

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	100000	– Ta'lim
Ta'lim sohasi:	110000	– Ta'lim
Ta'lim yo'nalishlari:	60110500	– Boshlang'ich ta'lim

Chirchiq – 2023

Fan/modul kodi ENMS402	O'quv yili 2026-2027	Semestr VII VIII	ECTS - Kreditlar 4-4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika	120	120	240
2	I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad: Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika kursining asosiy maqsadi talabalarni matematikaning zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to'g'ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga va shu bilan birgalikda talabalarni zamonaviy matematika asoslari bilan tanishtirish, kasbiy faoliyatga oid masalalarini ongli ravishda tadqiq etish, muammolar yechimini topishda matematik analiz imkoniyatlari mohiyatini tushuntirish va ularni qo'llay olishga o'rgatishga xizmat qiladi. Fanni o'qitishning vazifalari: Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fani matematik tushunchalar mazmunini, qoidalarini va usullarni ongli o'zlashtirish orqali fikrlash madaniyatini egallash, axborotlarni tushunish, umumlashtirish va tahlil qilish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash; - og'zaki va yozma nutqini asoslagan holda o'z fikrlarini mantiqan to'g'ri, aniq va ratsional ifodalash; - Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy usullarini, jumladan nazariy va eksperimental tadqiqotlar usullarini kasbiy faoliyatga qo'llash kompetensiyalariga erishish va shu orqali matematik analiz fanining muhandislik, fizika, texnika, iqtisod va boshqa sohalarni o'rganishda, ularning masalalarini yechishda, ayniqsa turli jarayonlarning matematik modellarini tahlil qilishda muhim ahamiyatga egaligini anglash. II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: VII semestr 1-mavzu. Ehtimollar nazariyasi predmeti haqida. Qisqacha tarixiy ma'lumotlar. Elementar hodisalar tushunchasi. Tasodifiy hodisalar. Tasodifiy hodisalar ustida amallar. Ehtimollar nazariyasi predmeti va obyekti. Ehtimollar nazariyasi va		

IX. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Abdushukurov A.A., Azlarov T.A., Djamirzayev A.A. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan misol va masalalar to'plami. Toshkent «Universitet», 2003. 2. Azlarov T.A., Abdushukurov A.A. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan Inglizcha-ruscha-o'zbekcha lug'at. Toshkent: «Universitet», 2005. 3. Abdushukurov A.A. Ehtimollar nazariyasi. Ma'ruzalar matni. Toshkent: «Universitet», 2000. 4. Бочаров П. П., Печинкин А. В. Теория вероятностей. Математическая статистика. - 2-е изд. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. 5. Ватугин В.А., Ивченко Г.И., Медведев Ю.И., Чистяков В.П. Теория вероятностей и математическая статистика в задачах М.: 2003. 6. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И. Математическая статистика. М.: Высшая школа, 1984. Axborot manbalari www.tdpu.uz www.pedagog.uz www.edu.uz www.nadlib.uz (A.Navoiy nomidagi O'z.MK) http://ziyonet.net.uz — Ziyonet axborot-ta'lim resurslari portal http://www.edu.uz — O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti. http://www.uzedu.uz — O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi sayti. http://www.gov.uz — O'zbekiston Respublikasi xukumat portal. www.cspi.uz	
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2023 yil "29.08" dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma'sul: I.A.Ergashev CHDPU, "Matematika o'qitish metodikasi va geometriya" kafedrasini o'qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: D.M.Maxmudova - Chirchiq davlat pedagogika universiteti Matematika va informatika fakulteti dekani p.f.d professor. J.A.Dashev - V.Ramanovskiy nomidagi Matematika instituti katta ilmiy hodimi f.-m.f.d professor.

	qilish; (bilim) Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika tushunchalari va tamoyillarini chuqur tushunishni namoyish etadi, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika metodlarining mohiyatini chuqur tahlil qiladi, kasbiy faoliyatida muammolarini hal qilish uchun mos ehtimollar nazariyasi, matematik statistika, matematik tahlil, geometriya, fanlar sohalarini bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalarga ega bo'ladi, ilmiy tadqiqot ishlari bajarishda ishtirok etadi; (ko'nikma) Talabalar ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, mantiqiy fikrlash, to'g'ri xulosa chiqarish, matematik madaniyatini oshirish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish malakalariga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hioya qilish uchun loyihalar
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, misol va masalalar natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan mavzular va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida yozma vazifalarni bajarishi zarur.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. Б.В.Гнеденко. Курс теории вероятностей. М.:Наука.1988 г. 2. А.А.Абдushukurov "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika" Toshkent 2010. 3. Sh.Q. Farmonov, R.M. Turgunbayev, L.D. Sharipova, N.T. Parpiyeva "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika" Toshkent 2012. 4. A.A.Abdushukurov, T.A.Azlarov, A.A.Jomirzayev. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistikadan masala va misollar to'plami. Toshkent-2004. 5. Farmonov Sh. va boshq. "Ehtimolliklar nazariyasi va matematik statistika". T.: "Turon-Bo'ston", 2012 y. 6. В.Е.Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика. Москва 2003г 7. A.S.Rasulov, G.M.Raimova, X.K.Sarimsakova "Ehtimolliklar nazariyasi va matematik statistika". Toshkent 2006

