

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
BUXORO DAVLATUNIVERSITETI**

"TASDIQLAYMAN"
Fizika-matematika va axborot texnologiyasi
fakultet dekani
H.O.Jo'rayev
2026 yil "24" (*) dx 06



**EHTIMOLLAR NAZARIYASI VA MATEMATIK STATISTIKA
FANINING O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika

Ta'lim sohasi: 540000 – Matematika va statistika

Ta'lim yo'nalishi: 60540100 – Matematika

Buxoro-2026

Mazkur o'quv dasturi Fizika – matematika va axborot texnologiyalari fakulteti Kengashining 2026-yil 29.06 avgustdagi 11-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur o'quv dasturi Buxoro davlat universitetining "Matematik analiz" kafedrasidan taqdim etilgan (kafedraning 2026-yil 24 avgustdagi 43-sonli yig'ilish bayoni).

Tuzuvchilar:

B.J. Mamurov Buxoro davlat universiteti Matematik analiz kafedrasini professori, f.-m.f.n.

Taqrizchilar:

H.R. Rasulov Buxoro davlat universiteti Matematik analiz kafedrasini dotsenti, f.-m.f.n.

S.S. Xudayarov Aniq va ijtimoiy fanlar universiteti "Aniq fanlar kafedrasini" dotsenti. O'zbekiston FA Matematika instituti Buxoro bo'linmasi katta ilmiy xodimi, dotsent.

Mazkur fan dasturi xalqaro tan olingan reytinglarda birinchi 300 talik ro'yxatga kiruvchi quyidagi ta'lim dasturlari asosida tayyorlandi:

1	Stanford University (AQSH)	3	https://authors.library.caltech.edu/records/q75sz-e1e79
2	Oxford universiteti (Buyuk Britaniya)	5	https://www.maths.ox.ac.uk/system/files/attachments/DRAFT%20Part%20B%20Mathematics%20Synopses%202024-25.pdf
3	California Institute of Technology (AQSH)	10	https://web.stanford.edu/class/stats310a/syllabus.html

Fan/modul kodi ENMS14508	O'quv yili 2026/2027	Semestr 4,5	ECTS – Kreditlar 4/4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek, rus		Haftadagi dars soatlari 4/4	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim soatlari (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika	96	144	240

2	I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarni ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iborat. Fanning vazifasi - ehtimolliklar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy qonuniyatlarini o'rganish va ularni tatbiq qila olishdan iborat.
Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Matematik analiz (MANB122)
3.	Chiziqli algebra (AAGB110)
Ta'lim natijalari (TN)	
TN 1	Fan bo'yicha talabalar olingan ma'lumotlar bo'yicha statistik baholarni topish va ularni qulay va oson usulda hisoblay olish usullari haqida bilimlarga ega bo'lishlari kerak;
TN 2	Empirik taqsimot funksiya va uning xossalari. Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash yo'llarini o'rganish hamda uni xossalari qo'llashga doir bilimlarga ega bo'lishi lozim;
TN 3	Statistik ma'lumotlar asosida ayrim masalalarini yechishda olingan bilimlardan foydalana olishi kerak;
Ko'nikma jihatidan	
TN 4	Fanni o'rganishda talabalar tegishli jarayonlar haqida tasavvurga ega bo'lishlari, ayni paytida ularni mantiqiy fikrlash va to'g'ri xulosalar chiqara oladi;

