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

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
Iqtisodiyot fakulteti dekani,v.b.
_____ U.T.Eshmuradov
2026-yil “16” 06

AMALIY EKONOMETRIKA
FANINING O‘QUV DASTURI
(masofaviy ta’lim shakli)

Bilim sohasi: 400000 – Biznes, boshqaruv va huquq

Ta’lim sohasi: 410000 – Biznes va boshqaruv

Ta’lim yo‘nalishi: 60410100 –Iqtisodiyot

Samarqand – 2026

Mazkur o‘quv dasturi Iqtisodiyot fakulteti Kengashining 2026-yil 26.06 11-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Mazkur o‘quv dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining “Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar” kafedrasi tomonidan taqdim etilgan (kafedraning 2026-yil 26.06 11-sonli yig‘ilish bayoni).

Tuzuvchilar:

X.Urdushev – i.f.n. dotsenti, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining “Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar” kafedrasi o‘qituvchisi

V.Aktamova – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining “Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar” kafedrasi o‘qituvchisi.

Taqrizchilar:

X.Qarshiboyev – f.-m.f.n., dotsent , Samarqand iqtisodiyot va servis instituti Oliy matematika kafedrasi mudiri.

H.O’.Akbarov – v.b.,i.f.f.d. dotsenti, Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar institute, “Raqamli texnologiyalar, turizm va gumanitar fanlar” kafedrasi o‘qituvchisi.

19.	https://program-and-modules-handbook.bham.ac.uk/webhandbooks/WebHandbooks-control-servlet?Action=getModuleDetailsList&pgSubj=08&pgCrse=29186&searchTerm=002025
20.	https://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/MA/2024_MA108.htm
21.	http://collegecatalog.uchicago.edu/thecollege/economics/#Core%20Curriculum
22.	https://fliphtml5.com/xzfda/ojci/Essential_Mathematics_For_Economic_Analysis%2C_6th_Edition/

1.	Fan ma'lumotlari						
Fan/modul kodi AEKMET 1405	**O'quv yili** 2026-2027	**Semestr** 4			**ECTS – Kreditlar** 5		
Fan/modul turi Majburiy	**Ta'lim tili** O'zbek	**O'quv rejadagi tartib raqami** 60410100 – 1.18			**Haftadagi dars soatlari** 4		
Fanning nomi Amaliy ekonometrika	**Jami yuklama (soat)**	**Auditoriya mashg'ulotlari jami – 60 soat, shundan:**			**Mustaqil ta'lim (soat)**	**Kurs ishi**	
		Ma'ruza	**Amaliy**	**Lab-ya**			
	150	30	30	-	90	-	

2.	Fanning mazmuni
	Fanni maqsadi – talabalarga iqtisodiyotni globallashtirish sharoitida qishloq xo'jalik sohasi tarmoqlarida ekonometrik modellashtirish asoslarini; ishlab chiqarish jarayonlariga ekonometrik, iqtisodiy-matemetik va iqtisodiy-statistik usullarni qo'llashni; qishloq xo'jalik masalalarini ekonometrik modellar asosida amaliy dasturlar yordamida yechish va olingan natijalarni iqtisodiy tahlil qilishni; qishloq xo'jalik masalalrida korrelyatsion-regrission va ko'p omilli modellar yordamidan foydalanish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat. Fanning vazifasi – talabalarga turli xo'jalik shaklidagi korxonalarda ishlab chiqrish jarayonlarini rejalashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ekonometrik usullardan foydalanish, iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilishda ekonometrik modellardan foydalanishni, qishloq xo'jaligida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan turli muammolarni hal qilishda ekonometrik modellar va usullardan foydalanish va zamonaviy axborot texnologiyalarni qo'llashni amaliy faoliyatida olgan bilim, ko'nikmalarini kasbiy faoliyatda qo'llay olishiga erishish.

