

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я



ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
з наукової роботи
професор Вікторія СЕРГІЄНКО

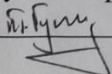
2024 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДОЛОГІЯ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ»
ВК 1.4

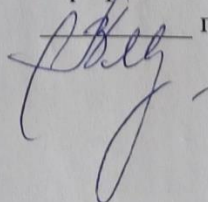
Форма навчання – очна денна, очна вечірня, здобувачі
підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
– докторів філософії (PhD)
галузі знань: 22 Охорона здоров'я
спеціальності: 228 "Педіатрія"



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 за вибором «Методологія доказової медицини» підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; кваліфікації - доктора філософії; галузі знань - 22 «Охорона здоров'я»; складена на основі Закону України «Про вищу освіту», «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих начальних закладах» (23 березня 2016 року, №261); Наказу МОН України від 01.10.2019 року № 1254 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

Дана програма є частиною освітньої програми підготовки докторів філософії в рамках професійної спеціалізації та розрахована на 3 кредити ECTS.

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		

РОЗРОБНИКИ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ: завідувач кафедри соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я, кандидат медичних наук, доцент Т.Г. ГУТОР, кандидат фармацевтичних наук, доцент Н.І. ЗАРЕМБА, кандидат медичних наук, доцент О.Р. КОВАЛЬСЬКА

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 навчальної дисципліни за вибором «Методологія доказової медицини» складена відповідно до

Освітньо-професійної програми «Педіатрія» підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – докторів філософії (PhD)
галузі знань: 22 Охорона здоров'я
спеціальності: 228 “Педіатрія”

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (АНОТАЦІЯ)

Дисципліна за вибором «Методологія доказової медицини» передбачає опанування основ економічних знань в медичній галузі, необхідних для оцінки економічної доцільності при прийнятті управлінських рішень у сфері охорони здоров'я.

Структура дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них				Рік навчання семестр	Вид контролю	
	Всього	Лекції (год)	Практичні (год)	Семінари (год)			Самостійна робота (год)
Методологія доказової медицини	3 кредити / 90 год	очна денна, очна вечірня форма, здобувачі				1/2-й роки навчання	залік
		10	34		46		

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

1.1. Метою 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, формуванню яких сприяє дисципліна.

Згідно з вимогами Стандарту дисципліна забезпечує набуття аспірантами **компетентностей**:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати комплексні проблеми педіатричної освіти та науки, професійної та дослідницької інноваційної діяльності у галузі теоретичної і практичної педіатрії шляхом переосмислення наявних та створення нових цілісних теоретичних та практичних знань та професійної педіатричної практики

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного розвитку.

ЗК3. Здатність до усного та письмового спілкування українською та іноземною (переважно англійською) мовами для наукової комунікації, пошуку інформації, викладу результатів дослідження на вітчизняному і міжнародному рівнях.

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології; знаходити, обробляти й аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК5. Здатність розробляти і управляти проектами, виконувати дослідження на відповідному рівні, виявляти і вирішувати проблеми, діяти у критичних ситуаціях, працювати у команді та автономно, бути критичним і самокритичним.

ЗК6. Здатність виявляти ініціативу, мотивувати колектив рухатися до спільної мети, уміння спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, у т.ч. здатність працювати у міжнародному контексті.

ЗК7. Уміння планувати час, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально, дотримуватися засад академічної доброчесності.

Фахові компетентності (ФК):

ФК1. Здатність аналізувати, відтворювати та інтерпретувати компетентності спеціальності (ФК) основні концепції, теорії, сучасний стан проблем та досягнень у галузі педіатрії та розуміння предметних і професійних цілей обраного наукового дослідження, його значення для практичної медицини.

ФК4. Здатність формулювати і обирати необхідні сучасні теоретичні і практичні методики і методи досліджень відповідно до цілей і завдань наукового проекту.

ФК5. Здатність інтерпретувати, коректно аналізувати і узагальнювати результати досліджень, розв'язувати комплексні проблем у галузі педіатрії.

