



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV
NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
MATEMATIKA FAKULTETI**



Ro'yxatga olindi: № BD- MIO'M1605 2024 yil "09" 30		"TASDIQLAYMAN" Samarqand Davlat Universiteti rektori: R.I.Xalmuradov 2024 yil " " "
--	--	---

**MATEMATIKA VA INFORMATIKA
O'QITISH METODIKASI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	540000-Matematika va statistika
Ta'lim yo'nalishi:	60540200 – Amaliy matematika

Samarqand - 2024

Fan/modul kodi MIO'M1605	O'quv yili 2026-2027	Semestr 6	ECTS – Kreditlar 5	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	MATEMATIKA VA INFORMATIKA O'QITISH METODIKASI		68 82	150

I. Fanning mazmuni

Matematika va informatika o'qitish metodikasi - bu ushbu ta'lim yo'nalishining asosiy kasbiy tayyorgarligi uchun mo'ljallangan fanlardan bo'lib, talabalarni kasbiy tayyorgarligi uchun hamda kelgusida matematika va informatika o'qituvchisi bo'lib, umumta'lim maktablari va oliy ta'lim muassasalarida faoliyat yuritishlari uchun mo'ljallangan oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan asosiy kurslardan biri hisoblanadi. Ushbu fan 60540200 – Amaliy matematika ta'lim yo'nalishi talabalariga 6 - semestrda o'qitiladi va talabani keyinchalik o'tkaziladigan uzluksiz va pedagogik amaliyotlarga tayyorlashda va maktab matematika va informatika kurslarini o'rganish bo'yicha maxsus va tanlov fanlarini o'rganishda zarur bo'ladigan eng asosiy tushuncha va ma'lumotlar bilan tanishtiradi. Bu kursda asosan, matematika va informatika o'qitish metodikasi fani, o'qitish, prinsiplari, vositalari, ilmiy usullari, shakllari va zamonaviy usullari hamda maktab va oliy ta'limda matematika va informatikani o'qitishning xususiy metodika masalalari kabi bo'limlari o'rgatiladi.

Matematika va informatika o'qitish metodikasi fani – umumiy ta'lim maktablarida va oliy ta'limda matematika va informatikani o'qitish usullari, zamonaviy innovatsion texnologiyalarni qo'llashda, ayniqsa bo'lajak matematika va informatika o'qituvchilarining ta'lim sifatini oshirishda, xalqaro PISA, TIMSS tanlovlarda va xalqaro olimpiadalarga iqtidorli o'quvchilarni tayyorlash vositasi sifatida muhim ahamiyatga ega.

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni matematika va informatika o'qitish metodikasining zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, ilmiy usullar, o'qitish shakllari, vositalar, prinsiplar, umumiy masalalar, xususiy metodika, matematika darsi, maktab matematika va informatika kursi asosy mavzularini o'rganish metodikasi, maktab matematika va informatika kursi masalalarini yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni matematika va va informatika o'qituvchisi sifatidagi faoliyatiga kasbiy jihatdan tayyorlashga, mantiqiy fikrlashga, to'g'ri xulosa chiqarishga,

matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

Fanning vazifasi – yuqoridagi maqsadlarga erishish uchun fan, talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, mantiqiy fikrlash, to'g'ri xulosa chiqarish, matematik kasbiy tayyorgarligini oshirish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarni bajaradi.

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

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Matematika va informatika o'qitish mazmuni va vazifalari. Matematika o'quv predmeti sifatida. Matematika fani rivojlanish davrlari. Matematika va informatika o'qitish fani. Maqsad va vazifalari. Boshqa fanlar bilan aloqalari. Rivojlanish tarixi. O'rta maktabda matematika o'qitish maqsadlari va mazmuni. O'quv dasturlari tahlili. Fanlararo aloqalar. Matematika va informatika o'qitish metodikasi rivojlanish tarixi. Hozirgi davrda matematika va informatika o'qitish tendensiyalari.

2-mavzu. Matematika va informatika o'qitish ilmiy usullari. Matematika va informatika o'qitish ilmiy usullari mohiyati. Kuzatish va tajriba. Taqqoslash va analogiya. Analiz va sintez. Umumlashirish va abstraktlashtirish, konkretlashtirish usullari. Ilmiy usullarning o'qitishda va ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilishi.

