

## МАКТАБДА МАТЕМАТИКА ФАНИНИ О‘QITISHNING MAZMUNI VA METODIKASI.

*Bektosheva Feruza Abduxoliq qizi*

*Farg‘ona shaxar 34- o‘rta ta‘lim maktabi matematika fani o‘qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola matematika fanini o‘qitishning mazmun mohiyati, Matematika fan sifatida qachondan shakllanganligi, matematika o‘qitish metodikasining predmeti matematika ta‘limining maqsadi va mazmuni, matematika o‘qitish usullari, vositalari va shakllari yoritib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** matematika, metodika, fizika, matematik model, kontent, mantiq, sintaksis.

Matematika bizga Qadimgi Yunonistondan kelgan so‘zdir: matematika «bilim, fan» deb tarjima qilingan. Matematika - real olamning miqdoriy munosabatlari va fazoviy shakllari haqidagi fan. Fan va texnika taraqqiyoti matematikani fazoviy shakllar va miqdoriy munosabatlar haqidagi g‘oyalarini doimiy ravishda kengaytirishga majbur qiladi.

Matematika matematik modellarni - ularning elementlari orasidagi bir qator munosabatlarni tavsiflovchi mantiqiy tuzilmalarni o‘rganadi. Matematika tushunchalari aniq hodisa va ob‘ektlardan mavhumlashtiriladi; ular hodisa va ob‘ektlarning berilgan doirasiga xos bo‘lgan sifat belgilaridan abstraktsiya qilish natijasida olinadi. Matematika odamlarning amaliy ehtiyojlaridan kelib chiqqan, uning amaliyot bilan aloqalari tobora rang-barang va chuqurlashib bormoqda. Zamonaviy fizika, astronomiya, kimyo fanlarining rivojlanishida matematikaning ahamiyati ayniqsa katta. Iqtisodiyot, biologiya, tibbiyot kabi fanlarda ham matematika muhim o‘rin tutadi.

Matematika fan sifatida. Maktab matematika kursida matematik bilimlarning fan haqida umumiy tushuncha beradigan, matematik usullarni o‘zlashtirishga yordam beradigan va maktab o‘quvchilarida matematik fikrlashning zaruriy rivojlanishiga hissa qo‘shadigan (majburiy) qismi tanlanishi kerak. Ta‘lim maqsadlarining kengayishi, maktabga tayyorlashga yangi talablarning paydo bo‘lishi, ta‘lim standartlarining o‘zgarishi munosabati bilan matematika fanining mazmuni vaqt o‘tishi bilan o‘zgarib turadi.

Maktabda matematika fan sifatida arifmetika elementlarini, algebrani, matematik tahlil tamoyillarini, tekislik va fazoning Evklid geometriyasini, analitik geometriyani, trigonometriyani ifodalaydi.

Talabalarga matematika fanini o‘qitish quyidagilarga yo‘naltirilgan: matematika va unga bog‘liq fanlarni amaliy masalalarni yechish uchun keyingi o‘rganish uchun zarur bo‘lgan matematik bilim, ko‘nikma va malakalar tizimini o‘zlashtirish; fazoviy

tasavvurning mantiqiy tafakkurini, og‘zaki va yozma matematik nutqini rivojlantirish bo‘yicha; hisoblash, algebraik o‘zgartirishlar, tenglamalar va tengsizliklarni yechish, shuningdek, instrumental va grafik ko‘nikmalarni shakllantirish bo‘yicha. O‘quv predmeti sifatida matematika fan sifatidagi matematikadan nafaqat hajmi, tizimi va taqdim etish chuqurligi, balki o‘rganilayotgan masalalarning amaliy yo‘nalishi bilan ham farqlanadi.

Matematika o‘quv dasturi doimo rivojlanayotgan fan bo‘lgan matematika va matematikaning barqaror o‘zagi – o‘quv predmeti o‘rtasidagi ziddiyatni bartaraf etish zarurati bilan to‘qnash keladi. Fanning rivojlanishi matematik ta‘lim mazmunini doimiy ravishda yangilab borishni, fanni fan bilan yaqinlashtirishni, uning mazmunini jamiyat ijtimoiy tuzumiga mos kelishini taqozo etadi.