TN 5	Noma'lum parametrlarni baholashning ishonchli oraliq usuli topa oladi;	
TN 6	O'rganilgan nazariy bilimlarni statistika nazariyasiga qo'llay oladi;	
TN 7	Statistik gipotezalar va ularning turlari. 1-va 2- tur xatoliklar. Statistik kriteriy quvvati topa oladi;	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)		
II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:		
4-semestr. Ma'ruza 24 soat		
1-mavzu. Elementar hodisalar fazosi. Hodisa ehtimoli tushunchasi va uning klassik, geometrik va statistik ta'riflari	2	
Stoxastik tajriba. Elementar hodisalar fazosi. Ehtimollar nazariya sining asoslari. Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari. Tasodifiy hodisa. Hodisalar ustida amallar. Kombinatorika elementlari. Hodisa ehtimoli tushunchasi va uning klassik, geometrik va statistik ta'riflari. [1],[2],[3],[6],[16].		
2-mavzu. Hodisalar algebrasi. Kolmogorov aksiomalar. Ehtimollikning xossalari.	2	
Hodisalar algebrasi. Hodisalar σ -algebrasi. Kolmogorov aksiomalar. Ehtimollikning xossalari. [1],[2],[3],[6]		
3-mavzu. Shartli ehtimollik. Hodisalar ni bog'liqsizligi. To'la ehtimollik va Bayes formulalari.	2	
Shartli ehtimollik. Hodisalar ni bog'liqsizligi. To'la ehtimollik va Bayes formulalari. [1],[2],[3],[6].		
4-mavzu. Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi va formulasi. Binomial taqsimot xossalari. Muavr - Laplasning lokal va integral limit teoremlari.	2	
Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi va formulasi. Binomial taqsimot va uning xossalari. Muavr - Laplasning lokal va integral limit teoremlari. [2],[3],[6],[16].		
5-mavzu. Tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi. Tasodifiy vektor va uning taqsimoti.	2	
Tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi. Taqsimot funksiya xossalari. Diskret va uzluksiz tipdagi tasodifiy miqdorlar. Tasodifiy vektor va uning taqsimoti. [1],[2],[3],[6]		
6-mavzu. Ba'zi muhim taqsimotlar. Ko'p o'lchovli taqsimotlar.	2	
Ba'zi muhim taqsimotlar: Binomial taqsimot, Puasson taqsimot,		

Geometrik taqsimot, Tekis taqsimot, Ko'rsatkichli taqsimot, Normal taqsimot. Ko'p o'lchovli taqsimotlar. [1],[2],[3],[6]		
7-mavzu. Tasodifiy miqdorlardan olingan funksiyalarning taqsimotlari. Kompozitsion formulalar.	2	
Tasodifiy miqdorlardan olingan funksiyalarning taqsimotlari. Kompozitsion formulalar. [1],[2],[3],[6]		
8-mavzu. Tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi, dispersiyasi va ularning xossalari.	2	
Matematik kutilma va uning xossalari. Dispersiya va uning xossalari. [1],[2],[3],[6]		
9-mavzu. Yuqori tartibli momentlar. Korrelyatsiya koeffitsienti va uning xossalari.	2	
Yuqori tartibli momentlar. Korrelyatsiya koeffitsienti va uning xossalari. [1],[2],[3],[6]		
10-mavzu. Xarakteristik funksiya va uning xossalari.	2	
Xarakteristik funksiya va uning xossalari. Ba'zi taqsimotlarning xarakteristik funksiyalari. [1],[2],[3],[6]		
11-mavzu. Chebishev tengsizligi va teoremlari. Katta sonlar qonuni.	2	
Chebishev tengsizligi va teoremlari. Katta sonlar qonuni va uning tatbiqlari. [1],[2],[3],[6]		
12-mavzu. Markaziy limit teorema. Lyapunov teoremlari.	2	
Bog'liqsiz va bir xil taqsimlangan tasodifiy miqdorlar ketma-ketligi uchun markaziy limit teorema. Lindeberg markaziy limit teoremlari. Lyapunov markaziy limit teoremlari. Markaziy limit teoremlarining tatbiqlari. [1],[2],[3],[6]		
V semestr		
13-mavzu. Matematik statistika asosiy masalalari. Bosh va tanlama to'plamlar. Guruhlangan va intervallik variatsion qatorlar. Poligon va gistogramma.	2	
Matematik statistikaning asosiy masalalari. Bosh va tanlama to'plamlar. Guruhlangan va intervallik variatsion qatorlar.		

Poligon vagistogramma.

[2],[5],[6]

14-mavzu.

Empirik taqsimot funksiya va uning xossalari.
Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash.

