

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

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



OLIV MATEMATIKA 1,2

FANI BO'YICHA

SILLABUS

1-kurs sirtqi bo'lim uchun

Bilim sohasi:	700000 — Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000 — Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	60710200 — Biotexnologiya



Modul / FAN SILLABUSI
1-bosqich sirtqi bo'lim uchun
60710200 –Biotexnologiya



Fan nomi:	<i>Oliy matematika</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	OM11208
Yil:	1
Semestr:	1,2
Ta'lim shakli:	Sirtqi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	14
Amaliy mashg'ulotlar	26
Laboratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	200
Kredit miqdori:	8
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

FM1	Talabalarga qishloq xo'jaligi iqtisodiyotida miqdoriy kattaliklarni matematik usullarda tahlil qilish, qayta ishlash va qarorlar qabul qilishda qo'llash usullari boyicha bilimlarni shakllantirish, egallangan bilimlarni amaliyotga tadbiiq etish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1.	Matematika
2.	Informatika
3.	Axborot texnologiyalari
4.	Tabiiy fanlar

Ta'lim natijalari (TN)

	<i>Bilimlar jihatidan:</i>
TN1	Matritsalar va ular ustida amallar, kvadrat matritsanng determinantini aniqlash, tenglamalar sistemasini turli usullarda yechish, tekislikda analitik geometriyaning asosiy tushuncha va formulalarini bilishlari

	kerak;
TN2	Sonli ketme-ketliklar va funksiya limitlari, funksiyaning hosilasi ta'rifi, funksiya differinsiali, funksiya hosilasining geometric, fizik va iqtisodiy ma'nolari, ikki o'zgaruvchili funksiya va uning xususiy hosilalari ta'riflarini, aniqmas integralning ta'rifi, elementar unksiyalarning integrallar jadvalini, integrallash usullarini, integral yig'indi va aniq integral ta'rifini, Nyuton-Leybnits formulasini, integrallash usullarini Xosmas integral ta'rifini va turlarini bilishlari lozim;
TN3	Differinsial tenglamaning ta'rifi, Kosh masalasi, birinchi tartibli oddiy differinsial tenglamalarning turlari va yechilish usullari, yuqori tartibli differinsial tenglamalar haqida tushuncha va bilimga ega bo'lishlari kerak;
TN4	Hodisalarning turlari, tasodifiy hodisaning ehtimoli, tasodifiy miqdorlar va ularning sonli xarakteristikallari, asosiy taqsimot qonunlari, tanlanma va bosh to'plam, tanlanmaning statistik xarakteristikallari, statistik gipotezalar, korrelyatsiya koeffitsiyenti, regrissiya tenglamalari va turlari haqida bilimga ega bo'lishlari;
TN5	Chiziqli dasturlash masalasining umumiy qo'yilishi, Simpleks usul va sun'iy bazis usullarining mohiyati, chiziqli dasturlash masalalarining qishloq xo'jalik iqtisodiyoti qo'llanilishi, o'yinlar nazariyasining mohiyatini bilishlari kerak.
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN6	Matritsalar ustida amallar bajara oladi, 2-,3- va yuqori tartibli determinantlarni hisoblay oladi, chiziqli tenglamalar sistemalarini turli usullarda yecha oladi, vektorlarni ortogonalligi, chiziqli bogliqligi toki chiziqli bog'liqmasliklarini tekshira oladi, tekislikda ikki to'g'ri chiziqlarning o'zaro munosabatlarini tekshira oladi;
TN7	Sonlar ketma-ketligining va funksiya limitlarini hsovlay oladi, turli ko'rinishdagi aniqmasliklarni ocha oladi, elementar va murakkab funksiyalarning hosilalarini topa oladi, funksiyan hosila yordamida to'la tekshirib grafigini qura oladi, iqtisodiy masalalarda hosilani qo'llay oladi, ikki o'zgaruvchili funksiyanin ekstremumga tekshira oladi, turli integrallash usullari yordamida aniqmas integralni topa oladi, aniq integral yordamida egri chiziqli trapetsiya yuzi va aylanma jism hajmini hisoblay oladi, aniq integralni iqtisodiy masalalarga qo'llay oladi, xosmas integralning yaqinlashishini tekshira oladi;
TN8	Sonli qatorlar va darajali qatorlarning yaqinlashishini tekshira oladi, funksiyan Teylor qatoriga yoyish orqali taqribiy qiymatini hisoblay oladi, birinchi tartibli o'zgaruvchilari ajraladigan, chiziqli, bir jinsli va to'la differinsial tenglamalarning umumiy va xususiy yechimlarini topa oladi, ikkinchi tartibli chiziqli bir jinsli va bir jinsli bo'lmagan differinsial tenglamalarni yecha oladi, differinsil tenglamalarni iqtisodiy dinamika masalalariga qo'llay oladi;

