



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



SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60540100

2024 yil "09 30"

"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "

MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	540 000 – Matematika va statistika
Ta'lim yo'nalishi:	60540100– Matematika

Samarqand - 2024

Fan/modul kodi MUMI1404		O'quv yil6 2025-2026	Semestr 4	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
	Matematika metodikasi	o'qitish 62		88	150

1. Fanning mazmuni

Matematika o'qitish metodikasi - bu matematikaning asosiy fanlaridan bo'lib, talabalarni kasbiy tayyorgarligi uchun hamda kelgusida matematika o'qituvchi bo'lib, umumta'lim maktablari va oliy ta'limda, faoliyat yuritishlari uchun mo'ljallangan oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan asosiy kurslardan biri hisoblanadi. Ushbu fan 60540100 – Matematika ta'lim yo'nalishi talabalariga 4 - semestrda o'qitiladi va talabani keyinchalik o'tkaziladigan uzluksiz va pedagogik amaliyotlarga tayyorlashda va maktab matematika kursini 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 o'qitish metodikasi fani, o'qitish, prinsiplari, vositalari, ilmiy usullari, shakllari va zamonaviy usullari hamda maktab va oliy ta'limda matematika o'qitish xususiy metodika masalalari kabi bo'limlari o'rgatiladi.

Matematika o'qitish metodikasi fani – umumiy ta'lim maktablarida va oliy ta'limda matematikani o'qitish usullari, zamonaviy innovation texnologiyalarni qo'llashda, ayniqsa bo'lajak matematika o'qituvchilarining matematik ta'lim sifatini oshirishda, xalqaro PISA, TIMSS tanlovlarda va xalqaro olimpiadalarga iqtidori o'quvchilarni tayyorlash vosiasi sifatida muhim ahamiyatga ega.

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni matematika o'qitish metodikasi fani ning zaruriy ma'lumotlari majmuasi (tushunchalar, ilmiy usullar, o'qitish shakllari, vositalar, prinsiplar, umumiy masalalar, xususiy metodika, matematika darsi, maktab matematika kursi asosy mavzularini o'rganish metodikasi, maktab kursi masalalarini yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni matematika o'qituvchilik 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)

III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

I-mavzu. Ilmiy predmet sifatidagi matematikani o'qitish metodikasi fani.
Matematika o'qitish mazmuni va vazifalari.

Matematika va o'quv predmeti sifatida. Matematika fani rivojlanish davrlari. Matematika fanini o'qitish metodikasi 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 o'qitish metodikasi rivojlanish tarixi. Hozirgi davrdagi matematika o'qitish tendensiyalari.

2-mavzu. Matematikani o'qitish ilmiy usullari.

Matematikani o'qitish ilmiy usullari mohiyati. Kuzatish va tajriba. Taqoslash va analogiya. Analiz va sintez. Umumlashirish va abstraktlashirish, konkretlashirish usullari. Ilmiy usullarning o'qitishda va ilmiy tadqiqotlarda qo'llanilishi.

3-mavzu. Matematika o'qitishda fikrlash usullari va ularni shakllantirish

Matematik tafakkur va uning shakllari. Matematik tushunchalar. Matematik hukmlar. Matematik tasdiqlar. Teoremlarni isbotlash usullari. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya prinsipi.

4-mavzu. Matematika 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 o'qitish prinsiplari va vositalari. O'qitish prinsiplari mohiyati. Ko'rgazmalilik, ilmiylik, tarbiyaviylik, faollik, onglik, moslik, ketma-ketilik va sistemalilik, tabaqalashirish va individuallashirish, puxtalik. Darslik va o'quv qo'llanma. Uslubiy qo'llanma. Didaktik materiallar. Qo'shimcha adabiyotlar. Ko'rgazmali qurollar va jihozlar. Texnik vositalar. Zamonaviy elektron vositalar.

6-mavzu. Matematika o'qitishni tashkil etish. Hozirgi zamon matematika 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.

7-mavzu. Sonlar va sonlar sistemalarini o'rganish metodikasi
Maktabda o'rganiladigan sonlar sistemalari. Natural, butun va ratsional, haqiqiy va kompleks sonlarni o'rganish. Protsentlar va proporsiyalar. Hisoblash usullari. Sonli ketma ketliklar.

8-mavzu. Ayniy shakl almashtirishlarni o'rganish metodikasi
Sonli va algebraik ifodalar. Biri had va ko'phadlar. Algebraik kasrlar. Irratsional va ratsional ifodalarni, irratsional, trigonometrik, logarifmik va ko'rsatkichli ifodalarni ayniy shakl almashtirishlar.