Empirik taqsimot funksiya va uning xossalarni. Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash. Tanlaimaning statistik taqsimoti. Tanlanma ma'lumotlarni grafik tasvirlash. [2],[5],[6].

15-mavzu.

Statistik baho va uning xossalari.

Statistik baho va uning xossalari(siljimagan baho, optimal baho va asosli baho). [2],[5],[6].

16.Fisher informatsiyasi.Rao-Kramer tengsizligi.

Fisher informatsiyasi.Rao-Kramer tengsizligi..Effektiv baholar. [2],[5]

17-mavzu.

Nuqtaviy baholar va baholarni tuzish usullari: o'rniga qo'yish usuli, momentlar usuli. Haqiqatga maksimal o'xshashlik bahosi.

Nuqtaviy baholar va baholarni tuzish usullari: o'rniga qo'yish usuli, momentlar usuli. [2],[5],[6].

18-mavzu.

Normal taqsimot bilan bogliq taqsimotlar: xi-kvadrat, Styudent va Fisher taqsimotlari.

Normal taqsimot bilan bogliq taqsimotlar: xi- kvadrat, Styudent va Fisher taqsimotlari. [2],[5]

19-mavzu. Ishonchlilik intervallarini qurish. Aniq ishonchli intervallar.

Ishonchlilik intervallarini qurish. Aniq ishonchli intervallar. [2],[5],[6]

20-mavzu. Statistik gipotezalar va ularning turlari. 1-va

2- tur xatoliklar. Statistik kriteriy quvvati. Optimal kriteriy qurish.

Statistik gipotezalar va ularning turlari. 1-va 2-tur xatoliklar.

Statistik kriteriy quvvati. Optimal kriteriy qurish. [2],[5],[6]

21-mavzu. Parametrik kriteriyalar.

Parametrik kriteriyalar. [2],[5],[6]

22-mavzu.Muvofiqlik kriteriyalari. Noparametrik kriteriyalar.

Muvofiqlik kriteriyalari. Noparametrik kriteriyalar. [2],[5],[6]

23-mavzu. Tailanmalar bir jinsliligini tekshirish uchun noparametrik kriteriyalar.

Tailanmalar bir jinsliligini tekshirish uchun noparametrik kriteriyalar. [2],[5],[7]

24-mavzu.Ikki o'Ichovli tanlanma.Kichik kvadratlar usuli.

Chiziqli regressiya tenglamasi. Egri chiziqli regressiya tenglamasi.

Kichik kvadratlar usuli. Chiziqli regressiya tenglamasi. Egri chiziqli regressiya tenglamasi. [5],[6],[7].

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

IV semester 24 soat.

1. Kombinatorika elementlari 2
2. Elementar hodisalar fazosi va hodisalar ustida amallar. 2
3. Ehtimollik tushunchasi va uning xossalari. Ehtimollikning klassik va geometrik ta'riflari. 2
4. Shartli ehtimollik. Hodisalarining bog'liqsizligi. To'la ehtimollik va Bayes formulalari. 2
5. Bernulli formulasi. Binomial taqsimot xossalari. Muavr – Laplasning lokal va integral limit teoremlari. 2
- 6.Tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi. Tasodifiy vektor va uning taqsimoti. 2
- 7.Ba'zi muhim taqsimotlar. Ko'p o'Ichovli taqsimotlar. 2
- 8.Tasodifiy miqdorlardan olingan funksiyalarning taqsimotlari Kompozitsion formulalar. 2
9. Todifiy miqdorlarning matematik kutilmasi va dispersiyasi. 2
10. Yuqori tartibli momentlar. Korrelyatsiya koeffitsienti. 2
11. Xarakteristik funksiya va uning xossalari.
12. Chebishev tengsizligi va teoremasi. Katta sonlar qonuni va uning tatbiqlari. 2