Matematikaning o‘quv predmeti sifatida rivojlanishining hozirgi bosqichi quyidagilar bilan tavsiflanadi:

- kontent asoslarini qat‘iy tanlash;
  - ta‘limning har bir bosqichida o‘quvchilarning matematik tayyorgarligiga qo‘yiladigan aniq o‘quv maqsadlari, fanlararo aloqadorlik, talablarni aniq belgilash;
  - matematikaning tarbiyaviy va rivojlantiruvchi rolini, uning hayot bilan aloqasini kuchaytirish;
  - o‘quvchilarda fanga va uning qo‘llanilishiga bo‘lgan qiziqishini tizimli shakllantirish.
- Maktab matematika ta‘limi mazmunini yanada takomillashtirish amaliyot o‘quvchilarning matematik bilimlariga qo‘yadigan talablar - sanoat, ishlab chiqarish, harbiy ishlar, qishloq xo‘jaligi, jamiyatni qayta qurish bilan bog‘liq.

Matematika o‘qitish metodikasi predmeti.

Qadimgi yunon tilidan tarjima qilingan metodologiya so‘zi bilish yo‘li, tadqiqot yo‘li degan ma‘noni anglatadi. Usul - bu qandaydir maqsadga erishish, muayyan ta‘lim muammosini hal qilish usuli.

Metodologiya tushunchasining mazmuni yuzasidan turlicha qarashlar mavjud. Mana ba‘zi ta‘riflar:

- matematikani o‘qitish metodikasi – o‘quv predmeti sifatidagi matematika fani va turli yosh guruhlari va qobiliyatlaridagi o‘quvchilarga matematika o‘qitish jarayonining qonuniyatlari;
- matematika o‘qitish metodikasi matematikani o‘qitishning vazifalari, mazmuni va usullari haqidagi pedagogik fandır. U matematika o‘qitish jarayonini uning samaradorligi va sifatini oshirish maqsadida o‘rganadi va tadqiq qiladi. Matematika o‘qitish metodikasi matematikani qanday o‘qitish kerak degan savolga javob beradi;
- matematika o‘qitish metodikasi - jamiyat tomonidan o‘rib kelayotgan yosh avlodni o‘qitish maqsadlariga muvofiq uning rivojlanishining ma‘lum darajasida matematikani o‘qitish qonuniyatlarini o‘rganuvchi pedagogika bo‘limi. Matematika o‘qitish

metodikasi matematika ta'limi, matematika o'qitish va matematik ta'lim muammolarini o'rganishga mo'ljallangan.

Matematika o'qitish metodikasining maqsadi maktabda matematika o'qitish tizimining asosiy tarkibiy qismlari va ular o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishdan iborat. Asosiy komponentlar ostida matematika o'qitishning maqsadlari, mazmuni, usullari, shakllari va vositalari tushuniladi.

Matematika o'qitish metodikasining predmeti matematika ta'limining maqsadi va mazmuni, matematika o'qitish usullari, vositalari va shakllari hisoblanadi.

Matematika o'qitish tizimining faoliyatiga bir qator omillar ta'sir qiladi: ta'limning umumiy maqsadlari, ta'limni insonparvarlashtirish va insonparvarlashtirish, matematikaning fan sifatida rivojlanishi, matematikaning amaliy va amaliy yo'nalishi, yangi ta'lim g'oyalari va texnologiyalari, psixologiya, didaktika, mantiq va boshqalar bo'yicha tadqiqotlar natijalari.

Matematika o'qitish metodikasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- sinflar, mavzular, darslar bo'yicha matematikani o'rganishning aniq maqsadlarini belgilash;
- o'quvchilarning maqsadi va bilish imkoniyatlariga mos ravishda fan mazmunini tanlash;
- belgilangan maqsadlarga erishishga qaratilgan o'qitishning eng oqilona usullari va tashkiliy shakllarini ishlab chiqish;
- zarur o'quv qo'llanmalarini tanlash va ularni matematika o'qituvchisi ish amaliyotida qo'llash metodikasini ishlab chiqish.

Matematika o'qitish metodikasi uchta savolga javob berishga mo'ljallangan: Nega matematika o'qitish kerak? Nimani o'rganish kerak? Matematikani qanday o'rgatish kerak?

