

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з навчально-методичної роботи

Каріна НЕМАШКАЛО

СТАТИСТИКА II

робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань **05 Соціальні та поведінкові науки**
Спеціальність **051 Економіка**
Освітній рівень **перший (бакалаврський)**
Освітня програма **Бізнес-статистика і аналітика**

Статус дисципліни
Мова викладання, навчання та оцінювання

обов'язко́а
українська

Завідувач кафедри статистики
і економічного прогнозування

Олена РАЄВНСВА

Харків
2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри статистики і економічного прогнозування
Протокол № 1 від 29.08.2022 р.

Розробники:

Аксьонова І. В., к.е.н., доц. кафедри статистики і економічного прогнозування

Серова І. А., к.е.н., доц. кафедри статистики і економічного прогнозування

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

Анотація навчальної дисципліни

Зростаючий інтерес до статистики в країні викликаний сучасним розвитком економіки, глобалізаційних процесів, розвитком різноманітних форм господарювання, здійсненням економічних реформ. Перед статистикою поставлені важливі завдання щодо подальшого вдосконалення системи статистичних показників, прийомів і методів збирання, обробки та аналізу масових статистичних даних, забезпечення усіх рівнів управління економікою вичерпною, вірогідною і точною інформацією.

Статистика здійснює збирання, обробку та аналіз даних, які характеризують всі сторони життя та діяльності населення, виявляє взаємозв'язки різних сторін в економіці, вивчає динаміку її розвитку та прийняття ефективних управлінських рішень на мікро-, мезо- та макроекономічних рівнях.

Об'єктом навчальної дисципліни є масові соціально-економічні явища та процеси будь-якої природи, зокрема, економічної.

Предметом навчальної дисципліни є кількісний бік соціально-економічних явищ та процесів на макро-, мезо- та мікрорівнях, який вивчається у взаємозв'язку з їх якісною стороною.

Метою викладання даної навчальної дисципліни є поглиблення теоретичних знань, прикладних вмінь і навичок щодо формування інформаційного забезпечення статистичного дослідження соціально-економічних явищ та процесів та використання статистичних методів аналізу й прогнозування варіаційних і динамічних рядів.

Характеристика навчальної дисципліни:

Курс	2
Семестр	4
Кількість кредитів ECTS	5
Форма підсумкового контролю	Екзамен

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
Теорія ймовірностей та математична статистика	Виробнича практика
Макроекономіка	Data Mining для бізнес-аналітики
Статистика	Аналітика соціальних та демографічних процесів
	Курсова робота «Статистика II»
	Дисципліни вільного майнору/майнори

Компетентності та результати навчання за дисципліною:

Компетентності	Результати навчання
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

<p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p>	<p>РН 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки.</p> <p>РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>РН 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>РН 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p>
<p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>	<p>РН 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки.</p> <p>РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>РН 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>РН 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>РН 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p>
<p>ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>	<p>РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>РН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення</p>

	<p>соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> <p>РН 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p>
<p>СК1. Здатність виявляти знання та розуміння проблем предметної області, основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезо-, макро- та міжнародному рівнях.</p>	<p>РН 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки,</p> <p>РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>РН 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>РН 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p>
<p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p>	<p>РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>РН 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>РН 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>РН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p>

<p>СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.</p>	<p>РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>РН 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>РН 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p> <p>РН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p>
<p>СК15. Здатність до поглибленої аналітики основних характеристик сегментів бізнесу на мікро-, мезо- та макроекономічних рівнях.</p>	<p>РН 3. Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки,</p> <p>РН 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.</p> <p>РН 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>РН 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>РН 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>РН 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.</p>

	<p>PH 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p> <p>PH 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p> <p>PH25. Формувати цілісну систему бізнес-вимог та описувати, моделювати й оптимізувати бізнес-процеси з метою прийняття ефективних управлінських рішень на мікро-, мезо- та макрорівнях та формувати невідтворювальні конкурентні переваги соціально-економічних систем.</p>
--	--

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Методи статистичного спостереження, побудови та аналізу рядів розподілу

Тема 1. Організація статистики в Україні. Міжнародні статистичні організації

Організація статистики в Україні. Закон України «Про державну статистику». Система органів державної статистики України. Організаційна структура Державної служби статистики України. Значення статистики як фактора формування суспільного знання в сучасних умовах.

