**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ**

**Харківський національний медичний університет**

**Кафедра громадського здоров’я та управління охороною здоров’я**

 **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-

педагогічної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

професор В.Д. Марковський

“\_\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 року

**СИЛАБУС**

**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**БІОСТАТИСТИКА**

(назва навчальної дисципліни)

навчальний рік **2019-2020**

галузь знань **22 «Охорона здоров’я»**

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність **229 «Громадське здоров’я»**

(шифр і назва спеціальності)

**курс 1 ОКР «Магістр»**

**заочна форма навчання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри громадського здоров’я та управління охороною здоров’яПротокол від “28”серпня 2019 року № 13Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Огнєв В.А. (підпис) (прізвище та ініціали) “28” серпня 2019 року  |  | Схвалено методичною комісією ХНМУ з проблемпрофесійної підготовки медико-профілак-тичного профілюПротокол від “28” серпня 2019 року № 6Голова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Огнєв В.А.(підпис) (прізвище та ініціали) “28” серпня 2019 року  |

1. **Дані про викладачів, що викладають дисципліну**

|  |  |
| --- | --- |
| **Прізвище, ім’я по батькові викладача** | **Огнєв Віктор Андрійович** |
| Контактний тел. | +38-099-95-47-120, 057-707-73-20 |
| E-mail: | v.ognev.khnmu@gmail.com |
| Розклад занять | Відповідно до розкладу навчального відділу |
| Консультації | Вівторок 15.30-17.00 |
| Локація | Ауд. кафедри громадського здоров’я та управління охороною здоров’я |

|  |  |
| --- | --- |
| Прізвище, ім’я по батькові викладача | **Усенко Світлана Георгіївна** |
| Контактний тел. | +38-050-343- 24-36, 057-707-73-88 |
| E-mail: | sveta1962usenko@ukr.net |
| Розклад занять | Відповідно до розкладу навчального відділу |
| Консультації | понеділок 15.30-17.00 |
| Локація | Ауд. кафедри громадського здоров’я та управління охороною здоров’я |

|  |  |
| --- | --- |
| Прізвище, ім’я по батькові викладача | **Трегуб Павло Олегович** |
| Контактний тел. | +38-096-664- 70 - 90 |
| E-mail: | tregubpavelolegovich@rambler.ru |
| Розклад занять | Відповідно до розкладу навчального відділу |
| Консультації | понеділок 15.30-17.00 |
| Локація | Ауд. кафедри громадського здоров’я та управління охороною здоров’я |

**РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:**

д.мед.н., проф. Огнєв В.А.,

к.мед.н., доц. Усенко П.О.,

к.держ.упр., доц. Чухно І.А.

асистент Трегуб П.О.

**АНОТАЦІЯ КУРСУ**

***Дисципліна «Біостатистика» включає в себе інформацію щодо основних теоретичних та методичних питань біостатистики як науки та практики й методологічної основи для аналізу та оцінки здоров’я населення та системи охорони здоров’я.*** Знання та навички з біостатистики є необхідною умовою для здійснення науково обґрунтованих досліджень у громадському здоров’ї, розуміння процесів, що відбуваються у громадському здоров’ї та здійснення професійної діяльності фахівця з громадського здоров’я.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: ***сучасні принципи доказової медицини, теоретичні та методичні основи біостатистики***.

**Міждисциплінарні зв’язки:** ***«Біостатистика» інтегрується з дисциплінами:*** «Основи громадського здоров’я», «Організація медико-соціального наукового дослідження», «Організація охорони здоров’я України», «Епіднагляд і оцінка стану здоров’я і благополуччя населення», «Інформатизація в сфері громадського здоров’я», «Профілактика, валеологія», а також з вибірковими дисциплінами, «Правові аспекти медичної діяльності», «Етичні норми в громадському здоров’ї», «Основи доказової медицини», «Соціально-значимі неінфекційні хвороби», «Формування здорового способу життя населення».

Навчальна дисципліна належить до обов’язкових дисциплін.

Силабус упорядкований із застосуванням сучасних педагогічних принципів організації навчально-виховного процесу вищої освіти.

**Загальний підхід:** вивчення дисципліни передбачає опанування теоретичних знань та практичних навичок з біостатистики та їх застосування у здійсненні практичної діяльності фахівця з громадського здоров’я, зокрема студенти мають вивчити основні поняття, терміни, методи біостатистики, особливості їх застосування в громадському здоров’ї, опанувати навички визначення та аналізу основних біостатистичних показників та критеріїв на принципах доказової медицини, опанувати наукові методи здійснення та аналізу статистичних досліджень різноманітних процесів в громадському здоров’ї.

Для успішного проходження курсу студентові необхідно вчасно виконувати всі завдання викладача, при виявленні питань чи проблем з їх виконанням завчасно звертатися до викладача.

Вивчення дисципліни завершується іспитом, тому в процесі вивчення різних тем студенту доцільно звертати увагу на питання, що виносяться на іспит.

**МЕТА КУРСУ:**

***оволодіння студентами сучасними знаннями з теоретичних основ біостатистики, її ролі та значення в громадському здоров’ї, сучасної методології біостатистики, а також набуття практичних вмінь та навичок з організації та здійснення статистичних досліджень у сфері громадського здоров’я та в діяльності системи охорони здоров’я, роботи із матеріалами статистичних досліджень, їх розуміння та аналізу.*** Зокрема, студенти мають:

– знати: сутність біостатистики, її роль в аналізі та оцінці здоров’я населення та системи охорони здоров’я; сутність та основи доказової медицини та її взаємозв’язок із біостатистикою; методичні основи організації статистичних досліджень; методологічні основи, форми та методи збори статистичних матеріалів; сутність та основи складання програм статистичних досліджень; основні методи біостатистики та особливості їх застосування в оцінці здоров’я населення та системи охорони здоров’я (відносні величини, графічні методи аналізу, види і методи аналізу динамічних рядів, метод стандартизації, середні величини та характеристика варіації досліджуваної ознаки, оцінка вірогідності результатів статистичного дослідження, потенційні похибки статистичних досліджень, кореляційно регресійний аналіз, сучасні методи статистичних досліджень); сутність факторів ризику та методику їх розрахунку та оцінки; сутність та особливості скринінгових тестів і їх застосування в біостатистиці; особливості інформаційного забезпечення медико-соціальних досліджень; особливості організації медичної статистики в Україні, електронного документообігу; існуюче програмне забезпечення статистичних досліджень; бази даних про здоров’я населення та організацію роботи з ними; порядок представлення наукових робіт та основи підготовки наукової публікації.

