

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI



AMALIY MATEMATIKA 1

FANI BO'YICHA

SILLABUS
(kunduzgi, kechki, masofaviy)

Bilim sohasi:	400000	- Biznes, boshqaruv va huquq
Ta'lim sohasi:	410000	- Biznes va boshqaruv
Ta'lim yo'nalishlari:	60410100	- Iqtisodiyot
	60410200	- Buxgalteriya hisobi
	60410300	- Soliqlar va soliqqa tortish
	60410500	- Moliya va moliyaviy texnologiyalar
	60410600	- Bank ishi
	60410800	- Menejment
	60411000	- Inson resurslarini boshqarish
	60411100	- Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar
	60411200	- Marketing
Bilim sohasi:	1000000	- Xizmatlar
Ta'lim sohasi:	1010000	- Xizmat ko'rsatish sohasi
Ta'lim yo'nalishlari:	61010400	- Logistika

SAMARQAND – 2024



Modul / FAN SILLABUSI

60410100	- Iqtisodiyot
60410200	- Buxgalteriya hisobi
60410300	- Soliqlar va soliqqa tortish
60410500	- Moliya va moliyaviy texnologiyalar
60410600	- Bank ishi
60410800	- Menejment
60411000	- Inson resurslarini boshqarish
60411100	- Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar
60411200	- Marketing
61010400	- Logistika

Fan nomi:	Amaliy matematika 1
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	AMAT1105
Yil:	2024-2025
Semestr:	I
Ta'lim shakli:	Kunduzgi, kechki, masofviy
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	150
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	30
Labaratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	90
Kredit miqdori:	5
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	"Amaliy matematika 1" fanini o'qitishning maqsadi – iqtisodiy tushunchalarning matematik mohiyatini tushuntirish hamda talabalarda iqtisodiy jarayonlarga matematik metodlarni tatbiq etish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.
------------	--

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

	Maktab va akademik litseylarda o'qitiladigan matematika, algebra va geometriya fanlarini yaxshi o'zlashtirgan bo'lishi zarur.
--	---

Ta'lim natijalari (TN)

	Tasavvur jihatdan:
TN1	matematik modellash, matritsa va determinantlar nazariyasini; algebraik tenglamalar sistemasini tahlil etish, uning yechimlarini topish; chiziqli fazo va

	operatorlar; qavariq to'plam va ularning xossalari; differensial va integral hisob hamda qatorlar tushunchalari haqida tasavvurga ega bo'lishi;
	Ko'nikma jihatidan
TN2	chiziqli va Yevklid fazolarning mohiyatini va mazmunini, vektorlarning chiziqli bog'liqligi va chiziqli erkliligini, vektorlar sistemasining rangini, fazoning bazisi va o'lchovini; iqtisodiy muammolarning optimal yechimlarini topish va bu yechimlarni tahlil qilish; chiziqli fazoda uning bir fazo ostidan ikkinchi fazo ostini amalga oshirish; simpleks, Lagranj ko'paytuvchilari metodlarini hamda o'yinlar nazariyasini qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;
	Malaka jihatidan:
TN3	statistik ma'lumotlarni to'plash, guruhlash va tahlil qilish, iqtisodiy jarayonlarning rivojlanishini prognoz qilish, iqtisodiy muammolarning matematik modellarini tuzish va optimallashtirish; iqtisodiy jarayonlarini dispersion va regression tahlil qilish; differensial va integral hisob formulalaridan iqtisodiy jarayonlarni tahlil qilish malakalariga ega bo'lishi kerak;

Fan mazmuni		
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)		Ajratilgan soat
M1	Matritsa va uning ustida amallar	2
M2	Determinantlar nazariyasi	2
M3	Teskari matritsa va matritsa rangi	2
M4	Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi. Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechishning Gauss va Gauss-Jordan usullari	2
M5	Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning matritsalar usuli. Kramer qoidasi	2
M6	Kvadratik formalar	2
M7	Analitik geometriya elementlari	2
M8	R^n fazoda nuqtalarning o'zaro joylashishi. Sonlar ketma-ketligi va uning limiti	2
M9	Bir va ko'p o'zgaruvchili funksiyalar va ularning iqtisodiy jarayonlardagi o'rni	2
M10	Funksiya limiti va uzluksizligi	2
M11	Bir o'zgaruvchili funksiya hosilasi va differensial	2
M12	Differensiallanuvchi funksiyalar va ular uchun asosiy teoremlar. Hosilaning ba'zi tatbiqlari	2
M13	Ko'p o'zgaruvchili funksiya differensial. Xususiy hosila va yuqori tartibli differensiallar	2
M14	Aniqmas va aniq integral	2
M15	Birinchi tartibli va ikkinchi tartibli differensial tenglamalar	2
JAMI:		30
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A)		
A1	Matritsa va uning ustida amallar	2
A2	Determinantlar nazariyasi	2
A3	Teskari matritsa va matritsa rangi	2
A4	Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasi. Chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechishning Gauss va Gauss-Jordan usullari	2
A5	Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning matritsalar usuli. Kramer qoidasi	2
A6	Kvadratik formalar	2