3.	Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar
1.	(AMAT1211210) Amaliy matematika 1.2
2.	(IAKTT1105) Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari va tizimlari
3.	(IQN1211210) Iqtisodiyot nazariyasi 1,2
4.	(STAT1306) Statistika
5.	(MAKIQ21405) Makroiqtisodiyot

4.	Ta`lim natijalari (TN)
	Kasbiy kompetensiyalar:
TN1	"Amaliy ekonometrika" fanning mazmuni, maqsadi, vazifasi va boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi, miqdor va sifat ko'rsatkichlari, ular orasidagi bog'lanishlar, juft omilli va ko'p omilli regression modellar, vaqtli qatorlarga oid modellar haqida bilimga ega bo'lishlari kerak.

TN2	Juft, ko'p omilli, vaqtli qator ekonometrik modellari ko'rinishlari va xususiyatlari, iqtisodiy rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini bilishlari lozim.
TN3	Talaba ekonometrik modellar yordamida iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish usullarini qo'llash, iqtisodiy rivojlanish muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish haqida bilimga ega bo'lishlari kerak.
	Ko'nikmalar:
TN6	Iqtisodiy axborotlarni to'plash, saralash, guruhlash usullarini; ma'lumotlarni grafik shklda tasvirlash va kerakli modelni tanlashni, vaqtli qatorlar uchun avtoregrissiyani hisoblash va trend ko'rinishini tanlashni, amaliy dasturlar yordamida ekonometrik tahlillar o'tkazish va natijalarni tahlil qilishni biladi va ulardan foydalana oladi.
TN7	Makroiqtisodiy hamda mikroiqtisodiy ko'rsatkichlarni ekonometrik tahlil qilish asosida iqtisodiy tahlil qilish, bashoratlash uchun qarorlar qabul qilishda tavsiyalar tayyorlash ko'nikmalariga ega bo'ladi.
TN8	Iqtisodiy jarayonlar va ko'rsatkichlarga ta'sir etuvchi tashqi va ichki muhit omillar va qonuniyatlariga baho bera oladi.

5.	**Fan mazmuni va mashg'ulotlar shakli:**	**Soat**
	Ma'ruza (M)	**30**
M1	**Amaliy ekonometrikaga kirish** Empirik iqtisodiy tahlilning bosqichlari. Iqtisodiy ma'lumotlarning shakllari: fazoviy ma'lumotlar, vaqtli qatorlar, panel ma'lumotlar. Iqtisodiy ma'lumotlarni yig'ish, saralash va taqdim qilish usullari. [1,2]	2
M2	**Iqtisodiyotda chiziqli modellar** Ko'ptarmoqli iqtisodiyotda balans munosabatlari. Ko'ptarmoqli iqtisodiyotda chiziqli modellar. Leontev modeli. Leontev modelining samaradorligi. Xarajatlar koeffitsiyentlarini hisoblash. [1,2]	2
M3	Foydalilik funksiyasi va uning xossalari. Iste'mol tanlovi funksiyasi, uning yechimi va xossalari. Tovarlar bir-birining o'rnini bosishi. Kompensatsiya samarasi. [1,2]	2
M4	**Ishlab chiqarish funksiyalari** Ishlab chiqarish funksiyasi haqida tushunchalar. Ishlab chiqarish funksiyasining ko'rinishlari va xossalari. Ishlab chiqarish funksiyasining o'rtacha va limit qiymatlari. [1,3]	2
M5	**Iqtisodiyotda ishlab chiqarish funksiyalarining tadbiqlari**	2