Міжнародні статистичні організації. Історія формування та сучасні завдання Міжнародного статистичного інституту. Статистична комісія ООН, її функції та напрямки роботи. Функції статистичного бюро секретаріату комісії ООН. Глобальна статистична система та її елементи. Міжнародні статистичні збірники. Адреси web-сайтів міжнародних статистичних організацій.

Тема 2. Історія статистики

Виникнення та формування статистики. Господарський облік як первинна форма статистики. Школа політичних арифметиків. Державоведення.

Розвиток теорії статистики у XIX та XX сторіччях. Статистична діяльність А. Кетле. Обліково-статистичні роботи. Оперативна статистика. Пізнавальна статистика. Урядова статистика. Відомча статистика. Стохастична статистика. Сучасна організація статистики в розвинутих країнах.

Створення сучасної української статистики: проблеми та перспективи. Організація статистики у 1992 році. Створення ЄДРПОУ. Система національного рахівництва.

Тема 3. Інформаційне забезпечення статистичного дослідження

Поняття про статистичне спостереження. Вимоги до статистичної інформації. Властивості статистичної інформації. Системи отримання статистичної інформації: централізована та децентралізована. Джерела отримання статистичної інформації. Основні умови статистичного спостереження: планомірність, масовість систематичність. Класифікація статистичного спостереження. Етапи проведення статистичного спостереження.

Програмно-методологічні питання плану статистичного спостереження. Поняття об'єкту статистичного спостереження. Категорії: одиниця сукупності, одиниця

спостереження, їх зміст. Складові програми спостереження та вимоги до його формування. Інструментарій статистичного спостереження: статистичні формуляри та інструкції до їх заповнення.

Організаційні питання плану статистичного спостереження. Органи спостереження, їх класифікація. Час спостереження, поняття об'єктивного та суб'єктивного часу. Контроль даних, причини виникнення помилок спостереження.

Форми, види й способи спостереження, їх зміст та класифікація.

Тема 4. Перевірка статистичних гіпотез

Статистична гіпотеза. Статистичний критерій. Класифікація гіпотез. Помилка першого роду. Помилка другого роду. Міцність критерію. Загальна схема перевірки статистичної гіпотези.

Критерії перевірки статистичних гіпотез. Перевірка статистичних гіпотез відносно середніх величин. Перевірка статистичних гіпотез відносно розподілів частот. Перевірка гіпотез про істотність різниць між дисперсіями. Критерій χ^2 Пирсона. Критерій Колмогорова.

Тема 5. Метод аналітичних групувань

Види взаємозв'язків між соціально-економічними явищами. Функціональний зв'язок. Стохастичний зв'язок. Кореляційний зв'язок. Результативна та факторна ознаки. Прямі та зворотні зв'язки. Прямолінійний та криволінійний зв'язок. Однофакторний та багатфакторний зв'язок.

Статистичні методи виявлення наявності кореляційного зв'язку між двома ознаками. Метод співставлення двох паралельних рядів. Коефіцієнт Фехнера. Метод аналітичних групувань. Алгоритм побудови аналітичного групування та агналіз його результатів.

Тема 6. Регресійний аналіз взаємозв'язку

Передумови використання та задачі кореляційно-регресійного аналізу. Умови закономірного прояву кореляційного зв'язку. Варіанти залежностей між ознаками. Рекомендації щодо відбору факторів. Завдання кореляційно-регресійного аналізу.

Однофакторний лінійний регресійний аналіз. Знаходження параметрів регресійної моделі на підставі МНК. Перевірка істотності коефіцієнта регресії. Коефіцієнт кореляції та оцінка щільності кореляційного зв'язку. Перевірка істотності кореляційного зв'язку та надійності моделі.

Криволінійна парна кореляція. Методи вибору математичної функції. Параболічна кореляція. Гіперболічна кореляція. Процес лінеаризації.

Багатфакторний регресійний аналіз та сфера його застосування. Коефіцієнти чистої та повної регресії. Оцінка вагомості коефіцієнта регресії. Поняття часткового, парного та множиного коефіцієнтів кореляції. Оцінка адекватності побудованої моделі.

Застосування та умови використання кореляційно-регресійних моделей в соціально-економічних дослідженнях.