3-mavzu. Matematika va informatika o'qitishda fikrlash uslublari va ularni shakllantirish. Tafakkur va uning shakllari. Tushunchalar. Hukmlar. Tasdiqlar. Teoremlarni isbotlash usullari. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya prinsipi.

4-mavzu. Matematika va informatika o'qitish usullari. An'anaviy usullar. Interpfaol usullar. Tizimli va faoliyatli o'qitish usullari. Kompyuter texnologiyalarini qo'llash. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. Sun'iy intellekt usullaridan foydalanish.

5-mavzu. Matematika va informatika o'qitish prinsiplari. O'qitish prinsiplari mohiyati. Ko'rgazmalilik, ilmiylik, tarbiyaviylik, faollik, ongliklik, moslik, ketma-ketlilik va sistemalilik, tabaqqalashtirish va individuallashtirish, puxtalik.

6-mavzu. Matematika va informatika o'qitish vositalari. Darslik va o'quv qo'llanma. Uslubiy qo'llanma. Didaktik materiallar. Qo'shimcha adabiyotlar. Ko'rgazmali qurollar va jihozlar. Texnik vositalar. Zamonaviy elektron vositalar.

7-mavzu. Matematika va informatika o'qitishni tashkil etish. Hozirgi zamon darsi. Zamonaviy dars va uniga qo'yiladigan talablar. Darslar turlari. Darslarni kuzatish va tahlil qilish. Dars rejasini va taqvimiy rejani tuzish. Darsni tashkil etish shakllari.

8-mavzu. Tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi. Irratsional tenglama turlari. Yechish usullari. Aniqlanish sohasi. Tengsizliklarni yechishni tengsizliklar sistemasiga keltirish. Nostandart usullar.

9-mavzu. Funktsiyalar va ularning grafiklarini o'rganish metodikasi. Funktsiya ta'rif va berilish usullari. Funktsiyalarning aniqlanish va o'zgarish sohalari. Funktsiya xossalari. Murakkab funktsiya. Teskari funktsiya. Davriy funktsiya. Funktsiya grafiklarini almashtirishlar. Elementar funktsiyalar.

10-mavzu. Geometriya o'qitish uslubiyati masalalari. Tekis shakllarni o'rganish metodikasi. Geometriya fani. Geometriya aksiomalari. Maktab geometriya kursi mazmuni. O'qitish usullari. Eng sodd geometrik shakllar. Uchburchak va to'rtburchaklar. Aylana va doira. Geometrik masalalarni yechish usullari. Geometrik teoremlar.

11-mavzu. Ehtimollar nazariyasi elementlarini o'rganish metodikasi. Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'riflari. Ehtimollarni ko'paytirish. To'la ehtimol. Shartli ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalar.

12-mavzu. Matn protsessori va grafik muharriri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi. Matn protsessori va grafik muharriri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi, matnlarni tahrirlash va chop etish, grafik dasturlar bilan shakllar yasash, darslarda internet texnologiyalari, saytlar yaratish texnologiyasi.

13-mavzu. Grafik muharrirlarda sodd tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Grafik muharrirlarda sodd tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Elektron poyata va elektron adabiyotlar bilan ishlash. Dasturlar yaratish. Sun'iy intellekt bilan mulqot va foto va video materiallar yaratish texnologiyasi Slaydlar yaratish va undan foydalanish usullari.

14-mavzu. Operatsion tizimlar va ular bilan mulqot qilish. Operatsion tizimlar va ular bilan mulqot qilish usullari. Matn muharrirlari. Elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish.

15-mavzu. Matn protsessori dasturlari va hujjatlari. Matn protsessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari va ularni qo'llashni o'rgatish metodikasi.

16-mavzu. Vindovs operatsion tizimi va u bilan mulqot qilish. Vindovs operatsion tizimi va u bilan mulqot qilish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish.

17-mavzu. Grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlash. Grafik muharrirlari. Foto va rasmlarni qayta ishlash. O'quvchilarga kompyuterda grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlashni o'rgatish.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsifiya etiladi:

1-mavzu. Mexanika va informatika kursida tushunchalarni o'rganish. Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. Ta'riflar. Qoidalar. Algoritmilar. Zarur va yetarli shartlar. Jinsdosh va turdosh tushunchalar.