TN9	Hodisalar ehtimollarini turli usullarda hisoblay oladi, to'la ehtimol formulasi, Bayes formulasi, Bernulli sxemasi, Lagranjning local va integral teoremlarini amaliy masalalarga qo'llay oladi, diskret tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalarini toppish orqali xulosalar chiqara oladi, tadqiqot uchun tanlanma ajratib variatsion qatorini tuza oladi, tanlanmaning statistik xarakteristikalarini hisoblash orqali xulosa chiqarish ko'nikmasiga ega bo'ladi, ikkita miqdorning korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash orqali ularning bog'lanish zichligi haqida xulosa chiqarish va tanlanma regrissiya tenglamasini tuzish ko'nikmalariga ega bo'ladi, statistik gipotezalarni tekshirish va xulosa berish ko'nikmalarini egallaydi;
TN10	Qishloq xo'jalik iqtisodiyotiga doir masalalarni tahlil qilish orqali matematik modelini tuzish ko'nikmalari shakllanadi, chiziqli dasturlash masalasini kompyuter dasturlari yordamida yecha oladi va olingan yechim asosida iqtisodiy tahlil o'tkazish va qarorlar qabul qilish ko'nikmalari shakllanadi.

Fan mazmuni	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)	
M1	Matritsalar va ular ustida amallar
M2	Chiziqli tenglamalar sistemalari va ularni yechish usullari
M3	Matematik tahlilga kirish
M4	Tasodifiy miqdorlar
M5	Matematik statistika elementlari
M6	Korrelyatsiya nazariyasi
M7	Chiziqli dasturlash masalasini yechishning sun'iy bazis usuli
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Matritsalar va ular ustida amallar
A2	Chiziqli tenglamalar sistemasini teskari matritsa usulida yechish
A3	Hosila yordamida funksiyani to'la tekshirish
A4	Aniqmas integral
A5	Aniq integrallar
A6	To'la ehtimol va Bayes formulasi
A7	Bernulli sxemasi. Laplasning lokal va integral teoremlariga doir masalalar
A8	Diskret tasodifiy miqdor va uning sonli xarakteristikalar
A9	Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash usullari
A10	EKKU da korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash
A11	Chiziqli dasturlash masalasining geometrik talqini
A12	Chiziqli dasturlash masalalarini yechishda Jordan usullari
A13	Chiziqli dasturlash masalalarini yechishda kompyuter dasturlaridan foydalanish

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 29 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

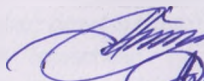
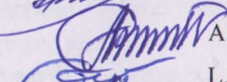
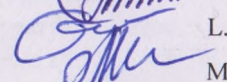
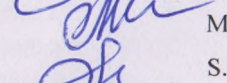
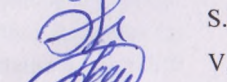
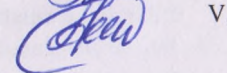
Mazkur Sillabus "Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar" kafedrasining 2024 yil 27 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

