНОК СЕРЕДНЬОЇ ОЦІНКИ
за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються заліком

4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала	4 бальна шкала	200 бальна шкала
5	200	4,6	184	4,17	167	3,77	151	3,35	134
4,97	199	4,57	183	4,14	166	3,74	150	3,32	133
4,95	198	4,52	182	4,12	165	3,72	149	3,3	132
4,92	197	4,5	180	4,09	164	3,7	148	3,27	131
4,9	196	4,47	179	4,07	163	3,67	147	3,25	130
4,87	195	4,45	178	4,04	162	3,65	146	3,22	129
4,85	194	4,42	177	4,02	161	3,62	145	3,2	128
4,82	193	4,4	176	3,99	160	3,57	143	3,17	127
7,8	192	4,37	175	3,97	159	3,55	142	3,15	126
4,77	191	4,35	174	3,94	158	3,52	141	3,12	125
4,75	190	4,32	173	3,92	157	3,5	140	3,1	124
4,72	189	4,3	172	3,89	156	3,47	139	3,07	123
4,7	188	4,27	171	3,87	155	3,45	138	3,02	121
4,67	187	4,24	170	3,84	154	3,42	137	3	120
4,65	186	4,22	169	3,82	153	3,4	136	Менше 3	Недостатньо
4,62	185	4,19	168	3,79	152	3,37	135		

Бали з дисципліни незалежно конвертуються як в шкалу ECTS, так і в 4-бальну (національну) шкалу. Бали шкали ECTS у 4-бальну шкалу не конвертуються і навпаки.

Бали аспірантів, які навчаються за однією спеціальністю, з урахуванням кількості балів, набраних з дисципліни ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

Оцінка ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10 % аспірантів
B	Наступні 25 % аспірантів
C	Наступні 30 % аспірантів
D	Наступні 25 % аспірантів
E	Останні 10 % аспірантів

Ранжування з присвоєнням оцінок „A”, „B”, „C”, „D”, „E” проводиться для аспірантів даного курсу, які навчаються за однією спеціальністю і успішно завершили вивчення дисципліни. Аспіранти, які одержали оцінки FX, F («2») не вносяться до списку аспірантів, що ранжуються. Аспіранти з оцінкою FX після перескладання автоматично отримують бал „E”.

Бали з дисципліни для аспірантів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з дисципліни	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 120 до 139 балів	3
Нижче мінімальної кількості балів, яку повинен набрати аспірант (менше 120)	2

Оцінка ECTS у традиційну шкалу не конвертується, оскільки шкала ECTS та чотирибальна шкала незалежні.

Об'єктивність оцінювання навчальної діяльності аспірантів перевіряється статистичними методами (коефіцієнт кореляції між оцінкою ECTS та оцінкою за національною шкалою).

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:

- ▶ Навчальна програма, тематично-календарні плани лекцій, практичних занять та самостійної позааудиторної роботи;
- ▶ Презентації та повний текст лекцій;
- ▶ Навчально-методичні розробки за темою заняття (теоретичний виклад теми заняття, контрольні питання, ситуаційні завдання для самостійної роботи та список рекомендованої літератури);
- ▶ Навчальні підручники та посібники з бібліотеки;
- ▶ Комп'ютер та мультимедійний проектор.

14. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ АСПІРАНТІВ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