A7	Analitik geometriya elementlari	2
A8	R^n fazoda nuqtalarning o'zaro joylashishi. Sonlar ketma-ketligi va uning limiti	2
A9	Bir va ko'p o'zgaruvchili funksiyalar va ularning iqtisodiy jarayonlardagi o'rni. Kobb-Duglas funksiyasi	2
A10	Funksiya limiti va uzluksizligi	2
A11	Bir o'zgaruvchili funksiya hosilasi va differensial	2
A12	Differensiallanuvchi funksiyalar va ular uchun asosiy teoremlar. Hosilaning ba'zi tatbiqlari	2
A13	Ko'p o'zgaruvchili funksiya differensial. Xususiy hosila va yuqori tartibli differensiallar	2
A14	Aniqmas va aniq integral	2
A15	Birinchi tartibli va ikkinchi tartibli differensial tenglamalar	2
JAMI:		30

N_o	Mustaqil ta'lim (MT)	Ajratilgan soat
MT1	MS Excel dasturida matritsani transponirlash, matritsalarini qo'shish va ko'paytirish, matritsani songa ko'paytirish va bo'lish, matritsalarini ko'paytirishga doir misollar yechish	3
MT2	MS Excel dasturida determinantlarni va teskari matritsani hisoblashga doir misollar yechish	3
MT3	MS Excel dasturi elektron jadvalida chiziqli algebraik tenglamalar sistemasini yechish	3
MT4	Arifmetik vektor fazo	3
MT5	Bir jinsli chiziqli algebraik tenglamalar sistemasining fundamental yechimlari tizimi	3
MT6	Chiziqli fazo	3
MT7	Chiziqli operatorlar va ularning qo'llanilishi.	3
MT8	Iqtisodiy masalalarni yechishning ba'zi metodlari	3
MT9	Ko'p tarmoqli iqtisodiyotning Leont'ev modeli	3
MT10	Xalqaro savdo modeli	3
MT11	Funksiyalarning iqtisodda qo'llanilishi	3
MT12	Funksiya limiti. Iqtisodda limit miqdorlar	3
MT13	MS Excelda davriy to'lov bilan bog'liq finans funksiyalarga doir masalalar	3
MT14	Foydani maksimallashtirish masalasi	3
MT15	Foydani optimallashtirish masalasi	3
MT16	Korxonalarni soliqqa tortishni optimallashtirish	3
MT17	Logarifmik hosilaning iqtisodiyotda qo'llanilishi	3
MT18	Iqtisodiyotda elastiklik	3
MT19	Akseleratsiya prinsipi	3
MT20	Funksiya differensialining amaliy masalalarda qo'llanilishi	3
MT21	Aniqmas integral va integrallash metodlari	3
MT22	Aniq integral tushunchasining iqtisodiyotga qo'llanilishi	3
MT23	Samuyelson-Xiksning dinamik ekonomik modeli	3
MT24	Bozorning o'rganchak modeli	3
MT25	Birinchi tartibli differensial tenglamalar	3
MT26	Ikkinchi tartibli differensial tenglamalar	3
MT27	Birinchi tartibli chekli ayirmali tenglamalar	3

MT28	Ikkinchi tartibli chekli ayirmali tenglamalar	3
MT29	Chekli ayirmali tenglamalarning iqtisodda qo'llanilishi	3
MT30	Dinamik modellar	3
JAMI:		90

Asosiy adabiyotlar

1.	X.Q.Qarshiboyev, I.E.Shodmonov, I.A.Shukurov. Amaliy matematika 1. O'quv qo'llanma. ISBN: 978-9910-753-45-9, "Fan bulog'i" nashriyoti, Samarqand sh. 2023.
2.	U.Z.Raximova, U.R.Ismatov, E.S.Salimov. Matematika 1. O'quv qo'llanma. ISBN: 978-9910-753-47-3, "Fan bulog'i" nashriyoti, Samarqand sh. 2023.
3.	J.B.Quljanov, U.Z.Raximova, Sh.B.O'razaliyev. Matematika 1. O'quv qo'llanma. ISBN: 978-9910-753-48-0, "Fan bulog'i" nashriyoti, Samarqand sh. 2023.
4.	Н.Ш.Кремер. Высшая математика для экономистов. Москва "Банки и биржи". Издательское объединение "ЮНИТИ". 2010.

