O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

«TASDIQLAYMAN»
Qarshi davlat texnika universiteti rektori
Sh.Q.Nematov _____
“___” _____ 2026-yil

08.00.06-“Ekonometrika va statistika”
ixtisosligi bo‘yicha tayanch doktoranturaga kiruvchi va
mustaqil tadqiqotchilikka suhbat asosida qabul qilinuvchi talabgorlar uchun
“Ekonometrika va statistika” fani bo‘yicha imtihon

DASTURI

Qarshi-2026

Dastur Qarshi davlat texnika universitetining 2026-yil 28-avgustdagi №1-sonli kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

Dastur Qarshi davlat texnika universiteti “Biznes va boshqaruv” kafedrasining 2026-yil 26-avgustdagi № 1-sonli majlisida muhokama qilingan va tavsiya etilgan.

Tuzuvchi: **i.f.d., DSc F.A.Norqobilova**

Taqrizchilar:

Xatamov O.Q. – Termiz davlat universiteti “Axborot texnologiyasi” kafedrasi mudiri, i.f.d., professor

Eshev.A.S. – QarDTU “Biznes va boshqaruv” kafedrasi professori.

KIRISH

Hozirgi kunda respublika ta’lim tizimini mustahkamlash, uni zamon talablari bilan uyg‘unlashtirishga katta ahamiyat berilmoqda. Bunda mutaxassis kadrlarni tayyorlash, ta’lim va bilim berish tizimi islohotlar talablari bilan chambarchas bog‘langan bo‘lishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Vatanimizda bozor munosabatlarini rivojlantirish, turli mulkchilikka asoslangan milliy iqtisodiyotni barpo etish va yuksaltirish yo‘lida Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev rahbarligida amalga oshirilayotgan ko‘p qirrali iqtisodiy islohotlar davlat organlari oldiga beqiyos ulkan talablarni qo‘ymoqdaki, ularga to‘la javob bera oladigan, har taraflama yetuk va chuqur bilimga ega bo‘lgan ekonometrika va statistika ixtisosligi bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash oliy ta’lim uchun dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Bu vazifani ilmiy asosda yechish uchun oliy o‘quv yurtlarida ekonometrika,statistikava boshqa iqtisodiy fanlar o‘quv dasturlarini tubdan takomillashtirish va qayta qurish bilan chegaralanib bo‘lmaydi. O‘quv jarayonlarining barcha jabhalarini isloh qilish, yangi talablarga monand ravishda yo‘l tutish zaruriyatini talab etadi.

Ushbu dasturni tayyorlashda Prezident Sh.M.Mirziyoyev tomonidan mutaxassis kadrlar tayyorlash ishini tubdan qayta qurish, oliy ta’limni tubdan isloh qilish ishini jadallashtirish borasida qo‘yilgan vazifalar, jumladan “...oliy ta’lim muassasalari ilmiy salohiyatini mustahkamlash, oliy ta’limda ilm-fanni yanada rivojlantirish, uning akademik ilm-fan bilan integratsiyalashuvini kuchaytirish, oliy ta’lim muassasalari professor-o‘qituvchilarining ilmiy tadqiqot faoliyati samaradorligi va natijadorligini oshirish” masalalari hisobga olindi.

O‘zbekistonda bozor iqtisodiyoti rivojlanayotgan sharoitda oliy ta’lim yo‘nalishlari va ixtisosliklari bo‘yicha mutaxassislarni tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash hozirgi zamon dolzarb masalasi bo‘lib qolmoqda.Yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashni kengaytirish bilan bir vaqtda oliy ta’lim tizimini tubdan yaxshilash, isloh qilish bugungi kunda eng muhim vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Bu esa, birinchi navbatda, oliy ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha o‘qitiladigan fanlarning mazmuni va o‘quv dasturlarini xalqaro andozalarga moslashtirishni talab qiladi.

Ushbu dastur “Ekonometrika”, “Statistika” mutaxassisligi fanlari bo‘yicha tuzilgan bo‘lib, 08.00.06 – Ekonometrika va statistika ixtisosligi bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasiga talabgorlar uchun kirish imtihonlari uchun mo‘ljallangan. Kirish imtihoni yozma ish shaklida o‘tkaziladi.