2-mavzu. Teorema va isbotlash usullarini o'rganish. Teorema tuzilishi. Teorema turlari. Teoremani isbotlash usullari. Matematik induksiya usuli. Maktab matematikasida mashhur teoremlar.

3-mavzu. Mexanika va informatika darsini kuzatish va tahlil qilish. Dars ishlannasi. Darsini kuzatish va taxlil qilish. Taqvimiy reja.

4-mavzu. Mexanika va informatika o'qituvchisining darsga tayyorgarligi. Darslar taqvimiy rejasi va konspektini tuzish. Taqdimot va ko'rgazmali qurollar. Qo'shimcha adabiyotlar. Internet va sun'iy intellekt.

5-mavzu. Irratsional tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi. Irratsional tenglama turlari. Yechish usullari. Aniqlanish sohasi. Tengsizliklarni yechishni tengsizliklar sistemasiga keltirish. Nostandart usullar.

6-mavzu Trigonometrik tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.

Oddiy trigonometrik tenglamava tengsizliklar. Trigonometrik tenglamalarning turlari va yechish usullari. Trigonometrik tengsizliklar yechish usullari. Trigonometrik sistemalar.

7-mavzu. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi. Oddiy logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglamalarning turlari va yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tengsizliklarni yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar sistemalari.

8-mavzu. Uchburchaklarni o'rganish metodikasi. Uchburchaklar elementlari va turlari. Uchburchaklarning xossalari. Uchburchaklar o'xshashlik va tenglik alomatlari. Metrik munosabatlar. Pifagor, sinuslar va kosinuslar teoremlari. Uchburchaklar haqida ajoyib teoremlar.

9-mavzu. To'rtburchaklarni o'rganish metodikasi. To'rtburchaklar elementlari va turlari. To'rtburchaklarning xossalari. To'rtburchak yuzi. Parallelogramm, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, romb va trapesiya xossalari.

10-mavzu. Fazoviy jismlarga oid masalalar yechish. Ko'pyoqlar. Prizma. Parallelepiped. Piramida. Silindr, konus va shar. Sharining bo'laklari. Sirt yuzasi va hajmi. Kesim yuzasini hisoblash. Hisoblashga va isbotlashgadoir masalalarni yechish metodikasi.

11-mavzu. Aniq integral va ularning tadbirlari. Aniq integral ta'rif, aniq integral jadvali, integrallash usullari. Sodda funksiyalarni integrallash.

12-mavzu. Fazoda vektorlarni o'rganish metodikasi. Vektor tushunchasi, fazoda vektor tushunchasi, vektorlar ustida amallar.

13-mavzu. Ehtimollar nazariyasi elementlarini o'rganish metodikasi. Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'riflari. Ehtimollarni

ko'paytirish. To'liq ehtimol. Shartli ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalar.

14-mavzu. Operatsion tizimlar va ular bilan muloqot qilish. Operatsion tizimlar va ular bilan muloqot qilish usullari. Matn muharrirlari. Elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish

15-mavzu. Matn protessori dasturlari va hujjatlari. Matn protessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari va ularni qo'llashni o'rgatish metodikasi.

16-mavzu. Windows operatsion tizimi va u bilan muloqot qilish. Windows operatsion tizimi va u bilan muloqot qilish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish.

17-mavzu. Grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlash. Grafik muharrirlari. Foto va rasmlarni qayta ishlash. O'quvchilarga kompyuterda grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlashni o'rgatish.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1-mavzu. Matematika va informatika o'qitish mazmuni va vazifalari. Matematika va o'quv predmeti sifatida. Matematika fani rivojlanish davrlari. Matematika va informatika o'qitish fani. Maqsad va vazifalari. Boshqa fanlar bilan aloqalari. Rivojlanish tarixi. O'rta maktabda matematika o'qitish maqsadlari va mazmuni. O'quv dasturlari tahlili. Fanlararo aloqalar. Matematika va informatika o'qitish metodikasi rivojlanish tarixi. Hozirgi davrda matematika va informatika o'qitish tendensiyalari.

2-mavzu. Matematika va informatika o'qitish ilmiy usullari. Matematika va informatika o'qitish ilmiy usullari mohiyati. Kuzatish va tajriba. Taqqoslash va analogiya. Analiz va sintez. Umumlashirish va abstraktlashirish, konkretlashirish usullari. Ilmiy usullarning o'qitishda va ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilishi.

