

Sharq filologiyasi fakulteti dekanı

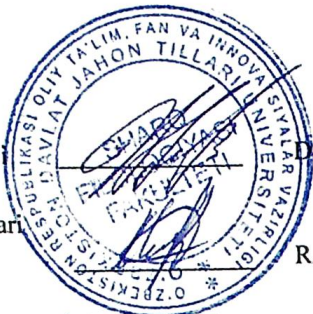
D. Djurayev

Zamonaviy axborot texnologiyalar  
kafedrasini mudiri

R. Mallayev

Universitet axborot resurs  
markazi direktori

*S. Kayumova* S. Kayumova



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON DAVLAT JAHON TILLARI UNIVERSITETI



Rektor

E. Ibratimov

2025-yil

Ro'yhatga olindi: 8060230400 - STAT1205

2025-yil "28" avgust

STATISTIKA  
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	200000	-	San'at va gumanitar fanlar	✓
Ta'lim sohasi:	230000	-	Tillar	
Ta'lim yo'nalishi:	60230400	-	Kompyuter lingvistikasi	

Toshkent - 2025

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
STAT1205	2025-2026	2	5	
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek/rus		4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Statistika	60	90	150
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanni o'qitishidan maqsad</b> – turli hodisa va jarayonlarni miqdoriy hisoblash, ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish bilan tanishtirish, ijtimoiy hayotning umumiy qonuniyatlarini o'rganishda ulardan foydalanish imkoniyatlarini ko'rsatishdir.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> – ommaviy ijtimoiy-iqtisodiy hodisa va jarayonlarning hajmini, tarkibini, dinamikasini va unga ta'sir etuvchi asosiy omillarni o'rganish, talabalarning statistik masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirish va bilimlarini oshirish.</p> <p><b>Xorij tajribasiga muvofiqligi</b></p> <p>Mazkur fan dasturi xalqaro tan olingan reytinglarda birinchi 300 talik ro'yxatga kiruvchi <b>Massachusetts Institute of Technology</b> ta'lim dasturi tajribasini o'rgangan holda tuzildi.</p> <p><a href="https://ocw.mit.edu/courses/6-042j-mathematics-for-computer-science-spring-2015/pages/syllabus/">https://ocw.mit.edu/courses/6-042j-mathematics-for-computer-science-spring-2015/pages/syllabus/</a></p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>2-semestr</b></p> <p><b>1-mavzu. Kirish. Ehtimollar nazariyasi fanining predmeti va vazifalari (2 soat)</b></p> <p>Ehtimollar nazariyasi fanining predmeti va vazifalari. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanining yuzaga kelish tarixi. Qisqacha tarixiy ma'lumotlar. Tarixiy masalalar.</p> <p><b>2-mavzu. Ehtimollar nazariyasi, tajriba, hodisa (2 soat)</b></p> <p>Ehtimollar nazariyasi, hodisa tushunchasi, ehtimollik tushunchasi,</p>			

