

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”  
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti  
O. SH. Bazarov  
“ 27 ” iyun 2024 yil  
Quyoshatga olindi. № 05/04/025  
“ 27 ” iyun 2024 yil

EKONOMETRIKA  
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 400 000 - Biznes, boshqaruv va huquq  
Ta'lim sohasi: 410 000 - Biznes va boshqaruv  
Ta'lim yo'nalishi: 60410500 - Bank ishi va auditi

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi EKNTM1104	O'quv yili 2024-2025	Semestr 7	Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Ekonometrika	20	100	120
2. <b>I. Fanning mazmuni</b> Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga bozor munosabatlari sharoitida milliy iqtisodiyot va uning tarmoqlari kabi murakkab iqtisodiy tizimlarni ekonometrik modellashtirish asoslarini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tadbir etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi – talabalarni nazariy bilimlarini, amaliy ko'nikmalarini, shakllantirish, iqtisodiy hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuvi hamda ilmiy dunyoqarashini oshirish va ahamiyatini ochib berish.			

## II. ASOSIY NAZARIY QISM (ma'ruza mashg'ulotlari)

### II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

#### 1-mavzu. Ekonometrik modellashtirish asoslari. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari.

Iqtisodiy tizimlar va jarayonlarning murakkabligi. Iqtisodiyotni ekonometrik modellashtirishning zarurligi. Ekonometrik model, stoxastik model, statik model va dinamik modellar to'g'risida tushuncha. Ekonometrik modellarni yaratish shartlari. Ekonometrik modellarning statistik bazasi. Bozor munosabatlari sharoitida iqtisodiy ko'rsatkichlarning tahlili va bashoratida ekonometrik modellardan foydalanish. Ekonometrik modellashtirish. Ekonometrik modellardagi o'zgaruvchilar. Ekonometrik tenglamalar tizimi. Aniq iqtisodiy obyektlar. Bog'lanishlarni iqtisodiy talqin qilish. Bog'liq va bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchilar. Ekonometrik modellashtirish bosqichlari. Asosiy tushunchalar. Tasodifiy miqdor to'g'risida tushuncha. To'plam to'g'risida tushuncha. Bosh, tanlama, cheklangan, cheksiz to'plamlar. To'plam birligi, elementi, kuzatish. Diskret tasodifiy miqdorlar.

4. Gujarati D.N. Basic Econometrics. McGraw-Hill, 5th edition, 2009. – 922 p. <b>Axborot manbaalari</b> www.gov.uz— O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. www.lex.uz- O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. www.stat.uz - O'zbekiston respublikasi prezidenti huzuridagi statistika agentligi.	<b>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b>
8. <b>Fan/modul uchun ma'sular:</b> 1. Quvatova Gulzoda Faxriddin qizi – QarMII, “Biznes va innovatsion menajment” kafedrasi stajyor-o'qituvchisi	
9. <b>Taqrizchilar:</b> 1. Muxitdinov X.S. – QarMII, “Biznes va innovatsion menajment” kafedrasi professori, iqtisodiyot fanlari doktori 2. Qurbonov A.B. – QarMII, “Innovatsion iqtisodiyot” kafedrasi dotsenti, iqtisodiyot fanlari nomzodi	