* навчитися: розробляти та організовувати здійснення статистичних досліджень; обирати відповідні методи та організовувати збір статистичного матеріалу; складати програми статистичних досліджень; обирати, належно використовувати на практиці методи біостатистики та аналізувати отримані результати; обирати належні джерела інформації та організовувати інформаційне забезпечення медико-соціальних досліджень; працювати з базами даних про здоров’я; працювати та налагоджувати роботу з основною документацією з медичної статистики; готувати та презентувати наукові роботи, засновані на даних біостатистики, готувати наукові публікації.

**КОМПЕТЕНТНОСТІ**

Згідно з вимогами стандарту та освітньо-професійної програми дисципліна забезпечує набуття студентами ***компетентностей*:**

* *інтегральна****:***

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

* *загальні****:***
* здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
* здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
* здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
* навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
* здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
* здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
* здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
* здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
* здатність працювати в міжнародному контексті;
* здатність бути критичним і самокритичним; здатність приймати обґрунтовані рішення;
* здатність діяти соціально відповідально та свідомо;
* здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;
* здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
* здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми.
* *спеціальні (фахові, предметні):*
* здатність оцінювати, інтерпретувати, порівнювати та прогнозувати основні показники громадського здоров’я;
* здатність визначати пріоритети громадського здоров’я, проводити оцінку потреб сфери громадського здоров’я у конкретній ситуації;
* здатність розробляти і пропонувати науково обґрунтовані варіанти стратегій, політик та заходів, спрямованих на збереження та зміцнення здоров’я населення, а також оцінювати їх ефективність;
* здатність аналізувати вплив різних детермінант на здоров’я населення та обґрунтовувати відповідні заходи з їх попередження;
* здатність оцінювати ризики та обґрунтовувати доцільні дії у відповідь на надзвичайні ситуації у сфері громадського здоров’я;
* здатність аналізувати стратегії, політики та інтервенції в сфері громадського здоров’я та пропонувати заходи щодо підвищення ефективності використання наявних коштів;
* здатність розробляти проекти надання послуг громадського здоров’я та профілактики (первинної, вторинної та третинної) захворювань, промоції здоров’я, та забезпечувати їх реалізацію;
* здатність застосовувати різні методики, стратегії та моделі викладання громадського здоров’я;
* здатність застосовувати наукові підходи щодо планування дизайну досліджень, збору даних, розповсюдження та використання результатів наукових досліджень у сфері громадського здоров’я;
* здатність здійснювати викладання основ громадського здоров’я у закладах освіти різного рівня, планувати та здійснювати заходи, спрямовані на розбудову належного рівня кадрових ресурсів для громадського здоров’я.

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ** **НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 годин, 6 кредитів ЄКТС.

**Тема 1. Біостатистика як методологічна основа аналізу та оцінки здоров’я населення та системи охорони здоров’я.**

Визначення понять «біостатистика», «доказова медицина», «клінічна епідеміологія». Основні етапи розвитку біостатистики. Видатні вчені та їх внесок у розвиток біостатистики. Основні принципи доказової медицини. Тріада доказової медицини. Теорія і практика доказової медицини. Доказова медицина та якість проведення клінічних досліджень. Поняття про кінцеві результати. Доказова медицина та якість надання медичної допомоги. Стандартизація медичної допомоги: клінічні протоколи, стандарти та рекомендації.

**Тема 2. Методичні основи організації статистичних досліджень. Типи даних. Методи збирання статистичного матеріалу.**

Методологічні основи, форми та способи статистичного спостереження та збору даних. Точність спостережень. Типи даних, якісні та кількісні дані. Використання різних шкал вимірювання: абсолютна, порядкова, інтервальна, відношень. Методи збирання статистичного матеріалу: безпосередня реєстрація, викопіювання, опитування. Види опитувальників, їх характеристика. Маркетингові та соціологічні опитування, види запитань при анкетуванні, проблеми організації опитувань в охороні здоров’я. Теорія та поняття статистичного спостереження, етапи його проведення. Планування статистичного дослідження. Мета та завдання дослідження. Джерела статистичної інформації. Об’єкт дослідження, одиниця спостереження. Види досліджень за обсягом: вибіркові та суцільні. Поняття про генеральну та вибіркову сукупність. Вимоги до формування вибіркової сукупності. Види вибірки. Види досліджень за часом: одномоментні, динамічні (проспективні та ретроспективні).

**Тема 3. Складання програм статистичних досліджень.**

Програма статистичного спостереження. Макет реєстраційного знаку. Групування статистичних даних, методи, значення. Види групувань, принципи побудови статистичних групувань та класифікацій. Співставність статистичних групувань. Поняття про багатомірні класифікації. Кодування та шифрування даних. Програма розробки та зведення статистичного матеріалу. Статистичні таблиці, їх характеристика, види, правила побудови макету таблиці. Методичні основи читання та аналізу таблиць.