V semester 24 soat

- 13.Markaziy limit teorema. Lyapunov teoremasi. Markaziy limit teorema tatbiqlari. 2
14. Bosh va tanlanma to'plamlar. Guruhlangan va intervallic variatsion qatorlar. Poligon va gistogramma. 2
15. Empirik taqsimot funksiya. Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash.
- 16.Fisher informatsiyasi.Rao –Kramer tengsizligi 2
17. Statistik baho va uning asoslilik, siljimaganlik xossalari. 2
18. Nuktaviy baholar va ularni tuzishning o'rniga qo'yish, momentlar va haqiqatga maksimal o'xshashlik usullari. 2
19. Ishonchlilik intervallarini qurish. Aniq ishonchli intervallar. 2
20. Statistik gipotezalar va ularning turlari. 1-va 2-tur xatoliklar. Statistik kriteriy quvvati. Optimal kriteriy qurish.. 2

21. Parametrik kriteriyalar.	2
22. Muvofiglik kriteriyalari. Noparametrik kriteriyalar.	2
23. Tanlanmalar bir jinsliliğini tekshirish uchun noparametrik kriteriyalar.	2
24. Kichik kvadratlari usuli. Chiziqli regressiya tenglamasi. Egri chiziqli regressiya tenglamasi.	2
Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv xonada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.	
VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar	
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: IV semest 60 soat.	
1. Kombinatorikaning asosiy prinsipi va kombinatorikaning ba'zi formulalari.	6 soat
2. Ehtimolni hisoblashning klassik, geometrik va statistik usullarining chegaralanganligi. Uzlaksizlik va sanoqli additivlik aksionallari orasidagi munosabat.	6 soat
3. A.N.Kolmogorov aksionallaridan kelib chiqadigan ehtimolning xossalari. Shartli ehtimollik. Hodisalar bogliqsizligi va bogliqsiz hodisalar yigindisi ehtimoli. To'la ehtimollik va Bayes formulalari.	4 soat
4. Hodisalarning o'z to'planida bogliqsizligi va juft-juft bilan bogliqsizligi orasidagi munosabat. Bernshteyn misoli.	6 soat
5. Bogliqsiz tajribalar ketma-ketligining Puasson sxemasi. Bogliqsiz tajribalar ketma-ketligi. Puasson teoremasi.	4 soat
6. Hosil qituvchi funksiyalar. Ehtimollarning polinomial taqsimoti.	6 soat
7. Amaliyorda uchraydigan ba'zi muhim taqsimotlarni o'rganish. Kompozitsiya formulasi isboti va misollar.	5 soat
9. Matematik kutilma yoki dispersiyasi mavjud bo'lmagan tasodifiy miqdorlarga misollar tuzish.	4 soat
9. Tasodifiy miqdorlar ketma-ketligining yaqinlashish turlari.	7 soat
10. Borel-Kantelli lemmasn. 0-1 qonuni. Kuchaytirilgan katta sonlar qonuni.	6 soat
11. Korrelyatsiya koeffitsientini amalda qo'llanishi. Katta sonlar qonuniga oid Markov, Xinchin va Kolmogorov teoremlari tahlili.	6 soat
V semest 60 soat.	
1. Lindeberg sharti ostida markaziy limit teoremani isbotlash.	5 soat