<p><i>tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• global iqtisodiy rivojlanish nazariyalari asoslarini, iqtisodiy rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</i></li> <li>• talaba global iqtisodiy rivojlanish jarayonlari tahlil qilish usullarini qo'llash, iqtisodiy rivojlanish muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i></li> </ul>	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
<p>4.</p>	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ismni topshirishi zarur.</p>
<p>5.</p>	<p><b>1. Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.M.Ravshanova Ekonometrikaga kirish. O'quv qo'llanma. Qarshi. "Intellekt" nashriyoti. 2022 – 191 bet</li> <li>2. X.S.Muxitdinov, O.Q.Xatamov, A.N.Raximov. Ekonometrika asoslari. O'quv qo'llanma. Qarshi: "Intellekt" nashriyoti. 2021 – 287 bet</li> <li>3. G.Shadmanova, B.O.Rahmankulova, X.X.Karimova. Ekonometrika. Darslik.-T.: TIQXMMI. 2020 - 321 bet.</li> <li>4. Галочкин, В. Т. Эконометрика: учебник и практикум для вузов /В.Т.Галочкин. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 293 с.</li> <li>5. N.Djuraev, B.E.Eshmatov. Ehtimolliklar nazariyasi va matematik statistika. O'quv qo'llanma.-T.: "Voris-nashriyot", 2020, - 318 bet.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Sh.Mirziyoyev. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. To'ldirilgan ikkinchi nashr. Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 440 bet..</li> <li>2.Sh.M. Mirziyoyev.Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. / - Toshkent: O'zbekiston, 2017. - 104 b.</li> <li>3.Christopher Dougherty. Introduction to Econometrics. Oxford University Press, 2011. – 573 p.</li> </ol>

<p>Gistogramma. Uzlusiz tasodifiy miqdorlar. Tasodifiy miqdor taqsimotining miqdoriy xarakteristikalari. O'rtacha qiymat. Matematik kutilish. Dispersiya. Tasodifiy miqdorning standart chetlanishi. Tasodifiy miqdorning variatsiya koeffitsiyenti. Belgi, arifmetik o'rtacha. Variatsiya. Variant, variatsion qator. Chastota, absolyut miqdor, nisbiy chastota. Variatsiya chegarasi, ekstremal qiymat. O'rtacha chiziqli farq. Dispersiya.</p> <p><b>2-mavzu: Juft korrelyatsion tahlil. Juft regression tahlil. Chiziqsiz regressiya</b></p> <p>Korrelyatsiya. Korrelyatsion tahlil. Bog'liqliklar turlarini o'rganish. Stoxastik bog'lanish. Korrelyatsion bog'lanish. Funktsional bog'lanish. Kovariatsiya koeffitsiyenti va uni hisoblash usuli. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyenti. Bog'lanishning zichligi, tahlilning samaradorligini. Korrelyatsiya koeffitsiyentini o'zgarish intervallari. Juft chiziqli regressiya (ekonometrik model) tushunchasi. Bir omilli regressiya. Regressiya tenglamasi. Regressiya chizig'i. Chiziqli va chiziqsiz regressiya. Regressiya koeffitsiyentlari.</p>	<p><b>3-mavzu: Ko'p omilli ekonometrik tahlil. Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash.</b></p> <p>Iqtisodiy jarayonlarning ko'p omilli xususiyatlari va o'zgarish qonuniyatlari. Ekonometrik model tuzish uchun omillarni tanlash uslubiyoti. Xususiy korrelyatsiya. Juft korrelyatsiya. Multikolleniarlik. Ko'p omillik korrelyatsiya. Verifikatsiya bosqichi. Ekonometrik modellarni ahamiyatini Fisher mezon va approksimatsiya xatoligi yordamida baholash. Ekonometrik modellar sifatini ko'p omilli korrelyatsiya koeffitsiyenti va determinatsiya koeffitsiyenti yordamida baholash. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyentining kvadrati. Natijaviy belgining umumiy dispersiyasi, qoldiq dispersiyasi. Nisbiy approksimatsiya xatoligi, haqiqiy va nazariy kuzatuvlari o'rtasidagi farqi.</p>
<p><b>4-mavzu: Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar. Vaqtli qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi.</b></p> <p>Vaqtli qatorlar to'g'risida umumiy tushunchalar va ularni tahlil qilish vazifalari. Dinamik qatorlar. Vaqtli qatorlarni taqdimot shakllari. Vaqtli qatorlar darajalari. Vaqtli qatorlarning tarkibi. Vaqtli qatorlar turlari (trend modellari). Vaqtli qatorlarning dastlabki tahlili. Vaqtli qatorlarning dinamik xarakteristikalarini hisoblash. Mutlaq bazisli va zanjirli o'sish. Nisbiy bazisli va zanjirli o'sish. Qator darajalarining</p>	

avtokorrelatsiyasi. Vaqtli qatorning avtokorrelatsion funksiyasi. Korrelogramma. Birinchi darajali avtokorrelatsiya koeffitsiyeni. Ikkinchi darajali avtokorrelatsiya koeffitsiyeni. Eng kichik kvadratlar usulini bajarilishini Darbin-Uotson mezon bo'yicha baholash.