matematik statistika fanining yuzaga kelish tarixi. Tarixiy masalalar.Tasodifiy hodisalar.Tasodifiy hodisalar ustida amallar.	
2-mavzu. Hodisaning ehtimolligi. Kombinatorika elementlari. Ehtimollikning klassik ta'rifi. Ehtimollikning eng sodda xossalari.	
Hodisaning ehtimolligi.Kombinatorika elementlari. Qaytarilmaydigan tanlashlar sxemasi.Hodisa ehtimolligining klassik ta'rifi.Sodda ehtimolliklar.	
3-mavzu. Kombinatorikaning takroriy formulalari. Ehtimollikning geometrik ta'rifi. Ehtimollikning statistik ta'rifi.	
Takroriy tanlashlar sxemasi. Hodisaning geometrik ehtimolligi.Hodisaning statistik ehtimolligi.	
4-mavzu. Shartli ehtimollik. To'la ehtimollik formulalari. Bayyes formulasi.	
Hodisaning shartli ehtimolligi va uning xossalari. Hodisaning To'la ehtimolligi va uning xossalari.Bayyes formulalari.	
5-mavzu. Bog'liqsiz tajribalar ketma ketligi. Bernulli sxemasi.	
Bog'liqsiz tajribalar ketma ketligi. Bernulli sxemasi. Bog'liqsiz tajribalarda hodisaning ro'y berish ehtimolligi. Bog'liqsiz tajribalarda hodisa ro'y berishining eng ehtimolli soni.	
6-mavzu. Muavr-Laplasning lokal teoremasi. Muavr-Laplasning integral teoremasi.	
Bog'liqsiz tajribalar ketma ketligi uchun limit teoremlar. Muavr-Laplasning lokal teoremasi. Muavr-Laplasning integral teoremasi.	
7-mavzu. Diskret tasodifiy miqdor. Uzlusiz tasodifiy miqdor.	
Tasodifiy miqdorlar va ularning turlari. Diskret va uzluksiz tasodifiy miqdorlar haqida tushuncha.	
8-mavzu. Tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni. Tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi.	
Diskret tasodifiy miqdorlar taqsimot qonuni.Uzlusiz tasodifiy miqdor taqsimot funksiyalari.	
9-mavzu. Tasodifiy miqdorning zichlik funksiyasi va uning xossalari.	
Uzlusiz tasodifiy miqdorlar uchun zichlik funksiyalar. Zichlik funksiyalar xossalari.	
10-mavzu Ba'zi muhim taqsimotlar.	
Binomial taqsimot. Puasson taqsimoti. Geometrik taqsimot. Tekis taqsimot. Ko'rsatkichli taqsimot. Normal taqsimot.	
11-mavzu. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi. Uzlusiz tasodifiy miqdorlarning matematik kutilmasi va xossalari.	
Dispersiya tushunchasi va uning xossalari. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi. Uzlusiz tasodifiy miqdorlarning dispersiyasi.	