ФК7. Здатність впроваджувати отримані результати дослідження у науково-педагогічну і практичну діяльність та інші сфери суспільства.

ФК8. Оволодіння методологією науково-педагогічної та наукової діяльності за фахом педіатрія

ФК9. Знання і дотримання норм деонтологічної етики

Програмні результати навчання (ПРН), формуванню яких сприяє навчальна дисципліна:

ПРН 1. Володіти концептуальними та методологічними знаннями у галузі педіатрії, вміти використовувати їх у професійній діяльності під час самостійного вирішення дослідницьких і практичних завдань.

ПРН 2. Вміти проектувати і здійснювати комплексні дослідження, у т.ч. міждисциплінарні, на базі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань у галузі філософії наукового пізнання.

ПРН 3. Планувати та реалізувати на практиці оригінальне самостійне наукове дослідження, яке повинно містити наукові твердження та науково обґрунтовані результати у галузі педіатрії, що розв'язують важливу або конкретну наукову чи науково-прикладну проблему.

ПРН 6. Вміти розробити дизайн та план наукового дослідження.

ПРН 7. Вміти виконати оригінальне наукове дослідження.

ПРН 8. Вміти проаналізувати, систематизувати й інтерпретувати результати наукових досліджень, використовувати методи статистичної обробки даних.

ПРН 9. Вміти вибрати і пояснити принципи, точність, специфічність і чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників.

ПРН 10. Вміти інтегрувати існуючі методики і методи досліджень й адаптувати їх для розв'язання наукових завдань під час виконання наукових досліджень.

ПРН 11. Вміти інтерпретувати й аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій.

ПРН 17. Організувати освітній процес, оцінювати його ефективність і рекомендувати шляхи удосконалення.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей»

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення дисципліни за вибором «Методологія доказової медицини» відводиться 3 кредити ECTS (90 годин).

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).

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. Цифрова трансформація охорони здоров'я України.

Реформування системи охорони здоров'я; цифрові трансформації; електронна охорона здоров'я (eHealth). ЕСОЗ в медичній галузі. Інформаційно-аналітичні системи та їх види.

Тема 8. 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 9. 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.

Сучасний стан цифрових трансформацій в охороні здоров'я. Нормативно-правове забезпечення розвитку е-здоров'я. Організаційно-управлінське та технічне забезпечення розвитку е-здоров'я. Шляхи забезпечення якості, безпечності та доступності е-здоров'я.

Тема 10. 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 11. Інформаційна екосистема електронної охорони здоров'я України.

Сучасний стан цифрових трансформацій в охороні здоров'я. Нормативно-правове забезпечення розвитку е-здоров'я. Організаційно-управлінське та технічне забезпечення розвитку е-здоров'я. Шляхи забезпечення якості, безпечності та доступності е-здоров'я.

Тема 12. 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 13. 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 14. 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 15. Описова статистика кількісних показників. Оцінка вірогідності отриманих результатів.

Види величин у біостатистиці. Види статистичних сукупностей. Нульова та альтернативні гіпотези. Поняття «статистична гіпотеза». Помилка першого та другого роду. Параметричні та непараметричні критерії оцінки результатів статистичного дослідження.

Тема 16. 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 17. Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.

Сутність дворівневої моделі електронної системи охорони здоров'я (ЕСОЗ). Центральна база даних державного рівня (ЦБД) та периферійна медична інформаційна система (МІС).

Тема 18. 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 (Стюдента), методика розрахунку та інтерпретація.

Тема 19. 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.

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

Тема 20. 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 21. 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 22. 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 23. 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 24. 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 25. 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 26. 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 27. 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 28. 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-Меєра. Медіана виживаності. Кумулятивна частка виживших.

Тема 29. 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 30. 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.

Тема 31. Кореляційний аналіз (лінійна, рангова кореляції, регресія) (практичний виклад). 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.

Тема 32. Ефективність діагностичних тестів (практичний виклад).

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».