Asosiy adabiyotlar	
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hudayberdiyev U. Statistika. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2019, 245 bet. <i>+170</i></li> <li>Яркина Н.Н. Статистика: учебник-Керчь ФГБОУ ВО «КГМТУ», 2021-229 с. <i>+170</i></li> </ol>
Qo'shimcha adabiyotlar	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Soatov N.M., Ayubjonov A.N., Nabiyeu X. Statistika.-T.,2019, 546 bet.</li> <li>В. В. Полякова, Н. В. Шаброва Основы теории статистики. Екатеринбург, 2015, 150.</li> </ol>
Axborot manbaalari	
	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.mf.uz/">http://www.mf.uz/</a></li> <li><a href="http://www.webmath.ru/">http://www.webmath.ru/</a></li> <li><a href="http://www.mineconomu.uz/">http://www.mineconomu.uz/</a></li> <li><a href="http://www.ziyonet.uz/">http://www.ziyonet.uz/</a></li> <li><a href="http://Ziyonet.uz">http://Ziyonet.uz</a></li> <li><a href="http://www.tuit.uz">http://www.tuit.uz</a></li> <li><a href="http://www.moodle.org">http://www.moodle.org</a></li> <li><a href="http://akt.uz">http://akt.uz</a></li> <li><a href="https://stat.uz/">https://stat.uz/</a></li> <li><a href="https://ocw.mit.edu/courses/6-042j-mathematics-for-computer-science-spring-2015/pages/syllabus/">https://ocw.mit.edu/courses/6-042j-mathematics-for-computer-science-spring-2015/pages/syllabus/</a></li> </ol>
7.	O'quv dasturi O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. Dastur universitet Kengashining 2025-yil <u>28</u> - avgustdagi yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqqa tavsiya etilgan ( <u>1</u> -sonli bayonnoma).
8.	<b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b> Umarova N.R. – O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti "Zamonaviy axborot texnologiyalari" kafedrasida katta o'qituvchisi.
9.	<b>Taqrizchilar:</b> K.E. Shukurov – Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU, "Sun'iy intellekt" kafedrasida dotsenti (PhD) Mallayev R.Q. - O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti "Zamonaviy axborot texnologiyalari" kafedrasida mudiri, dotsent.

Talabalarning bilimni baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" talablari asosida belgilanadi.

**Talabalarning bilimni baholash mezonlari:**

**5 (a'lo) baho** – talaba amaliy mashg'ulotlari topshirig'ini mustaqil yondashgan holatda to'g'ri bajaradi, amaliy muammo bo'yicha mustaqil mushohada yuritadi, masalaga oid daliliy misollarni tanlay oladi va ularni to'g'ri tahlil etish asosida ma'lum ilmiy xulosalar chiqara biladi, tayanch tushuncha va terminlarning mohiyatini to'g'ri izohlay oladi, dars jarayonida berilgan amaliy savollarga to'g'ri javob bera oladi, berilgan vazifa yuzasidan keng amaliy bilimga ega bo'ladi, fikrini izchil, erkin va ravon ifodalash ko'nikmasiga ega bo'ladi, mavzuga oid masalalar yuzasidan tegishli qarorlar qabul qila oladi.

**4 (yaxshi) baho** – talaba amaliy mashg'ulotlari topshirig'ini mustaqil yondashgan holatda to'g'ri bajaradi, ammo ishda ayrim kamchiliklarga yo'l qo'yadi, amaliy muammo bo'yicha mustaqil mushohada yurita oladi, masalaga oid daliliy misollarni tahlil etish asosida ma'lum ilmiy-nazariy xulosalar chiqara oladi, tayanch tushuncha va terminlarning mohiyatini izohlashda ba'zi ikkilanishlarga, kamchiliklarga yo'l qo'yadi, dars jarayonida berilgan amaliy savollarga to'g'ri javob beradi, berilgan vazifa yuzasidan muyyan amaliy bilimga ega bo'ladi, fikrini izchil, erkin va ravon ifodalash ko'nikmasiga ega bo'ladi, biroq mavzuga oid masalalar yuzasidan yetarli qaror qabul qila olmaydi.

**3 (qoniqarli) baho** – talaba amaliy mashg'ulotlari topshirig'ini mustaqil yondashgan holatda to'g'ri bajarish jarayonida jiddiy kamchiliklarga yo'l qo'yadi, amaliy muammo bo'yicha mustaqil mushohada yuritishda ma'lum ilmiy-nazariy xatolarga yo'l qo'yadi, tayanch tushuncha va terminlarning mohiyatini to'liq izohlay olmaydi, dars jarayonida berilgan amaliy savollarga qisman javob beradi, berilgan vazifa yuzasidan yetarli bilimga ega bo'lmaydi. Talaba fikrini izchil, erkin va ravon ifodalash, mavzuga oid masalalar yuzasidan qaror qabul qila olish ko'nikmasi to'liq shakllanmagan bo'ladi.