3-mavzu. Matematika va informatika o'qitishda fikrlash usullari. Tafakkur va uning shakllari. Tushunchalar. Hukmlar. Tasdiqlar. Teoremlarni isbotlash usullari. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya prinsipi.

4-mavzu. Matematika va informatika o'qitish usullari. An'anaviy usullar. Interfaol usullar. Tizimli va faoliyati o'qitish usullari. Kompyuter texnologiyalarini qo'llash. Innovatsion pedagoik texnologiyalar. Sun'iy intellekt usullaridan foydalanish.

5-mavzu. Matematika va informatika o'qitish prinsiplari. O'qitish prinsiplari mohiyati. Ko'rgazmalilik, ilmiylik, tarbiyaviylik, faollik, ongillik, moslik, ketma-

ketillik va sistemallik, tabaqalashtirish va individuallashtirish, puxtalik.

6-mavzu. Matematika va informatika o'qitish vositalari. Darslik va o'quv qo'llanma. Uslubiy qo'llanma. Didaktik materiallar. Qo'shimcha adabiyotlar. Ko'rgazmali qurollar va jihozlar. Texnik vositalar. Zamonaviy elektron vositalar.

7-mavzu. Matematika va informatika o'qitishni tashkil etish. Hozirgi zamon darsi. Zamonaviy dars va uniga qo'yiladigan talablar. Darslar turlari. Darslarni kuzatish va tahlil qilish. Dars rejasini va taqvimiy rejani tuzish. Darsni tashkil etish shakllari.

8-mavzu. Funktsiyalar va ularning grafiklarni o'rganish metodikasi. Funktsiya ta'rifi va berilish usullari. Funktsiyalarning aniqlanish va o'zgarish sohalari. Funktsiya xossalari. Murakkab funktsiya. Teskari funktsiya. Davriy funktsiya. Funktsiya grafiklarini almashtirishlar. Elementar funktsiyalar.

9-mavzu. Geometriya o'qitish uslubiyati masalalari. Tekis shakllarni o'rganish metodikasi. Geometriya fani. Geometriya aksiomalari. Maktab geometriya kursi mazmuni. O'qitish usullari. Eng sodd geometrik shakllar. Uchburchak va to'rtburchaklar. Aylana va doira. Geometrik masalalarni yechish usullari. Geometrik teoremlar.

10-mavzu. Matn protessori va grafik muhariri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi. Matn protessori va grafik muhariri dasturlari va uning interfeysi, o'rganish metodikasi, matnlarni tahrirlash va chop etish, grafik dasturlar bilan shakllar yasash, darslarda internet texnologiyalari, saytlar yaratish texnologiyasi.

11-mavzu. Grafik muharrirlarda sodd tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Grafik muharrirlarda sodd tasvirlar yaratish, grafik muharrirlarda matn bilan ishlash. Elektron poyata va elektron adabiyotlar bilan ishlash. Dasturlar yaratish. Sun'iy intellekt bilan mulqot va foto va video materiallar yaratish texnologiyasi Slaydlar yaratish va undan foydalanish usullari.

12-mavzu. Informatika va axborot texnologiyalari fani io'quv-uslubiy ta'minoti. Informatika va axborot texnologiyalari fanidan o'quv adabiyotlar tahlili, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish tarixi, fan mazmunining o'ziga xosligi va o'qitishning zamonaviy texnologiyalari hamda metodlari.

13-mavzu. Mexanika va informatika kursida tushunchalarni o'rganish. Tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. Ta'riflar. Qoidalar. Algoritmilar. Zarur va yetarli shartlar. Jinsdosh va turdosh tushunchalar.

14-mavzu. Teorema va isbotlash usullarini o'rganish. Teorema tuzilishi. Teorema turlari. Teoremani isbotlash usullari. Matematik induksiya usuli. Maktab matematikasida mashhur teoremlar.

15-mavzu. Mexanika va informatika darsini kuzatish va tahlil qilish. Dars ishlamasi. Darsini kuzatish va tahlil qilish. Taqvimiy reja.