/ O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet dekani

Kafedra mudiri

Tuzuvchilar

 R. Ro'ziqulov
 A. Nurniyozov
 L. Safarova
 M. Mavlyanov
 S. Eshanqulov
 V. Aktamova

Mustaqil ta'lim (MT)		200 soat
1.	Amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish va uy ishlarini bajarish	60
2.	Berilgan mavzular bo'yicha taqdimotlar tayyorlash	30
3.	Berilgan axborot manbalarni tarjima qilish orqali ma'ruza tayyorlash	40
4.	Berilgan mavzu bo'yicha referat tayyorlash	30
5.	Berilgan mavzu bo'yicha hisobot tayyorlash	40

Asosiy adabiyotlar	
1.	Ruzmetov K.Sh., Djumabayev G'.X.. "Matematika", -T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2018.(darslik)
2.	Ruzmetov Q. "Matematika", -T.: Vneshinvestprom, 2020(darslik)
3.	Abdalimov B.. "Oliy matematika". -T.: "O'qituvchi", 1994.(darslik)
Qo'shimcha adabiyotlar	
1.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.
2.	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.
3.	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.
4.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5696 son Farmoni.
5.	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi "Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-187-son qarori
6.	Желтиков А.И. Современные проблемы зоотехнии. Методические рекомендации. Новосибирск, 2017.
7.	Nurmonov M., Fayziyev J. Amaliy matematika I. O'quv qo'llanma. – T.: "Innovatsion rivojlanish matbaa uyi", 2022. – 294 b.
8.	Sherboyev N., Usarov J. Amaliy matematika I. O'quv qo'llanma. – T.: "Innovatsion rivojlanish matbaa uyi", 2021. – 204 b.
9.	Урдушев Х., Бойчакаев М. Математик дастурлаш. Услубий қўлланма. – Самарқанд, 2006. – 256 б
10.	Гмурман В.Е. Эхтимоллар назарияси ва математик статистика. – T.: "Ўқитувчи", 2003. – 366 б
11.	Qarshimoyev X.Q., Djalilov Sh.A. Ekonometrika: o'quv qo'llanma. – T.: "IQTISOD-MOLIYA", 2020 yil. – 488 bet.
12.	K.Ruzmetov."Matematika".O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi T.:2021y (o'quv qo'llanma).
13.	Б.Абдалимов ва бошқалар. "Олий математикадан масалалар бўйича қўлланма" "Ўқитувчи" Т.:1985(қўлланма).

14.	Соатов Э.У. Олий математика курси. 1,2 том, Уқитувчи, 1994.
Axborot manbaalari	
1.	https://ziyonet.uz/
2.	https://unilibrary.uz/
3.	https://arm.ssuv.uz/
4.	http://mathhelpplanet.com/
5.	http://www.reshebnik.ru/
6.	https://math.semestr.ru/
7.	https://www.wolframalpha.com/
8.	https://math.microsoft.com/ru
9.	https://www.mathway.com/LinearAlgebra
10.	https://twirpx.com

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

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

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritishga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon etishga ega bo'lsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olishga ega bo'lsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meъyoriy-xuquqiy xujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;

- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilsa;

b) 4 baho olish uchun talabanning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olishga ega bo'lsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;

- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meъyoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabanning 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'yilmas;
- bayon qilish ravon bo'lmas;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblar olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabanning 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'lmas;
- 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.

Fan o'qituvchisi haqida maълumot

Mualliflar:	Mavlyanov M. – SamDVMCHBU, “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasida katta o'qituvchisi Aktamova V. – SamDVMCHBU, “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasida o'qituvchisi
E-mail:	x.urdushev@gmail.com
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Axborot texnologiyalari va tabiiy fanlar” kafedrasida
Taqrizchilar:	Taqrizchilar: B.B.Babajanov – Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Samarqand filiali “Dasturiy injiniring” kafedrasida dotsenti, f.m.f.n. X.Akbarov – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti “Raъamli texnologiyalar va buxgalteriya hisobi” kafedrasida mudiri, i.f. bo'yicha f.d. (PhD).