

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



MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	540 000 – Matematika va statistika
Ta'lim yo'nalishi:	60540100 – Matematika

Urganch – 2024

Mazkur o'quv dastur Urganch davlat universiteti kengashining 2024-yil "98" 06 dagi 11-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

O'quv ishlari bo'yicha prorektor: S.U.Xodjanoyazov

Akademik faoliyat va registrator departamenti boshlig'i: G'R. Matlatipov

Mazkur o'quv dastur "Fizika-matematika" fakulteti Kengashining 2024-yil "25" 06 dagi yig'ilishida muhokama qililib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan. (11-sonli bayonnom).

Fizika-matematika fakulteti dekani:

J.U. Xujamov

Mazkur o'quv dastur "Matematik tahlil" kafedrasining 2024-yil "19.06" dagi yig'ilishida muhokama qililib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan (11-sonli bayonnom).

"Matematik tahlil" kafedra mudiri:

R.A.Sharipov

Fan/modul kodi MUMB364	O'quv yili 2024-2025	Semestr 6	ECTS – Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4	
1. Fanning nomi Matematika o'qitish metodikasi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 60	Mustaqil ta'lim (soat) 60	Jami yuklama (soat) 120

2. I. Fanning mazmuni

Matematika o'qitish metodikasi kursi mutaxassislik fanlarining asosiylaridan biri hisoblanadi. Bu kursda matematikaning rivojlanish tarixi va matematika o'qitishdagi umumiy va xususiy metodlari o'rganiladi.

Matematika o'qitish metodikasi pedagogika, psixologiya, algebra, matematik tahlil, analitik geometriya va oddiy differensial tenglamalari fanlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Ushbu fanni o'qitish jarayonida traditsion shakllardan tashqari yangi pedagogik texnologiyalar ham ishlatiladi. Bunda matematik dasturlar Powerpoint, Maple, Mathcad va mavjud elektron darsliklar, veb saytlardan foydalaniladi.

Ushbu fan dasturi doirasida olingan nazariy bilimlar va ko'nikmalar davlat universitetlarida, o'rta maxsus o'quv yurtlarida (litsey, kollej), umumta'lim maktablarida matematika fanini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitishda va fan tarixini o'rganishda keng qo'llaniladi. Talabalar fanning ba'zi mavzular bo'yicha darslari elektron vositalar yordamida tashkil qilinadi. Talabalarning fanni o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq etish muhim ahamiyatga ega. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, virtual standlardan foydalaniladi. Ma'ruza va seminar mashg'ulot darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi. Bu borada zamonaviy pedagogik texnologiyalarining aqliy hujum, munozarali dars va boshqa usullardan foydalanish tavsiya etiladi.

Fanni o'qitishning maqsadi - oliy ta'lim muassasalarida talabalarni umumta'lim o'rta maktablarida, o'rta maxsus o'quv yurtlarida (litsey, kollej) matematika fanini o'qitishda va ularning o'quv ishlarida hozirgi zamon talablariga doir nazariy va amaliy malaka ko'nikmalarini shakllantirishdan iboratdir.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Umumta'lim maktablarida matematika o'qitish masalalari 2-mavzu. Matematika darslarida bilishning turlari va xulosa chiqarish metodlari 3-mavzu. Maktab matematika kursida ta'lim metodlari: tajriba va kuzatish, taqqoslash, analiz va sintez, umumlashtirish metodlari 4-mavzu. Maktab matematika kursida ta'lim metodlari: abstraksiyalash, aniqlashtirish, klassifikatsiyalash 5-mavzu. Matematika darslarida muammoli ta'lim 6-mavzu. O'quvchilarni matematik tafakkurlarini shakllantirish metodikasi 7-mavzu. Matematik ta'limni tashkil qilish metodikasi 8-mavzu. Son tushunchasini kiritish va uni kengaytirish metodikasi 9-mavzu. Sonlar ustida amallar bajarish metodikasi 10-mavzu. Maktabda ayniy shakl almashtirishlarni o'rgatish metodikasi 11-mavzu. Tenglamalarni o'rganish metodikasi: chiziqli, kvadrat, irratsional tenglamalar 12-mavzu. Tenglamalarni o'rganish metodikasi: ko'rsatkichli va logarifmik tenglamalar 13-mavzu. Trigonometrik tenglamalarni o'rganish metodikasi 14-mavzu. Funksiya, integral va differensial tenglama tushunchasini kiritish va ularni o'rgatish metodikasi 15-mavzu. Geometriya kursining aksiomatik qurilishi aksioma, postulat, teorema va uning turlarini o'rgatish metodikasi III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi: 1. Sonli ifodalar va ularni hisoblash 2. Algebraik va trigonometrik ifodalarda ayniy almashtirishlar 3. Ketma-ketlik va progressiya 4. Kombinatorika va Nyuton binomi 5. Algebraik tenglamalar 6. Logarifmlar. Ko'rsatkichli va logarifmik tenglamalar 7. Trigonometrik tenglamalar 8. Tengsizliklar (sonli, chiziqli va kvadrat tengsizliklar) 9. Tengsizliklar (ko'rsatkichli, logarifmik va trigonometrik tengsizliklar) 10. Planimetriya bo'yicha masalalar 11. Planimetriya bo'yicha masalalar 12. Stereometriya bo'yicha masalalar 13. Stereometriya bo'yicha masalalar 14. Matematik tahlilga doir masalalar 15. Talabalarining ayrim mavzular bo'yicha ochiq darslari ma'ruzasi va