- 1) Доказова медицина. Історія, основні положення, принципи, області застосування.
- 2) Теорія та поняття статистичного спостереження, етапи його проведення.
- 3) Типи даних. Поняття про шкали вимірювання.
- 4) Дизайн клінічних та епідеміологічних досліджень.
- 5) Види статистичного спостереження за часом та повнотою обліку.
- 6) Поняття про систематичні огляди та мета-аналіз.
- 7) Джерела статистичної інформації.
- 8) Методи збирання статистичного матеріалу.
- 9) Вибіркове спостереження як джерело статистичної інформації.
- 10) Абсолютні дані. Види відносних величин.
- 11) Графічні методи аналізу даних. Види діаграм, правила їх побудови.
- 12) Групування статистичних даних.
- 13) Статистичні таблиці, їх характеристика, види, правила побудови.
- 14) Середні величини в клінічних та епідеміологічних дослідженнях, їх види, практичне значення, методи розрахунку.
- 15) Поняття варіації, її значення. Мінливість параметрів сукупності, методи оцінки.
- 16) Основні правила побудови та аналізу динамічних рядів. Методи вирівнювання динамічних рядів, поняття про екстраполяцію та інтерполяцію.
- 17) Оцінка вірогідності результатів дослідження. Параметричний критерій оцінки вірогідності Стьюдента.
- 18) Обґрунтування випадків використання непараметричних методів оцінки вірогідності. Поняття про пов'язані та незалежні сукупності.
- 19) Основні принципи та положення клінічної епідеміології. Ієрархія доказовості клінічних досліджень.
- 20) Методи стандартизації, етапи прямого методу стандартизації.
- 21) Специфічність та чутливість діагностичного тесту.
- 22) Аналіз потужності.
- 23) Показники ризику, показник відношення шансів, методика розрахунку та оцінки.
- 24) Поняття про ризик в епідеміологічних дослідженнях. Основні фактори ризику, що впливають на здоров'я.
- 25) Емпіричні та експериментальні епідеміологічні дослідження. «Золотий стандарт» досліджень».
- 26) Види помилок при проведенні клінічних досліджень.
- 27) Поняття про нульову гіпотезу. Перевірка статистичної гіпотези. Похибки першого та другого роду
- 28) Визначення структури використання коштів на основі методу «вартість захворювання».
- 29) Аналіз виживаності. Летальність.
- 30) Функціональний та кореляційний зв'язок. Види коефіцієнтів кореляції.
- 31) Регресійний аналіз, коефіцієнт регресії, рівняння регресії.

15. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

- 1) Біостатистика : підручник / [Грузева Т. С., Лехан В. М., Огнєв В. А. та ін.] ; за заг. ред. Грузевої Т. С. – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 384 с.
- 2) Демографічна та соціальна статистика / Охорона здоров'я // Державна служба статистики України / http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/oz.htm
- 3) Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні // ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України» - К./ <http://medstat.gov.ua/ukr/main.html>
- 4) Лекційний матеріал.

Додаткова література:

- 5) Біостатистика : підручник / [В. Ф. Москаленко, О. П. Гульчій, М. В. Голубчиков та ін.]; за ред. В. йФ. Москаленка. – К.: Книга плюс, 2009. – 184 с.
- 6) Громадське здоров'я: підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / [В. Ф. Москаленко, О. П. Гульчій, Т. С. Грузева та ін.] ; за ред. В. Ф. Москаленка. – 3-тє вид. – Вінниця : Нова книга, 2013. – 560 с.
- 7) Методичні вказівки до практичних занять із дисципліни «Медична статистика»/ Укладач д-р мед. наук, проф. Т. В. Єрошкіна. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2014. – 34 с.
- 8) Посібник із соціальної медицини та організації охорони здоров'я / За ред. Ю.В. Вороненка. - К.: «Здоров'я», 2002. - 359 с.
- 9) Соціальна медицина та організація охорони здоров'я: навч. посіб. для студ. вищ. мед. навч. закл./ [Ю. В. Вороненко, В. Ф. Москаленко, О. Г. Процек та ін.]; за ред. Ю. В. Вороненка, В. Ф. Москаленка. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 680 с.
- 10) Статистика охорони здоров'я : навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / Г. С. Столяров, Ю. В. Вороненко, М. В. Голубчиков. – К.: КНЕУ, 2000. – 187 с.

16. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- 1) Кохранівський центр доказової медицини www.cebm.net
- 2) Кохранівська бібліотека www.cochrane.org
- 3) Національна медична бібліотека США – MEDLINE PubMed www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
- 4) Канадський центр доказів в охороні здоров'я www.cche.net
- 5) Центр контролю та профілактики захворювань www.cdc.gov
- 6) Журнал British Medical Journal www.bmj.com
- 7) Журнал Evidence-Based Medicine www.evidence-basedmedicine.com