Dasturda ko'zda tutilgan maktab matematika ta'limining mazmuni, undagi o'zgarishlarga qaramay, uzoq vaqt davomida o'zining asosiy mohiyatini saqlab qoldi. Dasturning asosiy mazmunining bunday barqarorligi matematika o'z rivojlanishida juda ko'p yangi narsalarni o'zlashtirib, ilgari to'plangan barcha ilmiy bilimlarni eskirgan va keraksiz deb tashlamasdan saqlab qolishi bilan izohlanadi. Ushbu yadroga kiritilgan har bir bo'lim o'rta maktabda o'rganish predmeti sifatida o'ziga xos rivojlanish tarixiga ega. O'rganish masalalari matematikani o'qitishning maxsus metodologiyasida batafsil ko'rib chiqiladi.

Maktab matematika kursining tanlangan yadrosi uning asosiy dasturining asosini tashkil etadi, bu mavzuli dasturlarni ishlab chiqish uchun dastlabki hujjatdir. Umumta'lim maktabi uchun mo'ljallangan mavzu dasturida o'quv materialini sinflar bo'yicha taqsimlash bilan bir qatorda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar belgilab berilgan, fanlararo aloqadorlik ochib berilgan, taxminiy baholash me'yorlari keltirilgan.

Математика va boshqa bilim sohalarini o'qitish metodikasining o'zaro bog'liqligi. Matematika o'qitish metodikasi falsafa, psixologiya, pedagogika, mantiq, informatika, matematika va matematik ta'lim tarixi, inson fiziologiyasi kabi fanlar bilan, eng avvalo, uning asosiy fani bo'lgan matematika bilan bog'liq. Metodikaning maqsadi matematika fanining asosiy ma'lumotlarini tanlab olish va ularni didaktik ishlov berish va moslashtirishdan so'ng maktab matematika kurslari mazmuniga kiritishdan iborat. Falsafa pedagogik, uslubiy tadqiqotlarda va matematikani o'qitishda qo'llaniladigan bilish usullarini ishlab chiqadi: tizimli yondashuv (matematika o'qitish metodikasining tarkibiy qismlari va ularning o'zaro bog'liqligi); ilmiy bilish usullari (analogiya, umumlashtirish, konkretlashtirish, abstraksiya va boshqalar); falsafiy qonunlar; bilishning dialektik usuli.

Mantiq «to'g'ri» fikrlash qonunlarini o'rganadi. Ifoda, teorema, isbot, tenglama, xulosa chiqarish qoidasi kabi tushunchalar mantiqiy tushunchalardir. Matematik gaplarni isbotlash mantiqiy amallarga asoslanadi. Matematik tushunchalarni shakllantirish mantiqiy qonuniyatlar asosida amalga oshiriladi.

Matematika o'qitish metodikasi pedagogika, xususan didaktika bilan chambarchas bog'liqdir. Didaktikada o'rganishni xarakterlovchi asosiy munosabat "o'qitish – o'rganish", metodologiyada "o'qitish – o'quv material – o'qitish"dir. Pedagogika o'qitish usullarini, ta'lim maqsadlarini, ilmiy tadqiqot usullarini belgilaydi. Bu metod va maqsadlarni pedagogikadan asos qilib olib, metodika o'zining o'ziga xos matematik mazmunini ham o'quv jarayoniga, ham ilmiy tadqiqotlarga kiritadi.

Matematika o'qitish metodikasi ma'lum yoshdagi o'quvchilarning individual xususiyatlari (xotira, tafakkur, e'tibor va boshqalar) qonuniyatlaridan foydalangan holda ma'lum yosh guruhlarini o'quvchilarning xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan. Psixologiyaning matematikani o'qitish metodologiyasiga ta'siri shaxsga yo'naltirilgan ta'limning joriy etilishi munosabati bilan kuchayadi, bu o'quvchiga e'tiborning kuchayishi, uning o'zini o'zi rivojlantirishi, o'zini o'zi bilishi va izlanish qobiliyatini rivojlantirish bilan tavsiflanadi. va hayotda o'z o'rnini topadi.