**2 (qoniqarsiz) baho** – talaba modul bo'yicha yetarli bilimga ega emas, juda qo'pol xatolarga yo'l qo'yadi, savollarga qiyinchilik bilan javob beradi, berilgan topshiriqlarni bajara olmaydi.

ehtimollikning ta'riflari va xossalari, ehtimolliklarni hisoblash.

**3-mavzu. Hodisaning ehtimolligi. Kombinatorika elementlari. Ehtimollikning klassik ta'rifi. Ehtimollikning sodda xossalari (2 soat)**

Hodisaning ehtimolligi. Kombinatorika elementlari. Takrorlanuvchi va takrorlanmaydigan tanlashlar sxemasi. Hodisa ehtimolligining klassik ta'rifi. Sodda ehtimolliklar.

**4-mavzu. Ehtimollikning geometrik va statistik ta'riflari. Ehtimollik aksiomalari (2 soat)**

Hodisaning geometrik ehtimolligi. Hodisaning statistik ehtimolligi. Ehtimollik aksiomalari.

**5-mavzu. Shartli ehtimollik. Ehtimolliklar ustida amallar. To'la ehtimollik, Bayes formulalari (2 soat)**

Shartli ehtimollik. Gipoteza tushunchasi. Ehtimolliklar ustida amallar. To'la ehtimollik, Bayes formulalari. Ehtimollikni hisoblashda shartni inobatga olish.

**6-mavzu. Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi (2 soat)**

Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi. Bog'liqsiz tajribalarda hodisaning ro'y berish ehtimolligi. Muavr-laplasning lokal teoremasi. Muavr-laplasning integral teoremasi.

**7-mavzu. Tasodifiy miqdorlar, ularning turlari va sonli xarakteristikalari, tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (2 soat)**

Diskret tasodifiy miqdorlar, uzluksiz tasodifiy miqdorlar, tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari, Binomial taqsimot, Puasson taqsimoti, geometrik taqsimot, tekis taqsimot, ko'rsatkichli taqsimot, normal taqsimot, matematik kutilma, dispersiya va xossalari.

**8-mavzu. Statistika fanining asosiy tushunchalari. Statistik kuzatish (2 soat)**

Fanning predmeti va vazifalari. Statistikaning paydo bo'lish tarixi va rivojlanish bosqichlari. Statistika-ilm fan tarmog'i, amaliy faoliyat sohasi, raqamlarda ifodalangan ma'lumot (axborot), bilim yo'nalishi. Statistik kuzatish mohiyati va ahamiyati. Statistik kuzatish to'g'risida umumiy tushuncha va uning oldiga qo'yilgan talablar. Kuzatish maqsadi va vazifalari. Statistik kuzatish ob'yekti va birligi. Statistik kuzatish shakllari. Statistik kuzatish turlari va usullari. Statistik kuzatish xatolari va ularni tekshirish usullari.

**9-mavzu. Statistik jamlash va guruhlash. Statistik jadval va grafiklar (2 soat)**

Statistik jamlashning mazmuni va masalalari. Jamlash tushunchasining talqini. Statistik guruhlashning mohiyati va ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni tahlil qilishda ahamiyati. Guruhlash turlari. Statistik to'plam tuzilishi va qo'llanilishi. Statistik