9-mavzu. Tenglama va tengsizliklarni o'rganish metodikasi
Tenglama va tengsizlik tushunchalari. Yechimlari va yechish usullari. Chiziqli, kvadrat tenglamalar va yuqori darajali tenglama va tengsizliklar. Transsendent tenglama va tengsizliklar va ularning sistemalarini yechish usullari.

10-mavzu. Funksiyalar va ularning grafiklarni o'rganish metodikasi.

Funksiya ta'rif va berilish usullari. Funksiyalarning aniqlanish va o'zgarish sohalari. Funksiya xossalari. Murakkab funksiya. Teskari funksiya. Davriy funksiya. Funksiya grafiklarini almashtirishlar. Elementar funksiya.

11-mavzu. Maktabda differensial va integral hisob elementlarini o'rganish metodikasi.

Sonli ketma-ketlik. Uning limiti. Funksiya hosilasi. Hosilani hisoblash qoidalari. Hosilaning funksiyani tekshi rishga tabdiqlari. Boshlang'ich funksiya. Aniqmas integral. Aniqmas integralni hisoblash usullari. Aniq integral ta'rif. Aniq integralni hisoblash. Aniq integralning tabdiqlari.

12-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

13-mavzu. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi o'rganish.

Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning paralleligi. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning perpendikulyarligi. To'g'ri chiziqlar paralleligi va perpendikulyarligi. Tekisliklarning perpendikulyarligi va paralleligi alomatlari. Kesimlarni yasashga misollar.

14-mavzu. Ko'pyoqlarni o'rganish metodikasi.

Ko'pyoq ta'rif. Prizma va parallelepiped. Pitramida va uning zossalari. Muntazam ko'pyoqlar. Ko'pyolarning sirt va hajmlarini hisoblash. Fazoviy jismlarga doir masalalar yechish.

15-mavzu. Aylanish jismlarini o'rganish metodikasi

Aylanish jismi. Silindr va uning xossalari. Konus va kesik konus. Shar va va uning bo'laklari. Aylanish jismlarning sirti va hajmlari. Aylanish jismlariga doir masalalar yechish. Integral yordamida hajmlarni hisoblash.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Matematika kursida tushunchalarni o'rganish.

Matematik tushunchalar. Tushunchaning hajmi va mazmuni. 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. Matematika darsini kuzatish va tahlil qilish.

Matematika darsi ishlamasi. Matematika darsini kuzatish va taxlil qilish. Taqvimiy reja.

4-mavzu. Matematika o'quvchisining darsga tayyorgarligi.

Darslar taqvimiy rejasi va konspektini tuzish. Taqdimot va ko'rgazmali qurollar. Qo'shimcha adabiyotlar. Internet va sun'iy intellekt.

5-mavzu. Matematikadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish metodikasi.

Matematikadan sinfdan tashqari ishlar. Matematik to'garaklar. Matematik kechalar. Matematik oyliklar. Matematik olimpiadalar. O'quvchilarni matematik olimpiadalarga va tanlovlarga tayyorlash.

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

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

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

8-mavzu. Parametrlil tenglama va tengsizliklarni yechish usullariga o'rgatish.

Parametrlil tenglama. Parametrlil tengsizlik. Yechish usullari. Analitik usul. Geometrik usul. Parametrlil kvadrat tenglamalar. Parametrlil trigonometrik tenglamalar. Maktab kursida parametrlil tenglama va tengsizliklar va ularni yechish usullari.

9-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.

10-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.

11-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.

12-mavzu. Fazoviy jismlarga oid masalalar yechish.
Ko'pyoqlar. Prizma. Parallelepiped. Piramida. Silindr, konus va shar. Sharhing bo'laklari. Sirt yuzasi va hajmi. Kesim yuzasini hisoblash. Hisoblashga va isbotlashga doir masalarni yechish metodikasi.

13-mavzu. Ehtimollar nazariyasi elementlarini o'rganish metodikasi. Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'rifi. Ehtimollarni ko'paytirish. To'liq ehtimol. Shartli ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalari.

14-mavzu. Matematik mantiqqa doir masalarni yechish usullari.
Maktabda mantiq elementlari. Mulohazalar va ular ustida amallar. Chinlik va yolg'onlik jadvallari. Mulohaza inkori. Konnyuksiya, dizyunksiya va implikatsiya. Tartib munosabatlari. Mantiqiy masalarni yechish usullari.