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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	2		2		

	статистичного дослідження					
6.	Сутність та значення відносних величин (теоретичний виклад).	2		2		
7.	Цифрова трансформація охорони здоров'я України.	2		2		
8.	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.	2		2		
9.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (теоретичний виклад). Концепція розбудови електронної охорони здоров'я України. Концептуальні засади розвитку української електронної охорони здоров'я.	2		2		
10.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (практичний виклад).	2		2		
11.	Інформаційна екосистема електронної охорони здоров'я України.	2		2		
12.	Методика зведення та групування статистичних даних. Аналіз варіаційних рядів. Електронна система охорони здоров'я.	2		2		
13.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (теоретичний виклад). Базові реєстри країни та сфери охорони здоров'я.	2		2		
14.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (практичний виклад). Розбудова ЕСОЗ, її методологічна та технічна архітектура.	2		2		
15.	Описова статистика кількісних показників. Оцінка вірогідності отриманих результатів.		2			
16.	Показники і способи обчислення рядів динаміки.	2		2		
17.	Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.	2		2		
18.	Поняття про параметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування. Центральна база даних ЕСОЗ.	2		2		
19.	Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування (практичний виклад).	2		2		
20.	Клінічна епідеміологія як фундамент сучасної медицини. Функції та користувачі ЕСОЗ.	3		2		
21.	Принципи складання плану та програми статистичного дослідження. Автоматизовані довідники центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я.	4				4
22.	Принципи застосування отриманих даних у клінічній практиці. Реєстри центральної бази даних ЕСОЗ.	4				4
23.	Практичне значення методу стандартизації.	4				4

	Електронні медичні записи в ЕСОЗ, їх відмінність від медичної інформації у формах медичної облікової документації.					
24.	Основні види помилок при проведенні клінічних досліджень та шляхи їх мінімізації. Взаємодія ЕСОЗ з іншими державними системами та реєстрами.	4				4
25.	Поняття чутливості та специфічності діагностичних тестів, їхні інформативність та ефективність. Нормативно-правове регулювання ЕСОЗ.	6				6
26.	Застосування аналізу потужності в медичних дослідженнях. Організаційно-управлінське та технічно-ресурсне забезпечення розвитку ЕСОЗ.	6				6
27.	Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка. Функціонування ЕСОЗ під час воєнного стану.	4				4
28.	Поняття виживаності та летальності. Методика побудови таблиць та графіків виживаності. План розвитку електронної системи охорони здоров'я в Україні.	6				6
29.	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
30.	Методи визначення коефіцієнту кореляції. Управління якістю даних в цифровому середовищі охорони здоров'я.	4				4
31.	Кореляційний аналіз (лінійна, рангова кореляції, регресія) (практичний виклад).			2		
32.	Ефективність діагностичних тестів (практичний виклад).			2		
	Разом	90	10	34	-	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.	Описова статистика кількісних показників. Оцінка вірогідності отриманих результатів.	2
	Разом:	10

5. Тематичний план практичних занять

№	Назва теми	Години
1.	Основні принципи організації та проведення статистичного дослідження	2
2.	Сутність та значення відносних величин (теоретичний виклад).	2
3.	Цифрова трансформація охорони здоров'я України.	2
4.	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.	2
5.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (теоретичний виклад).	2
6.	Концепція розбудови електронної охорони здоров'я України. Концептуальні засади розвитку української електронної охорони здоров'я.	2
7.	Основні підходи до графічного зображення статистичних даних (практичний виклад). Інформаційна екосистема електронної охорони здоров'я України.	2
8.	Методика зведення та групування статистичних даних. Аналіз варіаційних рядів. Електронна система охорони здоров'я.	2
9.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (теоретичний виклад). Базові реєстри країни та сфери охорони здоров'я.	2
10.	Поняття про середні величини. Гаусівський та негаусівський розподіл (практичний виклад). Розбудова ЕСОЗ, її методологічна та технічна архітектура.	2
11.	Показники і способи обчислення рядів динаміки.	2
12.	Базова інформація про дворівневу архітектуру ЕСОЗ в Україні.	2
13.	Поняття про параметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування. Центральна база даних ЕСОЗ.	2
14.	Поняття про непараметричні критерії оцінки вірогідності отриманих результатів, їхнє практичне застосування (практичний виклад).	2
15.	Клінічна епідеміологія як фундамент сучасної медицини. Функції та користувачі ЕСОЗ.	2
16.	Кореляційний аналіз (лінійна, рангова кореляція, регресія) (практичний виклад) .	2
17.	Ефективність діагностичних тестів (практичний виклад).	2
	Разом:	34