tahlili Amaliy mashg'ulotlar tashkillashtirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish va amaliy masalalarni kompyuter bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bitta professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Sonlar tarixi (inoq sonlar, mukammal sonlar, figurali sonlar va hokazo) 2. Geometrik tushunchalarning paydo bo'lishi tarixi 3. Geometrik tushunchalarning paydo bo'lishi tarixi 4. Algebra tarixi 5. Trigonometriya tarixi 6. Differensial va integral hisoblar tarixi 7. Differensial va integral hisoblar tarixi 8. Funksiya tushunchasini paydo bo'lishi va rivojlanishi tarixi 9. Funksiya tushunchasini paydo bo'lishi va rivojlanishi tarixi 10. Analitik va differensial geometriya tarixi 11. Differensial tenglamalar tarixi 12. Matematik tahlil tarixi 13. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika tarixi 14. Matematikaning umumta'lim maktablarining, o'rta maxsus o'quv yurtlarining standart programmalari, darsliklari va o'quv qo'llanmalari bilan tanishish va tuzilishi prinsiplarini o'rganish 15. Matematikaning umumta'lim maktablarining, o'rta maxsus o'quv yurtlarining standart programmalari, darsliklari va o'quv qo'llanmalari bilan tanishish va tuzilishi prinsiplarini o'rganish 16. Matematikadan metodik qo'llanmalar, didaktik materiallar hamda davriy nashrlardagi matematika o'qitishga doir ilg'or tajribalarni o'rganish 17. Matematikadan metodik qo'llanmalar, didaktik materiallar hamda davriy nashrlardagi matematika o'qitishga doir ilg'or tajribalarni o'rganish 18. Matematika o'qitishning texnik vositalaridan foydalanish, ko'rgazmalio qurollar tayyorlash va ulardan foydalanish 19. Matematika o'qitishning texnik vositalaridan foydalanish, ko'rgazmalio qurollar tayyorlash va ulardan foydalanish 20. O'quv materiallarini rejalashtirish, matematika kursini qiyin temalari - son tushunchasini kengaytirish, tenglama, tengsizlik,
--