Geometrik yasashlarga doir masalalar yechish usullari
Aniq integralning geometriyaga tadbiqlarini o'rganish

15-mavzu. Geometrik yasashlarga doir masalalar yechish usullari.
Yasashga doir masalalar. Yasash asboblari. Yasashga doir oddiy masalalar. Yasashga doir masalarni yechish usullari. Geometrik o'rinlar usuli. Yasashga doir masalarni yechish bosqichlari. Tahlil. Isbot. Yasash. Tekshirish.

16-mavzu. Aniq integralning geometriyaga tadbiqlarini o'rganish.
Aniq integral. Aniq integralning tekis shakllar yuzalarini topishga tadbiqlari. Sirt yuzasi va hajmlarni topishga tadbiqlari. Maktab kursida aniq integral yordamida isbotlanadigan teoremlar.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1-mavzu. Maktabda matematika o'qitish mazmuni va vazifalari.
Matematika va o'quv predmeti sifatida. Matematika fani rivojlanish davrlari. Matematika fanini o'qitish metodikasi 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 o'qitish metodikasi rivojlanish tarixi. Hozirgi davrdagi matematika o'qitish tendensiyalari.

2-mavzu. Matematikani o'qitish ilmiy usullari.
Matematikani 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 o'qitishda fikrlash faoliyatini rivojlantirish.
Matematik tafakkur va uning shakllari. Matematik tushunchalar. Matematik hukmlar. Matematik tasdiqlar. Teoremlarni isbotlash usullari. Induksiya va deduksiya. Matematik induksiya prinsipi.

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

5-mavzu. Matematika o'qitish prinsiplari va o'quv-uslubiy ta'minoti. O'qitish prinsiplari mohiyati. Ko'rgazmalilik, ilmiylik, tarbiyaviylik, faollik, onglik, moslik, ketma-ketlilik va sistemlilik, tabagallashtirish va individuallashtirish, puxtalik. Darslik va o'quv qo'llanma. Uslubiy qo'llanma. Didaktik materiallar. Qo'shimcha

adabiyotlar.Ko'rgazmali qurollar va jihozlar. Texnik vositalar. Zamonaviy elektron vositalar.

6-mavzu. Matematika o'qitish shakllari. Darslarning turlari va tizimlari. Zamonaviy dars va uniga qo'yiladigan talablar. Darslar turlari.Darslarni kuzatish va tahlil qilish. Dars rejasini va taqvimiy rejani tuzish. Darsni tashkil etish shakllari.

7-mavzu. Sonlar va hisoblash usullarini o'rganish metodikasi
Maktabda o'rganiladigan sonlar sistemalari. Natural,butun va ratsional,haqiqiy va kompleks sonlarni o'rganish. Protsentlar va proporsiyalar. Hisoblash usullari. Sonli ketma ketliklar.

8-mavzu. Ayniy shakl almashtirishlarni o'rganish metodikasi
Sonli va algebraik ifodalar.Birhad va ko'phadlar. Algebraik kasrlar. Irratsional va rational ifodalarni, irratsional, trigonometrik ,logarifmik va ko'rsatkichli ifodalarni ayniy shakl almashtirishlar.

9-mavzu. Tenglama va tengsizliklarni yechish usullariga o'rgatish metodikasi
Tenglama va tengsizlik tushunchalari. Yechimlari va yechish usullari. Chiziqli, kvadrat tenglamalar va yuqori darajali tenglama va tengsizliklar.Transsendent tenglama, va tengsizliklar va ularning sistemalarini yechish usullari.

10-mavzu. Elementar funksiyalar va ularning grafiklarni o'rganish metodikasi.
Funksiya ta'rif va berilish usullari.Funksiyalarning aniqlanish va o'zgarish sohalari. Funksiya xossalari.Murakkab funksiya.Teskari funksiya. Davriy funksiya.Funksiya grafiklarini almashtirishlar. Elementar funksiyalar.

11-mavzu. Maktabda hosila va integral tushunchalarini o'rganish metodikasi.
Sonli ketma-ketlik.Uning limiti. Funksiya hosilasi.Hosilani hisoblash qoidalari. Hosilaning funksiyani tekshi rshga tabdirlari.Boshlang'ich funksiya. Aniqlas integral. Aniqlas integralni hisoblash usullari. Aniq integral ta'rif. Aniq integralni hisoblash. Aniq integralning tabdirlari.