<p>ko'rsatkichlarni taqdim etishning asosiy usullari: matnda so'z bilan bayon qilish, jadval va grafiklar shaklida tasvirlash. Matnda taqdim etish nuqsonlari. Statistik jadval. Statistik ko'rsatkichlarni grafiklarda tasvirlash, ahamiyati va afzalliklari.</p> <p><b>10-mavzu. Gistogramma va poligon. Tanlanma xarakteristikalar (2 soat)</b> Gistogramma va poligon. Tanlanma xarakteristikalar.</p> <p><b>11-mavzu. Statistik ko'rsatkichlar (2 soat)</b> Statistik ko'rsatkichlarning mohiyati va ahamiyati. Statistik ko'rsatkichlarning ajralmas tarkibiy unsurlari (sifat va miqdor tomonlarining mavjudligi, zamon va makonga bog'liqligi). Mutlaq ko'rsatkichlar va ularning turlari. Mutlaq ko'rsatkichlarni ifodalash shakllari. Nisbiy ko'rsatkichlar.</p> <p><b>12-mavzu. O'rtacha miqdorlar. Moda va mediana (2 soat)</b> O'rtacha miqdorlar. O'rtacha arifmetik miqdorlar. O'rtacha garmonik miqdorlar. Moda va mediana.</p> <p><b>13-mavzu. Variatsiya ko'rsatkichlari (2 soat)</b> Variatsiyaning mohiyati. Variatsiya me'yorlari. Variatsion kenglik. O'rtacha mutlaq tafovut. Dispersiya va o'rtacha kvadratik tafovut.</p> <p><b>14-mavzu. Tanlanma kuzatish (2 soat)</b> Tanlanma kuzatish mohiyati, uni qo'llash sabablari va afzalliklari. Tanlanmaning xatolari va uni aniqlash tartibi.</p> <p><b>15-mavzu. Regression va korrelyatsion tahlil (2 soat)</b> Aholi statistikasi. Aholi turmush darajasi statistikasi. Mehnat bozori statistikasi. Milliy boyluk statistikasi.</p> <p>Ijtimoiy va iqtisodiy hodisalar o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar, ularning turlari: funksional va korrelyatsion bog'lanishlar. Korrelyatsion-regression tahlil. Chiziqli korrelyatsiya. Chiziqli korrelyatsiya koeffisienti va regressiya tenglamasi. Aholi soni statistikasi va ularning o'rtasini hisoblash. Aholi tarkibi statistikasi. Aholining harakat ko'rsatkichlari. Aholi turmush darajasi ko'rsatkichlari va statistikasi. Mehnat bozori statistikasi mohiyati va vazifalari.</p> <p><b>III. Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</b> Seminar mashg'ulotlar multimedia vositalari bilan jihozlangan auditoriyada faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mashg'ulot jarayonida mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>1. Ehtimollar nazariyasi, hodisa tushunchasi, ehtimollik tushunchasi, ehtimollikning ta'riflari va xossalari, ehtimolliklarni hisoblash. Shartli ehtimollik. Gipoteza tushunchasi. Ehtimolliklar ustida amallar. To'la ehtimollik, Bayes formulalari. Ehtimollikni hisoblashda shartni inobatga olish. <b>(2 soat)</b></p>
--

	<p>41. Moliya-kredit tizimi statistikasi 42. Aholi xarajatlari statistikasi. 43. Tashqi iqtisodiyat faoliyat statistikasi. 44. Statistika ilovalarining turlari 45. Statistikaning asosiy unsurlari</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar o'quv dasturida tavsiya etilgan qo'shimcha adabiyotlarni o'qish, o'zlashtirish, ularni tahlil qilish, berilgan mavzular bo'yicha portfolio tayyorlash va ularni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p><b>V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalar</b></p> <p><b>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistikaning uslublari va vazifalari haqida, statistik ma'lumotlarni qayta ishlash uslublari haqida, davlat byudjeti, korxonalar va tashkilot moliyasi statistikasi haqida tasavvur (bilim)ga ega bo'lishi; statistik masalalarni yechishda kuzatishni tashkil etish, statistik jadval va grafiklarni tushunarli qilib tuzish haqida bilimlarga ega bo'lishi;</li> <li>• iqtisodiy hodisalar o'rtasida o'zaro bog'lanish uslubiyatini o'zlashtirish, dinamika qatorlari va turlarini aniqlash, bozor iqtisodiyoti sharoitida statistik ko'rsatkichlarni baholash, tahlil va talqin etish bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak;</li> <li>• Milliy hisoblar tizimining asosiy hisoblanmalarini tuzish va ularning ko'rsatkichlarini aniqlash, o'rtacha miqdorlar va variatsiya ko'rsatkichlari, tanlanma kuzatish mohiyatini qo'llash malakalariga ega bo'lishi kerak.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interfaol suhbat;</li> <li>• bahs-munozara;</li> <li>• muammoli vaziyat;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• ma'ruzalar va videoma'ruzalar;</li> <li>• tadqiqot usuli;</li> <li>• seminarlar ( mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• taqdimotlarni yaratish.</li> </ul>
5	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrda 824-sonli qarori bilan tasdiqlangan "OTMLarda o'quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to'g'risida Nizom"ga ko'ra fanga ajratilgan kredit beriladi.</p>