**Тема 4. Відносні величини, графічні методи аналізу.**

Поняття про статистичні показники, їх види, форма представлення. Абсолютні дані, відносні величини, їх практичне значення. Види відносних величин (інтенсивні, екстенсивні, відносної інтенсивності, співвідношення, наочності), методика їх розрахунку та методичні основи застосування для аналізу даних. Поняття та види структури медико-біологічних даних, структурні зміни, особливості їх аналізу. Графічні методи аналізу даних. Види діаграм (лінійні, стовпчикові, внутрішньо-стовпчикові, секторні, радіальні, картограми та картодіаграми, правила їх побудови, коректність використання. Сучасні методи графічного зображення, інфографіка, анімація діаграм, інтерактивні діаграми.

**Тема 5. Динамічні ряди, виді и методи їх аналізу.**

Основні правила побудови та аналізу динамічних рядів при вивченні динаміки медико-біологічних явищ. Рівні ряду. Види рядів динаміки: прості та складні, інтервальні та моментні. Основні показники аналізу динамічних рядів: абсолютний приріст, темп росту/зниження, темп приросту. Основні прийоми обробки динамічного ряду з метою визначення тренду. Методи вирівнювання динамічних рядів: найменших квадратів; змінної середньої, усереднення по лівій і правій стороні; збільшення інтервалів. Прогнозування на основі екстраполяції рядів динаміки.

**Тема 6. Метод стандартизації та методика розрахунку стандартизованого показника.**

Проблеми співставлення статистичних показників в неоднорідних сукупностях. Види методів стандартизації: прямий, опосередкований, зворотній. Характеристика етапів методу стандартизації. Формулювання нульової гіпотези. Вибір та розрахунок стандарту. Розрахунок очікуваних чисел. Розрахунок стандартизованих показників. Перевірка нульової гіпотези, оцінка результатів. Практичне значення методу стандартизації.

**Тема 7. Варіаційні ряди. Середні величини, методика їх обчислення.**

Варіаційні ряди, їх види. Елементи та характеристики варіаційних рядів, вимоги до побудови варіаційного ряду. Середні величини в клінічних та епідеміологічних дослідженнях, їх практичне значення. Елементи та характеристики варіаційних рядів. Середні величини: їх види, методи розрахунку, особливості використання.

**Тема 8. Характеристика різноманітності ознаки, що вивчається. Методика оцінки ступеню неоднорідності ознаки, що вивчається.**

Поняття варіації, її значення. Мінливість параметрів сукупності, методи оцінки. Абсолютні показники варіації (амплітуда, середнє квадратичне відхилення) та відносні показники варіації (коефіцієнти варіації та детермінації), їх оцінка. Міри варіації, поняття про закони розподілу, їх види, характеристики. Оцінка нормальності розподілу, «вистрибуючі» варіанти. Правило «трьох сигм», його практичне використання.

**Тема 9. Оцінка вірогідності результатів дослідження. Характеристика та аналіз статистичних помилок.**

Оцінка вірогідності отриманих результатів. Поняття про внутрішню та зовнішню валідність. Рівень значущості статистичних критеріїв. Нульова та альтернативна гіпотези. Перевірка гіпотез. Оцінка вірогідності різниці: t-критерій Ст’юдента, методика розрахунку, його оцінка, типові помилки використання.

**Тема 10. Потенційні похибки статистичних досліджень**.

Типи похибок і контроль над ними, випадкові і систематичні похибки. Спотворення і методи його контролю. Розмір вибірки. Помилка І-го та ІІ-го роду. Типові помилки на етапах проведення досліджень. Випадкова та систематична помилка. Середня похибка середньої та відносної величини, довірчий інтервал.

**Тема 11. Параметричні методи оцінки вірогідності.**

Вибіркове спостереження як джерело статистичної інформації. Середня похибка середньої та відносної величини, довірчий інтервал. Оцінка вірогідності різниці: t-критерій Ст’юдента, методика розрахунку, його оцінка. Особливості використання на малих вибірках. Таблиця Ст’юдента.

**Тема 12. Непараметричні методи оцінки вірогідності.**

Обґрунтування випадків використання непараметричних методів оцінки, їх значення. Види порівнюваних сукупностей, їх характеристика. Аналіз та оцінка результатів у пов’язаних сукупностях, критерій знаків, критерій Вілкоксона. Перевірка статистичної гіпотези для незалежних вибірок. Аналіз якісних ознак. Таблиці спряженості. Критерій Хі-квадрат, його оцінка та практичне застосування.

**Тема 13. Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей (кореляційно-регресійний аналіз).**

Вивчення зв’язку між кількісними змінними. Поняття про функціональний та кореляційний зв’язок. Сила та напрям зв’язку. Види коефіцієнтів кореляції. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона, його оцінка, характеристика. Непараметричні методи оцінки зв’язку – ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Парні та множинні коефіцієнти кореляції. Регресійний аналіз, коефіцієнт регресії, рівняння регресії. Використання регресійного аналізу для прогнозування.

**Тема 14. Фактори ризику. Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка.**

Фактори ризику. Показники ризику: абсолютний, відносний та додатковий популяційний ризик. Шанси. Показник відношення шансів. Методика розрахунку та оцінка.

**Тема 15. Скринінгові тести: характеристика та основні вимоги.**

**С**кринінг. Оцінка результатів скринінгу. Вимоги до скринінгових тестів. Чутливість та специфічність скринінгового тесту. Зв’язок чутливості і специфічності. Поняття про ROC-аналіз. Прогностичні чинники та чинники ризику, їх значення та можливості використання.

**Тема 16. Огляд сучасних методів статистичного аналізу (дисперсійний, багатофакторний, кластерний).**

Поняття про однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA) та багатофакторний аналіз (МANOVA). Аналіз виживання пацієнтів (методика Каплана-Мейера). Поняття про кластерний аналіз.

**Тема 17. Інформаційне забезпечення медико-соціальних досліджень.**

Медична інформація: її складові, проблеми пошуку інформації. Бази даних літератури, медичні бібліотеки. Узагальнення результатів клінічних досліджень. Аналітичні огляди.