- 16-mavzu. Mexanika va informatika o'qituvchisining darsga tayyorgarligi.** Darslar taqvimiy rejasi va konspektini tuzish. Taqdimot va ko'rgazmali qurollar. Qo'shimcha adabiyotlar. Internet va sun'iy intellekt.
- 17-mavzu. Irratsional tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.** Irratsional tenglama turlari. Yechish usullari. Aniqlanish sohasi. Tengsizliklarni yechishni tengsizliklar sistemasiga keltirish. Nostandart usullar.
- 18-mavzu Trigonometrik tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.** Oddiy trigonometrik tenglamava tengsizliklar.Trigonometrik tenglamalarning turlari va yechish usullari.Trigonometrik tengsizliklar yechish usullari. Trigonometrik sistemalar.
- parametri tenglama va tengsizliklar va ularni yechish usullari.
- 19-mavzu. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi.** Oddiy logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglamalarning turlari va yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tengsizliklarni yechish usullari. Logarifmik va ko'rsatkishli tenglama va tengsizliklar sistemalari.
- 20-mavzu. Uchburchaklar va ularning xossalarni o'rganish metodikasi.** Uchburchaklar elementlari va turlari. Uchburchaklarning xossalari. Uchburchaklar o'xshashlik va tenglik alomatlari. Metrik munosabatlar. Pifagor, sinuslar va kosinuslar teoremlari. Uchburchaklar haqida ajoyib teoremlar.
- 21-mavzu. Maktabda to'rtburchaklarni o'rganish metodikasi.** To'rtburchaklar elementlari va turlari. To'rtburchaklarning xossalari. To'rtburchak yuzi. Parallelogramm, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, romb va trapesiya xossalari.
- 22-mavzu. Fazoviy jismlar va ularning xossalarni o'rganish. Ko'pyoqlar. Prizma. Parallelepiped. Piramida. Silindr, konus va shar. Sharining bo'laklari. Sirt yuzasi va hajmi. Kesim yuzasini hisoblash. Hisoblashga va isbotlashgadoir masalalarni yechish metodikasi.**
- 23-mavzu. Ehtimollar nazariyasi va kombinatorika elementlarini o'rganish metodikasi.** Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'rifi. Ehtimollarni ko'paytirish. To'liq ehtimol. Sharti ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalari.
- 24-mavzu. Operatsion tizimlar va ular bilan mulqot qilish. Operatsion tizimlar va ular bilan mulqot qilish usullari. Matn muharrirlari. Elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish.**
- 13-mavzu. Matn protessori dasturlari va hujjatlari. Matn protessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari va ularni qo'llashni o'rgatish metodikasi.**
- 25-mavzu. Vindows operatsion tizimi va u bilan mulqot qilish. Windows operatsion tizimi va u bilan mulqot qilish usullarini va kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish usullarini va**

	kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish. 26-mavzu. Grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlash. Grafik muharrirlari. Foto va rasmlarni qayta ishlash. O'quvchilarga kompyuterda grafik muharrirlarda foto va rasmlarni qayta ishlashni o'rgatish
3	V. Kurs ishlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. Kurs ishlaridan maqsad ma'ruza, amaliy va seminar mashg'ulotlarida olingan bilimlardan foydalangan holda muayyan mavzular bo'yicha mustaqil ravishda hisoblash eksperimentini o'tkazish, olingan natijalarni real jarayonlar bilan solishtirish va ularni tahlil qilish hamda mustaqil ravishda ilmiy izlanishlar olib borish ko'nikmalarini hosil qilish va ularni kengaytirishdan iborat. Kurs ishlari uchun tavsiya etilayotgan taxminiy mavzular ro'yxati: 1. Mexanika o'qitishda interfaol usullarni qo'llash. 2. Maktabda kombinatorika elementlarni o'qitish metodikasi. 3. Geometrik almashtirishlar va ularning tadbirlari. 4. Diofant tenglamalari va ularni yechish usullari. 5. Funksional tenglama va tengsizliklar. 6. Kompleks sonlar va ularning geometriyaga tadbirlari. 7. Graflar nazariyasi elementlari. 8. O'qitishda o'quvchilar moliyaviy savodxonligini shakllantirish. 9. Maktab matematika kursida hosila va uning tadbirlari. 10. Sonli ketma-ketliklar va ularning xossalari. 11. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi. 12. Matematika o'qitishda o'quvchilar tanqidiy fikrlashlarini rivojlantirish usullari Izoh: Talabalar sonidan kelib chiqib mazkur mavzular kengaytirilib ishchi dasturda kurs ishi mavzulari shakllantiriladi.
4	VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • Fikrlash madaniyati, umumlashtirish va analiz qilish, axborotlarni qabul qilish, maqsadni qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash; • Og'zaki va yozma nutqini mantiqiy va asosli, aniq ifodalash; • Mexanika va infolmatika o'qitish usullaridan kasbiy faoliyatlarida foydalanish va ularni tadqiqot ishlariga qo'llash; • Muayyan o'quv muammolarni hal qilishda matematik apparatdan foydalanish, olingan sonli natijalarni tahlil qilish va asoslash; • Mexanika va infolmatika metodikasining asosiy tushunchalari, usullari, prinsiplari va xususiy metodika asosiy metodlari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;