12-mavzu. Tekislikdagi 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

13-mavzu. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashishi o'rganish.
Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning paralleligi. Fazoda to'g'ri chiziq va tekisliklarning perpendikulyarligi.To'g'ri chiziqlar paralleligi va perpendikulyarligi. Tekisliklarning perpendikulyarligi va paralleligi alomatlari.Kesimlarni yasashga misollar.

14-mavzu. Maktabda ko'pyoq va ularning xossalari o'rganish metodikasi.
Ko'pyoq ta'rif. Prizma va parallelepiped. Piramida va uning zossalari. Muntazam ko'pyoqlar. Ko'pyolarning sirt va hajmlarini hisoblash. Fazoviy jismlarga doir masalalar yechish.

15-mavzu. Aylanish jismlari va ularning xossalari o'rganish metodikasi
Aylanish jismi. Silindr va uning xossalari. Konus va kesik konus. Shar va va uning bo'laklari. Aylanish jismlarning sirti va hajmlari. Aylanish jismlariga doir masalalar yechish. Integral yordamida hajmlarni hisoblash.

16-mavzu. Matematik tushunchalarni o'rganish.

Matematik tushunchalar.Tushunchaning hajmi va mazmuni. Zarur va yetarli shartlar. Jinsdosh va turdosh tushunchalar.

17-mavzu. Teorema va isbotlash usullarini o'rganish.

Teorema tuzilishi. Teorema turlari. Teoremarni isbotlash usullari. Matematik induksiya

usuli. Maktab matematikasida mashhur teoremlar.

18-mavzu. Matematika darsini kuzatish va tahlil qilish.

Matematika darsi ishlanmasi. Matematika darsini kuzatish va taxlil qilish. Taqvimiy reja.

19-mavzu. Matematika o'qituvchisining darsga tayyorgarligi.

Darslar taqvimiy rejası va konspektini tuzish. Taqdimot va ko'rgazmalı qurollar. Qo'shimcha adabiyotlar. Internet va sun'iy intellekt.

20-mavzu. Matematikadan sinfdan tashqari ishlarni tashkili etish metodikasi.

Matematikadan sinfdan tashqari ishlar. Matematik to'garaklar. Matematik kechalar. Matematik oyliklar. Matematik olimpiadalar. O'quvchilarni matematik olimpiadalarga va tanlovlarga tayyorlash.

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

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

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

23-mavzu. Parametrlı tenglama va tengsizliklarni yechish usullariga o'rgatish.

Parametrlı tenglama. Parametrlı tengsizlik. Yechish usullari. Analitik usul. Geometrik usul. Parametrlı kvadrat tenglamalar. Parametrlı trigonometrik tenglamalar. Maktab kursida parametrlı tenglama va tengsizliklar va ularni yechish usullari.

24-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.

25-mavzu. Uchburchaklar va ularning xossalari ni 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.

26-mavzu. Maktabda to'rtburchaklar turlari va xossalari ni 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.

27-mavzu. Ehtimollar nazariyasi tushunchalarini o'rganish metodikasi. Kombinatorik tushunchalar. Ehtimollar fazosi. Ehtimol ta'rifi. Ehtimollarni ko'paytirish. To'liq ehtimol. Shartli ehtimol. Tasodifiy miqdorlar. Sonli xarakteristikalari.

28-mavzu. Matematik mantiqqa doir masalarni yechish usullari.

Maktabda mantiq elementlari. Mulohazalar va ular ustida amallar. Chinlik va yolg'onlik jadvallari. Mulohaza inkori. Konnyuksiya, dizyunksiya va implikatsiya. Tarib munosabatlari. Mantiqiy masalarni yechish usullari.

29-mavzu. Matematika o'qitishda geometrik yasashlarga doir masalalar yechish usullari.

Yasashga doir masalalar. Yasash asboblari. Yasashga doir oddiy masalalar. Yasashga doir masalarni yechish usullari. Geometrik o'rinlar usuli. Yasashga doir masalarni yechish bosqichlari. Tahlil. Isbot. Yasash. Tekshirish.

30-mavzu. Aniq integrallning geometriyaga tadbirlarini o'rganish.

Aniq integral. Aniq integrallning tekis shakllar yuzalarini topishga tadbirlari. Sirt yuzasi va hajmlarni topishga tadbirlari. Maktab kursida aniq integral yordamida isbotlanadigan teoremlar.

