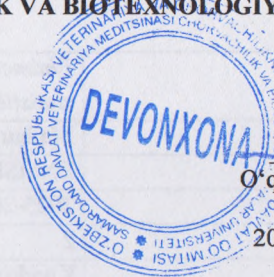


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**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**

**Kunduzgi ta‘lim shakli uchun**

<b>Bilim sohasi:</b>	800000 – Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya
<b>Ta‘lim sohasi:</b>	830000 – Baliq xo‘jaligi
<b>Ta‘lim yo‘nalishlari:</b>	60830100 – Suv bioresurslari va akvakultura

**Samarqand – 2025**



Modul / FAN SILLABUSI  
Chorvachilik va texnologiyalar fakulteti  
60830100 – Suv bioresurslari va akvakultura



Fan nomi:	<i>Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika</i>
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	ENMSB1204
Yil:	2025-2026
Semestr:	2
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	30
Laboratoriya mashg'ulotlari	–
Seminar	–
Mustaqil ta'lim	60
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 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)	
	<b>Bilimlar jihatidan:</b>
<b>TN1</b>	Hodisalarning turlari, tasodifiy hodisaning ehtimoli, tasodifiy miqdorlar va ularning sonli xarakteristikalar, asosiy taqsimot qonunlari, tanlanma va bosh to'plam, tanlanmaning statistik xarakteristikalar, statistik gipotezalar, korrelyatsiya koeffitsiyenti, regrissiya tenglamalari va turlari haqida bilimlarga ega bo'lishlari;
<b>TN2</b>	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.
	<b>Ko'nikmalar jihatidan:</b>
<b>TN6</b>	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 topish 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;
<b>TN7</b>	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)	
<b>M1</b>	Tasodifiy hodisalar
<b>M2</b>	Ehtimollarni qo'shish va ko'paytirish
<b>M3</b>	Kamida bitta hodisaning ro'y berish ehtimoli
<b>M4</b>	Bog'liq bo'lmagan tajribalar ketma-ketligi
<b>M5</b>	Tasodifiy miqdorlar
<b>M6</b>	Ikki o'lchovli tasodifiy miqdorlar
<b>M7</b>	Asosiy taqsimot qonunlari
<b>M8</b>	Matematik statistikaning asosiy vazifalari
<b>M9</b>	Taqsimot parametrlarining statistik baholari
<b>M10</b>	Intervalli baholar
<b>M11</b>	Korrelyatsiya nazariyasi
<b>M12</b>	Regrissiya tenglamasi

<b>M13</b>	Statistik gipotezalarni tekshirish
<b>M14</b>	Dispersiyalar haqidagi gipotezalarni tekshirish
<b>M15</b>	Bir omilli dispersion tahlil
<b>Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulotlar (A)</b>	
<b>A1</b>	Ehtimolning statistik va geometrik ta'riflariga doir masalalar
<b>A2</b>	To'la ehtimol va Bayes formulasi
<b>A3</b>	Bernulli sxemasi
<b>A4</b>	Laplasning lokal va integral teoremlariga doir masalalar
<b>A5</b>	Laplasning lokal va integral teoremlariga doir masalalar
<b>A6</b>	Diskret tasodifiy miqdor va uning sonli xarakteristikalar
<b>A7</b>	Uzluksiz tasodifiy miqdor va uning sonli xarakteristikalar
<b>A8</b>	Ikki o'lchamli tasodifiy miqdorlar
<b>A9</b>	Katta sonlar qonuni va markaziy limit teoremasi
<b>A10</b>	Binomial taqsimot qonuniga doir masalalar yechish
<b>A11</b>	Tanlanma xarakteristikalarining statistik baholarini qurish
<b>A12</b>	Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash
<b>A13</b>	Korrelyatsiya koeffitsiyentini hisoblash usullari
<b>A14</b>	Statistik gipotezani tekshirishga oid masalalar
<b>A15</b>	Diskret tasodifiy miqdorlar