6. Тематичний план самостійної роботи

№	Назва теми	Години
1.	Принципи складання плану та програми статистичного дослідження. Автоматизовані довідники центральної бази даних електронної системи охорони здоров'я.	4
2.	Принципи застосування отриманих даних у клінічній практиці. Реєстри центральної бази даних ЕСОЗ.	4
3.	Практичне значення методу стандартизації. Електронні медичні записи в ЕСОЗ, їх відмінність від медичної інформації у формах медичної облікової документації.	4
4.	Основні види помилок при проведенні клінічних досліджень та шляхи їх мінімізації. Взаємодія ЕСОЗ з іншими державними системами та реєстрами.	4
5.	Поняття чутливості та специфічності діагностичних тестів, їхні інформативність та ефективність. Нормативно-правове регулювання ЕСОЗ.	6
6.	Застосування аналізу потужності в медичних дослідженнях. Організаційно-управлінське та технічно-ресурсне забезпечення розвитку ЕСОЗ.	6
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.	6
9.	Основні вимоги до складання соціологічних анкет. Інші інформаційно-комунікаційні системи електронної охорони здоров'я: інформаційно-аналітична система	4

	«Централь 103», інформаційно-аналітична система «MedData», електронна система управління запасами лікарських засобів та ме-дичних виробів «eStock», інформаційний комплекс системи крові, електронна інтегрована система спостереження за захворюваннями.	
10.	Методи визначення коефіцієнту кореляції. Управління якістю даних в цифровому середовищі охорони здоров'я.	4
	Разом:	46

7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ. До кожної теми практичного заняття та для теми самостійної роботи передбачено виконання індивідуального ситуаційного завдання. Оцінювання СРС здійснюється викладачем у форматі «зараховано» або «не зараховано».

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

1. Словесні методи: лекція, бесіда, розповідь, пояснення, робота з літературою.
2. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, спостереження.
3. Практичні методи: ситуаційні задачі, самостійна робота, пошуково-дослідницька робота.
4. Інтерактивні методи: дискусія, робота в малих групах, мозковий штурм, кейс-метод, ділова гра.

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 зі 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 навчальною 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

Підсумковий контроль (залік) здійснюється на останньому практичному занятті. До підсумкового контролю допускаються аспіранти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні дисципліни набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Він полягає в оцінці засвоєння аспірантом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних заняттях. Залік з дисципліни проводиться після закінчення її вивчення, до початку екзаменаційної сесії. Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали.

12. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ АСПІРАНТИ

Максимальна кількість балів, яку може набрати аспірант за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 200 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати аспірант за поточну навчальну діяльність за семестр для допуску до екзамену становить 120 бали.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих аспірантом оцінок за традиційною 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
5	200
4.97	199
4.95	198
4.92	197
4.9	196
4.87	195
4.85	194
4.82	193
4.8	192
4.77	191
4.75	190
4.72	189
4.7	188

4.67	187
4.65	186
4.62	185
4.6	184
4.57	183
4.52	181
4.5	180
4-бальна шкала	200-бальна шкала
4.47	179
4.45	178
4.42	177
4.4	176
4.37	175
4.35	174

4.32	173
4.3	172
4.27	171
4.24	170
4.22	169
4.19	168
4.17	167
4.14	166
4.12	165
4.09	164
4.07	163
4.04	162
4.02	161
3.99	160
4-бальна	200-бальна