18. Statistik to'plam tuzilishi va qo'llanilishi. Statistik ko'rsatkichlarni taqdim etishning asosiy usullari: matnda so'z bilan bayon qilish, jadval va grafiklar shaklida tasvirlash.
19. Statistik jadval.
20. Statistik ko'rsatkichlarni grafiklarda tasvirlash, ahamiyati va afzalliklari.
21. Gistogramma va poligon. Tanlanma xarakteristikalari.
22. Statistik ko'rsatkichlarning mohiyati va ahamiyati. Statistik ko'rsatkichlarning ajralmas tarkibiy unsurlari (sifat va miqdor tomonlarining mavjudligi, zamon va makonga bog'liqligi).
23. Mutlaq ko'rsatkichlar va ularning turlari. Mutlaq ko'rsatkichlarni ifodalash shakllari. Nisbiy ko'rsatkichlar.
24. O'rtacha miqdorlar. O'rtacha arifmetik miqdorlar. O'rtacha garmonik miqdorlar.
25. Moda va mediana.
26. Variatsiyaning mohiyati. Variatsiya me'yorlari. Variatsion kenglik. O'rtacha mutlaq tafovut.
27. Dispersiya va o'rtacha kvadratik tafovut.
28. Tanlanma kuzatish mohiyati, uni qo'llash sabablari va afzalliklari. Tanlanmaning xatolari va uni aniqlash tartibi.
29. Ijtimoiy va iqtisodiy hodisalar o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar, ularning turlari: funksional va korrelyatsion bog'lanishlar.
30. Korrelyatsion-regression tahlil. Chiziqli korrelyatsiya. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsenti va regressiya tenglamasi.
31. Dinamika qatorlari mohiyati va turlari. Dinamika qatorlarini tuzish qoidalari.
32. Dinamika qatorlarini tahlil qilish ko'rsatkichlari. Dinamika qatorlarida dispersiya va korrelyatsiya.
33. Iqtisodiy indekslarning mohiyati va ahamiyati. Individual (alohida) va agregat indekslar.
34. Individual (alohida) va agregat indekslar. O'rtacha indekslar.
35. O'zgaruvchan va o'zgarmas tarkibli strukturaviy siljishlar indekslari.
36. Hududiy (mintaqaviy) indekslar. O'zaro bog'langan indekslar.
37. Aholi statistikasi. Aholi soni statistikasi va ularning o'rtasini hisoblash.
38. Aholi turmush darajasi statistikasi.
39. Mehnat bozori statistikasi.
40. Milliy boylik statistikasi.