10.	**Foydalanilgan adabiyotlar**
	Asosiy adabiyotlar
1.	Habibullayev I. Ekonometrika. – T.: "IQTISOD-MOLIYA", 2020 yil. – 241 bet.
2.	Ишназаров А., Нуруллаева Ш., Муминова М., Рўзметова Н. Эконометрика асослари. Ўқув қўлланма. – Т.: "IQTISODIYOT", 2019 й. – 258 бет.
3.	Alimov R.X., Almurodov A.A., Xomidov S.O. Ekonometrik modellashtirish. O'quv qo'llanma. – T.: "IQTISODIYOT", 2019 yil – 122 bet.
	Qo'shimcha adabiyotlar
4.	Qarshimoyev X.Q., Djalilov Sh.A. Ekonometrika: o'quv qo'llanma. – T.: "IQTISOD-MOLIYA", 2020 yil. – 488 bet.
5	William H. Greene. Econometric Anlisys. 5th Edition. – USA, New York "Prentice Hall", 2003. – 802 pages.
6.	Damodar N. Gujarati. Basic Econometrics. 4th edition. – USA, New York "McGraw Hill", 2003. – 1027 pages.
7.	Genevieve Briand, Carter R. Hill. Using Excel: for Principles of Econometrics. 4th Edition. – USA, New York "JOHN WILLEY & SONS", 2011. – 484 pages.
8.	Эрнст Р.Берндт. Практика эконометрики: классика и современность. – М.: ЮНИТИ, 2005 г. – 864 с.
9.	Магнус Я.Р., Катышев П.Г., Пересецкий А.А. Эконометрика: начальный курс. Учебник. – М.: ДЕЛО, 2004 г. – 576 с.
10.	Айвазян Ш.А., Фантацинни Д. Эконометрика-2: продвинутый курс с приложениями в финансах: учебник. – М.: Магистр, 2014 г. – 944 с.
11.	Тарасевич Л.С., Гребиников Б.А., Леусский Л.А. Эконометрика: учебник. – М.: Высшее образование, 2005 г. – 288 с.
12.	Кувайскова Ю.Е. Эконометрика: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2017 г. – 166 с.
13.	R.Carter Hill, William E. Griffiths, Guay C. Lim. Principles of Econometrics. 5th edition. – Hoboken: Wiley, 2017. – 907 pages.
14.	Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: учебник для студентов вузов. – М.: ЮНИТИ, 2010 г. – 328 с.
15.	
	Axborot manbaalari
16.	Mathematics syllabus https://www.um.edu.mt/media/um/docs/directorates/matsec/syllabi/2025/im/Syllabus20-20IM200220Applied20Mathematics202025.pdf
17.	https://opac.atmaluhur.ac.id/uploaded_files/temporary/DigitalCollection/ZWI0ZTkzMDk0ZjIzMjY0ZjM2YTBhYWQxOTVhNDNkYjgzNTM0Y2NhMw==.pdf
18.	https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/6430fcda3696b.pdf

	➢ fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa; ➢ fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa; ➢ berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa; ➢ konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa; ➢ mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa; ➢ barcha amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirgan bo'lsa; ➢ nazariy bilimlarni turli vaziyatda qo'llay olish; ➢ tizimli yondashish, uzviylikka amal qilish.	
	b) 4 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim: ➢ fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymasa; ➢ fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa; ➢ fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirisida bajarsa; ➢ fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa; ➢ fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa; ➢ fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa; ➢ barcha amaliy ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishga harakat qilgan bo'lsa.	
	d) 3 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim: ➢ fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa; ➢ fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilsa; ➢ fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa; ➢ bayon qilish ravon bo'lmasa; ➢ fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa; ➢ fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.	
	e) quyidagi hollarda talabaning bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin: ➢ fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilmagan bo'lsa; ➢ fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa; ➢ fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajarmagan bo'lsa; ➢ fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa; ➢ fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa; ➢ fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa; ➢ fanni bilmasa.	

