

700 - 300

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYI TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI



EKONOMETRIKA  
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	400 000	– Biznes, boshqaruv va huquq
	1000000	–Xizmatlar
Ta'lim sohasi:	410 000	– Biznes va boshqaruv
	1010000	–Xizmat ko'rsatish sohasi
Ta'lim yo'nalishi:	60411200	–Marketing (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
	60410800-	Menejment
	60410900-	Biznesni boshqarish
	61010400-	Logistika

<b>Fan/modul kodi</b> EKMET1305		<b>Semestr</b> 3	<b>ECTS-kreditlar</b> 5	
<b>Fan/modul turi</b> Majburiy fanlar		<b>Ta'lim tili</b> O'zbek, rus	<b>Haftadagi dars soatlari</b> 4	
1.	<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>	<b>Jami yuklama (soat)</b>
	<b>Ekonometrika</b>	60	90	150
2.	<p><b>I.Fanning mazmuni:</b></p> <p>Mazkur fan talabalarga ekonometrik modellashtirish bo'yicha bilimlarning nazariy asoslarini, ekonometrikadagi asosiy tushuncha va kategoriyalarni, korxonalar va firmalarda iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilish va ekonometrik modellashtirish hamda prognozlashda ekonometrika, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika tamoyillarini o'rgatish hamda amaliyotda ularni qo'llay olish xususiyatini shakllantirish masalalarini qamrab oladi. Fan ikkinchi kursning birinchi semestrda o'qitilish rejalashtirilgan. Ushbu fanning maqsadi talabalarda ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni modellashtirish va prognozlashda ekonometrik usullar va modellardan foydalanish bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat.</p> <p>Ushbu fan talabalarga ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilish, modellashtirish va prognozlashda bir qator, ya'ni ekonometrika, ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning instrumentlarini qo'llash bo'yicha nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, qonunlar va kategoriyalar mazmun-mohiyatini o'rgatish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali korxonalar va firmalarda iqtisodiy muammolarni echishda qaror qabul qilish usullarini topa olish qobiliyatini shakllantiradi. Shu sababli mashg'ulotlarda ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilishda ekonometrik modellashtirish usullari va ushbu jarayonlarda kompyuter dasturlaridan foydalanish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar batafsil yoritilgan. Mazkur fanda ekonometrik modellashtirish va prognozlashning talabalar uchun eng universal bo'lgan jihatlari o'rgatiladi. Ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar asosida ekonometrik modellar tuzish, ularni turli testlardan o'tkazish va prognozlashda foydalanishga alohida e'tibor qaratiladi</p> <p><b>Fanning maqsadi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ekonometrik modellashtirish asoslarini o'rgatish;</li> <li>- ekonometrik modellarni ifodalovchi ko'rsatkichlarni tasniflash;</li> <li>- ekonometrik modellarni tuzishda fazoviy, vaqtli qatorlar va panel ma'lumotlaridan foydalanish;</li> <li>- ekonometrik modellar tuzish uchun zarur omillarni tavsiflash;</li> <li>- omillar o'rtasida bog'lanish zichliklarini hisoblash;</li> <li>- gipotezalani qo'yish va ularni tekshirishni o'rgatish;</li> <li>- juft va ko'p omilli ekonometrik modellarning noma'lum parametrlarini aniqlash va baholash;</li> </ul>			

- ekonometrik modellar asosida olingan natijalarni iqtisodiy tahlil qilish;
- tuzilgan ekonometrik modellar asosida ko'rsatkichlarni prognozlash;
- tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik modellarni tuzish;
- amaliy dasturlardan ekonometrik modellarni tuzishda foydalanish;
- ekonometrik modellashtirish natijalarni amaliyotda tatbiq etish, akademik ko'nikmalar va kasbiy kompetentlikning mohiyati va nazariy-uslubiy asoslarini tushuntirish;

## **II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)**

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

#### **1-Mavzu. Ekonometrik modellashtirish asoslari**

Ekonometrikaga kirish. Fanning maqsadi va vazifalari. Iqtisodiyotni ekonometrik modellashtirish zarurligi. Ekonometrik model tushunchasi, turlari va undagi o'zgaruvchilar. Ekonometrik modellashtirish bosqichlari.

#### **2--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.

#### **3-Mavzu. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari. Statistik xulosalar chiqarish.**

Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari. To'plamlar va ularning xossalari. Diskret va uzluksiz tasodifiy miqdorlar. Tasodifiy miqdorlarning xarakteristika-larini hisoblash. Statistik xulosalar chiqarish.

#### **4-Mavzu. Juft korrelyatsion-regression tahlil**

Iqtisodiy-ijtimoiy jarayonlarda bog'lik-liklar turlarini o'rganish. Korrelyatsiya koeffitsientining turlari va hisoblash usullari. Chiziqli va chiziqsiz regression bog'lanishlar. Korrelyatsion-regression tahlilda eng kichik kvadratlar usulining qo'llanilishi.