2. Hodisaning geometrik ehtimolligi. Hodisaning statistik ehtimolligi. Ehtimollik aksiomalari. (2 soat)
3. Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi. Bog'liqsiz tajribalarda hodisaning ro'y berish ehtimolligi. Muavr-laplasning lokal teoremasi. Muavr-laplasning integral teoremasi. (2 soat)
4. Diskret tasodifiy miqdorlar, uzluksiz tasodifiy miqdorlar, matematik kutilma, dispersiya. (2 soat)
5. Statistika fanining predmeti va vazifalari. Statistikaning paydo bo'lish tarixi va rivojlanish bosqichlari. Statistika-ilm fan tarmog'i, amaliy faoliyat sohasi, raqamlarda ifodalangan ma'lumot (axborot), bilim yo'nalishi. (2 soat)
6. Statistik kuzatish mohiyati va ahamiyati, maqsadi va vazifalari. Statistik kuzatish to'g'risida umumiy tushuncha va uning oldiga qo'yilgan talablar. Statistik kuzatish ob'yekti va birligi. Statistik kuzatish shakllari. Statistik ma'lumotlar tuzilmalari. Statistik jamlashning mazmuni va masalalari. Jamlash tushunchasining talqini. Statistik guruhlashning mohiyati va ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni tahlil qilishda ahamiyati. Guruhlash turlari. Statistik to'plam tuzilishi va qo'llanilishi. Statistik ko'rsatkichlarni taqdim etishning asosiy usullari: matnda so'z bilan bayon qilish, jadval va grafiklar shaklida tasvirlash. Matnda taqdim etish nuqsonlari. Statistik jadval. Statistik ko'rsatkichlarni grafiklarda tasvirlash, ahamiyati va afzalliklari. (2 soat)
7. Gistogramma va poligon. Tanlanma xarakteristikalari. (2 soat)
8. Statistik ko'rsatkichlarning mohiyati va ahamiyati. Statistik ko'rsatkichlarning ajralmas tarkibiy unsurlari (sifat va miqdor tomonlarining mavjudligi, zamon va makonga bog'liqligi). Mutlaq ko'rsatkichlar va ularning turlari. Mutlaq ko'rsatkichlarni ifodalash shakllari. Nisbiy ko'rsatkichlar. (2 soat)
9. O'rtacha miqdorlar. O'rtacha arifmetik miqdorlar. O'rtacha garmonik miqdorlar. Moda va mediana. (2 soat)
10. Variatsiyaning mohiyati. Variatsiya me'yorlari. Variatsion kenglik. O'rtacha mutlaq tafovut. Dispersiya va o'rtacha kvadratik tafovut. (2 soat)
11. Tanlanma kuzatish mohiyati, uni qo'llash sabablari va afzalliklari. Tanlanmaning xatolari va uni aniqlash tartibi. Regression va korrelyatsion tahlil. Ijtimoiy va iqtisodiy hodisalar o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar, ularning turlari: funksional va korrelyatsion bog'lanishlar. Korrelyatsion-regression tahlil. Chiziqli korrelyatsiya. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsenti va regressiya tenglamasi. (2 soat)
12. Dinamika qatorlari mohiyati va turlari. Dinamika qatorlarini tuzish qoidalari.

Dinamika qatorlarini tahlil qilish ko'rsatkichlari. Dinamika qatorlarida dispersiya va korrelyatsiya. Iqtisodiy indekslarning mohiyati va ahamiyati. Individual (alohida) va agregat indekslar. O'rtacha indekslar. O'zgaruvchan va o'zgarimas tarkibli strukturaviy siljishlar indekslari. Hududiy (mintaqaviy) indekslar. O'zaro bog'langan indekslar. (2 soat)

13. Aholi statistikasi. Iholi soni statistikasi va ularning o'rtasini hisoblash. (2 soat)

14. Aholi turmush darajasi statistikasi. Mehnat bozori statistikasi. (2 soat)

15. Milliy boylik statistikasi. Moliya-kredit tizimi statistikasi. Aholi xarajatlari statistikasi. Tashqi iqtisodiyat faoliyat statistikasi. (2 soat)

#### **IV. Mustaqil ta'lim shaklini tashkil etishga qo'yilgan talablar va tavsiya etilgan mavzular:**

Talabalarni mustaqil ta'lim shaklini tashkil etishga qo'yilgan talablar O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 29-apreldagi 136-sonli "Oliy ta'lim muassasalari talabalari mustaqil ta'limini tashkil etish bo'yicha namunaviy tartibni tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i asosida ishlab chiqilgan.