2. Tanlanmaning representativligi va uni hosil qilish usullari.	5 soat
3. Noma'lum parametrlarni baholashning usullari. Olingan baholalarning xossalari.	5 soat
4. Ba'zi muhim taqsimotlar parametrlari uchun nuqtaviy baholar.	5 soat
5. Bayes baholash usuli, minimaks baholash.	5 soat
6. Noma'lum parametrlarni baholashning ishonchli oraliq usuli	5 soat
7. Muhim taqsimotlar parametrlari uchun interval baholar tuzish.	5 soat
8. Kritik to'planlar tuzish. Vilokson-Mann-Uitni kriteriyasi va uni qo'llash.	
9. Kolmogorov - Smirnov kriteriyasi va uni qo'llash.	5 soat
10. Gipotezalarini tekshirish (tanlanmani bir jinsliliigi, bogliqsizlik xi-kvadrat gipoteza va boshqalar).	5 soat
11. Exponensial oila. Exponensial oila uchun effektiv baholar.	5 soat
12. Ko'p o'lchovlik tanlanma tushunchasi. Korrelyatsiya koeffitsienti.	5 soat
Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar (konspektlar) tayyorlash va uni taqdimot(himoya) qilish tavsiya etiladi	
V. Ta'lim natijalari/Kashiy kompetensiya.	
Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • stoxastik tajriba, elementar hodisalar fazosi, hodisa ehtimoli tushunchasi va uning klassik, geometrik, aksiomatik hamda statistik ta'rifi, tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi, katta sonlar qonuni, markaziy limit teorema, bosh va tanlanma to'plan, variatsion qator, poligon va gistogramma, empirik taqsimot funksiyasi va empirik ko'rsatkichlar, statistik baho va uning xossalari, nuqtaviy baholar va baholarni tuzishning o'rni qo'yish, normal taqsimot bilan bogliq taqsimotlar, statistik gipotezalar va ularning turlari, parametrik kriteriyalar bo'yicha <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • hodisa ehtimoli uning klassik, geometrik va statistik ta'rifi bo'yicha hisoblash, to'la ehtimollik, Bayes formulasi, Bernulli formulasi, Bernulli misollar yechish va Muavr-Laplas teoremlarini qo'llash va ulardan foydalanish, guruhlangan va intervall variatsion qatorlarni tuzish, poligon va gistogramma chizish, empirik taqsimot funksiyani topish va empirik ko'rsatkichlarni hisoblash, noma'lum parametrlar uchun nuqtaviy statistik baholarni topish va ularning xossalari tekshirish, ishonchli oraliqni qurish va ulardan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>;	

tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi.matematik kutilmasi, dispersiyasi, xarakteristik funksiyasini topishga doir misollar yechish. katta sonlar qonuni, markaziy limiti teoremlarga doir misollar yechish va ularning tabiiy qilish, normal taqsimot bilan bogliq bo'lgan xi-kvadrat, Student, Fisher taqsimotlarini va ularning xossalari, gipoteza turlari tushunchasi, muvofiqlik kriteriyalari, parametrik va noparametrik kriteriyalar, tanlanmalar bir jinsliliğini statistik tekshirish va ularni tabiiy qilish malakasiga ega bo'lishi kerak	
VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys – stadilar; - guruhlarda ishlash; - taqdimot qilish; - individual loyihalar;	
VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlili natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.	
Reyting baholash mezonlari. Har bir o'quv jarayonida 2 ta ON o'tkaziladi. Har bir ON uchun maksimal ball 30 ball. Bu baliqning 15 bali talabning darsdagi faolligiga,qolgan 15 bali mustaqil ta'lim mavzulari ham kiritilgan bitta yozma nazoratga ajratiladi. Har bir jarayonda VAN o'tkaziladi va u 40 ball bilan baholalanadi. Nazorat variantlari 4 ta topshiriqdan iborat bo'ladi. Har bir topshiriq 5 baho bilan baholalanadi. Barcha topshiriqlar uchun qo'yilgan baholar qo'shilib, o'rta chasi yakuniy baho sifatida olinadi. Har bir topshiriq quyidagi mezon bilan baholalanadi.	
Baho	Talaba bilimi va malakasiga qo'yiladigan talablar
5	Ma'ruzalarga tegishli savollarning barchasiga asoslangan, ilmiy xatoliklarga go'l qo'yilmagan holda javoblar berisa, ma'ruza material mohigatini to'la tushunib getgan bo'lsa, ijodiy fikr gurisa, ma'ruza material bo'g'icha mustaqil mushohada qilib bilisa, nazariy bilimlarni amalda qo'llashga misollar keltirib bilisa, ma'ruza bo'g'icha xulosalar va qarorlar qabul qilishda faol bo'lsa, material bo'g'icha to'la tasavvurga ega bo'lsa.
4	Savollarning barchasiga to'liq javob bersa, juz'ig xatoliklarga go'l qo'lmasa, material mohigatini tushunib getgan bo'lsa, ijodiy fikr gurisa olisa,

