

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”

**Samarqand iqtisodiyot va servis
instituti rektori**

M.E. Po'latov

2024 y.

Ro'yxatga olindi: №

FED-10-06

2024 yil **“29”** **08**

EKONOMETRIKAGA KIRISH

FANINING O'QUV DASTURI

(kunduzgi, kechki, sirtqi)

Bilim sohasi:	400000	– Biznes, boshqaruv va huquq
Ta'lim sohasi:	410000	– Biznes va boshqaruv
Ta'lim yo'nalish:	60412500	– Marketing (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)

Samarqand – 2024

Fan/modul kodi INTECON6		O'quv yili 2024-2025	Semestr 3	Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4
1.	Fanning nomi	Auditoriya Mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ekonometrikaga kirish	72	108	180
2.	<p style="text-align: center;">I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda mantiqiy, algoritmik, abstrakt fikrlashga, matematik tafakkurni shakllantirish va rivojlantirish, bozor munosabatlari sharoitida milliy iqtisodiyot va uning tarmoqlari kabi murakkab iqtisodiy tizimlarni ekonometrik modellashirish asoslarini o'rgatishdan, o'rganilayotgan jarayonlarga iqtisodiy-statistik va ekonometrik usullarni qo'llashni, iqtisodiy dinamikani o'rganishda turli xil funksiyalar, ekonometrik modellarni kompyuter dasturlari yordamida yechish va olingan natijalarni iqtisodiy tahlil qilish bo'yicha boshqaruv qarorlarini qabul qilishda yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarda iqtisodiy va amaliy masalalarni yechishga yetarli matematik apparatni yegallash, iqtisodiy masalalarning matematik modelini tuzish va tahlil qila olish, turli mulkchilik shaklidagi korxonalarning iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida qaror qabul qilish jarayonlarini amalga oshirishda, ularning iqtisodiy ko'rsatkichlarini tahlil qilishda va ushbu sohada vujudga kelishi mumkin bo'lgan amaliy muammolarni yechishda ekonometrik usullar va modellar hamda zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalana olishni o'rgatishdan iborat.</p> <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>1-mavzu. Ekonometrikaga kirish. Ekonometrik modellashirish asoslari. Iqtisodiyotda modellashirish asoslari. Iqtisodiyotda modellar tasnifi. Iqtisodiyotda modellashirish bosqichlari. Iqtisodiyotni ekonometrik modellashirishning zarurligi.</p> <p>2-mavzu. Ekonometrika fanining predmeti, vazifasi va usullari. Fanning maqsadi va vazifalari. Iqtisodiyotni ekonometrik modellashirishning zarurligi. Ekonometrik model tushunchasi, turlari va undagi o'zgaruvchilar. Ekonometrik modellashirish bosqichlari.</p> <p>3-mavzu. Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti Iqtisodiy ma'lumotlarning statistik tabiati. Bog'liq va bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchilarni tanlash. Ekonometrik modellarni tuzishda qatnashadigan iqtisodiy ma'lumotlarga qo'yiladigan talablar.</p>			

4-mavzu. Ekonometrik tadqiqotlarda juft regression-korrelyatsion tahlil
Iqtisodiy-ijtimoiy jarayonlarda bog'likliklar turlarini o'rganish. Korrelyatsiya koeffitsiyentining turlari va hisoblash usullari. Chiziqli regression bog'lanishlar. Korrelyatsion-regression tahlilda eng kichik kvadratlar usulining qo'llanilishi.

5-mavzu. Chiziqsiz ekonometrik tahlil.
Chiziqsiz regressiya modellari. Chiziqsiz regressiya uchun korrelyatsiya.

6-mavzu. Chiziqli ekonometrik modellarni baholash
Chiziqli ekonometrik modellarning iqtisodiy tahlilida verifikatsiya bosqichining ahamiyati. Ekonometrik modellar sifati va ahamiyatini mezonlar bo'yicha baholash. Regressiya tenglamani parametrlarni baholarining xususiyatlari.

7-mavzu. Ko'p omilli ekonometrik tahlil
Ko'p omilli ekonometrik modellarni tuzish uslubiyoti. Chiziqli va chiziqsiz ko'p omilli regression bog'lanishlar. Ko'p omilli regressiya tenglamasi parametrlarini baholashda eng kichik kvadratlar usuli. Ekonometrik model parametrlarining iqtisodiy tahlili va elastiklik koeffitsiyentlarini hisoblash

8-mavzu. Ko'p omilli ekonometrik modellarni baholash
Ko'p omilli ekonometrik modellarning iqtisodiy tahlilida verifikatsiya bosqichining ahamiyati. Ko'p omilli regressiya tenglamasining parametrlarini baholash. Ko'p omilli regressiya va korrelyatsiya natijalarining ishonchligini baholash. Ko'p omilli regression – korrelyatsion tahlilni kompyuterda amalga oshirish tartibi

9-mavzu. Regressiyaning xususiy tenglamasi
Regressiyaning xususiy tenglamasining yozilishi va elastiklikning xususiy koeffitsiyentini aniqlash. Ko'p omilli korrelyatsiya. Xususiy korrelyatsiya.

