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

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

________ A.A.Elmurodov

2025 yil “29” 08 ______

EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA

FANI BO‘YICHA

SILLABUS

Kechki ta‘lim shakli uchun

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya
Ta’lim sohasi: 810000 – Qishloq xo‘jaligi
Ta’lim yo‘nalishlari: 60810700 – Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Samarqand – 2025

Modul / FAN SILLABUSI
Chorvachilik va texnologiyalar fakulteti
60810700 – Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi

Fan nomi:	*Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika*
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	ENMSB1104
Yil:	2025-2026
Semestr:	I
Ta'lim shakli:	Kechki
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	20
Amaliy mashg'ulotlar	20
Laboratoriya mashg'ulotlari	–
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	80
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	Qishloq xo'jaligi iqtisodiyotida miqdoriy kattaliklarni matematik usullarda tahlil qilish, qayta ishlash va qarorlar qabul qilishda qo'llash usullari bo'yicha bilimlarni shakllantirish, egallangan bilimlarni amalyotga tadbiq 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)	
	Bilimlar jihatidan:
TN1	Hodisalarning turlari, tasodifiy hodisaning ehtimoli, tasodifiy miqdorlar va ularning sonli xarakteristikalari, asosiy taqsimot qonunlari, tanlanma va bosh to'plam, tanlanmaning statistik xarakteristikalari, statistik gipotezalar, korrelyatsiya koeffitsiyenti, regrissiya tenglamalari va turlari haqida bilimga ega bo'lishlari;
TN2	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	Hodisalar ehtimollarini turli usullarda hisoblay oladi, to'la ehtimol formulasi, Beyes formulasi, Bernulli sxemasi, Lagranjning local va integral teoremalarini 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;
TN7	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	Tasodifiy hodisalar
M2	Ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish
M3	Kamida bitta hodisaning ro'y berish ehtimoli
M4	Bog'liq bo'lmagan tajribalar ketma-ketligi
M5	Tasodifiy miqdorlar
M6	Asosiy taqsimot qonunlari
M7	Matematik statistikaning asosiy vazifalari
M8	Korrelyatsiya nazariyasi
M9	Regrissiya tenglamasi
M10	Statistik gipotezalarni tekshirish
Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)	
A1	Ehtimolning statistik va geometrik ta'riflariga doir masalalar
A2	To'la ehtimol va Beyes formulasi

A3	Bernulli sxemasi
A4	Laplasning lokal va integral teoremalariga doir masalalar
A5	Diskret tasodifiy miqdor va uning sonli xarakteristikalari
A6	Uzluksiz tasodifiy miqdor va uning sonli xarakteristikalari
A7	Katta sonlar qonuni va markaziy limit teoremasi
A8	Binomial taqsimot qonuniga doir maslalar yechish
A9	Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash
A10	Statistik gipotezani tekshirishga oid masalalar

Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)		
MT1	Kombinatorika elementlaridan amaliy masalalarda foydalanish.	2
MT2	Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jalik masalalarida qo'llanilishi	2
MT3	Ehtimolning statistik va geometrik ta'riflariga doir masalalar	4
MT4	Binomial taqsimot yordamida urug'ning unib chiqish taqsimotini qurish	2
MT5	Aniq integralning qishloq xo'jaligi va chorvachilik masalalariga tadbiqi mavzusida ma'ruza tayyorlash	4
MT6	Laplasning lokal va integral teoremalariga doir masalalar	4
MT7	Fisher taqsimoti. Styudent taqsimoti	2
MT8	Katta sonlar qonuni va uning qishloq xo'jaligi masalalariga tadbiqi	4
MT9	Markaziy limit teoremasi	2
MT10	Ikki o'lchamli tasodifiy miqdorlar haqida tushunchalar	4
MT11	Nuqtaviy va intervalli baholar	2
MT12	Markaziy va empirik momentlar va ularning qo'llanilishi	4
MT13	Spirmenning tanlanma rang korrelyatsiya koeffitsiyenti	4
MT14	Kendallning tanlanma rang korrelyatsiya koeffitsiyenti va uning ahamiyatliligini tekshirish	4
MT15	Egri chiziqli regrissiya tenglamalari	2
MT16	Qishloq xo'jaligi va chorvachilikda korrelyatsion-regrission masalalar	4
MT17	Ekin maydonlarini optimal joylashtirishning chiziqli modelini kompyuter dasturida yechish va hisobot tayyorlash	4
MT18	Bir omilli dispersion tahlil usullarining qishloq xo'jaligi masalalariga qo'llanilishi	4
MT19	Ko'p omilli dispersion tahlil usuli	2
MT20	Ikki o'lchamli tasodifiy miqdorlar haqida referat tayyorlash	4
MT21	Chorva mollari uchun optimal ozuqa ratsionini tuzish masalasiga doir amaliy masala yechish, natijalarni tahlil qilish va hisobot tayyorlash	4

Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

Mualliflar:	**M.Mavlyanov** – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasi katta o'qituvchisi **S.Eshanqulov** – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasi o'qituvchisi
E-mail:	majid.mavlyanov1975@gmail.com
Tashkilot:	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Axborot texnologiyalar,tabiiy va aniq fanlar" kafedrasi.
Taqrizchilar:	**Qarshiboyev X.Q.**– Samarqnd iqtisodiyot va servis instituti Oliy matematika kafedrasi mudiri, dotsent f.- m. f. n. **X.Akbarov** – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar institut " Raqamli texnologiyalar, turizm va gumanitar fanlar" kafedrasi dotsenti, i.f. bo'yicha f.d. (PhD)

Mazkur Sillabus "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasining 2025-yil "26" 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025-yil 28 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i Sh.Qurbanov

Fakultet dekani B.Nuriddinov

Kafedra mudiri L.Safarova

Tuzuvchilar M.Mavlyanov

S.Eshanqulov

MT22	Chorvachilikda poda harakati va strukturasini optimallashtirish masalasi mavzusida ma'ruza tayyorlash	4
MT23	Mustaqil tuzilgan tanlanmalarning statistik xarakteristikalarini hisoblash va natijalar bo'yicha hisobot tayyorlash	4
MT24	Tanlanmalar (kamida ikkita) olish bo'yicha amaliy vazifalarni bajarish va hisobot tayyorlash	2
MT25	Mustaqil tuzilgan tanlanmalarning statistik xarakteristikalarini hisoblash va natijalar bo'yicha hisobot tayyorlash	2
Jami:		**80**

Asosiy adabiyotlar	
1	K.Sh.Ruzmetov, G'.X.Djumabayev. "Matematika" "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", T.:2018.(darslik)
2	Q.Ruzmetov "Matematika", Vneshinvestprom, T.:2020(darslik)
3	H.O'.Akbarov, Yo.X.Xamroyev, V.U.Aktamova "Oliy matematika", Toshkent. 2024. (o'quv qo'llanma).
4	Ian Jasques. Mathematics for Economics and Business. 10th edition. PEARSON EDITION LIMETED, Edinburg, UK. 2023
5	Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Arne Srom, Andres Karvajal. Essential Mathematics for Ecomomic Analysis. Sixth Edition. PEARSON EDITION LIMETED, Harlow, UK. 2022
Qo'shimcha adabiyotlar	
1	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.
2	Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.
3	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.
4	Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qatiy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.
5	Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet
6	Karimov J.K. Amaliy matematika. O'quv qo'llanma. - T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021 - 154 b.

7	Nurmonov M., Fayziyev J. Amaliy matematika 1. O‘quv qo‘llanma. – T.: “Innovatsion rivojlanish matbaa uyi”, 2022. – 294 b.
8	Sherboyev N., Usarov J. Amaliy matematika 1. O‘quv qo‘llanma. – T.: “Innovatsion rivojlanish matbaa uyi”, 2021. – 204 b.
9	K.Ruzmetov.“Matematika”.O`zbekiston xalqaro islom akademiyasi T.:2021y (o`quv qo`llanma).
10	Qarshimoyev X.Q., Djalilov Sh.A. Ekonometrika: o‘quv qo‘llanma. – T.: “IQTISOD-MOLIYA”, 2020 yil. – 488 bet.
11	Erwin Kreyszig. Herbert Kreyszig, Edward J. Norminton. Advanced Engineering Mathematics. 10th edition. WILEY, USA, 2016.
Axborot manbaalari	
1	www.ziyonet.uz.
2	www.vetjurnal.uz
3	www.lex.uz
4	www.veterinariy.actavis
5	www.kodges.ru
6	https://books.google.co.uz/books?id=SczxCwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_atb&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Talabaning fan bo‘yicha o‘zlashtirish ko‘rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

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;
- 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 meyyoriy-huquqiy hujjatlarni to‘liq o‘zlashtirgan bo‘lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo‘yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo‘lsa;

- tarixiy jarayonlarni sharhlay bilsa;

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;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyyoriy hujjatlarni o‘zlashtirgan 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;
- 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 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.