	Iqtisodiy o'sish jarayonlarini ishlab chiqarish funksiyalari yordamida tadqiq qilish. Talab va taklifning ekonometrik modellari. Makroiqtisodiy ekonometruk modellarning turlari va ularni iqtisodiy tahlilda qo'llanilishi. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni baholashda ekonometrik modellardan foydalanish. [2,3]	
M6	**Barqaror iqtisodiy o'sishni ekonometrik tadqiq etish** Barqarorlik haqida tushuncha. Iqtisodiy o'sish. Barqarorlikni yuqori darajadagi modellar yordamida tahlil qilish. Iqtisodiy o'sishning ekonometrik tahlillarida ishlab chiqarish funksiyalarini qo'llash [2,3]	2
M7	**Panel ma'lumotlarga asoslangan regrissiya** Ikkita vaqtli davrga tegishli panel ma'lumotlarni solishtirish. Fiksirlangan effektli regrissiya. Fiksirlangan vaqt effektli regrissiya. Fiksirlangan effektli regrissiya uchun standart xatolik. Balanslanmagan panellarda tuzatilgan effektlar. Tasodifiy effektlarga korrelyatsion yondoshuv. Panelli ma'lumotlar usullarini boshqa tuzilmaviy modellarga qo'llash. [1,2]	2
M8	**Instrumental o'zgaruvchilarni baholash** Instrumental o'zgaruvchilar tushunchasi. Instrumental ekzogenlik. Instrumental o'zgaruvchilar baholovchisi. Instrumental o'zgaruvchilar baholovchisi orqali statistik xulosa qilish. Instrumental o'zgaruvchilar baholashdan so'ng determinatsiya koeffisiyentini hisoblash. Instumental o'zgaruvchili ko'p omilli regrissiya. [1,2]	2
M9	**Ikki bosqichli eng kichik kvadratlar (2SLS)** Bir omilli endogen o'zgaruvchi. Ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli (2SLS). Multikolleniarlik va ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli orasidagi bog'lanish. Ko'p omilli endogen o'zgaruvchi. ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usulidan keyin ko'pmaqsadli gipotezalarini tekshirish. Instrumental o'zgaruvchilarda xatolarni hisoblash. Ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usulining vaqtli qatorlarga tadbiqlari. [1,3]	2
M10	**Logit va Probit modellar** Binar qiymatlar uchun Logit va Probit modellar. Logit va Probit modellarni aniqlash. Logit va Probit modellarining maksimal ehtimoliligini baholash. Ko'pmaqsadli gipotezalarini tekshirish. Logit va probit baholarini interrpitatsiyalash. Burchak yechimi javoblari uchun Tobit modeli. Puasson regrissiya modeli. Senzurali regrissiya modeli. Kesishgan regrissiyalar modeli. [2,3]	2
M11	**Vaqt qatori tahliliga kirish.** Cheksiz taqsimlangan lagli modellar. Kechikishlarning geometric (Koyk) modeli. Laglarning ratsional taqsimot modeli. Yagona ildiz mezoni. Soxta regrissiya. Kointegratsiya va xatolarni tuzatish modellari. Prognozlash. Bir qadamli va ko'p qadamli	2