10-mavzu. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model
Bir-biriga bog'liq tenglamalar tizimini tushunchalari va turlari. Ekonometrik tenglamalar tizimi parametrlarini hisoblash uslubiyoti. Ekonometrik tenglamalar tizimini indentifikatsiyalash muammolari.

11-mavzu. Vaqtli qatorlarda ekonometrik modellashtirish.
Vaqtli qatorlar to'g'risida umumiy tushunchalar. Multiplikativ va additiv modellarning tarkibiy tuzilishi. Vaqtli qatorlarni tekislash usullari. Bir o'lchovli vaqtli qatorlarni modellashtirish. Vaqtli qatorlarning asosiy unsurlari. Vaqtli qatorlar darajalarining avtokorrelyatsiyasi va uning tarkibini aniqlash. Vaqtli qatorlar tendensiyasini modellashtirish. Mavsumiy va tsiklik tebranishlarni modellashtirish.

12-mavzu. Vaqtli qatorlarning o'zaro bog'lanishlarini baholashning o'ziga xos xususiyatlari
Tendensiyani yo'qotish usullari. Vaqtli qatorlarni kompyuter dasturlari yordamida modellashtirish.

13-mavzu. Dinamik ekonometrik modellar

Dinamik ekonometrik modellarning umumiy xarakteristikalar. Avtoregressiya modeli va uning parametrlarini baholash. Taqsimlangan lagli modellarning xarakteristikasi. Almon va Koyk usullari.

14-mavzu. Amaliy ekonometrik modellar. Iqtisodiyotda chiziqli modellar.

Iqtisodiyotda chiziqli modellar. Ko'ptarmoqli iqtisodiyotda balans munosabatlari. Ko'ptarmoqli iqtisodiyot chiziqli modeli – Leontev modeli. Leontev modelining samaradorligi. Xarajatlar koeffitsiyentlarini.

15-mavzu. Iste'mol tanlovi modellari

Iste'mol tanlovi modellari. Foydalilik funksiyasi va uning xossalari. Iste'mol tanlovi masalasi, uning yechimi va xossalari. Tovarlar bir-birining o'rnini bosishi. Iqtisodiy o'sish jarayonini ishlab chiqarish funksiyalari yordamida tadqiq etish. Ishlab chiqarish funksiyalarining xarakteristikalar. Talab va taklifning ekonometrik modellari. Makroiqtisodiy ekonometrik modellarning turlari va ularni iqtisodiy tahlilda qo'llanilishi

16-mavzu. Ishlab chiqarish va iqtisodiyot dinamikasi modellari

Ishlab chiqarish funksiyasi haqida tushuncha. Ishlab chiqarish funksiyalarining ko'rinishlari va xossalari. Ishlab chiqarish funksiyasining o'rtacha va limit qiymatlari. Iqtisodiyot dinamikasi modellari. Iqtisodiy modellar turlari. Iqtisodiyotda dinamik muvozanat. Muvozanatning oddiy modeli.

17-mavzu. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrik modellardan foydalanish

Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning umumiy tushunchalari va obyektlari. Prognozlash usullari va ularning turlari. Ekonometrik tenglamalar tizimi yordamida prognozlash uslubi.

18-mavzu. Ekonometrik tadqiqotlarda axborot texnologiyalari

EViews– ekonometrik modellashtirish dasturi imkoniyatlari. EViews dasturini ishga tushirish. EViews dasturida ma'lumotlarni kiritish va yuklash. Ma'lumotlarni klaviatura orqali kiritish. Dasturga ma'lumotlarni import qilish. EViews dasturida ko'plikdagi regressiyaning klassik chiziqli modeli. Tavsifiy statistikalar tahlili. Korrelyatsion tahlil. Ko'plikdagi regressiya modelini tuzish. Tuzilgan model sifatini tahlil qilish.

I. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (*fan bo'yicha laboratoriya ishlari va kurs ishlari mo'ljallanmagan*)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quydagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Ekonometrik modellashtirish asoslari. Ekonometrika fanining predmeti, vazifasi va usullari.

2-mavzu. Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti

3-mavzu. Ekonometrik tadqiqotlarda juft regression-korrelyatsion tahlil

4-mavzu. Chiziqsiz ekonometrik tahlil.

