

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT O'ZBEK TILI VA ADABIYOTI UNIVERSITETI



"TASDIQLAYMAN"

Rektor

Sh.Sirojiddinov

2019-yil "1" "

07



"KELISHILDI"

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

2019-yil "4" " 10

Ro'yxatga olindi: № BD-5111200-1.09
BD-5112400-1.09
BD-5120100-1.10
BD-5120900-1.07
BD-5611600-1.09

2019-yil "17" " 08

FILOLOGLAR UCHUN MATEMATIKA
FAN DASTURI

Bilim sohalari: 100000 –Gumanitar soha
600 000-Xizmatlar sohasi

Ta'lim sohalari: 110000–Pedagogika
610000-Xizmat ko'rsatish sohasi

Ta'lim yo'nalishlari: 5120100– Filologiya va tillarni o'qitish(o'zbek tili)
5111200- O'zbek tili va adabiyoti
5120900- O'zbek-ingliz tarjima nazariyasi va amaliyoti
5112400- O'zga tilli guruhlarda o'zbek tili
5611600- Noshirlik ishi

Toshkent – 2019

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus ta'lim, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2019-yil "17" 08 dagi 4 - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

O'zbekiston Respublikasining Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018-yil "4" 10 dagi 882-sonli buyrug'ining 2 - ilovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universitetida ishlab chiqildi.

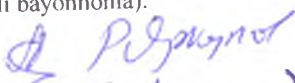

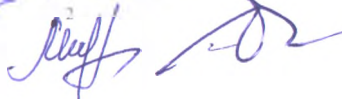
Tuzuvchilar:

- B.B.Elov - ToshDO'TAU, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini mudiri, t.f.n.
R.K.Atamuratov - ToshDO'TAU, "Axborot texnologiyalari" kafedrasini katta o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

- M.O'.Xudoyberganov - O'zMU, "Hisoblash matematikasi va axborot tizimlari" kafedrasini mudiri, fizika-matematika fanlari nomzodi.
Sh.G'.Umarova - JIDU, "Matematik modellashtirish va informatika" kafedrasini katta o'qituvchisi.

Fan dasturi Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2019-yil "1" 07 dagi "11" - sonli bayonnoma).

R. n. 
 R. n. 

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

“Filologlar uchun matematika” fanida mantiq, mulohazalar algebrasi, kvantorlar, predikatlar, to'plamlar nazariyasi elementlari, funksiyalar, kombinatorika elementlari, munosabatlar, binar munosabatlar, ehtimollar nazariyasi elementlarining asosiy tushunchalari va ularga oid bo'lgan masalalar ko'riladi.

“Filologlar uchun matematika” kursi kompyuter va kompyuter lingvistikasiga oid barcha fanlar bilan bog'langan. Kurs mos ta'lim yo'nalishi bakalavrlarini tayyorlashda yetakchi o'rin tutadi.

Filologiyada matematika fanining tutgan o'rni beqiyos. Ko'pgina matematik obyektlarni o'rganishda, avvalo ularga mos keladigan matematik modellar tuzib olinadi.

“Filologlar uchun matematika” fani diskret matematika va informatikaning boshqa bo'limlaridan foydalanadi va aksincha.

Mazkur dasturga ko'ra ushbu fan doirasida ko'plab model masalalar o'rganiladiki, bu mazkur fanni chuqur o'rgangan har bir bakalavr olgan bilim va ko'nikmalarini ilmiy-tadqiqot ishlarida, axborot texnologiyalari masalalarini hal qilishda, shuningdek, ta'lim tizimidan samarali foydalanish imkonini beradi.

“Filologlar uchun matematika” fanini o'qitish ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar, laboratoriyalar va mustaqil ta'lim ko'rinishida olib borish bilan birga o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga ega.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifalari

Mazkur kursning maqsadi talabalarda algoritmik va mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish va matematik lingvistika asoslarini o'rgatishdan iboratdir. Fanning vazifasi esa, talabalarga diskret matematika va matematika asoslarini berish, olgan nazariy bilimlarini amaliyotga qo'llay bilishga o'rgatishdan va oqibat natijada ularni abstrakt fikrlash madaniyatini yuksak pog'onalarga ko'tarishdan iboratdir.