Тема 7. Методи оцінювання стохастичного зв'язку

Поняття стохастичного зв'язку. Стохастичний зв'язок та його модель. Характерні особливості стохастичних зв'язків. Умовний та безумовний розподіл. Шкали вимірювання змінних та методи вивчення зв'язків.

Непараметричні методи дослідження стохастичних зв'язків. Сутність альтернативної ознаки. Коефіцієнт асоціації. Показник взаємної спряженості А.А.Чупрова.

Змістовий модуль 2. Методи і моделі статистичного дослідження рядів динаміки та тенденцій розвитку

Тема 8. Аналіз тенденцій розвитку

Поняття складових ряду динаміки. Форми розкладання часового ряду: адитивна, мультиплікативна та змішана. Сутність тренду, циклічних, сезонних та випадкових коливань часового ряду.

Методи виявлення основної тенденції. Метод укрупнення інтервалів. Метод ковзкої середньої. Метод аналітичного вирівнювання ряду динаміки.

Типи динаміки соціально-економічних явищ. Рівномірний розвиток. Рівномірно прискорений (уповільнений) розвиток. Розвиток зі змінним прискоренням (уповільненням). Розвиток за експонентою. Розвиток з уповільненим зростанням в кінці періоду.

Екстраполяція і прогнозування рядів динаміки. Сутність екстраполяції. Точковий та інтервальний прогноз. Критерії оцінки адекватності прогнозних значень.

Тема 9. Аналіз коливань та сталості динамічних рядів

Причини і види коливань рядів динаміки. Сутність та причини коливань. Завдання статистичного вивчення коливань рядів динаміки.

Показники коливань і стійкості ряду динаміки. Амплітуда коливань. Період коливань. Частота коливань. Середнє лінійне відхилення. Середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнт коливань. Коефіцієнт нерівномірності. Коефіцієнт стійкості.

Індексний метод у вивченні сезонних коливань. Метод постійної середньої. Метод змінної середньої. Індеси сезонності.

Гармонійний аналіз Фур'є. Сутність гармонійного аналізу Фур'є. Алгоритм побудови моделі з використанням гармонік.

Тема 10. Кореляція динамічних рядів

Особливості вивчення зв'язків в рядах динаміки. Сутність автокореляції та умови її виникнення. Змінна кореляція.

Методи виявлення автокореляції. Коефіцієнт автокореляції. Автокореляційна функція.

Методи усунення автокореляції. Метод «перших різниць». Метод усунення лагу. Метод кореляції.

Тема 11. Динамічний індексний аналіз

Поняття про індеси та сутність індексного методу. Сутність індексу. Синтетична та аналітична функції індесів. Основні елементи індексного аналізу. Специфіка індексного методу.

Ознаки класифікації індесів: база порівняння, ступінь охоплення елементів сукупності, форма побудови, характер об'єкту дослідження, вид статистичних ваг (сумірників), склад явища, строк розрахунку. Індивідуальні та загальні індеси. Базисні та ланцюгові індеси. Правило побудови загальних індесів.

Агрегатні індеси кількісних показників. Індекс фізичного обсягу та методика його побудови. Умови побудови загальних індесів кількісних показників. Абсолютний приріст результативного показника за рахунок впливу кількісного фактору.

Агрегатні індеси якісних показників та принципи їх побудови. Агрегатний індекс цін Ласпейреса. Агрегатний індекс цін Пааше. «Ідеальний» індекс Фішера. Абсолютний приріст результативного показника за рахунок впливу якісного фактору.

Середньозважені індеси. Методика побудови середньозваженого арифметичного індексу фізичного обсягу. Методика побудови середньозваженого гармонічного індексу ціни. Правило тотожності.

Індеси зі змінними і постійними вагами. Базисні та ланцюгові індеси зі змінними та

постійними вагами.

Індекси середніх величин. Індекс змінного складу. Індекс постійного складу. Індекс структурних зрушень. Взаємозв'язок індексів.

Системи співзалежних індексів, факторний аналіз. Індексні системи. Правило факторного індексного аналізу. Мультиплікативні та аддитивні індексні моделі.

Тема 12. Просторовий індексний аналіз

Індекси просторово-територіального співставлення. Поняття територіальних індексів. Використання індивідуальних, агрегатних та середніх індексів при співставленні територій або об'єктів.

Перелік лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці «Рейтинг-план навчальної дисципліни».