5-mavzu. Chiziqli ekonometrik modellarni baholash

- 6-mavzu. Ko'p omilli ekonometrik tahlil.
- 7-mavzu. Ko'p omilli ekonometrik modellarni baholash
- 8-mavzu. Regression – korrelyatsion tahlilni kompyuterda amalga oshirish tartibi
- 9-mavzu. Regressiyaning xususiy tenglamasi
- 10-mavzu. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model
- 11-mavzu. Vaqtli qatorlarda ekonometrik modellashtirish
- 12-mavzu. Vaqtli qatorlarning o'zaro bog'lanishlarini baholashning o'ziga xos xususiyatlari
- 13-mavzu. Dimamik ekonometrik modellar
- 14-mavzu. Amaliy ekonometrik modellar. Iqtisodiyotda chiziqli modellar.
- 15-mavzu. Iste'mol tanlovi modellari
- 16-mavzu. Ishlab chiqarish va iqtisodiyot dinamikasi modellari
- 17-mavzu. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrik modellardan foydalanish
- 18-mavzu. Ekonometrik tadqiqotlarda axborot texnologiyalari

IV. MUSTAQIL TA'LIM

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ko'p omilli ekonometrik tahlilda omillarni tanlash muammosi.
2. Ekonometrik modellashtirishda qo'llaniladigan amaliy dasturlar paketlarining xususiyatlari.
3. Additiv va multiplikativ ekonometrik modellarni tuzish.
4. Tovarlar bozori konyunktura o'zgarishlarini hisobga olgan holda iqtisodiy tahlilni amalga oshirish va asosiy ko'rsatkichlarni prognozlash.
5. Mahsulotga bo'lgan talab va taklifning ekonometrik modelini tuzish va prognozini amalga oshirish.
6. Bozor hajmini aniqlashda ekonometrik modellardan foydalanish.
7. Dinamik ekonometrik modellardan foydalanish.
8. Tijorat banklarining kredit portfelini ekonometrik modellashtirish.
9. Hududlarda fermer xo'jaliklarining iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlarini modellashtirish.
10. Erkin iqtisodiy zonalar rivojlanish ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish.
11. Xizmat ko'rsatish korxonalari faoliyati ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish.
12. Qurilish tashkilotlari faoliyatida tarmoqli modellashtirishdan foydalanish.
13. Aholi bandligi va daromadlarini oshirishda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari ko'rsatkichlarini ekonometrik tahlil qilish.
14. Ko'p o'lchovli taqsimot. Shartli taqsimot.
15. Normal taqsimot va uning xususiyatlari.
16. Guass-Markov shartlari.
17. Statistik gipotezalarni tekshirish.
18. Regressiya koeffitsiyentining ahamiyatliligi. *R-qiymat*.
19. Geteroskedatlik. EUKK ni bahonalashining baholanishi.
20. Multiplikativ geteroskedatlik. Geteroskedatlikni tekshirish.
21. Assimtotik testlar, Darbun-Uatson testi.
22. Geteroskedatlik uchun testlar. Avtokorrelyatsiya testi.
23. Vaqtli qatorlar tahliliga kirish. Statsionerlik va avtokorrekyatsiya funktsiya.
24. Umumiy avtoregressiv-sig'aluvchi o'rtacha (ARMA) jarayoni. ARMA jarayonlarni

	<p>shakllantirish.</p> <p>25. Polimom laglar. Umumiy ildizlar. Statsionarlik va yagona ildizlar.</p> <p>26. Yagona ildizlarni testlashtirish. Birinchi tartibli regressiv modelda yagona ildiz uchun test.</p> <p>27. Yuqori tartibli avtoregressiv modellarda yagona ildiz uchun test.</p> <p>28. ARMA modelini tanlash va uni baholash. Avtokorrelyatsiya funktsiyasi. Xususiy avtokorrelyatsiya funktsiyasi.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni himoya qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p><i>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - bozor iqtisodiyotini ishlash va rivojlanish mexanizmini, bozor iqtisodiyotining tavakkalchilik va noaniqlik elementlarga ega bo'lishini; - iqtisodiy ko'rsatkichlarning doimiy o'zgarishda bo'lishini, ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilishda axborotlardan foydalanishni; - ekonometrik modelashtirish tamoyillarini; - ekonometrik modellar tuzishda axborot va kompyuter texnologiyalaridan foydalanishni; - iqtisodiy tizimlarning faoliyat ko'rsatish samaradorligi va unga ta'sir qiluvchi omillarni; - raqobat va tavakkalchilik sharoitida optimal boshqaruv qaror qabul qilish usullarini bilishi kerak; - murakkab iqtisodiy tizimning statistik ma'lumotlari asosida ular holatini tahlil qilish va xulosalar chiqarish; - ishlab chiqarish jarayonlari to'g'risidagi ma'lumotlar asosida turli xil matematik funksiyalarni tuzish va ular asosida firmalar; - tarmoqlar va korxonalar holatini tahlil va bashorat qilish; - zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida iqtisodiy tizimlar rivojlanishining ko'p variantli yechimlarini olish va xulosalar chiqarish, - zamonaviy bashoratlash usullarini bilishlari va amalda qo'llashlari bo'yicha hamda xulosalar chiqarish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; - iqtisodiy jarayonlarning murakkab tuzilishga ega ekanligi; - zamonaviy bozor iqtisodiyoti faoliyat ko'rsatish mexanizmining nazariy asoslarini, iqtisodiy jarayonlarning tasodifiy harakterga ekanligini; - ehtimollar nazariyasi va matematik statistika asoslarini; - murakkab iqtisodiy tizimlarning ekonometrik modellarini tuzish tamoyillarini, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanib ekonometrik modellarni tuzishni va tahlil qilishni; - ekonometrik modellarni aniq iqtisodiy tizim va jarayonlarga qo'llay olishni; - makro va mikro jarayonlarni tahlil qilish; - talab va taklif funksiyalari, ular asosida bozor sig'imini hamda muvozanat baholarni hisoblash; - ishlab chiqarish jarayonlarini ekonometrik tahlil qilish; - ishlab chiqarish funksiyalari yordamida asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkichlar holatini tahlil qilish; - ekonometrik modelashtirishda axborot va kompyuter texnologiyalaridan foydalana olish - zamonaviy biznes sub'ektlarining faoliyati va unga ta'sir qiluvchi omillarni tahlil qilish malakalariga ega bo'lishi kerak.