12-mavzu. Diskret va uzluksiz tasodifiy miqdorlarning dispersiyasi, xossalari. Matematik kutilma tushunchasi va uning xossalari. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi. Uzluksiz tasodifiy miqdorlarning matematik kutilmasi. 13-mavzu. Diskret taqsimotlar uchun momentlar hosil qiluvchi funksiyalar. Hosil qiluvchi funksiyalar haqida tushuncha va ularning xossalari. 14-mavzu. Xarakteristik funksiyalarning ta'rifi va sodda xossalari. Xarakteristik funksiyalar haqida tushuncha va ularning xossalari. 15-mavzu. Chebishev tengsizligi. Katta sonlar qonuni (Bernulli teoremasi, Chebishev teoremasi). Chebishev tengsizligi. Bernulli teoremasi. Chebishev teoremasi. Markaziy limit teoremlar. VIII semestr 1-mavzu. Ko'p o'Ichovli tasodifiy miqdorlar. Ko'p o'Ichovli tasodifiy miqdorlar va ularning birgalikdagi taqsimot funksiyasi. Ikki o'Ichovli diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni. Ikki o'Ichovlik uzluksiz tasodifiy miqdor zichlik funksiyasi va uning xossalari. 2-mavzu. Matematik statistika faniga kirish. Statistik kuzatish. 3-mavzu. Bosh va tanlanma to'plam. Variatsion qatorlar. Tanlanma variatsion qatori. Tanlanma chastotasi. Nisbiy chastotalar. 4-mavzu. Gistogramma va poligon. Nisbiy chastota gistogrammasi va poligoni. 5-mavzu. Empirik taqsimot funksiyalar. Empirik taqsimot funksiya. Empirik taqsimot funksiyaning xossalari. Empirik taqsimot funksiyaning grafigi. 6-mavzu. Tanlanmaning o'rtta va vazniy arifmetik qiymatlari. Moda va mediana. Tanlanma o'rtta qiymatlari. Tanlanma dispersiyasi. Tanlanma moda va medianasi. 7-mavzu. Korrelyatsion bog'lanish. Korrelyatsiya koeffitsiyenti. Korrelyatsion bog'lanish. Korrelyatsiya koeffitsiyenti. 8-mavzu. Regressiya koeffitsiyenti va tenglamasi. Regressiya koeffitsiyenti. Regressiya tenglamasi. 9-mavzu. Noma'lum parametrlarni baholash. Statistik baholar va ularning xossalari. Siljimag'an, asosli, optimal baholar. 10-mavzu. Taqsimot noma'lum parametrlarining interval baholari. Normal taqsimotning dispersiyasi ma'lum bo'lgan holda uning matematik	
---	--

34. Matematik kutilma va uning xossalari. 35. Dispersiya va uning xossalari. 36. Binomial taqsimot. 37. Puasson taqsimoti. 38. Geometrik taqsimot. 39. Gipergeometrik taqsimot. 40. Tekis taqsimot. 41. Ko'rsatkichli taqsimot. 42. Normal taqsimot. 43. Ko'p o'Ichovli tasodifiy miqdorlar va ularning birgalikdagi taqsimot funksiyasi. 44. T. Ikki o'Ichovli diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni. 45. Ikki o'Ichovli tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi va uning xossalari 46. Tasodifiy miqdorlarning bog'liqsizligi 47. Shartli taqsimot qonunlari. 48. Ikki o'Ichovli tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristiklari. 49. Dairadagi tekis taqsimot. 50. Kvadratdagi tekis taqsimot. 51. Ikki o'Ichovlik normal (Gauss) taqsimoti. 52. Xarakteristik funksiyalar va uning xossalari. 53. Chebishev tengsizligi. 54. Bernulli teoremasi. 55. Katta sonlar qonuni. 56. Markaziy limit teoremlar. 57. Tanlanmaning Empirik taqsimot funksiya. 58. Tanlanma xarakteristiklari. 59. Noma'lum parametrlarni baholash. 60. Statistik gipotezalarini tekshirish.	
3.	V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: Ta'lim jarayonlari ma'ruzalar va amaliy auditoriya mashg'ulotlari hamda talabalarning mustaqil faoliyati orqali tashkil etiladi. Ma'ruzalarda matematik analiz kursi mavzularini tahlil qilish uchun zarur bo'lgan nazariy ma'lumotlar beriladi. Amaliy auditoriya mashg'ulotlarida Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika kursi muammolari (misol va masalalar) taqdim etiladi va talabalarga ularni hal qilish uchun zarur matematik usullar va metodlarni qo'llash bo'yicha mashq qilish imkoniyati beriladi. Mustaqil ta'lim faoliyatida talabalar mavzularni chuqur o'rganib, adabiyotlar va ilmiy jurnallar hamda manbaalarda foydalangan holda mavzularni tahlil

beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan tarixiy ma'lumotlar.
2. Hodiaslar ustida amallar.
3. Muqarrar va mumkin bo'lmagan hodisalar.
4. Hodisalar algebrasi.
5. Geometrik ehtimollik.
6. Statistik ehtimollik.
7. Ehtimollikning akseomatik ta'rifi.
8. Ehtimollikning xossalari.
9. Ehtimollik fazosi.
10. Kombinatorika elementlari.
11. Takrorsiz o'rin almashtirishlar.
12. Takrorsiz o'rinlashtirishlar.
13. Takrorsiz guruhlashlar.
14. Takroriy o'rin almashtirishlar.
15. Takroriy o'rinlashtirishlar.
16. Takroriy guruhlashlar.
17. Kombinatorikaning ko'paytirish va qo'shish qonuni.
18. Klassik ehtimollik.
19. Shartli ehtimollik.
20. To'la ehtimollik.
21. Bayes formulalari.
22. Bog'liqsiz hodisalar va ularning ehtimolliklari.
23. Bog'liqsiz hodisalar ehtimolligi uchun Bernulli formulasi.
24. Bog'liqsiz hodisalar ehtimolligi uchun Puasson formulasi.
25. Muavr – Laplasning lokal teoremasi.
26. Muavr – Laplasning integral teoremasi.
27. Tasodifiy miqdorlar haqida tushuncha..
28. Diskret tasodifiy miqdorlar.
29. Uzlusiz tasodifiy miqdorlar.
30. Diskret tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari.
31. Taqsimot funksiyasi va uning xossalari.
32. Zichlik funksiyasi va uning xossalari.
33. Tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari.

kutilishi uchun interval baho. Normal taqsimotning dispersiyasi noma'lum bo'lgan holda uning matematik kutilishi uchun interval baho. Normal taqsimotning o'rta kvadratlik chetlashishi uchun ishonchilik oralig'i.

11-mavzu. Statistik gipotezalar nazariyasi elementlari.

Statistik gipotezalar nazariyasi elementlarini tahlil qilish.

12-mavzu. Statistika gipotezalarini statistik tekshirish.

Statistik gipotezalarning qo'yilishi. Statistik gipotezalarni tekshirish usullari.

13-mavzu. Birinchi va ikkinchi tur xatolar.

Birinchi tur xatolar. Ikkinchi tur xatolar

14-mavzu. Kritik soha. Gipotezaning qabul qilish sohasi.

Kritik sohaning aniqlanishi. Gipotezaning qabul qilish sohasini aniqlash.

15-mavzu. Dasturiy taminotlar orqali statistik ma'lumotlar tahlilini o'tkazish.

EXEL, MINITAB dasturlar orqali statistik ma'lumotlar tahlilini o'tkazish.

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

VII semestr

1-mavzu. Ehtimollar nazariyasi predmeti haqida. Qisqacha tarixiy ma'lumotlar. Elementar hodisalar tushunchasi. Tasodifiy hodisalar. Tasodifiy hodisalar ustida amallar.

Ehtimollar nazariyasi predmeti va obyekt. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanining yuzaga kelish tarixi. Tarixiy masalalar. Tasodifiy hodisalar. Tasodifiy hodisalar ustida amallar.

2-mavzu. Hodisaning ehtimolligi. Kombinatorika elementlari. Ehtimollikning klassik ta'rifi. Ehtimollikning eng sodda xossalari.

Hodisaning ehtimolligi. Kombinatorika elementlari. Qaytarilmaydigan tanlashlar sxemasi. Hodisa ehtimolligining klassik ta'rifi. Sodda ehtimolliklar.

3-mavzu. Kombinatorikaning takroriy formulalari. Ehtimollikning geometrik ta'rifi. Ehtimollikning statistik ta'rifi.

Takroriy tanlashlar sxemasi. Hodisaning geometrik ehtimolligi. Hodisaning statistik ehtimolligi.

4-mavzu. Shartli ehtimollik. To'la ehtimollik formulalari. Bayes formulasi.

Hodisaning shartli ehtimolligi va uning xossalari. Hodisaning To'la ehtimolligi va uning xossalari. Bayes formulalari.

5-mavzu. Bog'liqsiz tajribalar ketma ketligi. Bernulli sxemasi.

Bog'liqsiz tajribalar ketma ketligi. Bernulli sxemasi. Bog'liqsiz tajribalarda hodisaning ro'y berish ehtimolligi. Bog'liqsiz tajribalarda hodisa ro'y berishining eng ehtimolli soni.