Методи навчання та викладання

Методи навчання спрямовані на активізацію та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти: проблемні лекції (тема 3), міні-лекції (теми 1, 2), робота в малих групах з проблемної ситуації (теми 3, 4), дискусії (тема 2), кейс-метод (теми 5, 6, 7), створення ситуацій пізнавальної новизни (теми 8-12).

На всіх заняттях використовуються презентації навчального матеріалу, візуалізація відповідей студентів.

Порядок оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи.

Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою.

Контрольні заходи включають:

поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних та лабораторних занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту складати іспит, – 35 балів);

підсумковий/семестровий контроль, що проводиться у формі семестрового екзамену, відповідно до графіку навчального процесу.

Критерії **поточного оцінювання** знань студентів:

Лабораторна робота (максимальна кількість балів – 18) - захист звіту з лабораторної роботи. За кожну лабораторну роботу студент отримує 3 бала:

3 – робота виконана і захищена без помилок у розрахунках та висновках;

2,5 – робота виконана та захищена із незначними помилками у висновках;

2 – робота виконана та захищена із незначними помилками у розрахунках та висновках;

1,5 - робота виконана та захищена із помилками у розрахунках та висновках;

1 – робота захищена не в строк, з помилками у відповіді;

0 – робота невиконана і незахищена.

Домашнє завдання (максимальна кількість балів – 5), а саме:

3 – правильність застосування статистичного інструментарію при виконанні завдань для самостійної роботи;

1 – надання обґрунтованих висновків за результатами проведених розрахунків;

1 – своєчасність виконання завдань для самостійної роботи.

Тести (максимальна кількість балів – 24). За кожне тестове завдання студент отримує 4

бали:

0-10% правильних відповідей – 0,4 бала; 10-20% - 0,8 бала; 20-30% - 1,2 бала; 30-40% - 1,6 бала; 40-50% - 2,0 бала; 50-60% - 2,4 бала; 60-70% - 2,8 бала; 70-80% - 3,2 бала; 80-90% - 3,6 бала; 90-100% - 4,0 бала.

Контрольна робота (максимальна кількість балів – 10). За кожну контрольну роботу студент отримує 5 балів:

5 – завдання контрольної роботи вирішено вірно, без помилок, зроблені аргументовані висновки;

4 – завдання контрольної роботи вирішено вірно, але є деякі незначні помилки у формулюванні висновків;

3 - завдання контрольної роботи вирішено вірно, але є помилки у вирішенні та формулюванні висновків;

2 – завдання контрольної роботи вирішені вірно наполовину;

1 – вирішення завдань контрольної роботи тільки розпочато або завдання вирішені невірно більше, ніж наполовину;

0 – студент не виконав завдання контрольної роботи або не з'явився на контрольну роботу.

Ситуаційне завдання (максимальна кількість балів – 3), а саме:

3 – ситуаційне завдання виконано, результати представлено у вигляді презентації, зроблено висновки;

2 – ситуаційне завдання виконано, результати представлено у вигляді презентації, але висновки не обґрунтовано;

1 – ситуаційне завдання виконано, але не представлена презентація з результатами виконання.

Підсумковий контроль здійснюється на підставі проведення екзамену. Екзаменаційний білет складається з наступних завдань:

стереотипне завдання в формі закритих тестів – 20 тестів, максимальна оцінка за тест- 1 бал (максимальна кількість балів – 20);

діагностичне завдання 1 (розрахунковий тест) – максимальна оцінка 3 бали:

1 бал – підбор формули розрахунку;

1 бал – здійснення розрахункових дій;

1 бал – формулювання відповіді на поставлене запитання.

діагностичне завдання 2 (есе) – максимальна оцінка 7 балів:

1 бал – розуміння сутності завдання;

2 бали – підбір формул розрахунку або алгоритму виконання завдання;

2 бали – здійснення розрахунку або формулювання алгоритму дій по виконанню завдання;

2 бали - наявність аргументованих висновків за результатами аналітичної роботи;

евристичне завдання (розрахункове) – максимальна оцінка 10 балів:

2 бали – розуміння сутності завдання;

2 бали – підбір формул розрахунку, що відповідають сутності поставлених питань;

2 бали – розрахунок показників за окремими формулами стосовно теми дослідження;

2 бали – розрахунок показників в повному обсязі відповідно до поставлених питань у завданні;

2 бали – надання аргументованих висновків за результатами розрахункової роботи.