I BO‘LIM. EKONOMETRIKA VA STATISTIKA

“Ekonometrika va statistika” fanining maqsadi, mohiyati va ekonometrik modellashtirishning zarurligi

Iqtisodiy tizim iyerarxiyasi. Iqtisodiy-matematik modellar. Ekonometrik modellashtirish. Asosiy o‘zgaruvchan ekonometrik modellar. Ekonometrik usullar va modellarning mazmuni. Dispersion tahlil. Korrelyatsion tahlil. Regression tahlil. Faktorli tahlil. Ekonometrik usullar. Iqtisodiy o‘sish nazariyasi. Ishlab chiqarish funksiyasi nazariyasi. Talab va taklifning ekonometrik tahlili. Ekonometrik modellashtirish bosqichlari.

Iqtisodiyotni ekonometrik va statistik modellashtirish ahamiyati

O‘zbekistonning 2017-2021 yillarga mo‘ljallangan “Harakatlar dasturi” ning asosiy yo‘nalishlari. Axborot-kommunikatsion texnologiyalar sohasini rivojlantirishning ahamiyati.

Pul va tovar bozorini ekonometrik va statistik modellari. Yalpi talab va yalpi taklifning prognozlari. Fond bozorining indekslari. Ishbilarmonlik faoliyatini ekonometrik modellashtirish.

Ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni statistik modellashtirish. Statistik modellashtirish turlari.

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyati statistikasi

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik faoliyatining ijtimoiy-iqtisodiy sohalarda tutgan o‘rni. Kichik biznesning tarmoqlar tasnifi. Kichik biznes korxonalari iqtisodiy faoliyatini ifodalovchi statistik ko‘rsatkichlar. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning aholi bandligida tutgan o‘rnini statistik baholash. Kichik biznes sohasini ekonometrik modellashtirish. Kichik biznes sohasining statistik ko‘rsatkichlarini takomillashtirish.

Statistik tanlanma kuzatish uslubi

“To‘plam”ning statistik tushunchalari: bosh to‘plam, tanlanma to‘plam, cheklangan to‘plam va cheklanmagan to‘plam. Tanlanma kuzatish usullari. Tanlanmaning reprezentativligini ta’minlash usullari. Bosh to‘plam. Tanlanmaning o‘rtacha xatosi. Xatoning yuqori chegarasi. Tasodifiy miqdorlar. O‘rtacha arifmetik miqdor, variatsiya va variatsion qator belgilari. Chastota, absolyut miqdorlar, nisbiy chastota, variatsion kenglik, ekstremum. Dispersiya, o‘rtacha absolyut tafovut, o‘rtacha kvadratik tafovut. Variatsiya koeffitsiyenti, nisbiy ko‘rsatkichlar. Avtokorrelyatsiya, dinamika qatorlari darajasi qiymatlari orasidagi bog‘lanishlar. Avtoregressiya, dinamik qatorlar. Avtokorrelyatsiya xatosi, dispersiya qoldig‘i, oddiy dispersiya. Kollinearlik, multikollinearlik. Chiziqli funksiya, parabola, ikkinchi tartibli parabola, giperbola, darajali funksiya.

Katta sonlar qonuni va taqsimot parametrlarini baholash

Katta sonlar qonuni va ommaviy iqtisodiy jarayonlarda statistik qonuniyatlarning yoritilishi. Individual va umumiy, zaruriy va tasodifiy, ichki va tashqi, shakl va mazmun orasidagi aloqalar. Statistik taqsimot. Katta sonlar qonuni to‘g‘risidagi teoremalar va ularning qo‘llanilishi.

Dinamika qatorlari va trend modellari

Dinamika qatorlarining mohiyati. Dinamika qatorlari xarakteristikasi. Iqtisodiy rivojlanishda stoxastik jarayonlar. Ishlab chiqarish jarayonlaridagi tendensiyalar. Noaniqlik va risk. Iqtisodiy-statistik modellashtirish usullari. Statistik kuzatishlar. Kiruvchi va chiquvchi ma’lumotlar. Iqtisodiy jarayonlar dinamikasi. Trend modelining turlari: statistik, dinamik va darajali. Chiziqli regressiya. Trend asosida prognozlash.

Kollinearlik, multikollinearlik va avtokorrelyatsiya

Kollinearlik. Multikollinearlik, mukammal va aniq multikollinearlik. Multikollinearlikning yoritilishi. Multikollinearlikni hisoblash usullari. Dinamika qatorlari avtokorrelyatsiyasi. Avtokorrelyatsiya tushunchasi. Dinamika qatorlari avtokorrelyatsiyasini tekshirish. Oddiy asimptotik tekshirish. Darbin-Uotson mezoni.