### 5-mavzu. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model.

#### Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli.

Bog'liq bo'lmagan tenglamalar tizimi. Rekursiv tenglamalar tizimi. O'zaro bog'liq bo'lgan tenglamalar tizimi yoki bir vaqtli tenglamalar tizimi. Ana'naviy eng kichik kvadratlar usuli. Ekzogen o'zgaruvchilar, endogen o'zgaruvchilarva lagli (oldindan aniqlangan) o'zgaruvchilar. Prognoz usullari va ularning turlari. Prognozlash usullari. Ekspert usuli. Intervyu usuli. Ssenariy tuzish usuli. Delfi usuli. Matritsa usuli. Ekstrapolyatsiya usuli. Trend (vaqt) bo'yicha regressiya davrida tenglama qiymatlarini tekislash. Eksponential tekislash usuli. Ekonometrik modellashtirish usuli. Ekonometrik tenglamalar tizimi yordamida prognozlash usuli. Imitatsion usul. Tarmoqli modellashtirish. Chiziqli regressiya parametrlari uchun ishonchli intervallari.

Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar  
*((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi))*

### III. AMALIY MASHG'ULOTLAR BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR

1. Ekonometrik modellashtirish asoslari. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari.
2. Juft korrelatsion tahlil. Juft regression tahlil. Chiziqsiz regressiya
3. Ko'p omilli ekonometrik tahlil. Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash.
4. Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar. Vaqtli qator darajalarining avtokorrelatsiyasi.
5. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model. Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar

qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

### III. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Makroiqtisodiy ishlab chiqarish funksiyalari asosida respublikada barqaror iqtisodiy o'sishni modellashtirish.
2. Aholi bandligi va daromadlarini oshirishda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari ko'rsatkichlarini ekonometrik tahlil qilish.
3. Ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni ifodalashda ekonometrik usullardan foydalanish.
4. Ekonometrik modellar parametrlarini aniqlashda "eng kichik kvadratlar usuli" dan foydalanish uslubiyoti.
5. Tijorat banklarining kredit portfelini ekonometrik modellashtirish.
6. Mahsulotga bo'lgan talab va taklifning ekonometrik modelini tuzish.
7. Juft korrelatsion tahlil.
8. Juft regression tahlil: Eng kichik kvadratlar usuli yordamida regressiya koeffitsientlarini hisoblash.
9. Chiziqsiz regressiya: Eng kichik kvadratlar usuli yordamida chiziqsiz regressiya koeffitsientlarini hisoblash.
10. Ko'p omilli ekonometrik tahlil.
11. Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash.
12. Regressiyaning koeffitsientining va korrelatsiya koeffitsientining statistik ahamiyatini baholash.
13. Ko'p omilli korrelatsiya koeffitsienti.
14. Ishlab chiqarish omillarining turlari.
15. Ekonometrik model tushunchasi va uning paydo bo'lishi.
16. Talab va taklif modeli.
17. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model.
18. Ekonometrik modellashtirish bosqichlari.
19. Xususiy korrelatsiya.
20. Eng kichik kvadratlar usuli.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdim qilish tavsiya etiladi.

### V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

#### Talaba bilishi kerak:

- global iqtisodiy rivojlanish tushunchasi va asoslari, iqtisodiy rivojlanish omillari, iqtisodiy rivojlanish nazariyalari haqida

3.