Mustaqil ta'limni baholash semestr davomida berilgan topshiriq asosida bajarilgan ishlarni HEMIS axborot tizimida ilova qilish, shuningdek, oraliq va yakuniy test va savollarga javob berish asosida oshiriladi.

- o'tilgan mavzuni chuqur o'rganishlari uchun darslik, o'quv materiallari bilan faol ishlash;
- amaliy mashg'ulotlar va imtihonlarga oldindan tayyorgarlik ko'rish, vaqtdan unumli foydalanish;
- fan (modul)lar bo'yicha mustaqil ta'lim topshiriqlarini belgilangan muddatlarda taqdim etishi;
- mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishda plagiat (ko'chirmakashlik)ga yo'l qo'ymasligi;
- kichik guruhlarda hamkorlikdagi mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishda jamoaning umumiy maqsadiga mos harakat qilishi, o'ziga yuklatilgan vazifalarni o'z vaqtida bajarishi.

#### **Mustaqil ta'limni tashkil etishda fanning xususiyatini inobatga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:**

- mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash;
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;

- fan bo'yicha qo'shimcha alabiyotlar bilan ishlash;
  - INTERNET tarmog'idan foydalanish;
  - keys-stadilar va o'quv loyihalarini ishlab chiqish va ishtirok etish;
  - amaliyot turlariga asosan material yig'ish, amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish;
  - amaliy mashg'ulot mavzusi bo'yicha berilgan masalalarni yechish va uni yozma tarzda taqdim qilish;
  - berilgan mavzu bo'yicha slayd va video materiallar vositasida chiqish qilish;
  - ilmiy seminar va anjumanlarga tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish;
  - o'zini qiziqtirgan muammolarga o'rgatuvchi dasturlar vositasida javob izlash;
  - fan mavzulari bo'yicha telegram kanallari yoki masofaviy ta'lim platformalarida fikr almashish.
1. Statistika fanining tarmoqlari va uning boshqa fanlar bilan aloqadorligi.
  2. Kombinatorika elementlari. Tanlashlar sxemasi.
  3. Katta sonlar qonuni.
  4. Ehtimollar nazariyasi, hodisa tushunchasi, ehtimollik tushunchasi, ehtimollikning ta'riflari va xossalari, ehtimolliklarni hisoblash.
  5. Shartli ehtimollik. Gipoteza tushunchasi.
  6. Ehtimolliklar ustida amallar.
  7. To'la ehtimollik, Bayes formulalari.
  8. Ehtimollikni hisoblashda shartni inobatga olish.
  9. Diskret tasodifiy miqdorlar, uzluksiz tasodifiy miqdorlar, matematik kutilma, dispersiya.
  10. Statistika fanining predmeti va vazifalari.
  11. Statistikaning paydo bo'lish tarixi va rivojlanish bosqichlari.
  12. Statistik kuzatish mohiyati va ahamiyati. Statistik kuzatish to'g'risida umumiy tushuncha va uning oldiga qo'yilgan talablar. Kuzatish maqsadi va vazifalari. Statistik kuzatish ob'ekti va birligi. Statistik kuzatish shakllari. Statistik ma'lumotlar tuzilmalari.
  13. Statistik kuzatishning tashkiliy masalalari.
  14. Statistik kuzatish materiallarini jamlash va guruhlash.
  15. Mutlaq va nisbiy miqdorlar.
  16. Statistik jamlashning mazmuni va masalalari. Jamlash tushunchasining talqini.
  17. Statistik guruhlashning mohiyati va ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarni tahlil qilishda ahamiyati. Guruhlash turlari.