	prognozlashlar. Trendga ega, mavsumiy va tasodifiy jarayonlarni prognozlash. [2,3]	
M12	**ARIMA modellar va prognozlash.** Iqtisodiy prognozlahga yondoshuvlar. Eksponensial tekislash usullari. Vaqtli qatorlar uchun avtoregrissiya (AR). Siljigan o'rtachali avtoregrissiya (ARMA) jarayoni. Integral siljigan o'rtachali avtoregrissiya (ARIMA) jarayoni. Box-Jenkins (BJ) metodologiyasi. ARIMA modelini baholash. Vektorli avtoregrissiya (VAR). [1,3]	2
M13	**ARCH va GARCH modeli.** Moliyaviy vaqtli qatorlarda o'zgaruvchanlikni o'lchash. O'zgaruvchanlikni klasterlash. Avtoregressiv shartli heteroskedastiklik. Baholash va xulosa chiqarish. Qimmatli qog'ozlar narxining o'zgaruvchanligiga tadbiqi. [1,2]	2
M14	**Dinamik sabab-oqibat effektlarni baholash.** Sabab-oqibat effektlari va dinamik qator ma'lumotlari. Dinamik effektlar va taqsimlangan lagli model. Vaqtli qatorlarni empiric tahlil qilish qiymati. Ekzogenlikning ikki turi. Taqsimlangan lagli modelning asimptotalari. [1,3]	2
M15	**Dinamik ekonometrik modellar.** Taqsimlangan lagli modellar parametrlarini aniqlash. Almon modellari. Koyk modellari. Adaptiv kutishlar modellari. Dinamik ekonomik modellarni iqtisodiy prognozlashlarda qo'llanilishi. [1,2,3]	2
	Amaliy mashg'ulot (A)	**30**
A1	Ehtimollar nazariyasining asosiy masalalari	2
A2	Tasodifiy miqdorlar va ularning sonli xarakteristikalari	2
A3	Tasnifiy statistika. Statistik gipotezalarni tekshirish	2
A4	Chiziqli juft regrissiya tenglamasi. Eng kichik kvadratlar usuli (EKKU)	2
A5	Juft omilli chiziqsiz regrissiya tenglamasi	2
A6	Ko'p omilli regrissiya tenglamasini tuzish	2
A7	Ko'p omilli regrissiya tenglamasi ishonchliligi va parametrlarini baholash	2
A8	Ko'p omilli regrissiya tenglamasi va uning parametrlarini testlash	2
A9	Tenglamalar tizmi ko'rinishidagi modellar	2
A10	Trend tenglamasini tanlash va uning parametrlarini aniqlash. Vaqtli qatorlarni analitik silliqlash usullari	2
A11	Avtoregression modellar. Sirg'anuvchan o'rtachali modellar	2
A12	Stoxastik regrissorli modellar	2
A13	Panelli ma'lumotlardan tuzilgan modellar	2
A14	STATA dasturida ma'lumotlar va ularni kiritish usullari	2
A15	STATA dasturida ekonometrik modellar tuzish	2

6.	**Mustaqil ta'lim topshiriqlari***	**90**
1.	Tasodifiy miqdorlar va ularning sonli xarakteristikalari.	6
2.	Bosh va tanlanma to'plamlar. Tanlanmaning statistik baholari.	6
3.	Asosoiy taqsimot qonunlari: normal taqsimot qonuni, binomial taqsimot qonuni, tekis taqsimot qonuni.	6
4.	Statistik gipotezalarni tekshirish	6
5.	Katta sonlar qonuni. Markaziy limit teoremasi.	6
6.	Ishlab chiqarish funksiyasi, uning turlari va xossalari.	6
7.	Chiziqli ko'rinishga keltiriladigan funksiyalar.	6
8.	Regrissiyaning chiziqsiz modeli. Gauss-Markov teoremasi.	6
9.	Regrissiya tenglamasi ishonchliligi va uning parametrlarini baholash.	6
10.	Darbin-Uotson mezoni bo'yicha avtokorrelyatsiyani aniqlash.	6
11.	Giteroksidatlik va uning turlari.	6
12.	Adaptiv-immitatasion modellashtirish.	6
13.	Microsoft Excel dasturi yordamida ekonometrik modellar tuzish.	6
14.	Eviews dasturi yordamida ekonometrik modellarni tuzish.	6
15.	Tasodifiy miqdorlar va ularning sonli xarakteristikalari.	6

***Izoh:** Fan (modul) yuzasidan talabalar bajaradigan mustaqil ish topshiriqlari variativ tavsifga ega bo'lishi lozim. Mustaqil ish topshiriqlarining 1/3 qismi kichik guruhlarda hamkorlikda ishlash (kooperativlik)ga mo'ljallangan.*

7. Ta'lim texnologiyalar va metodlari

- ma'ruzalar;
- amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;
- interfaol keys-stadilar;
- blits-so'rov;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

8. Talabalar tomonidan kridetlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

9. Talabalar bilimini baholash mezoni

a) 5 baho olish uchun talabaning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yorita olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;