Результат семестрового екзамену оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів) і проставляється у відповідній графі екзаменаційної «Відомості обліку успішності».

Студента слід **вважати атестованим**, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Мінімумально

можлива кількість балів за поточний і модульний контроль упродовж семестру – 35 та мінімально можлива кількість балів, набраних на екзамені, – 25.

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці «Рейтинг-план навчальної дисципліни».

Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми та види навчання		Форми оцінювання	Мак бал
	Аудиторна робота			
Тема 1. Організація статистики в Україні. Міжнародні статистичні організації	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Організація статистики в Україні. 2. Міжнародні статистичні організації.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 1. Семінарське заняття у вигляді обговорювання есе напрямками: а) еволюція світового розвитку статистики як науки; б) сутність функціонування статистичних органів країн СНД.	-	-

	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою. Підготовка до лабораторного заняття		
Тема 2. Історія статистики	Самостійна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Виникнення та формування статистики. 2. Розвиток теорії статистики у XIX та XX сторіччях. 3. Створення сучасної української статистики	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 2. Семінарське заняття у вигляді обговорювання есе напрямками: а) історія розвитку статистичної науки в Україні. Завдання статистики; б) регіональна структура статистичних органів України. Функції та завдання ГУС в Харківському регіоні.	-	-
	Самостійна робота			

	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	Тестовий контроль	4
Тема 3. Інформаційне забезпечення статистичного дослідження	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Системи та джерела отримання статистичної інформації. 2. Програмно-методологічні та організаційні питання плану статистичного спостереження.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 3. Ситуаційне завдання на тему «Формування плану статистичного спостереження» за будь-яким соціально-економічним явищем або процесом.	Захист ситуаційного завдання	3

	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	-	-
Тема 4. Перевірка статистичних гіпотез	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Статистична гіпотеза: основні поняття. 2. Критерії перевірки статистичних гіпотез.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 4. Лабораторна робота 1 «Набуття навичок перевірки статистичних гіпотез за допомогою ППП Statistica 10.0»	Захист лабораторної роботи за темою 4	3
	Самостійна робота			

	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	Тестовий контроль	4
Тема 5. Метод аналітичних групувань	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Види взаємозв'язків між соціально-економічними явищами. 2. Статистичні методи виявлення наявності зв'язку між двома ознаками.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 5. Лабораторна робота 2 «Отримання вмінь щодо побудови аналітичних групувань та проведення аналізу взаємозв'язків між факторами на підставі використання правила додавання дисперсій за допомогою MS Excel».	Захист лабораторної роботи за темою 5	3

	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	-	-
Тема 6. Регресійний аналіз взаємозв'язку	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Передумови використання та задачі кореляційно-регресійного аналізу. 2. Однофакторний лінійний регресійний аналіз. 3. Криволінійна парна кореляція. 4. Багатофакторний регресійний аналіз та сфера його застосування. 5. Застосування та умови використання кореляційно-регресійних моделей в соціально-економічних дослідженнях.	-	-

	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 6. Лабораторна робота 3 «Поглиблення навичок побудови однофакторних та багатфакторних кореляційно-регресійних моделей за допомогою ППП Statistica 10.0».	Захист лабораторної роботи за темою 6	3
Самостійна робота				
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття, до контрольної роботи.	Тестовий контроль	4
Тема 7. Методи оцінювання стохастичного зв'язку	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Стохастичний зв'язок та його модель. 2. Непараметричні методи дослідження стохастичних зв'язків.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 7. Лабораторна робота «Вирішення практичних завдань на придбання навичок аналізу стохастичних зв'язків між явищами та процесами, побудова та аналіз таблиць взаємної спряженості».	Контрольна робота	5
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	-	-
Тема 8. Аналіз тенденцій розвитку	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Форми розкладання часового ряду: адитивна, мультиплікативна та змішана. 2. Методи виявлення основної тенденції. 3. Типи динаміки соціально-економічних явищ. 4. Екстраполяція і прогнозування рядів динаміки.	-	-