	• Mexanika va infolmatika o'qitish metodikasi fani asosiy metodlaridan kasbiy amaliy faoliyatda foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • Mexanika va infolmatika o'qitish metodikasi predmetining talabalar nazariy bilimlarni puxta o'zlashtirgan bo'lishlari, mavzularning mohiyatini tushungan bo'lishlari va kasbiy faoliyatlarida uslubiy muammolarni yechishda nazariy ma'lumotlarni tadbiq eta bilish <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>
	VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • Prezentatsiyalar; • Blits-so'rovlar
5	
6	VIII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
7	IX. Asosiy adabiyotlar: 1. Alixanov S. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, "O'qituvchi" 2008. 2. Matematika va informatika o'qitish metodikasi O'UM. Toshkent, 2019 3. Tojiyev M., Barakayev M. Matematika o'qitish metodikasi. Toshkent, 2018 4. Yunusova D.I. «Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalar» T.: «Fan va texnologiyalar», 2011, -200 b. 5. Umumta'lim maktablarining mexanika va informatika bo'yicha darsliklari, 2024. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Ostonov Q., Mardonov E.M. «Matematika tarixi va matematika o'qitish uslubiyati. Uslubiy qo'llanma. Samarqand: SamDU, 2013, 271 b. 2. Ostonov Q. Yangi pedagogik texnologiyalarni matematika o'qitish jarayonida tadbiq etish usullari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006. -70 b. 3. Ostonov Q. Matematika o'qitishning dolzarb muammolari. Ma'ruzalar matni. SamDU, 2006. -69 bet. 4. Ostonov Q. Geometriya o'qitish uslubiyati masalalari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, 2006. -59 -b. 5. Ostonov Q. Algebra va matematik analiz asoslarini o'qitish texnologiyalari. Ma'ruzalar matni. SamDU, 2006, -87-b. 6. Ostonov Q. Son va hisoblashlarni o'rganish metodikasi. Ma'ruzalar matni, SamDU, 2006, -69 b. 7. Yuldoshev J.G., Xasanov S. Pedagogik texnologiyalar/O'quv qo'llanma. - T.: «Iqtisod-Moliya», 2009. -652 b. Axborot manbalari (saytlar):

	1. http://lib.mexmat.ru 2. http://www.mce.ru 3. www.ziyounet.uz
8	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2024 yil 28-avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
9	Fan/modul uchun mas'ullar: X.A.Toshkulov – SamDU, “Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika” kafedrasi assistenti (PhD).
10	Taqrizchilar: H.Qurbonov – SamDU, “Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika” kafedrasi dotsenti (telefon: 99 021-56-84) G'.Xasanov – SamDU, “Matematik analiz” kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi (telefon: 97 398-77-99)

Universitetning 2024-yil 16- avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi
guruhi:

Rais – dots. X.X.Ro'zimuradov

Kafedra mudiri:

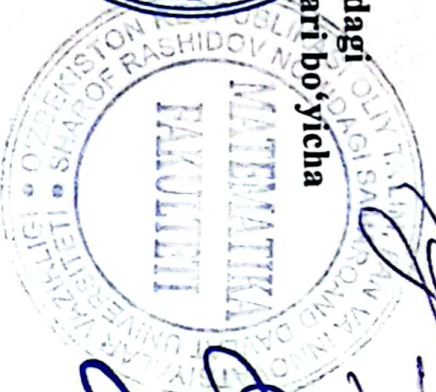
dots. O'.N.Quljonov

Fakultet dekani:

dots. S.Ulashov

Sh. Rashidov nomidagi
SamDU O'quv ishlari bo'yicha

prof. A. S. Soleyev



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60540200 –
Amaliy matematika ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "Matematika va
informatika o'qitish metodikasi" fani bo'yicha fan dasturiga