6-mavzu. Muavr-Laplasning lokal teoremasi. Muavr-Laplasning integral teoremasi. Bog'liqsiz tajribalar ketma ketligi uchun limit teoremlar. Muavr-Laplasning lokal teoremasi. Muavr-Laplasning integral teoremasi. 7-mavzu. Diskret tasodifiy miqdor. Uzlüksiz tasodifiy miqdor. Tasodifiy miqdorlar va ularning turlari. Diskret va uzlüksiz tasodifiy miqdorlar haqida tushuncha. 8-mavzu. Tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni. Tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi. Diskret tasodifiy miqdorlar taqsimot qonuni. Uzlüksiz tasodifiy miqdor taqsimot funksiyalari. 9-mavzu. Tasodifiy miqdorning zichlik funksiyasi va uning xossalari. Uzlüksiz tasodifiy miqdorlar uchun zichlik funksiyalar. Zichlik funksiyalar xossalari. 10-mavzu Ba'zi muhim taqsimotlar. Binomial taqsimot. Puasson taqsimoti. Geometrik taqsimot. Tekis taqsimot. Ko'rsatkichli taqsimot. Normal taqsimot. 11-mavzu. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi. Uzlüksiz tasodifiy miqdorlarning matematik kutilmasi va xossalari. Dispersiya tushunchasi va uning xossalari. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi. Uzlüksiz tasodifiy miqdorlarning dispersiyasi. 12-mavzu. Diskret va uzlüksiz tasodifiy miqdorlarning dispersiyasi, xossalari. Matematik kutilma tushunchasi va uning xossalari. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi. Uzlüksiz tasodifiy miqdorlarning matematik kutilmasi. 13-mavzu. Diskret taqsimotlar uchun momentlar hosil qiluvchi funksiyalar. Hosil qiluvchi funksiyalar haqida tushuncha va ularning xossalari. 14-mavzu. Xarakteristik funksiyalarning ta'rif va sodda xossalari. Xarakteristik funksiyalar haqida tushuncha va ularning xossalari. 15-mavzu. Chebishev tengsizligi. Katta sonlar qonuni (Bernulli teoremasi, Chebishev teoremasi). Chebishev tengsizligi. Bernulli teoremasi. Chebishev teoremasi. Markaziy limit teoremlar. VIII semestr 1-mavzu. Ko'p o'ichovli tasodifiy miqdorlar. Ko'p o'ichovli tasodifiy miqdorlar va ularning birgalikdagi taqsimot funksiyasi. Ikki o'ichovli diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni. Ikki	o'ichovlik uzlüksiz tasodifiy miqdor zichlik funksiyasi va uning xossalari. 2-mavzu. Matematik statistika faniga kirish. Statistik kuzatish. 3-mavzu. Bosh va tanlanma to'plam. Variatsion qatorlar. Tanlanma variatsion qatori. Tanlanma chastotasi. Nisbiy chastotalar. 4-mavzu. Gistogramma va poligon. Nisbiy chastota gistogrammasi va poligoni. 5-mavzu. Empirik taqsimot funksiyalar. Empirik taqsimot funksiya. Empirik taqsimot funksiyaning xossalari. Empirik taqsimot funksiyaning grafigi. 6-mavzu. Tanlanmaning o'rt va vazniy arifmetik qiymatlari. Moda va mediana. Tanlanma o'rt qiymatlari. Tanlanma dispersiyasi. Tanlanma moda va medianasi. 7-mavzu. Korrelyatsion bog'lanish. Korrelyatsiya koeffitsiyenti. Korrelyatsion bog'lanish. Korrelyatsiya koeffitsiyenti. 8-mavzu. Regressiya koeffitsiyenti va tenglamasi. Regressiya koeffitsiyenti. Regressiya tenglamasi. 9-mavzu. Noma'lum parametrlarni baholash. Statistik baholar va ularning xossalari. Siljimag'an, asosli, optimal baholar. 10-mavzu. Taqsimot noma'lum parametrlarining interval baholari. Normal taqsimotning dispersiyasi ma'lum bo'lgan holda uning matematik kutilishi uchun interval baho. Normal taqsimotning dispersiyasi noma'lum bo'lgan holda uning matematik kutilishi uchun interval baho. Normal taqsimotning o'rtacha kvadratlik chetlashishi uchun ishonchlik oralig'i. 11-mavzu. Statistik gipotezalar nazaryasi elementlari. Statistik gipotezalar nazaryasi elementlarini tahlil qilish. 12-mavzu. Statistika gipotezalarini statistik tekshirish. Statistik gipotezalar qo'yilishi. Statistik gipotezalar tekshirish usullari. 13-mavzu. Birinchi va ikkinchi tur xatolar. Birinchi tur xatolar. Ikkinchi tur xatolar 14-mavzu. Kritik soha. Gipotezaning qabul qilish sohasi. Kritik sohaning aniqlanishi. Gipotezaning qabul qilish sohasini aniqlash. 15-mavzu. Dasturiy taminotlar orqali statistik ma'lumotlar tahlilini o'tkazish. EXEL, MINTAB dasturlar orqali statistik ma'lumotlar tahlilini o'tkazish. IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha
---	---