Korrelyatsiya-regressiya modeli va uning qo‘llanilishi

Chiziqli regressiya modeli. Bir omilli model. Ko‘p omilli model. Parametrni baholash. Regressiya tenglamasi parametrlarini baholashda jadvallardan foydalanish. Ishonchlilik intervallari va ulardan qarorlar qabul qilishda foydalanish. Chiziqli model parametrlari uchun ishonchlilik intervallari. Shartli matematik kutilishlar uchun ishonchlilik intervallari. Prognozlashda ishonchlilik intervallaridan foydalanish.

Regressiya modelining o‘ziga xos xususiyatlari

Chiziqsiz regressiya modeli. Eng kichik kvadratlar usuli. Chiziqsiz eng kichik kvadratlar usulidan foydalanishda chiziqsiz optimallash. Gauss-Nyuton usuli. Logarifmik regressiya. Chiziqsiz regressiyaning haqiqiyligini baholash uchun Makkin mezoni. O‘zgaruvchilarni parametrik shakllanishi. Logarifmik-chiziqli model. Standart tekshirish qoidalari. Nostandart qoidalar. Vald mezoni. Lagranj mezoni. Asimptotik F- mezoni.

Milliy hisoblar tizimi – yirik makroiqtisodiy statistik model sifatida

Milliy hisoblar tizimi tushunchasi. Milliy hisoblar tizimi (MHT)ning xalqaro standartlari. Milliy hisoblar tizimining asosiy schetlari. MHTda iqtisodiy

operatsiyalarni guruhlash. MHTda institutsional sektorlar. MHT bo‘yicha xalqaro tajribalar. MHTda iqtisodiy ko‘rsatkichlarning tasniflanishi. MHTda moliya, taqsimlash operatsiyalari. MHTni asosiy funksiyalari.

Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarning statistik tahlili

Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar. Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarni o‘zgarmas va joriy baholarda hisoblash. Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarni o‘lchash usullari. Yalpi ichki mahsulot va uning statistik hisoblash usullari. Sof ichki mahsulotni hisoblash. O‘zbekiston Respublikasi makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarini statistik tahlil qilish. Hududlar iqtisodiy ko‘rsatkichlarini statistik tahlili. Makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarni statistik prognozlash. Iqtisodiy o‘sish modeli. Iqtisodiy o‘sish turlari va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

Ijtimoiy-iqtisodiy hodisa va jarayonlarni indeks usuli bo‘yicha statistik tahlili

Indeks tushunchasi, mohiyati va uning o‘ziga xos xususiyatlari. Indekslar yordamida ijtimoiy-iqtisodiy ko‘rsatkichlarni statistik baholash. Individual indekslar va ularning qo‘llanilishi. Umumiy indekslar va ularning qo‘llanilishi. Agregat indekslar. Indekslar yordamida ijtimoiy holatni statistik tahlil qilish. O‘rtacha arifmetik, garmonik indekslar va ularning qo‘llanilishi. Ko‘p omilli indeks tahlili.

Aholi turmush darajasini statistik baholash

Ijtimoiy indikatorlar. Ijtimoiy soha va uning statistik tahlili. Aholi turmush darajasini statistik baholash. Aholi pul daromad va xarajatlari statistikasi. Aholi pul daromadlari va xarajatlarining statistik tahlili. Aholi pul daromadlari statistikasi. Jamg‘armalar. Pul xarajatlarining tasniflanishi. So‘mni sotib olish qobiliyati indeksi. Aholining nominal va real ish haqi indeksi. Narxlarni indeksatsiyalash. O‘zbekistonda ijtimoiy islohotlarni amalga oshirishni statistik baholash.

Tarmoqlar statistikasi

Sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish faoliyatini ifodalovchi statistik ko‘rsatkichlar. Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini statistik ko‘rsatkichlari. Hosildorlik indekslari. Transport va aloqa statistikasi. Qurilish ishlarini statistik baholash. Xizmatlar sohasi statistikasi. Tarmoqlar moliyaviyfaoliyati natijalarini ifodalovchi statistik ko‘rsatkichlar.