**Тема 18. Медична статистика, роль в аналізі здоров’я населення та діяльності системи охорони здоров'я. Електронний документообіг.**

Медична статистика: теоретичні основи, предмет і зміст, завдання, розділи. Принципи побудови та діяльності медико-статистичної служби України. Центр медичної статистики. Інформаційні потоки в системі медичної статистики. Обліково-звітна документація. Діяльність інформаційно-аналітичних відділів закладів охорони здоров’я. Поняття про електронний документообіг в охороні здоров’я.

**Тема 19. Бази даних про здоров’я населення. Організація та проведення статистичних досліджень в громадському здоров’ї.**

Бази даних про здоров’я населення (європейська та вітчизняна бази даних «Здоров’я для всіх»): дизайн, наповнення, можливості. Науково-дослідна діяльність в громадському здоров’ї в Україні та за кордоном.

**Тема 20. Використання знань з біостатистики в повсякденній практиці лікаря та забезпечення громадського здоров’я. Програмне забезпечення статистичних досліджень.**

Місце та роль біостатистики у медичній освіті та роботі практикуючого лікаря. Огляд основних пакетів статистичної обробки даних (Excel, Access, Statistica, Stata, SPSS, SAS): переваги, недоліки, можливість доступу, проблеми опанування.

**Тема 21. Порядок представлення наукових робіт. Основи підготовки наукової публікації.**

Види наукових робіт (тези, стаття, методичні рекомендації, монографія, підручник, дисертаційна робота). Порядок представлення наукових робіт: оформлення, публікація, виступ, презентація.

**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| **заочна форма навчання** |
| Кількість кредитів – 6 | Напрям підготовки22 «Охорона здоров'я»(шифр і назва) | Нормативна |
| Загальна кількість годин - 180 | Спеціальність:229 «Громадське здоров’я»(шифр і назва) | **Рік підготовки:** |
| 1-й | -й |
| **Семестр** |
| 2-й | -й |
|  |
| Годин для заочної форми навчання:аудиторних – 20самостійної роботи студента - 160 | Освітньо-кваліфікаційний рівень:магістр | **Лекції** |
| 6 год. |  год. |
| **Практичні, семінарські** |
| 14 год. |  год. |
| **Самостійна робота** |
| 160 год. |  год. |
| **Індивідуальні завдання:**  |
| год. |  |
| **Вид контролю:** |
| іспит |

**Структура навчальної дисципліни**

|  |  |
| --- | --- |
| Назви розділів дисципліни і тем | Кількість годин |
| Форма навчання (заочна) |
| усього | у тому числі |
| л | п | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Розділ дисципліни 1.  |
| Тема 1. Біостатистика як методологічна основа аналізу та оцінки здоров’я населення та системи охорони здоров’я. | 10 | 2 | - | 8 |
| Тема 2. Методичні основи організації статистичних досліджень. Типи даних. Методи збирання статистичного матеріалу.  | 10 | 2 | - | 8 |
| Тема 3. Складання програм статистичних досліджень. | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 4. Відносні величини, графічне відображення статистичних даних. | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 5. Динамічні ряди, види і методи їх аналізу. | 10 | - | - | 10 |
| Тема 6. Метод стандартизації та методика розрахунку стандартизованого показника. | 6 | - | - | 6 |
| Тема 7. Варіаційні ряди. Середні величини, методика їх обчислення. | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 8. Характеристика різноманітності ознаки. Методика оцінки ступеню неоднорідності ознаки, що вивчається. | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 9. Оцінка вірогідності результатів дослідження. Характеристика та аналіз статистичних помилок. | 10 | - | 2 | 8 |
| Тема 10. Потенційні похибки статистичних досліджень.  | 10 | - | - | 10 |
| Тема 11. Параметричні методи оцінки вірогідності. | 6 |  |  | 6 |
| Тема 12. Непараметричні методи оцінки вірогідності. | 10 | 2 |  | 8 |
| Тема 13. Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей (кореляційно-регресійний аналіз). | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 14. Фактори ризику. Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка. | 7 | - | 1 | 6 |
| Тема 15. Скринінгові тести: характеристика та основні вимоги. | 8 | - | - | 8 |
| Тема 16. Огляд сучасних методів статистичного аналізу (дисперсійний, багатофакторний, кластерний). | 8 | - | - | 8 |
| Тема 17. Інформаційне забезпечення медико-соціальних статистичних досліджень. | 8 | - | - | 8 |
| Тема 18. Медична статистика, роль в аналізі здоров’я населення та діяльності системи охорони здоров'я. Електронний документообіг. | 10 | - | - | 10 |
| Тема 19. Бази даних про здоров’я населення. Організація та проведення статистичних досліджень в громадському здоров’ї. | 8 | - | - | 8 |
| Тема 20. Використання знань з біостатистики в повсякденній практиці лікаря та забезпечення громадського здоров’я. Програмне забезпечення статистичних досліджень. | 8 | - | - | 8 |
| Тема 21. Порядок представлення наукових робіт. Основи підготовки наукової публікації. | 6 | - | - | 6 |
| Підсумковий контроль | 5 |   | 1 | 4 |
| **Всього** | **180** | **6** | **14** | **160** |

**Теми лекцій**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Біостатистика як методологічна основа аналізу та оцінки здоров’я населення та системи охорони здоров’я | 2 |
| 2 | Методичні основи організації статистичних досліджень. Типи даних. Методи збирання статистичного матеріалу | 2 |
| 3 | Непараметричні методи оцінки вірогідності | 2 |
|  | Всього лекційних годин | 6 |

**Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | Складання програм статистичних досліджень | 2 |
| 2 | Відносні величини, графічне відображення статистичних даних | 2 |
| 3 | Варіаційні ряди. Середні величини, методика їх обчислення | 2 |
| 4 | Характеристика різноманітності ознаки. Методика оцінки ступеню неоднорідності ознаки, що вивчається | 2 |
| 5 | Оцінка вірогідності результатів дослідження. Характеристика та аналіз статистичних помилок | 2 |
| 6 | Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей (кореляційно-регресійний аналіз) | 2 |
| 7 | Фактори ризику. Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка | 1 |
|  | Підсумковий контроль | 1 |
|  | Всього годин практичних занять | 14 |