Matematik mantiq elementlari, algoritmlar va ularning murakkablik nazariyasi, graflar va maxsus binar munosabatlar, kombinatorika asoslari, ehtimolliklar va boshqa diskret matematikani tashkil qiluvchi asosiy tushunchalar bilan tanishtirish kursning asosiy vazifasidir.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar

“Filologlar uchun matematika” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- Filologiyada matematika fanining tutgan o'rni va uning rivojlanish tarixiy bosqichlari: to'plamlar va ular ustida amallar, munosabatlar, mulohazalar, algoritmlar, kombinatorika haqida *bilishi*;
- to'plamlar ustida amallar bajarish, shakl jadvalidan foydalanish, formulalarni mukammal normal shaklga keltirish, kombinatorik ayniyatlardan foydalanish *ko'nikmalariga*;

- to'plamlar nazariyasining asosiy faktlaridan foydalanish, mantiqiy fikrlash prinsiplarini tatbiq etish, programmalarni korrektiligini tekshirish, olingan nazariy bilimlarni konkret muammolarni yechishga tatbiq etish *malakasiga ega bo'lishi lozim.*

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-Modul. To'plamlar nazariyasi elementlari. Funksiya.

- 1-mavzu.** To'plam tushunchasi. To'plamlarning berilish usullari.
- 2-mavzu.** To'plamlar ustida amallar.
- 3-mavzu.** Munosabat tushunchasi. Ekvivalentlik munosabati.
- 4-mavzu.** Funksiya tushunchasi. Sonli funksiyalar va ularning xossalari.

2-Modul. Matematik mantiq asoslari.

- 5-mavzu.** Mulohazà va mantiqiy bog'lovchilar. Mantiqiy ekvivalentlik.
- 6-mavzu.** Mantiqiy amallar va ularning xossalari.

3-Modul. Ehtimollar nazariyasi asoslari.

- 7-mavzu.** Kombinatorika elementlari.
- 8-mavzu.** O'rinlashtirish va guruhlash.
- 9-mavzu.** Tasodifiy hodisa. Ehtimol tushunchasi va xossalari.
- 10-mavzu.** Shartli ehtimollik. Ehtimolning geometrik ta'rifi.
- 11-mavzu.** Diskret tasodifiy miqdorlar va ularning taqsimot qonunlari

4-Modul. Ma'lumotlarni statistik tahlil qilish usullari.

- 12-mavzu.** Bosh va tanlanma to'plam tushunchalari, tanlash usullari.
- 13-mavzu.** Statistik ma'lumotlarni mohiyati va reprezentativligi. Ularni to'plash va ifodalash.
- 14-mavzu.** Statistik ma'lumotlarni guruhlash usullari. Tanlanmalarning joylashuvi.
- 15-mavzu.** O'rta qiymat o'lchovlari: arifmetik, geometrik, garmonik o'rta qiymatlar, mediana va modalar.
- 16-mavzu.** Gumanitar sohadagi tajribalardagi xatoliklar o'lchovlari: variatsiya o'lchovi va tajriba xatoligi aniqligi.

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

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalarni hal qilishga qaratadi. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish kasbiy sohalari bo'yicha matematikaning ba'zi mavzularini tushunishi hamda ularga oid masalalarni yechishlari tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. To'plamlar nazariyasi elementlari. To'plamlarning berilish usullari.
 2. To'plamlar ustida amallar.
 3. Funksiya va munosabatlar. Ekvivalentlik munosabati.
 4. Lingvistikda sonli funksiyalar va ularning xossalari.
 5. Mulohaza va mantiqiy bog'lovchilar.
 6. Mantiqiy amallar va ularning xossalari.
 7. Kombinatorika elementlari.
 8. Qaytariladigan tanlashlar sxemasi
 9. Qaytarilmaydigan tanlashlar sxemasi
 10. Natijasi tasodifiy tajribalarning matematik modelini tuzish.
 11. Tasodifiy hodisa. Ehtimol va uning xossalari.
 12. Diskret tasodifiy miqdorlar va ularning taqsimot qonunlari.
 13. Bosh va tanlanma to'plam. Tanlash usullari.
 14. Statistik ma'lumotlarni to'plash va ifodalash.
 15. Statistik ma'lumotlarni guruhlash usullari.
 16. Tanlanmalarning joylashuvi, o'рта qiymat o'lchovlari: arifmetik, geometrik, garmonik o'рта qiymatlar, mediāna va modalar.
 17. Tarqoqlik o'lchovlari: dispersiya, standart va absolyut o'rtacha tarqoqliklar.
 18. Gumanitar sohadagi tajribalardagi xatoliklar o'lchovlari: variatsiya o'lchovi va tajriba xatoligi aniqligi.
- Amaliy mashg'ulotlarning maqsadi nazariy olingan bilimlar asosida amaliy topshiriqlarni bajara olish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.

V. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Filologlar uchun matematika fanidan laboratoriya ishlari talabalar nazariy va amaliy ma'lumotlarni tahlili va ulardan foydalanish imkoniyatlari bo'yicha kompyuterlar yordamida tashkil etiladi va tekshirilib natijalar olinadi.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Lingvistikada sonli to'plamlar ustida amallar.
2. Lingvistikada elementar funksiyalar va ular ustida amallar.
3. Mental arifmetika kursiga kirish.
4. Xotirada hisoblash usullari.
5. Gumanitar sohalarida foydalaniladigan asosiy taqsimotlar.
6. Ma'lumotlarni dastlabki tahlil qilish va xulosa chiqarish.
7. Tanlanmalarning joylashuvi, o'рта qiymat o'lchovlari: arifmetik, geometrik, garmonik o'рта qiymatlar.
8. Mediāna va modalar.
9. Tarqoqlik o'lchovlari: dispersiya, standart va absolyut o'rtacha tarqoqliklar.
10. Gumanitar sohadagi tajribalardagi xatoliklar o'lchovlari: variatsiya o'lchovi va tajriba xatoligi aniqligi.
11. Maple dasturida ishlash.

12. Excel dasturida ishlash.
13. Ma'lumotlarni statistik tahlil qilish.

Laboratoriya mashg'ulotlaridan maqsad talabalar mavzular bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini mustaqil bajarish orqali mustahkamlaydilar. Bunda talabalar mashg'ulotlarda mustaqil vazifalarni bajarishi, olingan natijalarni tahlil qilishda qo'llay olishlari nazarda tutiladi.

VI. Mustaqil ta'lim

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Lingvistikada sonli to'plamlar.
2. Lingvistikada elementar funksiyalar.
3. Oddiy foiz stavkalari.
4. Murakkab foiz stavkalari.
5. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya metodi.
6. Lingvistika va mantiq.
7. Diskret matematika va matematik mantiqning umumiy tushunchalari
8. Mulohazalar mantig'ining tadbirlari.
9. Teng kuchli formulalar. Aynan chin, aynan yolg'on va bajariluvchi formulalar. Asosiy tengkuchliliklar.
10. Formulalarning normal shakllari. Diz'yunktiv va kon'yunktiv normal shakllar.
11. Elementar hodisalar fazosi.
12. Umumlashgan o'rinlashtirishlar.
13. Kombinatorikaning asosiy qoidalari.
14. Ehtimollikning klassik va statistik ta'riflari.
15. Shartli ehtimollik.
16. Diskret tasodifiy miqdorlar.
17. Diskret taqsimot qonunlari.
18. Matematik kutilma va dispersiya.
19. Taqsimot noma'lum parametrlarining statistik baholari.
20. Tarqoqlik o'lchovlari: dispersiya, standart va absolyut o'rtacha tarqoqliklar.
21. Gumanitar sohadagi tajribalardagi xatoliklar o'lchovlari: variatsiya o'lchovi va tajriba xatoligi aniqligi.
22. Tajribalarning dastlabki statistik tahlili.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Rasulov A.S. va boshq. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika: Darslik./ A.S. Rasulov, G.M. Raimova, X.K. Sarimsakova. — T.: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2006. -272 b.
2. В. А. Еровенко. Основы высшей математики для филологов : методические замечания и примеры : курс лекций /Минск : БГУ, 2006.
3. Турецкий В.Я. Математика и информатика. 3-е изд.,Т-86 испр. и доп-М.:ИНФРА-М, 2000-560 С.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining O'zbekiston Respublikasini rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi" to'g'risidagi Farmoni.(Xalq so'zi gazetasi, 2017-yil, 8-fevral).
5. To'rayev X.T., Matematika va diskret matematika.- T., O'qituvchi, 2003.
6. Yunusov A.S. Matematika va algoritmlar nazariyasi elementlari.

Internet saytlari

1. <http://dimacs.rutgers.edu/>
2. <http://epubs.siam.org/sam-bin/dbq/toclist/SIDMA>
3. <http://www.vspub.com/journals/jn-DisMatApp.html>
4. <http://www.uni-bonn.de/logic/world.html>
5. <http://www.math.uni-bonn.de/people/logic/>
6. <http://www.math.uu.se/logik/logic-server/>

ul. Turayeva
Shukro