шкала	шкала
3.97	159
3.94	158
3.92	157
3.89	156
3.87	155
3.84	154
3.82	153
3.79	152
3.77	151
3.74	150
3.72	149
3.7	148
3.67	147
3.65	146

3.62	145
3.57	143
3.55	142
3.52	141
3.5	140
3.47	139
4-бальна шкала	200-бальна шкала

3.45	138
3.42	137
3.4	136
3.37	135
3.35	134
3.32	133
3.3	132
3.27	131

3.25	130
3.22	129
3.2	128
3.17	127
3.15	126
3.12	125
3.1	124
3.07	123

3.02	121
3	120
Менше 3	Недостатньо

Оцінка дисциплін, формою підсумкового контролю яких є залік, базується на результатах оцінювання поточної навчальної діяльності та виражається за двобальною шкалою: «зараховано» або «не зараховано».

Для зарахування дисципліни здобувач освіти має отримати за поточну навчальну діяльність не менше, ніж 60% від максимальної суми балів (для 200-бальної шкали – не менше 120 балів).

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

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, що наведено в таблиці:

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

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

13. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- Теоретичні питання до тем практичних занять
- Теоретичні питання для підсумкового контролю
- Задачі для поточного контролю знань
- Задачі для підсумкового контролю знань
- Перелік завдань для самостійної роботи
- Методичні розробки до практичних занять
- Методичні розробки для самостійної роботи аспірантів

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова)

1. Грузєва Т.С., Лехан В.М., Огнєв В.А., Галієнко Л.І., Крячкова Л.В., Паламар Б.І., Гре-чишкіна Н.В., Литвинова Л.О., Гутор Т.Г. [та ін.]. Біостатистика : підруч. для підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти / за ред. проф. Т.С. Грузєвої. Вінниця : Нова книга, 2020. 384 с.
2. Практикум для підготовки до практичних занять з навчальної дисципліни «Громадське здоров'я». Львів, 2020.
3. Jekel's Epidemiology, Biostatistics, Preventive Medicine, and Public Health: With Student Consult. Joann G. Elmore, Dorothea Wild, Heidi D. Nelson, David L. Katz. Elsevier; 5th edition. 2020. 464 p.
4. Oxford Textbook of Global Public Health, 6 edition. / Edited by Roges Detels, Martin Gulliford, Quarraisha Abdool Karim and Chorh Chuan Tan. Oxford University Press, 2018. 1728 p.

Допоміжна

1. Brigitte Baldi, David S. Moore Practice of Statistics in the Life Sciences Fourth Edition. W. H. Freeman; Fourth edition. 2018. 768 p.
2. Board Review in Preventive Medicine and Public Health. Gregory Schwaid. Elsevier, 2017. 450 p.
3. Liam J. Donaldson, Paul Rutter. Donaldson`s Essential Public Health, Fourth Edition. CRC Press, Taylor&Francis Group, 2017. 374 p.

15. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

- Сайт кафедри <https://new.meduniv.lviv.ua/kafedry/kafedra-sotsialnoyi-medytsyny-ekonomiky-ta-organizatsiyi-ohorony-zdorov-ya/>
- Телефон кафедри: +38 (032) 276-81-67
- Законодавство України. Електронний ресурс: zakon.rada.gov.ua/
- Медичне законодавство України. Електронний ресурс: <http://mozdocs.kiev.ua/>
- Статистичні дані України. Електронний ресурс: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Статистичні дані Львівської області. Електронний ресурс: <https://www.lv.ukrstat.gov.ua/>
- Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/>
- Українська база медико-статистичної інформації «Здоров'я для всіх»: <http://medstat.gov.ua/ukr/news.html?id=203>
- Всесвітня організація охорони здоров'я www.who.int
- Європейське регіональне бюро ВООЗ www.euro.who.int/ru/home
- Кохранівський центр доказової медицини www.cebm.net
- Кохранівська бібліотека www.cochrane.org
- Національна медична бібліотека США – MEDLINE PubMed www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
- Центр контролю та профілактики захворювань www.cdc.gov
-