**Самостійна робота**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Назва теми | Кількістьгодин |
| 1 | ***Біостатистика як методологічна основа аналізу та оцінки здоров’я населення та системи охорони здоров’я.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. | 8 |
| 2 | ***Методичні основи організації статистичних досліджень. Типи даних. Методи збирання статистичного матеріалу.*** Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. | 8 |
| 3 | ***Складання програм статистичних досліджень.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 4 | ***Відносні величини, графічне відображення статистичних даних.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 5 | ***Динамічні ряди, види і методи їх аналізу.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 10 |
| 6 | ***Метод стандартизації та методика розрахунку стандартизованого показника.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 7 | ***Варіаційні ряди. Середні величини, методика їх обчислення.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 8 | ***Характеристика різноманітності ознаки. Методика оцінки ступеню неоднорідності ознаки, що вивчається.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 9 | ***Оцінка вірогідності результатів дослідження. Характеристика та аналіз статистичних помилок.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 8 |
| 10 | ***Потенційні похибки статистичних досліджень.*** Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 10 |
| 11 | ***Параметричні методи оцінки вірогідності.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 12 | ***Непараметричні методи оцінки вірогідності.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 8 |
| 13 | ***Аналіз взаємозв'язку між досліджуваними параметрами статистичних сукупностей (кореляційно-регресійний аналіз).***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 14 | ***Фактори ризику. Методика розрахунку показників ризиків та їх оцінка.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 6 |
| 15 | ***Скринінгові тести: характеристика та основні вимоги.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 8 |
| 16 | ***Огляд сучасних методів статистичного аналізу (дисперсійний, багатофакторний, кластерний).***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. | 8 |
| 17 | ***Інформаційне забезпечення медико-соціальних статистичних досліджень.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 8 |
| 18 | ***Медична статистика, роль в аналізі здоров’я населення та діяльності системи охорони здоров'я. Електронний документообіг.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 10 |
| 19 | ***Бази даних про здоров’я населення. Організація та проведення статистичних досліджень в громадському здоров’ї.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 8 |
| 20 | ***Використання знань з біостатистики в повсякденній практиці лікаря та забезпечення громадського здоров’я. Програмне забезпечення статистичних досліджень.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. Варіативне виконання індивідуальних завдань. | 8 |
| 21 | ***Порядок представлення наукових робіт. Основи підготовки наукової публікації.***Опрацювання навчальної літератури. Складання розгорнутого плану відповідей на питання теми. | 6 |
|  | Підсумковий контроль | 4 |
|  | Всього | 160 |

І**ндивідуальні завдання**

Індивідуальна робота студентів під керівництвом викладача з дисципліни «Біостатистика» проводиться протягом семестру у формі: вивчення літературних джерел, рекомендованих для опанування тем і проблем та підготовки доповідей за ними; вивчення нормативних документів, рекомендованих для вивчення різних тем дисципліни; роботи з базами даних щодо здоров’я; виконання індивідуальних завдань.

Студенти заочної форми навчання повинні виконати індивідуальне завдання і надіслати його на перевірку викладачеві (на e-mail) не пізніше, ніж за 10 днів до початку навчальної сесії.

Завдання (теми) для індивідуальної роботи студенти обирають самостійно, та узгоджують його з викладачам.

Критерії оцінювання індивідуального завдання. Робота повинна мати обсяг 10-16 сторінок тексту стандартного оформлення (розмір аркуша А4, шрифт – Times New Roman, кегль – 14, міжрядковий інтервал – 1,5, абзацний відступ – 1,25, вирівнювання по ширині, між абзацні відступи – відсутні) і повністю розкривати зміст обраних питань. Робота має бути структурована та містити перелік використаних літературних джерел, оформлений відповідно до існуючих вимог. Робота має бути подана на перевірку у визначені строки.

Невідповідність змісту, занадто великий або малий обсяг роботи, невідповідність формальним вимогам до оформлення, відсутність переліку використаних джерел або його неправильне оформлення, недостатня структурованість роботи, невчасне подання роботи на перевірку є підставами для зниження оцінки або ж повернення роботи на доопрацювання.

**Методи навчання**

Проблемна, мультимедійна та лекція-бесіда; творчі та проблемні дискусії, наочні ілюстрації, обговорення, усні опитування, письмові контрольні роботи, письмові творчі роботи, самостійна робота, ігрові методи, вирішення ситуаційних та практичних завдань, а також самостійна робота студентів з інформаційними джерелами.

**Види контролю**: поточний та підсумковий.

**ОЦІНЮВАННЯ**

Формою підсумкового контролю дисципліни є іспит, який проводиться викладачем академічної групи відповідно розкладу іспитів, затвердженого по університету.

**Оцінювання поточної навчальної діяльності (ПНД)**

Поточна навчальна діяльність студентів контролюється викладачем академічної групи, після засвоєння студентами кожної теми дисципліни та виставляються оцінки з використанням 4-бальної (національної) системи. За підсумками семестру середню оцінку (з точністю до сотих) за ПНД викладач автоматично одержує за допомогою електронного журналу системи АСУ.

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність проводиться відповідно до «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу», затвердженій наказом ХНМУ № 52 від 23.02.2016.