Ishlab chiqarish funksiyalari va ularning o‘ziga xos xususiyatlari

Ishlab chiqarish tushunchasi. Ikki omilli ishlab chiqarish funksiyasi. Resurslardan foydalanish ko‘rsatkichlari. Ishlab chiqarish funksiyasining umumiy xarakteristikasi. Ishlab chiqarish funksiyasini elastikligi va ikkilamchi resurslar.

Makroiqtisodiy ishlab chiqarish funksiyasi. Ishlab chiqarish funksiyasini tuzish bosqichlari: xususiyatlari va parametrlarini aniqlash. Ishlab chiqarish funksiyasining multikollinearlik muammosi.

Iqtisodiy ko‘rsatkichlarni prognozlashda ishlab chiqarish funksiyalarining qo‘llanilishi

Ishlab chiqarish omillari. O‘zgaruvchan va doimiy qiymatlar. Prognozlash usullari. Ekstrapolyatsiya usuli. Bir omilli va ko‘p omilli vaqtli qatorlar. Vaqtli qatorlar tekislash usullari. Polinomlar, eksponentalar, chiziqsiz tenglamalar sistemasi. Dinamika qatorlarini o‘lchash darajasi. Prognozlashtirilayotgan qatorlarning o‘rtacha qiymati, o‘rtacha absolyut o‘sish va o‘rtacha o‘sish sur’atlari. Adaptiv prognoz usuli, o‘zgaruvchan va eksponensial o‘rtacha qiymatlar. Avtoregressiya, o‘rtacha qiymat, avtoregressiyani o‘lchash usullari. Trend.

Mustaqillik yillarida statistika sohasidagi islohotlar

Respublikada “Davlat statistikasi” to‘g‘risidagi qonunni qabul qilinishi. Qonunning statistika tizimi uchun ahamiyatlilik darajasi va asosiy tamoyillari. O‘zbekistonning xalqaro amaliyotda qabul qilingan hisob va statistika tizimiga o‘tishi bo‘yicha Davlat dasturi va uning ahamiyati. Hisobot tizimining tubdan yaxshilash, soddalashtirish va qisqartirish bo‘yicha Prezident Farmonlari, qarorlari va Vazirlar Mahkamasi qarorlari hamda meyoriy-huquqiy hujjatlar. Statistik hisobotlarni elektron shaklda taqdim etish bo‘yicha tashkiliy-huquqiy asoslar va ularning amaldagi ijrosi.

II BO‘LIM. MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA MATEMATIK STATISTIKA ASOSLARI

Matematik modellashtirishga kirish

Matematik modellashtirish obyektiv voqelikni bilish va zamonaviy texnologiyalarni yaratish vositasi sifatida. Matematik modellashtirish va ilmiy-texnik taraqqiyot. Matematik modellashtirish va hisoblash eksperimenti. Matematik modellashtirish - bilishning universal usuli. «Model-algoritm-programma» uchligi matematik modellashtirishning ustuni sifatida. Matematik modellashtirish bosqichlari. Modellarning turlari. Matematik modellarning sintezi uslubi. Tabiatning asosiy qonunlaridan matematik modellarni hosil qilishga misollar. Atrofimizdagi olam qonunlarining chiziqsizligi, chiziqsiz matematik modellar va chiziqsizlikning kelib chiqishi. Chiziqsiz matematik modellarni saqlanish qonunlari asosida ishlab chiqish.

Algoritmlar va programmalarni yaratish

Samarali algoritmlarni tuzish va tahlil qilish muammolari. Ma’lumotlar tuzilmalari va iqtisodiy masalalarning algoritmlari. Zamonaviy operatsion tizimlar. Dasturlash tillarining sharhi, iqtisodda ma’lumotlar ombori. Amaliy dasturlar

paketlari (Matlab, Mathcad, Mathematica, Maple). Matlab, Mathcad, Mathematica, Maple paketlarida masalalar yechish. Iqtisodiy masalalarni vizuallashtirish usullari. Axborotlarni himoyalash muammolari. Axborotlarni himoyalash usullari, Xesh-funksiyalar, raqamli imzolar.

Moliyaviy va iqtisodiy jarayonlarning ba'zi bir modellari

Reklama kompaniyasini tashkil kilish modeli. Korxona qarzlarini hisobga olish. Bozor iqtisodiyoti muvozanatining makromodeli. Iqtisodiy o‘sishning makromodeli.