<b>Mashg'ulotlar shakli: Mustaqil ta'lim (MT)</b>		
<b>MT1</b>	Kombinatorika elementlaridan amaliy masalalarda foydalanish.	6
<b>MT2</b>	Ehtimollar nazariyasining qishloq xo'jalik masalalarida qo'llanilishi	6
<b>MT3</b>	Ehtimolning statistik va geometrik ta'riflariga doir masalalar	6
<b>MT4</b>	Binomial taqsimot yordamida urug'ning unib chiqish taqsimotini qurish	6
<b>MT5</b>	Aniq integralning qishloq xo'jaligi va chorvachilik masalalariga tadbiqu mavzusida ma'ruza tayyorlash	6
<b>MT6</b>	Laplasning lokal va integral teoremlariga doir masalalar	6
<b>MT7</b>	Fisher taqsimoti. Student taqsimoti	6
<b>MT8</b>	Katta sonlar qonuni va uning qishloq xo'jaligi masalalariga tadbiqu	6
<b>MT9</b>	Markaziy limit teoremasi	6
<b>MT10</b>	Ikki o'lchamli tasodifiy miqdorlar haqida tushunchalar	6
<b>MT11</b>	Nuqtaviy va intervalli baholar	6
<b>MT12</b>	Markaziy va empirik momentlar va ularning qo'llanilishi	6
<b>MT13</b>	Spirmenning tanlanma rang korrelyatsiya koeffitsiyenti	6
<b>MT14</b>	Kendallning tanlanma rang korrelyatsiya koeffitsiyenti va uning ahamiyatliligini tekshirish	6
<b>MT15</b>	Egri chiziqli regrissiya tenglamalari	6
<b>MT16</b>	Qishloq xo'jaligi va chorvachilikda korrelyatsion-regrission masalalar	6



<b>E-mail:</b>	majid.mavlyanov1975@gmail.com
<b>Tashkilot:</b>	Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Axborot texnologiyalar, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasini.
<b>Taqrizchilar:</b>	<b>Qarshiboyev X.Q.</b> – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti Oliy matematika kafedrasini mudiri, dotsent f.- m. f. n. <b>X.Akbarov</b> – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti " Raqamli texnologiyalar, turizm va gumanitar fanlar" kafedrasini 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.

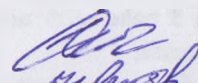

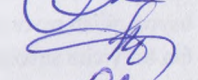
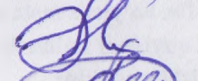


Mazkur Sillabus universitet o'quv-uslubiy Kengashning 2025-yil 28 08 1 sonli yig'ilishi bayoni bilan tasdiqlangan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i**

**Fakultet dekani**

**Kafedra mudiri**

**Tuzuvchilar**

 Sh. Qurbanov  
 B. Nuriddinov  
 L. Safarova  
 M. Mavlyanov  
 E. Eshanqulov  
 V. Aktamova

<b>MT17</b>	Ekin maydonlarini optimal joylashtirishning chiziqli modelini kompyuter dasturida yechish va hisobot tayyorlash	6
<b>MT18</b>	Bir omilli dispersion tahlil usullarining qishloq xo'jaligi masalalariga qo'llanilishi	6
<b>MT19</b>	Ko'p omilli dispersion tahlil usuli	6
<b>MT20</b>	Ikki o'lchamli tasodifiy miqdorlar haqida referat tayyorlash	6
<b>MT21</b>	Chorva mollari uchun optimal ozuqa ratsionini tuzish masalasiga doir amaliy masala yechish, natijalarni tahlil qilish va hisobot tayyorlash	6
<b>MT22</b>	Chorvachilikda poda harakati va strukturasini optimallashtirish masalasi mavzusida ma'ruza tayyorlash	6
<b>MT23</b>	Mustaqil tuzilgan tanlanmalarning statistik xarakteristikalarini hisoblash va natijalar bo'yicha hisobot tayyorlash	6
<b>MT24</b>	Tanlanmalar (kamida ikkita) olish bo'yicha amaliy vazifalarni bajarish va hisobot tayyorlash	6
<b>MT25</b>	Mustaqil tuzilgan tanlanmalarning statistik xarakteristikalarini hisoblash va natijalar bo'yicha hisobot tayyorlash	6
<b>Jami:</b>		<b>150</b>

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 Jacques. Mathematics for Economics and Business. 10 <sup>th</sup> edition. PEARSON EDITION LIMETED, Edinburg, UK. 2023	
5	Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Arne Srom, Andres Karvajal. Essential Mathematics for Economic 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 qat'iy 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. 10 <sup>th</sup> edition. WILEY, USA, 2016.
<b>Axborot manbaalari</b>	
1	<a href="http://www.ziynet.uz">www.ziynet.uz</a> .
2	<a href="http://www.vetjurnal.uz">www.vetjurnal.uz</a>
3	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>
4	<a href="http://www.veterinariy.actavis">www.veterinariy.actavis</a>
5	<a href="http://www.kodges.ru">www.kodges.ru</a>
6	<a href="https://books.google.co.uz/books?id=SczxCwAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;source=gbp_atb&amp;redir_esc=v#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.co.uz/books?id=SczxCwAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;source=gbp_atb&amp;redir_esc=v#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>

**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'ymas;
- 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'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushungan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirida 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'yilmas;
- 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.

#### Fan o'qituvchisi haqida ma'lumot

<b>Mualliflar:</b>	<b>M.Mavlyanov</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida katta o'qituvchisi <b>S.Eshanqulov</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida o'qituvchisi <b>V.Aktamova</b> – SamDVMCHBU, "Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar" kafedrasida o'qituvchisi
--------------------	--