Підсумковий бал за ПНД у семестрі визначається як середнє арифметичне національних оцінок за кожне заняття та ПЗ, округлене до 2-х знаків після коми. До суми балів за ПНД включається також оцінка за виконану індивідуальну роботу. Відповідно до вказаної Інструкції, перерахунок середньої оцінки за поточну навчальну діяльність (ПНД) у багатобальну шкалу, для дисциплін, що завершуються іспитом проводиться відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу**

**(для дисциплін, що завершуються іспитом)**

| 4-бальна шкала | 120-бальна шкала |  | 4-бальна шкала | 120-бальна шкала |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 120 | 3.91-3,94 | 94 |
| 4.95-4,99 | 119 | 3.87-3,9 | 93 |
| 4.91-4,94 | 118 | 3.83- 3,86 | 92 |
| 4.87-4,9 | 117 | 3.79- 3,82 | 91 |
| 4.83-4,86 | 116 | 3.74-3,78 | 90 |
| 4.79-4,82 | 115 | 3.7- 3,73 | 89 |
| 4.75-4,78 | 114 | 3.66- 3,69 | 88 |
| 4.7-4,74 | 113 | 3.62- 3,65 | 87 |
| 4.66-4,69 | 112 | 3.58-3,61 | 86 |
| 4.62-4,65 | 111 | 3.54- 3,57 | 85 |
| 4.58-4,61 | 110 | 3.49- 3,53 | 84 |
| 4.54-4,57 | 109 | 3.45-3,48 | 83 |
| 4.5-4,53 | 108 | 3.41-3,44 | 82 |
| 4.45-4,49 | 107 | 3.37-3,4 | 81 |
| 4.41-4,44 | 106 | 3.33- 3,36 | 80 |
| 4.37-4,4 | 105 | 3.29-3,32 | 79 |
| 4.33-4,36 | 104 | 3.25-3,28 | 78 |
| 4.29-4,32 | 103 | 3.21-3,24 | 77 |
| 4.25- 4,28 | 102 | 3.18-3,2 | 76 |
| 4.2- 4,24 | 101 | 3.15- 3,17 | 75 |
| 4.16- 4,19 | 100 | 3.13- 3,14 | 74 |
| 4.12- 4,15 | 99 | 3.1- 3,12 | 73 |
| 4.08- 4,11 | 98 | 3.07- 3,09 | 72 |
| 4.04- 4,07 | 97 | 3.04-3,06 | 71 |
| 3.99-4,03 | 96 | 3.0-3,03 | 70 |
| 3.95- 3,98 | 95 | Менше 3 | Недостатньо |

**Проведення та оцінювання іспиту**

Іспит з дисципліни - це процес, протягом якого перевіряються отримані за курс (семестр):

- рівень теоретичних знань;

- розвиток творчого мислення;

- навички самостійної роботи;

- компетенції - вміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх у вирішенні практичних завдань.

Для проведення сесії встановлюється розклад, затверджений ректором ХНМУ із зазначенням конкретних дат складання іспитів. Якщо іспит не складено, встановлюються дати перескладання під час канікул, до початку наступного семестру.

З урахуванням особливостей дисципліни іспит проводиться у формі оцінювання засвоєння практичних навичок та теоретичних знань за всіма темами дисципліни в день іспиту.

Кафедрою обрано перший підхід до оцінювання освоєння практичних навичок та теоретичних знань (табл. 2, 3). Екзаменаційні білети включають чотири питання для контролю теоретичних знань і одне практичне завдання для контролю оволодіння практичними навичками.

Таблиця 2

**Критерії оцінювання практичних навичок**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість навичок | «5» | «4» | «3» | Відповідь за білетами практичної частини | За кожну практичну навичку студент одержує від 5 до 8 балів, що відповідає:«5» - 8 балів;«4» - 6,5 балів;«3» - 5 балів. |
| 1 | 8 | 6,5 | 5 |
| 2 | 8 | 6,5 | 5 |
|  | 16 | 13 | 10 |

Оцінювання теоретичних знань за складеними на кафедрі білетами, які включають усі теми дисципліни.

Таблиця 3

**Критерії оцінювання теоретичних знань**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість питань | «5» | «4» | «3» | Усна відповідь за білетами, які включають теоретичну частину дисципліни  | За кожну відповідь студент одержує від 10 до 16 балів, що відповідає:«5» - 10-12 балів;«4» - 12-13 балів;«3» - 14,5-16 балів. |
| 1 | 16 | 12 | 10 |
| 2 | 16 | 12 | 10 |
| 3 | 16 | 12 | 10 |
| 4 | 16 | 12 | 10 |
|  | 64 | 32,5 | 40 |

**Оцінка з дисципліни**

Оцінка з дисципліни визначається як бали ПНД, які переводяться у 120-бальну шкалу ЕСТС (табл.1) з додаванням балів, одержаних безпосередньо на іспиті.

Максимальна кількість балів, яку студент може набрати за вивчення дисципліни **–** 200 балів, у тому числі максимальна кількість балів за поточну навчальну діяльність – 120 балів, а також максимальна кількість балів за результатами іспиту - 80 балів. Мінімальна кількість балів становить 120, у тому числі мінімальна поточна навчальна діяльність – 70 та за результатами іспиту – 50 балів.

**Технологія оцінювання дисципліни.**

Оцінювання результатів вивчення дисциплін проводиться безпосередньо під час заліку та іспиту. Оцінка з дисципліни визначається як сума балів за ПНД та іспиту і становить min – 120 до max – 200.Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄСТS наведена у таблиці 4.

Таблиця 4

**Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою,**

**чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ЄСТS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцінка за 200 бальною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка за чотирибальною (національною) шкалою |
| 180–200 | А | Відмінно |
| 160–179 | В | Добре |
| 150–159 | С | Добре |
| 130–149 | D | Задовільно |
| 120–129 | E | Задовільно  |
| Менше 120 | F, Fx | Незадовільно |

Оцінка з дисципліни виставляється лише студентам, яким зараховані усі підсумкові заняття, залік та іспит.

Студентам, що не виконали вимоги навчальних програм дисциплін виставляється оцінка **FX,** якщо вони були допущені до складання диференційованого заліку або іспиту, але не склали його. Оцінка **F** виставляється студентам, які не допущені до складання диференційованого заліку або іспиту.

Оцінки "**FX"** або "**F"** ("незадовільно") виставляються студентам, яким не зараховано вивчення дисципліни, формою контролю якої є залік.