Ehtimollar nazariyasi asoslari

Elementar hodisalar fazosi. Hodisalar va ular ustida amallar. Ehtimollar nazariyasining aksiomatik qurilishi. Ehtimollikning ta'rifi va uning xossalari. Shartli ehtimol. Hodisalarning bog‘liqsizligi. Bernulli sxemasi. Bog‘liqsiz tajribalar ketma-ketligi uchun limit teoremalar. Tasodifiy miqdor. Tasodifiy miqdor taqsimot funksiyasi. Tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalari: matematik kutilma, dispersiya, momentlar. Katta sonlar qonuni. Markaziy limit teoremasi.

Tanlanma usuli tushunchasining asoslari

Bosh to‘plam. Tanlanma. Tanlanma xarakteristikalari. Empirik taqsimot funksiyasi va uning xossalari.

Nuqtaviy baholash

Parametrik taqsimotlar oilasi. Yetarli statistikalar tushunchasi. Siljimaganlik, asoslilik va effektivlik. Baholarni olish usullari: momentlar usuli va haqiqatga maksimal o‘xshashlik usuli.

Interval baholash

Tanlanma taqsimoti parametrlarining interval baholari. Ishonchlilik ehtimolligi. Ishonchlilik intervali. Normal taqsimot parametrlari uchun ishonchlilik intervallari. Normal qonuniyat bilan bog‘liq taqsimotlar: gamma taqsimot, Styudent taqsimoti, Fisher taqsimoti.

Gipotezalarni tekshirish

Statistik gipoteza tushunchasi. Muvofiklik kriteriysi. Kriteriy quvvati. Tanlanmaning bir jinslilik gipotezasini tekshirish. Bog‘liqsizlik gipotezasini tekshirish: Pirsonning Xi-kvadrat kriteriysi. Fisher kriteriysi. Styudent kriteriysi.

Regression tahlil

Regression va korrelyatsion bog‘liqliklar. Korrelyatsiya koeffitsiyenti va uning xossalari. Eng kichik kvadratlar usuli. Ko‘p omilli korrelyatsion tahlil. Chiziqsiz regressiya tenglamasi. Omilli tahlil.

Ekonometrika va statistika

Ekonometrikaning ta’rifi. Ekonometrik modellar turlari. Ekonometrik modellarning qo‘llanish sohalari.

Juft chiziqli regressiya

Nazariy va empirik regressiya tenglamasi. Eng kichik kvadratlar usulining qo‘llanilishi (Gauss-Markov sharti). Juft chiziqli regressiya tenglamasi koeffitsiyentlarini statistik ahamiyatliligini baholash: Styudentning t-kriteriysi. Chiziqli regressiya tenglamasi koeffitsiyentlari uchun interval baholar. Regressiya tenglamasini statistik ahamiyatliligini baholash: Fisherning F-kriteriysi. Bog‘liqli o‘zgaruvchilar uchun ishonchlilik intervali.

To‘plamli chiziqli regressiya

To‘plamli regressiya tushunchasi. To‘plamli regressiyaning klassik chiziqli modeli. Eng kichik kvadratlar usuli bilan to‘plamli chiziqli regressiya tenglamalari parametrlarini baholash. Styudent t-kriteriysining to‘plamli regressiya modellar uchun tadbiqi, ishonchlilik intervali. To‘plamli R2 determinatsiya koeffitsiyenti. Fisher F-kriteriysining to‘plamli regressiya modellari uchun qo‘llanilishi.

Chiziqsiz regressiya

Darajali modellar. Kobba-Duglas ishlab chiqarish funksiyasi. Teskari model. Polinomial model. Ko‘rsatkichli model. Modellarni tanlash. Xatolik turlari, ularning uchrashi va to‘g‘rilash. Modelning qoldiq hadini tekshirish.

Vaqtli qatorlar va prognozlash

Rivojlanishning asosiy tendensiyalari va ulardan chetlanish. Statsionar vaqtli qatorlar. Avtokorrelyatsiya funksiyasi, korrelogramma, xususiy avtokorrelyatsiya funksiyasi. Vaqtli qatorlarni analitik tekislash. Vaqtli qatorlar modellari asosida prognozlash.