4.	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'ruza, amaliy mashg'ulotlarda grafik organeyzerlardan foydalanish; - kichik guruhlarda ishlash; - o'yinli metodlar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy bilimlarni to'la o'zlashtirish, iqtisodiy mazmundagi amaliy masalalarning matematik modelini qurish, yechish, interpretatsiya qilish ko'nikmasiga ega bo'lish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p>ASOSIY ADABIYOTLAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. X.Q.Qarshiboyev. Ekonometrika. Darslik. -Toshkent. "Iqtisod-moliya". 2021. -460b. 2. I.Habibullayev Ekonometrika: Darslik; – T.: «Iqtisod-Moliya», 2020. – 240 b. 3. I.Habibullayev, A.M.Jumayev; Ekonometrika: Amaliy mashg'ulot uchun o'quv qo'llanma / -T.: «Iqtisod-Moliya», 2020, 176 b. 4. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: Учебник. – М.: ЮНИТИ-Москва, 2010. – 328 с. 5. B.Yu.Xodiyev, T.Sh.Shodiyev, B.B.Berkinov. Ekonometrika. O'quv qo'llanma. – Toshkent. TDIU, 2017.-144 b. <p>QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abdullayev O.M., Xodiyev B.Yu., Ishnazarova A.I. Ekonometrika. Учебник.2007 2. Abdullayev D.K., Alimov R.X., Ishnazarov A.I. Ekonometrika-2. O'quv qo'llanma. T.:2021. 3. A. Ishnazarov, Sh. Nurullayeva, M. Muminov, N.Ro'zmetova, Ekonometrika asoslari, O'quv qo'llanma. -Toshkent: Iqtisodiyot, 2019 yil. 258 bet. 4. Greene, W. H. (2012). Econometric Analysis, 7th Edition (Int. Edition), Essex: Pearson. 5. Айвазан С.А. Основы эконометрика. Т. 2. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. <p>INTERNET SAYTLARI:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.twirpx.com -elektron kutubxona. 2. http://www.bibliofond.ru -elektron kutubxona. 3. http://www.edu.uz – ta'lim saytlari. 4. http://www.mat.ru – Oliy matematika fani bo'yicha saytlar ro'yxati. 5. http://www.Ziyonet.uz - ta'lim portali. 6. www.gov.uz – (O'zbekiston Respublikasi xukumat portali). 7. www.lex.uz – (O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi). 8. www.http://arm.sies.uz – (Samarqand iqtisodiyot va servis instituti). 9. @SamISI_ARM
7.	<p>Fan dasturi Samarqand iqtisodiyot va servis instituti O'quv uslubiy Kengashning 2024 yil _____dagi __-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.(№____)</p>

8.	Fan/modul uchun mas'ul: U.Raximova – SamISI, “Oliy matematika” kafedrası katta o‘qituvchisi F.O.Husanov – “Oliy matematika” kafedrası katta o‘qituvchisi, PhD.
9.	Taqrizchilar: H.Akbarov – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti “Raqamli texnologiyalar va buxgalteriya hisobi” kafedrası mudiri, i.f.f.d., PhD. D.Xolmamatov– Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Marketing” kafedrası mudiri, i.f.f.d. PhD, dotsent.