V. Kurs ishlari tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Kurs ishlari dan 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. Matematika 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. Matematika 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.

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;
- Matematika o'qitish usullaridan kasbiy faoliyatlarida foydalanish va ularni tadqiqot ishlari qo'llash;

- Muayyan o'quv muammolarni hal qilishda matematik apparatdan foydalanish, olingan sonli natijalarni tahlil qilish va asoslash;

- Matematika o'qitish metodikasining asosiy tushunchalari, usullari, prinsiplari va xususiy metodika asosiy metodlari haqida *tasavvur va bilim ega bo'lishi*;

- Matematika o'qitish metodikasi fani asosiy metodlaridan kasbiy amaliy faoliyatda foydalanish *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;

- Matematika 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 tadbir

eta bilish malakasiga ega bo'lishi kerak.

VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- 5
- ma'ruzalar;
 - interfaol keys-stadilar;
 - Prezentatsiyalar;
 - Blits-so'rovlar

VIII. Kreditni olish uchun talablar:

- 6
- 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

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 texnologiyalarini»: «Fan va texnologiyalar», 2011, -200 b.
 5. Umumta'lim maktablarining matematika bo'yicha darsliklari, 2024.
- Qo'shimcha adabiyotlar:**

1. OstonoV Q., Mardonov E.M. «Matematika tarixi va matematika o'qitish uslubi-yati. Uslubiy qo'llanma. Samarqand: SamDU, 2013, 271 b.
2. OstonoV Q. Yangi pedagogik texnologiyalarni matematika o'qitish jarayonida tatbiq etish usullari.Uslubiyqo'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 uslubi-yati 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 6.
8. Tojiyev M, K. Mammadaliev K.. Matematika o'qitish jarayonini loyihalash. // o'quv-uslubiy qo'llanma. -T.: «Fan va texnologiya», 2014, 180 bet.
9. Tolipov U.K, Usmonboeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. - T.: «Fan», 2006.

Axborot manbalari (saytlar):

1. <http://lib.mexmat.ru>
2. <http://www.mcce.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: Q.Ostonov – SamDU, "Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika" kafedrası dotsenti, pedagogika fanları nomzodi.
10	Taqrizchilar: H.Qurbonov – SamDU, "Ehtimollar nazariyasi va amaliy matematika" kafedrası dotsenti (telefon: 99 021-56-84) G'.Xasanov – SamDU, "Matematik analiz" kafedrası dotsenti, fizika-matematika fanları 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 – Ro'zimuradov X.X.

Kafedra mudiri:

O'.N.Quljonov

S.S.Ulashov

Fakultet dekani
Sh.Rashidov nomidagi SamDU
o'quv ishlari bo'yicha Fan rektor

A.S.Soleyev



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60310100 –
Matematika ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalar uchun "Matematikani o'qitish
metodikasi" fani bo'yicha fan dasturiga

TAQRIZ

Fan dasturi matematika fakulteti 60310100 – Matematika ta'lim yo'nalishi ta'lim yo'nalishi 2-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun "Matematikani o'qitish metodikasi" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi ilmiy predmet sifatidagi matematika 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 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 grafliklarni 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 haqidagi tushunchalari kiritilgan.

Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (30 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (32 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (88 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Umuman olganda, ushbu fan dasturi 60310100 – Matematika ta'lim yo'nalishi ta'lim yo'nalishi 2-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun "Matematikani o'qitish metodikasi" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

Sharof Rashidov nomidagi SamDU,
Ehtimollar nazariyasi va
amaliy matematika kafedrası dotsenti

H. Qurbonov



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universitetining 60310100 –
Matematika ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalari uchun "Matematikani o'qitish
metodikasi" fani bo'yicha fan dasturiga

T A Q R I Z

Mazkur fan dasturi matematika fakulteti 60310100 – Matematika ta'lim yo'nalishi ta'lim yo'nalishi 4-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun "Matematikani o'qitish metodikasi" fanidan mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi ilmiy predmet sifatidagi matematika 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 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 graflarni o'rganish metodikasi, gometriya 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 haqidagi tushunchalari kiritilgan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) (30 soat), amaliy va seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (32 soat), mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (88 soat), Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60310100 – Matematika ta'lim yo'nalishi ta'lim yo'nalishi 4-kursida tahsil olayotgan talabalar uchun "Matematikani o'qitish metodikasi" faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda bu fan dasturini o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

**SamDU, Matematik analiz
kafedrası mudiri, dotsent**

G. Hasanov