	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 8. Лабораторна робота 4 «Придбання навичок проведення екстраполяції та інтерполяції в MS Excel».	Захист лабораторної роботи за темою 8	3
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	Тестовий контроль	4
Тема 9. Аналіз коливань та сталості динамічних рядів	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Причини і види коливань рядів динаміки. 2. Показники коливань і стійкості ряду динаміки. 3. Індексний метод у вивченні сезонних коливань. 4. Гармонійний аналіз Фур'є.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 9. Лабораторна робота 5 «Придбання навичок пошуку сезонної складової в динамічних рядах за допомогою MS Excel».	Захист лабораторної роботи за темою 9	3
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	-	-
Тема 10. Кореляція динамічних рядів	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Сутність автокореляції та умови її виникнення. 2. Методи виявлення та усунення автокореляції.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 10. Лабораторна робота 6 «Придбання навичок виявлення та усунення автокореляції в рядах динаміки за допомогою ППП Statistica 10.0».	Захист лабораторної роботи за темою 10	3
	Самостійна робота			

	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття	Тестовий контроль	4
Тема 11. Динамічний індексний аналіз	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Поняття про індекси та сутність індексного методу. 2. Ознаки класифікації індексів. 3. Агрегатні індекси кількісних та якісних показників. 4. Методика побудови середньозважених індексів. 5. Індекси зі змінними і постійними вагами. 6. Індекси середніх величин. 7. Системи співзалежних індексів, факторний аналіз.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 11. Лабораторна робота «Поглиблення навичок аналізу динаміки показників за допомогою індексного методу»	-	-
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття, до контрольної роботи	-	-
Тема 12. Просторовий індексний аналіз	Аудиторна робота			
	Лекція	Лекція за питаннями: 1. Індекси просторово-територіального співставлення. 2. Методика побудови та аналізу територіальних індексів.	-	-
	Лабораторне заняття	Лабораторне заняття за темою 12. Лабораторна робота «Вирішення практичних завдань на поглиблення навичок аналізу територіальних співставлень на підставі індексного методу»	Контрольна робота	5
	Самостійна робота			
	Питання та завдання до самостійного опрацювання	Опрацювання лекційного матеріалу. Пошук, підбір та огляд літературних джерел за	Тестовий контроль	4

	заданою тематикою, виконання домашнього завдання. Підготовка до лабораторного заняття.	Домашні завдання за темами 4,5,7,11,12	5
Іспит			40
Усього			100

Рекомендована література

Основна

1. Горкавий В. К. Статистика: Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. Київ: Алерта, 2020. 644 с.
2. Статистика для економістів: навчальний посібник./ Городянська Л.В., Сизов А.І.; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка, військовий ін-т, каф. фінансового забезпечення військ. – К.: [Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка], 2019. – 350 с.
3. Статистика [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. В. Раєвнева, І. В. Аксьонова, О. І. Бровко [та ін.]; за заг. ред. О. В. Раєвневої. Самостійне електрон. текстове мережеве вид. (389 с./3,59 МБ). Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. Режим доступу: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24523>
4. Статистика : підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 328 с.
5. Дорогань-Писаренко Л. О., Єгорова О. В., Рудич А. І. Статистика: навч. посібник. Полтава: РВВ ПДАУ. 2021. 300 с. Режим доступу : http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/bitstream/123456789/10351/1/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf.
6. Чекотовський Е. В. Статистичні методи на основі Microsoft Excel 2016: навч. посібник. Київ: Знання, 2018. 408 с.

Додаткова

7. Краєвський В. М. Статистика: навч. посіб. / В. М. Краєвський, Я. О. Остапенко, Н. В. Параниця // Ун-т ДФС України. Ірпінь, 2019. 218 с. Режим доступу: http://ir.nusta.edu.ua/bitstream/doc/4078/1/2900_IR.pdf
8. Семенова К. Д., Тарасова К. І. Бізнес-статистика : Підручник / К. Д. Семенова, К. І. Тарасова. К : ФОП Гуляєва В.М. 2018. 210 с.
9. Статистика [Текст] : метод. рек. до вивч. дисц. / Лохман Н.В., Носовська С.Є. Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. економіки та бізнесу. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 96с.

Інформаційні ресурси

10. Офіційний сайт Головного управління статистики в Харківській області [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://uprstat.kharkov.ukrtel.net/>, <http://uprstat.kharkov.ukrtel.net/>.
11. Офіційний сайт департаменту статистики Організації Об'єднаних Націй [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>
12. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua.
13. Сайт персональних навчальних систем ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Навчальна дисципліна «Статистика II». Режим доступу: <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=4571>.