Після завершення вивчення дисципліни відповідальний за організацію навчально-методичної роботи на кафедрі або викладач виставляють студенту відповідну оцінку за шкалами (Таблиця 6) у залікову книжку та заповнюють відомості успішності студентів з дисципліни за формами: У-5.03А – **залік**; У-5.03Б – **іспит**.

**ПОЛІТИКА КУРСУ**

Політика курсу полягає у дотриманні Етичного Кодексу, укладеного університетською спільнотою, в якому визначено основні моральні принципи (Кодекс корпоративної етики ХНМУ представлений на сайті <http://knmu.edu.ua>)

Відповідно до діючої «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу» студенти мають отримати оцінку за кожною темою дисципліни. Якщо студент пропустив навчальне заняття він має його відпрацювати відповідно до «Положення про порядок відпрацювання студентами Харківського національного медичного університету навчальних занять». Відпрацювання проводяться щоденно черговому викладачу кафедри.

У разі, якщо студент не здав вчасно індивідуальне завдання з поважної причини, необхідно повідомити викладача про таку ситуацію та встановити новий строк здачі. Якщо студент не встигає з виконанням індивідуального завдання він може попросити у викладача відкладення терміну з обґрунтуванням причини невчасного виконання (викладач вирішує в кожній конкретній ситуації чи є сенс продовження строку виконання і на який термін).

У разі невиконання завдань під час навчальних занять, чи невиконання частини такого заняття викладач виставляє незадовільну оцінку, яку студент має перескласти викладачеві у вільний час викладача і студента, який слід попередньо призначити.

Під час лекційного заняття студентам та студенткам рекомендовано вести конспект заняття та зберігати достатній рівень тиші.

Під час практичних занять очікується достатній рівень підготовленості студентів до них та активна участь в роботі і виконанні поставлених викладачем завдань. Зокрема, очікується активна участь під час обговорення в аудиторії, студенти/-ки мають бути готовими детально розбиратися в матеріалі, ставити запитання, висловлювати свою точку зору, дискутувати. Під час занять важливі:

* повага до колег, ввічливість та вихованість,
* толерантність до інших та їхнього досвіду,
* сприйнятливість та неупередженість,
* здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки,
* ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів,
* я-висловлювання, коли людина уникає непотрібних узагальнювань, описує свої почуття і формулює свої побажання з опорою на власні думки і емоції,
* обов’язкове знайомство з першоджерелами, підготовленість до заняття.

Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від студентів/-ок очікується зацікавленість участю у різноманітних науково-комунікативних заходах з предметного профілю.

Успішне проходження курсу вимагає дотримання академічної доброчесності, знання та вміння використовувати при підготовці до занять та виконанні завдань Положення про порядок перевірки у Харківському національному університеті текстових документів – дисертаційних робіт, звітів за науково-дослідними роботами, наукових публікацій, матеріалів наукових форумів, навчальної літератури, навчально-методичних видань та засобів навчання на наявність текстових запозичень.

**Поведінка в аудиторії**

**Основні «так» та «ні»**

Студентству важливо дотримуватися правил належної поведінки в університеті. Ці правила є загальними для всіх, вони стосуються також і всього професорсько-викладацького складу та співробітників/-ць, і принципово не відрізняються від загальноприйнятих норм. Під час занять студенти мають бути вдягнені в медичні халати (професійний одяг).

Під час занять дозволяється:

* залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача;
* пити воду;
* фотографувати слайди презентацій;
* брати активну участь у ході заняття.

заборонено:

* їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження);
* палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої, інші напої окрім води, а також наркотичні засоби;
* нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу;
* грати в азартні ігри;
* наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території);
* галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику в аудиторіях і навіть у коридорах під час занять.

**Охорона праці**

На першому занятті з курсу буде роз`яснено основні принципи охорони праці шляхом проведення відповідного інструктажу. Очікується, що кожен та кожна повинні знати, де найближчий до аудиторії евакуаційний вихід, де знаходиться вогнегасник, як їм користуватися тощо.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

***Основна література***

1. Біостатистика / за заг. ред. чл.-кор. АМН України, проф. В.Ф. Москаленка. – К. : Книга плюс, 2009. − С. 57–71.
2. Громадське здоров’я : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів. – Вид. 3 – Вінниця : «Нова книга», 2013. – 560 с.
3. Социальная медицина и организация здравоохранения / под общ. ред. Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленко. – Тернополь : Укрмедкнига. 2000. – С. 23–32.
4. Oxford Textbook of Global Public Health, 6 edition. Edited by RogesDetels, Martin Gulliford, QuarraishaAbdoolKarimand ChorhChuan Tan. – Oxford University Press, 2017. – 1728 p.
5. Medical Statistics at a Glance Text and Workbook. Aviva Petria, Caroline Sabin. – Wiley-Blackwell, 2013. – 288 p.
6. Збірник тестових завдань до державного випробування з гігієни, соціальної медицини, організації та економіки охорони здоров’я / за ред. В.Ф. Москаленка, В.Г. Бардова, О.П. Яворовського. – Вінниця : Нова Книга, 2012. – 200 с.
7. Тестові завдання з соціальної медицини, організації охорони здоров'я та біостатистики : навч. посібн. для студентів мед. ф-тів / за ред. В.А. Огнєва. – Харків : Майдан, 2005. – С. 141–148.
8. Методичні рекомендації кафедри.
9. Лекційний курс кафедри.

***Допоміжна література***

1. Альбом А., Норелл С. Введение в современную эпидемиологию. – Таллинн, 1996. – 122 с.

2. Біостатистика. – К.: Книга плюс, 2009. – 184 с.

3. Власов В.В. Введение в доказательную медицину. – М. : Медиа Сфера, 2001. – 392 с.

4. Гаркавенко С.С. Маркетинг : підруч. – К. : Лібра, 2002. – 712 с.