	nazariy bilimlarni amaliy ahamiyatini anglab getgan bo'lsa, material bo'g'icha tasavvurga ega bo'lsa.
3	Savollarga javoblar gozgan bo'lsa, go'l qo'rgan xatoliklari juz'ig bo'lsa, material mohigatini sagoz tushungan bo'lsa, nazariy bilimlarni amaliy ahamiyatini sagoz anglagan bo'lsa, ma'ruzalar bo'g'icha shunchaki tasavvurga ega bo'lsa.
2	Savollarga javob berishga qigalsa, material mohigatini tushumasa, tasavvuri sayoz bo'lsa, nazariy bilimlarni amaldagi ahamiyatini anglab getmasa, savollarni ko'pchiligiga javob bera olmasa.

Talabning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsifa etiladi:

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

- faning mohiyati va mazmunini to'liq yoritla olisa;
 - 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 etla olisa;
 - berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olisa;
 - konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
 - mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
 - fanga tegishli ta'rif va teoremlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
 - fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
 - tarixiy jarayonlarni sharxlay bilisa.
- b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:**
- faning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymasa;
 - faning 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 konspektni puxta shakllantirgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli ta'rif va teoremlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa.

c) 3 baho olish uchun talabning 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'ygan bo'lsa;
- 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 talabning 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 xatò va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Asosiy adabiyotlar

1. SH.K. Formanov. *Ehtimollar nazariyasi*, Toshkent, "Universitet", 2014 y
2. A.A.Abdushukurov., T.Zuparov. *Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika*. T.2015..
3. A.A.Боровков. *Теории вероятностей*, Москва, «Эдиториал-УРСС» 1999.
4. Г.И.Ивченко, Ю.И. Медведов. *Введение в математическую статистику*. Москва, «ЛКИ», 2010.

Qo'shimcha adabiyotlar

5. С.Х.Сирожиддинов, М.Маматов. *Эхтимоллар назарияси ва математик статистика*, Тошкент, «Ўқитувчи», 1980 й.
6. В.Е.Гмурман. *Теории вероятностей и математическая статистика*. М. "Высшая школа". 2003.

7. А.Н. Ширяев. *Вероятност*. В 2-х кн. - 3-э изд., Москва, «МЧМО» 2004 г.

8. А.В.Прохоров, В.Г.Ушаков, Н.Г.Ушаков. *Задачи по теории вероятностей*. М. «Наука», 1986.

9. А.М.Зубков, Б.А.Севастьянов, В.П.Чистяков. *Сборник задач по теории вероятностей*. М. «Наука», 1989.

10. Ross, Sheldon M. *A first course in probability*. Pearson Education, Inc 2010.

11. А.А.Abdushukurov, Т.А.Azlarov, А.А.Djamirzaev. *Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan misol va masalalar to'plami*, Toshkent, «Universitet», 2003 y.

12. Н.Ш.Кремер. *Теория вероятностей и математическая статистика*. 2-э изд., Москва, «ЮНИТИ», 2004.

13. Г. И. Ивченко, Ю. И. Медведов, А. В. Чистяков. *Сборник задач по математической статистике*. М.: "Высшая школа", 1989

14. Г.И.Ивченко, Ю.И. Медведов, А.В. Чистяков. *Задачи с решениями по математической статистике*. Москва, «Дрофа», 2007.

15. Jun Shao. *Mathematical Statistics*. Springer. 2007

16. B.J.Mamurov. *Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika (Ehtimollar nazariyasi elementlari)*. Buxoro. "KAMOLOT". 2024. 120 b.

Axborot manbalari

17. <http://www.rsl.ru>
18. <https://www.khanacademy.org/math/probability>
19. <http://www.msu.ru>
20. <http://sunzi.lib.hku.hk/ERysubject/hku/1/510/ej/1>
21. <http://www.nlr.ru>
22. <http://www.zivonet.uz/>
23. <http://mathnet.uz>