funksiya, geometrik almashtirishlar, vektorlardan ayrim darslarning plan- konspektlarini tayyorlash va tahlil qilishni o'rganish 21.O'quv materiallarini rejalashtirish, matematika kursini qiyin temalari - son tushunchasini kengaytirish, tenglama, tengsizlik, funksiya, geometrik almashtirishlar, vektorlardan ayrim darslarning plan- konspektlarini tayyorlash va tahlil qilishni o'rganish 22.Sinfidan tashqari mashg'ulotlar. To'garak va fakultativ mashg'ulotlarning rejalari tuzish va muhokama qilish 23.Sinfidan tashqari mashg'ulotlar. To'garak va fakultativ mashg'ulotlarning rejalari tuzish va muhokama qilish 24.Sinfidan tashqari mashg'ulotlar. To'garak va fakultativ mashg'ulotlarning rejalari tuzish va muhokama qilish 25.Masalalar yechish usullari va mashqlarning o'quv sistemalarini tayyorlash va tahlil qilish 26.Masalalar yechish usullari va mashqlarning o'quv sistemalarini tayyorlash va tahlil qilish 27.Masalalar yechish usullari va mashqlarning o'quv sistemalarini tayyorlash va tahlil qilish Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • elementar matematikaga oid bilimlarini mustahkamlab, matematikaning zamonaviy bilimlar sistemasidagi o'rnini, matematikaning tarixi haqida <i>tasavvur va bilimlarga ega bo'lishi</i>; • elementar matematikaga oid murakkabroq masalalarni yechish usullari, olimpiada masalalarini tahlil qilish va ularni yechish va ulardan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • matematikadan masala va misollarni yechish, uni turlarga ajratib, yechish usulini tanlab bilishi, matematik modelini tuzib, shu modelda yechishni amalga oshirish malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.
--	--

4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seinarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish;
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, kichik amaliy masalalarni yecha olish, mustaqil ravishda metodlar, strukturalar yaratish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar Asosiy adabiyotlar 1. S.Alixonov. matematika o'qitish metodikasi. Cho'ipon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2011. 2. Sullivan Peter. Teaching mathematics: using research-informed strategies. Mathematics- Study and teaching. Copyright © 2011 Australian Council for Educational Research 3. A.A.Abduraxmanov, A.Y.Narmanov, N.Narmuratov. Matematika tarixi. "Fan va texnologiya" nashriyoti. Toshkent-2016 4. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика. М., Просвещение, 1976 5. Колягин Ю.М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. М., Просвещение, 1977 Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mirziyoyev SH. M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016-yil yakunlari va 2017-yil istiqbollarga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017-yil 16-yanvar, №11. 2. Mirziyoyev SH. M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq, Toshkent, 2016. 56-b. 3. Mirziyoyev SH. M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016-yilda ijtimoiy- iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim

	4. ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017-yil 14-yanvar-Toshkent, O'zbekiston, 2017.104-b. 5. Mirziyoyev SH. M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash 6. yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016-yil 7-dekabr - Toshkent, O'zbekiston, 2017. -48-b. 7. Mirziyoyev SH. M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016-yil 1-noyabrda 24-noyabga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovdiuchrashuvlarida so'zlagan nutqlari. Toshkent, O'zbekiston, 2017. 488-b. 8. "O'zbekiston Respublikasining ta'lim to'g'risidagi qonuni" va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" // Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining roydevori. T., Sharq. 1998-yil. 9. K.A.Рыбников. История математики. Москва, изд. МГУ, 1974. 10.Н.М.Рогановский, Е.Н.Рогановская. Методика преподавания математики в средней школе. В двух частях. Могилев-2010. 11.Абдурахмонов. Алгебра тарихидан. Тошкент, Университет, 1996. 12.А.Абдурахмонов. Мактабда геометрия тарихи. Тошкент, Укитувчи, 1993. 13.Глейзер К.И. История математика в школе. В 3-х частях. Москва. Просвещение. 1981-83. 14.Сборник задач по математике для поступающих во вузы. Под редакцией М.И.Сканави. Ташкент, "Укитувчи" 1992. Internet saytlari 1. http://www.ziyounet.uz 2. http://www.geometr.info
7.	Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: G'.Satiqov-UrDU "Matematik tahlil", kafedrası doktoranti K. Qurbanov-UrDU "Matematik tahlil" kafedrası o'qituvchisi I.O. Axmedov – UrDU, "Matematik tahlil" kafedrası katta o'qituvchisi
9.	Taqrizchi: R. A. Sharipov – UrDU "Matematik tahlil" kafedrası dotsenti A.A.Atamuratov –O'zr FA Matematika instituti Xorazm viloyati bo'limi mudiri.