

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

Кафедра економіки будівництва



Проректор з навчально-методичної роботи

/Г.М. Тонкачєєв /
2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вибірка в статистичному аналізі: методологія, організація, технологія побудови
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
051	Економіка

Розробник(и):

Гойко А.Ф., к.е.н., проф.

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

Сорокіна Л.В., д.е.н., проф.

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економіки будівництва

протокол № 7 від «27» лютого 2020 року

Завідувач кафедри

(підпис)

(Стеценко С.П.)

(прізвище та ініціали)

Схвалено НМР КНУБА:

протокол № 7 від "04" червня 2020 року

Голова НМР

(підпис)

(Тонкачєєв Г.М.)

(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціальності (НМКС):

протокол № 9 від "27" травня 2020 року

Голова НМКС

(підпис)

(Запєчна Ю.О.)

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2020-2021 рр.

шифр	Доктор філософії	Форма навчання:						денна, вечірня		Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Індивідуальна робота	Самостійна робота			
			Всього	аудиторних			Пз					
				Разом	Л	Лр						
051	Економіка	5	150	60	30		30	+	90	3	3	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування теоретичних основ математично-статистичної обробки даних наукових досліджень і набуття практичних навичок організації вибіркового обстеження для потреб наукового експерименту.

Компетентності аспірантів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні комплексні проблеми в області професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері економіки, що передбачає поглиблене переосмислення існуючих та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, що характеризується комплексністю і системністю професійних здібностей.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного і критичного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, формулювання та обґрунтування наукових гіпотез, виявлення нових напрямків наукового пізнання та проведення актуальних наукових досліджень.</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті, спілкуючись іноземною мовою і використовуючи сучасні засоби комунікації, здатність вести фахову наукову бесіду та дискусію із широкою науковою спільнотою та громадськістю державною мовою за відповідним рівнем ораторської майстерності, демонструвати високий рівень загальнонаукового понятійного апарату під час презентацій результатів наукових досліджень, формувати наукові тексти в письмовій формі, організовувати та проводити навчальні заняття, використовуючи прогресивні інформаційно-комунікаційні засоби.</p> <p>ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), застосовувати нестандартні підходи до вирішення актуальних завдань дослідницької діяльності з дотриманням прийнятих в науковому світі ключових засад професійної етики, морально-етичних норм та міжкультурних цінностей.</p> <p>ЗК06. Здатність до інноваційної діяльності в тій чи іншій області (наукової, освітньої, економічної, управлінської та ін.), отримувати і застосовувати знання та розуміння філософської методології наукового пізнання.</p> <p>ЗК07. Здатність до адаптації до нових ситуацій, переоцінки накопиченого досвіду, аналізу своїх можливостей, здатність до самостійного навчання новим методам дослідження, самовдосконалення, до зміни наукового і науково-виробничого профілю своєї професійної діяльності, до зміни соціокультурних і соціальних умов діяльності.</p> <p>ЗК08. Здатність самостійно здобувати і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності, розширювати і поглиблювати свій науковий</p>

	світогляд, здатність використовувати поглиблені теоретичні та практичні знання, частина яких знаходиться на передовому рубежі даної науки.
Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в економіці та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з економіки та суміжних галузей.</p> <p>ФК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів з економіки.</p> <p>ФК03. Здатність використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення та обладнання у науковій та освітній діяльності.</p> <p>ФК05. Здатність виявляти, поглиблено аналізувати та вирішувати проблеми дослідницького характеру у сфері економіки з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків, використовуючи кількісні і якісні методи, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень на основі сучасного інструментарію економічної науки.</p> <p>ФК06. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей розвитку соціально-економічних систем і процесів, застосувати математичні методи та моделі на мікро-, мезо-, та макрорівнях.</p> <p>ФК07. Здатність і готовність проводити наукові експерименти, оцінювати результати досліджень, ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти в економіці та дотичні до неї міждисциплінарні підходи, здатність розробляти методики, плани і програми проведення наукових досліджень і розробок, готувати завдання для виконавців, організувати проведення експериментів і випробувань, аналізувати і узагальнювати їх результати, здатність використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності;</p> <p>ФК09. Здатність до системного аналізу, формулювання висновків відповідно до цілей дослідження, застосувати інтегроване знання і розуміння у сфері наукової діяльності та інших суміжних дисциплін.</p>
Програмні результати навчання	
За загальними та загально-професійними компетентностями	<p>ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з економіки і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p>ПРН02. Глибоко розуміти базові (фундаментальні) принципи та методи економічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері економіки з метою досягнення економічної та соціальної</p>