5. Гланц С. Медико-биологическая статистика. – М. : Практика, 1999. – 459 с.

6. Гринхальх Т. Основы доказательной медицины: пер. с англ. – М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 240 с.

7. Епідеміологічні методи вивчення неінфекційних захворювань / В.М. Лехан, Ю.В. Вороненко, О.П. Максименко та ін. – Д. : АРТ-ПРЕС, 2004. – 184 с.

8. Збірник тестових завдань до державних випробувань з гігієни, соціальної медицини, організації та економіки охорони здоров’я : навч. посібник. – Вінниця : Нова книга, 2012 – 200 с.

9. Методи соціальної медицини / під ред. О.М. Очередько, О.Г. Процек. – Вінниця: Тезис, 2007. – 410 с.

10. Посібник із соціальної медицини та організації охорони здоров’я. – К. : «Здоров’я», 2002. – 359 с.

11. Програмні тестові питання з соціальної медицини та організації охорони здоров’я. – Тернопіль : Укрмедкнига, 2001. – 316 с.

12. Соціальна медицина і організація охорони здоров’я (для студентів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів України ІV рівня акредитації. – К.: Книга плюс, 2010. – 328 с.

13. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины. – М. : Медиа Сфера, 1998. – 352 с.

14. Щорічна доповідь про стан здоров’я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров’я України. 2016 рік / МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України». – Київ, 2017. – 516 с.

15. Board Review in Preventive Medicine and Public Health. Gregory Schwaid. - ELSEVIER., 2017. – 450 p.

16. Donaldson`s Essential Public Health, Fourth Edition. Liam J. Donaldson, Paul Rutter – CRC Press, Taylor&Francis Group, 2017 – 374 p.

17. Jekel`s epidemiology, biostatistics, preventive medicine and public health. Fourthedition. DavidL. Katz, Joann G. Elmore, Dorothea M.G. Wild, Sean C. Lucan. – ELSEVIER., 2014. – 405 p.

18. Oxford Handbook of Public Health Practice, Fourth Edition. Charles Guest, Walter Ricciardi, Ichiro Kawachi, Iain Lang. – Oxford University Press, 2012. – 656 p.

19. Primer of Biostatistics, Seventh Edition. Stanton A. Glantz – McGraw-HillEducation, 2012. – 320 p.

20. Health economics: textbook. – Vinnytsia: Nova Knyga, 2010. – 112 p.

***Інформаційні ресурси***

1. Всесвітня організація охорони здоров’я. – URL: www.who.int
2. Европейская база данных «Здоровье для всех». – URL: www.euro.who.int/ru/home
3. Кохрейнівський центр доказової медицини. – URL: www.cebm.net
4. Кохрейнівська бібліотека. – URL: www.cochrane.org
5. Національна медична бібліотека США. – MEDLINE. – URL: ww.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed
6. Канадський центр доказів в охороні здоров'я. – URL: www.cche.net
7. Центр контролю та профілактики захворювань. – URL: www.cdc.gov
8. Центр громадського здоров’я МОЗ України. – URL: www.phc.org.ua
9. Українська база медико-статистичної інформації «Здоров’я для всіх». – URL: http://medstat.gov.ua/ukr/news.html?id=203
10. ЖурналBritish Medical Journal. – URL: www.bmj.com
11. ЖурналEvidence-Based Medicine. – URL: www.evidence-basedmedicine.com

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ:**

1. Теорія та поняття статистичного спостереження, етапи його проведення.

2. Дизайн клінічних та епідеміологічних досліджень.

3. Джерела статистичної інформації.

4. Групування статистичних даних.

5. Статистичні таблиці, їх характеристика, види, правила побудови.

6. Вибіркове спостереження як джерело статистичної інформації.

7. Види статистичного спостереження за часом та повнотою обліку.

8. Методи збирання статистичного матеріалу.

9. Абсолютні дані. Види відносних величин.

10. Графічні методи аналізу даних. Види діаграм, правила їх побудови.

11. Середні величини в клінічних та епідеміологічних дослідженнях, їх види, практичне значення, методи розрахунку.

12. Поняття варіації, її значення. Мінливість параметрів сукупності, методи оцінки.

13. Оцінка вірогідності результатів дослідження. Параметричний критерій оцінки вірогідності Ст’юдента.

14. Обґрунтування випадків використання непараметричних методів оцінки вірогідності. Поняття про пов’язані та незалежні сукупності.

15. Функціональний та кореляційний зв’язок. Види коефіцієнтів кореляції.

16. Регресійний аналіз, коефіцієнт регресії, рівняння регресії.

17. Методи стандартизації, етапи прямого методу стандартизації.

18. Основні правила побудови та аналізу динамічних рядів. Методи вирівнювання динамічних рядів, поняття про екстраполяцію та інтерполяцію.

19. Поняття про ризик в епідеміологічних дослідженнях. Основні фактори ризику, що впливають на здоров'я.

20. Показники ризику, показник відношення шансів, методика розрахунку та оцінки.

21. Основні принципи та положення клінічної епідеміології. Ієрархія доказовості клінічних досліджень.

22. Поняття про нульову гіпотезу. Перевірка статистичної гіпотези. Похибки першого та другого роду.

23. Скринінг. Основні характеристики скринінгових тестів. Специфічність та чутливість скринінгового тесту.

24. Емпіричні та експериментальні епідеміологічні дослідження. «Золотий стандарт» досліджень.

25. Доказова медицина. Історія, основні положення, принципи, області застосування.

26. Типи даних. Поняття про шкали вимірювання.

27. Поняття про систематичні огляди та мета-аналіз.

28. Предмет і завдання медичної статистики. Організація служби медичної статистики в Україні. Електронний документообіг.

29. Завдання інформаційно-аналітичного відділу закладу охорони здоров’я. Поняття про облікову та звітну документацію.

30. Основи підготовки наукової публікації.