Bog‘liqlikni statistik tekshirish

Regression tahlilning asosiy masalasi. Chiziqli regressiya tenglamasi. Tanlanma korrelyatsiya koeffitsiyenti va uning xossalari. Korrelyatsiya koeffitsiyentining ahamiyatliligi. To‘plamli regressiya. Chiziqsiz korrelyatsion bog‘liqlik. Bosh komponentalar usuli. Statistik masalalarni yechish uchun

Microsoft Excel dan foydalanish. Statistika - statistik tahlil paketi. Statistika paketining funksiyalari. Ma’lumotlarni statistik tahlili.

TAVSIYA ETILADIGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2023.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni. – Toshkent, 2023.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining oliy ta’lim, fan va innovatsiyalarni rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlari.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining iqtisodiyotni raqamlashtirish, statistikani takomillashtirish va ilm-fanni rivojlantirishga oid farmon va qarorlari.
5. Wooldridge, J. M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 8th ed. – Boston: Cengage Learning, 2024.
6. Wooldridge, J. M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 2010.
7. Greene, W. H. Econometric Analysis. 8th ed. – Pearson, 2018.
8. Hayashi, F. Econometrics. – Princeton: Princeton University Press, 2000.
9. Davidson, R., MacKinnon, J. G. Econometric Theory and Methods. – Oxford: Oxford University Press, 2004.
10. Davidson, R., MacKinnon, J. G. Estimation and Inference in Econometrics. – Oxford: Oxford University Press, 1993.
11. Stock, J. H., Watson, M. W. Introduction to Econometrics. 4th ed. – Pearson, 2020.
12. Gujarati, D. N., Porter, D. C. Basic Econometrics. 5th ed. – New York: McGraw-Hill, 2009.
13. Angrist, J. D., Pischke, J.-S. Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion. – Princeton: Princeton University Press, 2009.
14. Angrist, J. D., Pischke, J.-S. Mastering 'Metrics: The Path from Cause to Effect. – Princeton: Princeton University Press, 2015.
15. Imbens, G. W., Rubin, D. B. Causal Inference for Statistics, Social, and Biomedical Sciences. – Cambridge: Cambridge University Press, 2015.
16. Cunningham, S. Causal Inference: The Mixtape. – New Haven: Yale University Press, 2021.
17. Cameron, A. C., Trivedi, P. K. Microeconometrics: Methods and Applications. – Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
18. Cameron, A. C., Trivedi, P. K. Microeconometrics Using Stata. 2nd ed. – College Station: Stata Press, 2022.
19. Wooldridge, J. M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd ed. – Cambridge, MA: MIT Press, 2010.
20. Baltagi, B. H. Econometric Analysis of Panel Data. 6th ed. – Cham: Springer, 2021.
21. Arellano, M. Panel Data Econometrics. – Oxford: Oxford University Press, 2003.
22. Hamilton, J. D. Time Series Analysis. – Princeton: Princeton University Press, 1994.

23. Brockwell, P. J., Davis, R. A. Introduction to Time Series and Forecasting. 3rd ed. – Cham: Springer, 2016.
24. Lütkepohl, H. New Introduction to Multiple Time Series Analysis. – Berlin: Springer, 2005.
25. Enders, W. Applied Econometric Time Series. 4th ed. – Hoboken: Wiley, 2015.
26. Tsay, R. S. Analysis of Financial Time Series. 3rd ed. – Hoboken: Wiley, 2010.
27. Casella, G., Berger, R. L. Statistical Inference. 2nd ed. – Pacific Grove: Duxbury, 2002.
28. Wasserman, L. All of Statistics: A Concise Course in Statistical Inference. – New York: Springer, 2004.
29. Lehmann, E. L., Casella, G. Theory of Point Estimation. 2nd ed. – New York: Springer, 1998.
30. Lehmann, E. L., Romano, J. P. Testing Statistical Hypotheses. 3rd ed. – New York: Springer, 2005.
31. van der Vaart, A. W. Asymptotic Statistics. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
32. Durrett, R. Probability: Theory and Examples. 5th ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
33. Billingsley, P. Probability and Measure. 3rd ed. – Hoboken: Wiley, 1995.
34. Gelman, A., Carlin, J. B., Stern, H. S., Dunson, D. B., Vehtari, A., Rubin, D. B. Bayesian Data Analysis. 3rd ed. – Boca Raton: CRC Press, 2013.
35. Hastie, T., Tibshirani, R., Friedman, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. 2nd ed. – New York: Springer, 2009.
36. James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. 2nd ed. – New York: Springer, 2021.