	<p>ефективності в умовах глобалізації.</p> <p>ПРН03. Розробляти та досліджувати фундаментальні та прикладні моделі соціально-економічних процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у економіці та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> <p>ПРН04. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або складної структури, програмне забезпечення та інформаційні системи.</p> <p>ПРН05. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі проблеми фундаментальної економічної науки з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, лідерства, автономності та відповідальності.</p> <p>ПРН09. Здатність орієнтуватися в предметній області і визначати, яким чином слід шукати засоби розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності, вміння вести збір, аналіз і систематизацію інформації по темі дослідження, готувати науково-технічні звіти, огляди публікацій з теми дослідження державною та (або) іноземною мовами.</p> <p>ПРН10. Готовність до прийняття відповідальності за свої рішення в рамках професійної компетенції, здатність приймати нестандартні рішення, здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.</p> <p>ПРН13. Вміти застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у галузі професійної, дослідницько-інноваційної та/або науково-педагогічної діяльності за фахом та продукування нових ідей та методів, спрямованих на покращення науково-практичної діяльності в галузі.</p>
--	---

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Статистичні показники вибірки. Вибіркові дослідження.

Лекції:

1. Основні завдання та методи математичної статистики, її предмет. Статистичні спостереження.
2. Зведення та групування статистичних даних. Види сукупностей.
3. Подання статистичних даних. Функції розподілу та їх властивості. Нормальний розподіл.
4. Поняття про вибірку. Показники та характеристики вибірки. Абсолютні та відносні показники. Поняття про середні величини. Принцип мажоритарності середніх.
5. Квантилі. Медіанне та модальне значення. Зміст, властивості та сфери застосування.

6. Статистичне вивчення варіації ознаки і форми розподілу. Емпіричні початкові та центральні моменти. Асиметрія та ексцес вибірки. Правило декомпозиції варіації.

7. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків. Регресійний аналіз.

8. Сутність та види індексів. Функції індексів. Взаємозв'язки індексів. Індексний метод.

9. Обсяг вибірки і його вплив на результати вибіркового дослідження. Мінімально необхідний обсяг вибірки.

10. Статистичне висновування. Статистичні гіпотези. Перевірка статистичних гіпотез.

11. Організація вибірових досліджень та експериментів. Формування вибірових сукупностей.

12. Методи оцінювання у вибірових дослідженнях. Точність статистичних оцінок. Повторні вибірові дослідження.

13. Аналіз, оцінка та поширення результатів вибірових досліджень.

14. Основні економічні показники короткострокової статистики будівництва за регіонами: статистична методологія та інструментарій.

Практичні заняття:

1. Емпіричні розподіли. Основні задачі математичної статистики. Генеральна і вибіркова сукупності. Репрезентативна вибірка.

2. Варіаційний ряд. Організація даних: статистичний розподіл вибірки (дискретний та інтервальний). Емпірична функція розподілу та її властивості. Графічне зображення статистичних розподілів (гістограма та полігон частот).

3. Показники вибірки. Вибірові характеристики статистичного розподілу вибірки: вибірове середнє; вибіркова дисперсія; вибірове середньоквадратичне відхилення; мода; медіана.

4. Емпіричні початкові моменти. Емпіричні центральні моменти. Коефіцієнт асиметрії, його зміст. Ексцес, його зміст.

5. Статистичні оцінки параметрів розподілу. Точкові статистичні оцінки параметрів генерального розподілу. Статистичні оцінки для генерального середнього, генеральної дисперсії, генерального середнього квадратичного відхилення, їх ефективність та обґрунтованість.

6. Незміщеність оцінки для генерального середнього. Зміщеність оцінки для генеральної дисперсії; «виправлена» дисперсія та «виправлене» середнє квадратичне відхилення.

7. Методи побудови оцінок: вибіровий, метод моментів та метод найбільшої правдоподібності. Інтервальні статистичні оцінки. Точність і надійність інтервальних статистичних оцінок.

8. Побудова надійних інтервалів для середнього значення та дисперсії нормально розподіленої ознаки генеральної сукупності.

9. Умови та способи організації вибірових спостережень. Способи формування вибірових сукупностей. Властивості та точність вибірових оцінок.

10. Проектування вибірового обстеження: основи вибірових

сукупностей та мінімально достатній обсяг вибірки.