#### **5-Mavzu. Chiziqsiz regressiya**

Chiziqsiz regressiya modellari. Chiziqli bo'lmagan bog'liqliqlar uchun korrelyatsiya.

#### **6-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 parametr-larini baholashda eng kichik kvadratlar usuli. Ekonometrik model parametrlarining iqtisodiy tahlil va elastiklik koeffitsientlarini hisoblash.

#### **7-Mavzu. Regressiya uzilish tahlili (regression discontinuity). Regressiyaning xususiy tenglamasi.**

Regressiya uzilish tahlili. Regressiyaning xususiy tenglamasining yozilishi va elastikning xususiy koeffitsien-tini aniqlash. Ko'p omilli korrelyatsiya. Xususiy korrelyatsiya.

#### **8-Mavzu. Ekonometrik modellarni baholash. Randomizatsiyalangan tajribalar.**

Ekonometrik modellarning iqtisodiy tahlilida verifikatsiya bosqichining ahamiyati. Ekonometrik modellarning sifati va ahamiyatini mezonlar bo'yicha baholash. Regressiya tenglamaning parametrlarni baholarining xususiyalari.

#### **9-Mavzu. Vaqtli qatorlar**

1. . Vaqtli qatorlar to'g'risida umumiy tushunchalar. Multiplikativ va additiv modellarning tarkibiy tuzilishi. Vaqtli qatorlarni tekislash usullari.

#### **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 identifikatsiyalash muammolari.

#### **11-Mavzu. Amaliy ekonometrik modellar**

Iqtisodiy o'sish jarayonini ishlab chiqarish funksiyalari yordamida tadqiq etish. Ishlab chiqarish funksiyalarining xarakte-ristikalari.

**12-Mavzu. Funksional shakl spetsifikatsiyasi. Talab va taklifning ekonometrik modellari.**

Funksional shakl spetsifikatsiyasi. Talab va taklifning ekonometrik modellari.

**13-Mavzu. Makroiqtisodiy ekonometrik modellarning turlari va ularni iqtisodiy tahlilda qo'llanilishi.**

Makroiqtisodiy ekonometrik modellarning turlari va ularni iqtisodiy tahlilda qo'llanilishi.

**14-Mavzu. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrik modellardan foydalanish . Dinamik ekonometrik modellar.**

Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlashning umumiy tushunchalari va ob'ektlari. Prognozlash usullari va ularning turlari. Ekonometrik tenglamalar tizimi yordamida prognozlash uslubiyoti. Dinamik ekonometrik modellarning umumiy xarakteristikalari. Avtoregressiya modeli va uning parametrlarini baholash.

**15-Mavzu. Taqsimlangan lagli modellarning xarakteristikasi. Almon usuli. Koyk usuli. Ekonometrik tadqiqotlarda axborot texnologiyalari.**

Taqsimlangan lagli modellarning xarakteristikasi. Almon usuli. Koyk usuli. 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.

### **III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Ekonometrik modellashtirish asoslari
2. Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti.
3. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari.
4. Juft korrelyatsion-regression tahlil
5. Chiziqsiz regressiya
6. Ko'p omilli ekonometrik tahlil

7. Regressiyaning xususiy tenglamasi.
8. Ekonometrik modellarni baholash.
9. Vaqtli qatorlar.
10. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model.
11. Amaliy ekonometrik modellar.
12. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrik modellardan foydalanish.
13. Talab va taklifning ekonometrik modellari.
14. Makroiqtisodiy ekonometrik modellarning turlari va ularni iqtisodiy tahlilda qo'llanilishi. Statsionar qatorlar. ARMA modeli. Dinamik ekonometrik modellar.
15. Taqsimlangan lagli modellarning xarakteristikasi. Almon usuli. Koyk usuli. Ekonometrik tadqiqotlarda axborot texnologiyalari.

Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### **IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Laboratoriya mashg'ulotlari o'quv rejada rejalashtirilmagan.