Qo'shimcha adabiyotlar

1.	Sh.Sharahmetov, O.Qurbanov, Iqtisodchilar uchun matematika, ISBN 978-9946-407-55-4-2, O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2017.
2.	A.Soliyev, S.Nosirova, Ya. Muxtarov, T.Bo'riyev. Matematika. Iqtisodchilar uchun amaliy mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma – Samarqand. SamDU nashri 2021-200 bet
3.	Soatov Yo.U. Oliy matematika. 1,2,3 jild. - T: O'qituvchi, 1992, 1994, 1996
4.	Qarshiboyev X.Q., Sh.A.Djalilov., B.I.Ashurov. – Ekonometrika. O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod-moliya". 2020. 488 b
5.	Бабаджанов Ш.Ш. Математика для экономистов. Учебное пособие. Т.: "Iqtisod-moliya". 2018. 746 c.
6.	Под общей редакцией О.В.Татарникова. Высшая математика для экономистов. ПРАКТИКУМ. М.: КНОРУС, 2020. 317 c.
7.	Xashimov A.R., Ochilova N.K., Axmedov M.I, Sovoldiyev A.I. Iqtisodiy matematika. O'quv qo'llanma. T.: "Fan va texnologiya". 2018. 352 b.
8.	Xashimov A.R., Xujaniyazova G.S. Iqtisodchilar uchun matematika (mustaqil ta'lim bo'yicha praktikum). O'quv qo'llanma. T.: "Iqtisod-moliya". 2019. 400 b.
9.	Бабаджанов Ш.Ш. Сборник задач по дисциплине «Математика для экономистов». Методическое пособие. Т.: TQI. 2017. 296 c.
10.	Begmatov A.B., Qarshiboyev X. Q. Oliy matematika. Amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. Samarqand. SamSI. 2007. 236 b.

Axborot manbaalari

1	www.gov.uz – (O'zbekiston Respublikasi xukumat portal)
2	www.lex.uz – (O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi)
3	www.http://arm.sies.uz – (Samarqand iqtisodiyot va servis instituti)
4	https://t.me/+nz4VCxEbIn43ODM6 – (Samarqand iqtisodiyot va servis instituti Axborot-resurs markazi rasmiy telegram guruh havolasi)

Talabani fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

- a) 5 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:
 ➤ fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritib olsa;

- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- 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;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa.
- b) **4 baho olish uchun talabani 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 tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektga puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa me'yoriy-huquqiy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.
- c) **3 baho olish uchun talabani bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- fan xaqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmasa;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.
- d) **quyidagi hollarda talabani bilim darajasi qoniqarsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:**
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rilmagan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- 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.

Agar talaba hemis tizimida baholanganda quyidagicha baholanadi:	
0-59 ballgacha	2 baho,
60-69 ballgacha	3 baho,
70-89 ballgacha	4 baho,
90-100 ballgacha	5 baho.

Fan o'qituvchisi to'g'risida ma'lumot

Mualliflar:	X.Q.Qarshiboyev – SamISI, “Oliy matematika” kafedrasi mudiri, f.-m.f.n, dotsent. F.O.Husanov – SamISI, “Oliy matematika” kafedrasi o'qituvchisi. U.R.Ismatov – SamISI, “Oliy matematika” kafedrasi o'qituvchisi.
E – mail:	husanovfarrux7@gmail.com ismatovutkir89@gmail.com
Tashkilot:	SamISI “Oliy matematika” kafedrasi
Taqrizchilar:	O'.N.Quljonov – Samarqand davlat universiteti “Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika” kafedrasi mudiri, f.-m.f. PhD, dotsent. Q.J.Mirzayev. – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti, “Raqamli iqtisodiyot” kafedrasi mudiri, professor.

29 Mazkur Sillabus institut o'quv-uslubuy Kengashining 2024 yil
08 dagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

27 Mazkur Sillabus "Oliy matematika" kafedrasining 2024 yil
08 dagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

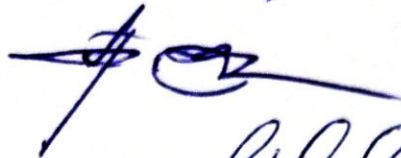
O'quv-uslubuyat bo'limi boshlig'i:



I. Shodmonov

Bank-moliya xizmatlari

fakulteti dekani:



O. Pardayev

Iqtisodiyot fakulteti dekani:



Sh. Islomov

Buxgalteriya hisobi va menejment fakulteti dekani:



J. Abiyev

Servis fakulteti dekani:



N. Xudoyberdiyev

Ikkinchi va kechki ta'lim bo'limi boshlig'i:



R. Samandarov

Kafedra mudiri:



X. Qarshiboyev

Tuzuvchilar:



F. Husanov



U. Ismatov



I. Shukurov