11. Методика організації стратифікованої та багатоступеневої вибірки. Методи непрямого оцінювання у вибіркових обстеженнях.

12. Принципи організації повторних вибіркових обстежень. Моментні спостереження, способи поширення результатів вибіркового спостереження.

Самостійна робота аспіранта:

1. Підготовка до практичних занять.
2. Опрацювання навчального матеріалу (за навчально-методичною та науковою літературою), пошук інформації в бібліотеках, мережі Інтернет, використання баз даних інформаційно-пошукових та довідникових систем.
3. Творча робота аспірантів (у тому числі під час виконання написання статті, тез доповідей на конференціях тощо).
4. Самооцінювання знань і умінь із навчальних дисциплін.
5. Виконання індивідуального завдання.
6. Підготовка до заліку.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточне оцінювання та самостійна робота		Залік	Сума
Змістовний модуль № 1			
практична частина	індивідуальна робота		
50	30	20	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Методичне забезпечення дисципліни:

Основна література:

1. Акімова О.В., Маркевич О.В. Статистика: Практикум: навч. посібник/О.В.Акімова; Мін-во освіти і науки України.-Київ:Слово,2004.-127 с.
2. Захожай В.Б. Статистика: підручн.для студ. вищ.навч.закл./В.Б.Захожай.- К.: МАУП, 2006. – 536 с.

3. Теорія ймовірностей, випадкові процеси та математична статистика: підручник для студ. вищ. навч. закл./В.П. Бабак та ін.-Київ: Техніка, 2004.-287 с.

4. Теорія ймовірностей та математична статистика: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. /В.В.Барковський, Н.В.Барковська. - 4-те вид., випр. та доп. - Київ: ЦНЛ, 2006. - 422 с.

5. Ковтун Н.В. Теорія статистики: підручник/ Н.В.Ковтун. – К.: Знання, 2012. – 399с

6. Фінансово-банківська статистика: Практикум: Навч. посібник/За ред. Є.І.Ткача.-Київ:Либідь,2003.-323с.

7. Теория вероятностей и математическая статистика в примерах и задачах с применением EXCEL: Учеб. пособие для студ. вузов/Г.В.Горелова, И.А.Кацко .- Ростов н/Д.:Феникс,2002. - 398 с.

8. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: методы обработки данных/Н.Джонсон, Ф.Лион ; пер. с англ.-Москва:Мир,1980 .-610с.

9. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке: Методы планирования эксперимента/Н. Джонсон, Ф. Лион; пер. с англ.Э.К. Лецкого, Е.В. Марковой. - Москва: Мир, 1981. – 516 с.

10. Вероятность, статистика и исследование операций /Д.Тернер; пер. с англ. Е.З.Демиденко, В.С.Занадворова; под ред. А.А.Рывкина.-Москва:Статистика, 1976. - 431 с.

11. Сорокіна Л.В., Гойко А.Ф., Коваленко Є. С.. Бенчмаркінгове оцінювання надійності контрагентів будівельних підприємств у нестабільному економічному середовищі. Будівельне виробництво. 2019. №68. С. 78-84

12. Сорокіна Л.В., Гойко А.Ф., Цифра Т.Ю. Вейвлет-анализ структуры финансовых потоков при строительстве объектов социальной сферы в Украине. «Новая экономика. Спецвыпуск Экономика строительства №2». Минск, 2019. С. 27-36.

Додаткова література:

1. Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси та математична статистика: конспект лекцій/О.І.Баліна, І.С.Безклубенко, Н.Д.Федоренко, С.В.Білощицька; Київський національний університет будівництва і архітектури .- Київ:КНУБА,2014 .-96 с.

2. Теорія ймовірностей та математична статистика. Модуль II. Математична статистика: конспект лекцій: для студ., які навч. за напрям. підгот. 6.030510 "Товарознавство і торговельне підприємництво" (усі форми навч.)/О.В.Доля; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури .-Київ:КНУБА,2012 .-44 с.

3. Пасхавер Н.С. Закон Больших чисел и закономерности массового процесса/Н.С.Пасхавер. – М.: Статистика, 1975. – 206 с.

4. Статистика. Методичні вказівки до виконання курсової роботи: Для студ. спец. 07.050201 "Менеджмент організацій" всіх форм навчання/Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.-Київ: КНУБА,2006.-36 с.

Інформаційні ресурси:

1. Освітній сайт Київського національного університету будівництва і архітектури: URL: <http://org2.knuba.edu.ua>
2. Бібліотека КНУБА. URL: <http://library.knuba.edu.ua/>