#### **V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:
2. Ko'p omilli ekonometrik tahlilda omillarni tanlash muammosi.
3. Ekonometrik modellashtirishda qo'llaniladigan amaliy dasturlar xususiyatlari.
4. Additiv va multiplikativ ekonometrik modellarni tuzish.
5. Tovarlar bozori konyunktura o'zgarishlarini hisobga olgan holda iqtisodiy tahlilni amalga oshirish va asosiy ko'rsatkichlarni prognozlash.
6. Makroiqtisodiy indikatorlarni ishlab chiqarish funktsiyalari yordamida tadqiq qilish.
7. Mahsulotga bo'lgan talab va taklifning ekonometrik modellarini tuzish.
8. Bozor hajmini aniqlashda ekonometrik modellardan foydalanish.
9. Dinamik ekonometrik modellardan foydalanish.
10. Tijorat banklarining kredit portfelini ekonometrik modellashtirish.
11. Fermer xo'jaliklarining iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish.
12. Erkin iqtisodiy zonalar rivojlanish ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish.
13. Xizmat ko'rsatish korxonalari faoliyati ko'rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish.
14. Qurilish tashkilotlari faoliyatida tarmoqli modellashtirishdan foydalanish.
15. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub'ektlari faoliyatini tahlil qilishda ekonometrik modellaridan foydalanish.
16. Makroiqtisodiy ishlab chiqarish funktsiyalari asosida respublikada barqaror iqtisodiy o'sishni modellashtirish.
17. Aholi bandligi va daromadlarini oshirishda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub'ektlari ko'rsatkichlarini ekonometrik tahlil qilish.

	<p>18. Ko'p o'lchovli taqsimot. Shartli taqsimotlar.</p> <p>19. Normal taqsimot va uning xususiyatlari.</p> <p>20. Gauss-Markov shartlari.</p> <p>21. Statistik gipotezalarni tekshirish.</p> <p>22. Regressiya koefitsientlarining ahamiyatligi. R-qiymat.</p> <p>23. Geteroskedastiklik. Kirish. EKKUni baholashning oqibatlari.</p> <p>24. Multiplikativ geteroskedastiklik. Geteroskedastiklikni testlashtirish.</p> <p>25. Asimptotik testlar. Darbin-Uotson testi.</p> <p>26. Geteroskedastiklik uchun test. Avtokorrelatsiya uchun test.</p> <p>27. Vaqtli qatorlar tahliliga kirish. Statsionarlik va avtokorrelatsiya funksiyasi.</p> <p>28. Umumiy avtoregressiv-sirg'aluvchi o'rtacha (ARMA) jarayonlar. ARMA jarayonlarini shakllantirish.</p> <p>29. Polinom laglar. Umumiy ildizlar. Statsionarlik va yagona ildizlar.</p> <p>30. Yagona ildizlarni testlashtirish. Birinchi tartibli avtoregressiv modelda yagona ildiz uchun test.</p> <p>31. Yuqori tartibli avtoregressiv modellarda yagona ildiz uchun test.</p> <p>32. ARMA modelini tanlash va uni baholash. Avtokorrelatsiya funksiyasi. Xususiy avtokorrelatsiya funksiyasi.</p> <p>33. Statsionar o'zgaruvchili dinamik modellar.</p> <p>34. Nostatsionar o'zgaruvchili modellar. Soxta regressorlar.</p> <p>35. Kointegratsiya. Kointegratsiya va xatolarni to'g'rilash mexanizmi.</p> <p>36. Vektor avtoregressiv modellar (VAR).</p> <p>37. Kointegratsiya: ko'p variantli hodisalar. VARda kointegratsiya.</p> <p>38. Kernel zichlik bahosi. Baholarning statistik ahamiyati.</p> <p>39. Chiziqsiz regressiya modellari va ular uchun iqtisodiy jarayonlar.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan esse, tezis yoki ilmiy maqola yozish, loyiha ishi, referat, taqdimotlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p><b>VI. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menejment fani va uning o'ziga xos xususiyatlari; menejment funksiyalari va tamoyillari; boshqaruvning tashkiliy strukturasi; boshqarish usullari va uslublari; boshqaruv qarorlari; boshqaruv strategiyasi; boshqaruvdagi vakolatlar va boshqaruv samaradorligi <i>haqida tasavvurga ega bo'lishi</i>;</li> <li>- menejmentning asosiy vazifalari; menejmentning maqsadlari; ishlab chiqarishni boshqarish tizimi; menejment jarayoni, klassifikatsiyasi; ishlab chiqarishning tashkiliy tuzilmalari va ularning ko'rinishlari; menejment usullari; qaror qabul qilish va uni bajarilishi nazorat qilishni amaliyotda qo'llashni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</li> <li>- ishlab chiqarishni va xodimlarni boshqarishni Bundan tashqari talabalar boshqaruv jarayonida va umuman jamiyatda ro'y berayotgan o'zgarishlarni,</li> </ul>