Matematika o'qitish metodikasi matematika tarixi bilan bog'liq. Bu o'qituvchining e'tiborini maktab matematika kursini o'rganishda duch kelishi mumkin bo'lgan qiyinchiliklarga qaratadi, matematik bilimga shaxsan muhim xususiyat beradi. Informatika - axborotni olish, saqlash, o'zgartirish, uzatish va foydalanish muammolarini o'rganadigan fan. Keyingi paytlarda informatikaning rivojlanishi bilan bog'liq holda uning matematika o'qitish metodikasiga ta'siri kuchaymoqda: kompyuterdan foydalanish, axborotni kodlash bilan bog'liq bo'lgan fikrlashning muayyan uslubi shakllanmoqda; matematika o'qitish samaradorligini oshirish uchun axborot texnologiyalaridan foydalaniladi.

Математика o'qitish metodikasi fiziologiya ma'lumotlarini, ayniqsa, tadqiqotda, masalan, moddiy narsalardan va hodisalardan, so'zlardan, belgilardan, belgilardan keladigan signallar bilan bog'liq reflekslarni o'rganishda hisobga olmay qolmaydi. Matematika o'qitish metodikasi metodikasi.

Uslubiy muammolarni hal qilish uchun quyidagi usullar qo'llaniladi: eksperiment; talabalarni o'qitishda mahalliy va xorijiy tajribalarni o'rganish va ulardan foydalanish; anketalar, o'qituvchilar va talabalar bilan suhbatlar; tahlil; sintez, modellashtirish, tartiblash, masshtablash va h.k.

Математика o'qitish metodologiyasida taxmin qilingan mulohazalarni isbotlash uchun eksperiment qo'llaniladi - gipotezani sinab ko'rish, bilim, ko'nikma, talabalarning haqiqiy darajasini aniqlash, taklif qilingan va an'anaviy ravishda qo'llaniladigan usullarning samaradorligini solishtirish uchun tashkil etilgan mashg'ulotlar; turli bayonotlarni asoslash. Gipotezani asoslash bosqichida o'rganilayotgan ob'ektning holatini aniqlash yoki taxminni tekshirish, shuningdek, alohida faktlarni aniqlashtirish uchun bayonot eksperimenti qo'llaniladi. Gipotezani tekshirish jarayonida ishlab chiqilgan metodologiyaning samaradorligini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan o'quv (qidirish, shakllantirish) eksperimenti o'tkaziladi. Tajriba va nazorat sinflari tanlanadi. Nazorat sinflarida o'qitish an'anaviy sxema bo'yicha, eksperimental sinflarda esa tadqiqotchi tomonidan ishlab chiqilgan model yoki sxema bo'yicha olib boriladi. Tajribani tashkil etishda quyidagilar qo'llaniladi: kuzatish, so'roq qilish, o'quv natijalarini sifat va miqdoriy tahlil qilish. Tadqiqot natijalarini sifatli tahlil qilish testlar, maktab o'quvchilarini test qilish va miqdoriy - testlar, testlarni statistik qayta ishlash natijalariga ko'ra amalga oshiriladi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. R. Zulunov. Preparing the educational process for the era of artificial intelligence. The journal of integrated education and research, Volume 1, issue 4, September 2022, p.261-263
2. R. Zulunov. Use of artificial intelligence technologies in the educational process. Web of Scientist: International Scientific Research Journal (WoS), Volume 3, Issue 10, Oct., 2022, p. 764-770.
3. R. Zulunov. Подготовка образовательного процесса к эпохе искусственного интеллекта. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 2022, Oct., 11, p. 81-83.
4. Tozhiev, Tokhirjon Halimovich, et al. «MONTE CARLO METHOD FOR CONSTRUCTING AN UNBELIEVED ASSESSMENT OF DIFFUSION PROBLEMS.» European Science Review 1-2 (2020): 7-12.
5. Xolmatov, A. A., Karimov, J. X., & Xayitov, A. M. EFFECT OF CRYSTALLIZER CATALYST ON PROPERTIES OF GLASS-CRYSTALLINE MATERIALS. Chief Editor.

6. Солиев Б. Н. Проблемы моделирования электронных торговых процессов на основе местных характеристик //Исследования молодых ученых. – 2020. – С. 8-11.

7. X.SH.Musayev, & Z.Q.Ermatova. (2022). KOTLIN DASTURLASH TILIDA KORUTINLAR BILAN ISHLASHNI TALABALARGA O'RGATISH. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 119–125.