TAQRIZ

Fan dasturi 60540200 – Amaliy matematika ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "Matematika va informatika o'qitish metodikasi" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi ilmiy predmet sifatidagi matematika va informatika o'qitish metodikasi" o'qitish uslubiyati fani, matematika o'qitish mazmuni va vazifalari, matematika va uni o'qitish ilmiy usullari, matematika o'qitishda tafakkur uslublari va ularni shakllantirish, matematika o'qitish usullari, innovatsion pedagogik texnologiyalar, matematika va informatika o'qitish metodikasi" va informatika o'qitish metodikasi" o'qitish prinsiplari, matematika o'qitish vositalari, matematika o'qitishni tashkil etish, matematika darsi va unga qo'yiladigan talablar, sonlar va sonlar sistemalarini o'rganish, tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi, funksiyalar va ularning grafiklarni o'rganish metodikasi, geometriya o'qitish uslubiyati masalalari, geometriya o'quv predmeti sifatida, geometrik yasashlarni o'rganish metodikasi, fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi o'rganish, ko'pyoqlarni o'rganish metodikasi, aylanish jismlarini o'rganish metodikasi hamda Operatsion tizimlar va ular bilan muloqot qilish usullarini o'rganish, Matn muharrirlari va elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish, matn protessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari, matn protessorida hujjat yaratish va uni tahrir qilish, hujjatlarda rasmlar bilan ishlashni o'rganish metodikasini, Windows operatsion tizimi va u bilan muloqot qilish usullarini o'rganish, Kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish metodikasini amalda va o'qitishda qo'llash haqidagi tushunchalari kiritilgan.

Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (34 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (34 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (82 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Xulosa qilib aytganda, fan dasturi amaliy matematika ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "Matematika va informatika o'qitish metodikasi" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

**Ehtimollar nazariyasi va
amaliy matematika kafedrası dotsenti**

H. Qurbonov



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60540200 –
Amaliy matematika ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "Matematika va
informatika o'qitish metodikasi" fani bo'yicha fan dasturiga

T A Q R I Z

Ushbu fan dasturi 60540200 – Amaliy matematika ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "Matematika va informatika o'qitish metodikasi" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi ilmiy predmet sifatidagi matematika va informatika o'qitish metodikasi" o'qitish uslubiyati fani, matematika o'qitish mazmuni va vazifalari, matematika va uni o'qitish ilmiy usullari, matematika o'qitishda tafakkur uslublari va ularni shakllantirish, matematika o'qitish usullari, innovatsion pedagogik texnologiyalar, matematika va informatika o'qitish metodikasi" va informatika o'qitish metodikasi" o'qitish prinsiplari, matematika o'qitish vositalari, matematika o'qitishni tashkil etish, matematika darsi va unga qo'yiladigan talablar, sonlar va sonlar sistemalarini o'rganish, tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi, funksiyalar va ularning grafiklarni o'rganish metodikasi, gometriya o'qitish uslubiyati masalalari, geometriya o'quv predmeti sifatida, geometrik yasashlarni o'rganish metodikasi, fazoda to'g'ri chiziq va tekisliqlarning o'zaro joylashishi o'rganish, ko'pyoqlarni o'rganish metodikasi, aylanish jismlarini o'rganish metodikasi hamda Operatsion tizimlar va ular bilan mulogot qilish usullarini o'rganish, Matn muharrirlari va elektron jadvallardan foydalanish tartiblarini o'rganish, matn protessori dasturlari va uning interfeysi, hujjatlarni formatlash uskunalari, matn protessorida hujjat yaratish va uni tahrir qilish, hujjatlarda rasmlar bilan ishlashni o'rgatish metodikasini, Windows operatsion tizimi va u bilan mulogot qilish usullarini o'rganish, Kompyuter grafikasi va ma'lumotlar bazasini boshqarish dasturlari ish jarayonini o'rganish metodikasini amalda va o'qitishda qo'llash haqidagi tushunchalari kiritilgan.

Dasturda asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (34 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (34 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (82 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Umuman olganda, ushbu fan dasturi amaliy matematika ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabalari uchun "Matematika va informatika o'qitish metodikasi" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

**SamDU, Matematik analiz
kafedrası dotsenti**



G'.Hasanov