	<p>yangiliklarni tez, puxta o'rganish va amaliyotda qo'llash <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, chuqur bilimga va tasavvurga ega bo'lishini, statistik axborotni takomillashtirish va iqtisodiy tahlil qilishni, hisoblarni amalga oshirish hamda ular asosida xulosalar chiqarish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>
4.	<p><b>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari;</li> <li>• interfoal keys-stadilar;</li> <li>• kichik guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlar qilish;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlas;</li> <li>• video materiyallar tayyorlash;</li> <li>• individual ishlash.</li> </ul>
5.	<p><b>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarini to'liq o'zlashtirish, fan yuzasidan mustaqil fikrlay olish, mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayorlash va uni taqdimot qilish, nazorat turlari bo'yicha berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida topshirish.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. James H. Stock, Mark W. Watson. Introduction to Econometrics. Global Edition Pearson Education Limited Press, 2020. - 801 pp. (O'quv qo'llanma universitet ARM da PDF variantda mavjud).</li> <li>2. Bruce e. Hansen. Econometrics. University of Wisconsin Press. 2021. – 1026 pp. (O'quv qo'llanma universitet ARM da PDF variantda mavjud).</li> <li>3. J. Wooldridge — Introductory Econometrics: A Modern Approach. Cengage (O'quv qo'llanma universitet ARM da PDF variantda mavjud).</li> <li>4. J. H. Stock va M. Watson — Introduction to Econometrics. Pearson. (O'quv qo'llanma universitet ARM da PDF variantda mavjud).</li> <li>5. И. Е. Ругалёва, Эконометрика: пособие для студентов специальности / И. Е. Ругалёва. – Минск: БНТУ. 2023. – 103 с.</li> <li>6. Jeffrey M. Wooldridge. Introductory Econometrics: A Modern Approach, Fifth Edition. Michigan State University Press. 2013.-910 pp. (O'quv qo'llanma universitet ARM da PDF variantda mavjud).</li> </ol>

7. Ishnazarov A., Nurullaeva Sh. Ekonometrikaga kirish. O'quv qo'llanma. - T.: Innovatsiya nashriyoti, 2021. - 214 b. (O'quv qo'llanma universitet ARM da bosma va PDF variantda mavjud).

#### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Ishnazarov A.I., Nurullayeva Sh.T. Ekonometrika asoslari. Darslik. -T.: Iqtisodiyot, 2021. -298 b. (O'quv qo'llanma universitet ARM da bosma va PDF variantda mavjud).

2. Ахмедов Д., Ишназаров А., Нуруллаева Ш. Основы эконометрики. Учебное пособие. -Т.: «Издательский дом Инновационного развития», 2019.- 172 с. (O'quv qo'llanma universitet ARM da bosma va PDF variantda mavjud).

3. Хайяши Фумио. Эконометрика. Учебник. /Пер. с англ. под науч. ред. В.П. Носко. - М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2017. - 812 с. (Darslik universitet ARM da PDF variantda mavjud).

4. J. Wooldridge, Introductory Econometrics. A Modern Approach, Cengage. Michigan State University, 2012

#### Axborot manbaalari

1. [www.ifmr.uz](http://www.ifmr.uz) – O'zbekiston Respublikasi prognozlashtirish va makro iqtisodiy tadqiqotlar instituti sayti.

2. [www.mineconomy.uz](http://www.mineconomy.uz) –O'zbekiston Respublikasi iqtisodiy taraqqiyot va kamabag'allikni qisqartirish vazirligi sayti.

3. [www.stat.uz](http://www.stat.uz) – O'zbekiston Respublikasidavlat statistika qo'mitasi sayti.

4. [www.eviews.com](http://www.eviews.com) – Eviews dasturiy ta'minoti sayti.

5. [www.stata.com](http://www.stata.com) – Stata dasturiy ta'minoti sayti.

6. [www.ibm.com](http://www.ibm.com) – SPSS dasturiy ta'minoti sayti.

7. [www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/EC/2024\\_EC2C3.htm](http://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/EC/2024_EC2C3.htm)

7. Fanning o'quv dasturi Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institut Kengashining 2024 yil "27" 08 dagi "1"-sonli bayonnomasi bilan maqullangan.

8. **Fan/modul uchun mas'ullar:**

Roziqov G - TTYSI "Buxgalteriya hisobi va marketing" kafedrasida katta o'qituvchisi

Choriyev M. - TTYSI "Buxgalteriya hisobi va marketing" kafedrasida assistenti.

9.

**Taqrizchilar:**

Roziqov G. - TTYSI "Informatika va matematika" kafedrası katta o'qituvchisi.  
 Nuriddinov B.Z. - TKTI "Oliy matematika" kafedrası mudiri, PhD

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etilgan "Iqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP 300" o'lchoviga e'rikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan.

№	OTM nomi	QS	THE	Havolalar	Sillabusdagi mavzu nomi	Chet el universiteti Sillabuslaridagi mavzular
1	The London school of economics and political science	56	+	<a href="https://www.lse.ac.uk/resources/materials/courseGuides/EC2024_EC2C3.htm">https://www.lse.ac.uk/resources/materials/courseGuides/EC2024_EC2C3.htm</a>	4-mavzu Juft korrelyatsion-regression tahlil	Simple and multiple regression analysis