



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ І МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА 2ч. (Математична статистика)»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 051 - Економіка
Освітня програма «Економічна кібернетика»,
«Цифрова економіка»

Рік навчання 2, семестр 4
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу



Шульга Наталія Григорівна, ст. викл.
([портфоліо](#))

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра економічної кібернетики,
корпус. 15, к.221, тел. 5278567
e-mail livshan@i.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/page/view.php?id=160720>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних теоретичних знань з математичної статистики, що використовуються в при дослідженні економічних, суспільних, природничих явищ і процесів, а також прикладних практичних навиків із застосуванням інструментарію інформаційних технологій (MS Excel, Visio прикладної системи MathCad, SPSS)

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду загальних компетентностей:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК9. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК9. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК12. Навички міжособистісної взаємодії.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду фахових компетентностей:

СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК10. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.

СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

СК13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності.

СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме:

ПР10: Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності; основні методи розв'язання нелінійних оптимізаційних задач.

ПР11: Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально - економічних і трудових відносин.

ПР12: Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. Розв'язувати складні непередбачувані задач і проблеми аграрної сфери економіки, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів; застосовувати принципи дослідження операцій на практиці в управлінні економічними і технологічними процесами у народному господарстві.

ПР15: Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

ПР19: Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально - економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

ПР21: Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик; основи теорії дослідження операцій як методу наукового пізнання, визначення та понятійні категорії цього методу.

Цілі навчання: підготовка фахівців, які володіють сучасним економічним мисленням, теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв'язання завдань предметної області.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
Модуль 1				
Предмет, метод, завдання курсу. Первинна обробка і графічне подання вибіркового даних	2/2	Аналізувати місце дисципліни в фаховій підготовці. Знати основні поняття дисципліни.	Виконання самостійної роботи	10
Числові характеристики вибіркової сукупності. Точкові та інтервальну оцінки параметрів генеральної сукупності.	2/2	Вміти надавати точкові та інтервальну оцінки параметрів генеральної сукупності за даними вибірки. Вміти працювати з функціями та пакетом аналізу в середовищі EXCEL	Виконання самостійної роботи Опитування, розв'язання задач	15 2
Групування даних. Гістограма. Числові характеристики вибірки, знайдені за згрупованими даними	2/4	Вміти робити групування вибіркового даних, будувати гістограму, кумуляту, знаходити точкові та інтервальну оцінки параметрів.	Здача практичної роботи. Опитування	20 1
Статистичні гіпотези, їх перевірка. Порівняння дисперсій. Порівняння середніх за вибірками	8/6	Оволодіти поняттями нульова та альтернативна гіпотези, критерій перевірки гіпотези, помилки першого та другого роду. Вміти робити перевірки гіпотез про рівність дисперсій, рівність середніх, знайдених за вибірками тощо.	Здача практичної роботи Опитування. Розв'язання задач	30 2
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Модуль 2				
Перевірка гіпотези про закон розподілу випадкової величини. Критерій згоди.	6/6	Оволодіти поняттями : критерії згоди, узгодження тощо. Вміти робити перевірку гіпотези про вид закону розподілу з допомогою критерію Пірсона, Колмогорова, робити перевірку гіпотези про нормальний ЗР з допомогою асиметрії та ексцесу.	Здача практичної роботи. Опитування+ розв'язання задач	15 2
Залежність ВВ. Кореляція та регресія. Метод найменших квадратів. Вибірковий коефіцієнт кореляції, кореляційне відношення. Рангові коефіцієнти кореляції. Оцінка значимості коефіцієнта кореляції та коефіцієнтів регресії.	4/4	Знати основні поняття теорії кореляції та регресії. Вміти розраховувати за даними вибірки (згрупованими і не згрупованими) коефіцієнти кореляції, кореляційного відношення та параметри рівняння регресії. Вміти перевіряти гіпотези про значимість цих коефіцієнтів.	Здача практичної роботи. Опитування+ розв'язання задач	15 2
Перевірка однорідності вибірки	2/2	Оволодіти поняттям однорідність вибірки, грубі помилки, помилки дослідів. Вміти робити перевірку вибірки на однорідність елементів.	Здача практичної роботи. Опитування	15 2
Підбір закону розподілу генеральної сукупності за даними вибірки	2/2	Оволодіти поняттями логнормальний ЗР, близький до нормального ЗР. Вміти	Опитування	5

		застосовувати на практиці теорему Шарльє.		
Дисперсійний аналіз. Міжгрупова і внутрігрупова дисперсії.	2/2	Оволодіти поняттями дисперсії загальної, залишкової, міжгрупової, внутрігрупової. Вміти застосувати теорію дисперсійного аналізу для перевірки гіпотези про вплив факторних ознак на результуючий фактор	Здача практичної роботи. Опитування	10 2
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	20
Всього				70
Залік				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано