

MATEMATIKA O'QITISH METODIKASINING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Xamdamov Bobomurod Faxriddinovich

Navoiy shahar 11-AFChO'IM oliy toifali matematika fani o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20155707>

Annotatsiya: Mazkur tezisda matematika o'qitish metodikasining zamonaviy yondashuvlari, dars jarayonida interaktiv va innovatsion metodlardan foydalanish, o'quvchilarning matematik savodxonligini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) va sun'iy intellekt vositalarining ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Matematika, metodika, innovatsion yondashuv, interaktiv metodlar, AKT, matematik savodxonlik, kompetensiya, ta'lim sifati.

Bugungi kunda ta'lim tizimida matematika fanini o'qitish sifatini oshirish dolzarb vazifalardan biridir. Matematika o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, tahlil qilish va muammoni hal etish ko'nikmalarini shakllantiradi. Shu bois matematika o'qitish metodikasini takomillashtirish zamonaviy ta'limning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Matematika o'qitish metodikasi quyidagi asosiy yo'nalishlarga tayanadi:

Muammoli ta'lim – o'quvchilarga real hayotiy masalalarni yechish orqali bilim berish;

Matematika darsida muammoli ta'limdan foydalanishga quyidagi hayotiy misolni keltirish mumkin.

O'qituvchi o'quvchilarga shunday muammo beradi: “Bir to'g'ri to'rtburchak shaklidagi bog'ning yuzi 48 m^2 ga teng. Uning uzunligi kengligidan 2 metrga katta. Bog'ning uzunligi va kengligini toping.” Bu vaziyatda o'quvchilar tayyor formulani darhol qo'llay olmaydi, balki masalani matematik modelga aylantirishlari kerak bo'ladi.

O'quvchilar kenglikni x deb oladi, unda uzunlik $x + 2$ ga teng bo'ladi. Bog'ning yuzi formulasi asosida tenglama tuziladi: $x(x + 2) = 48$. Bu ifoda ochilganda kvadrat tenglama hosil bo'ladi: $x^2 + 2x - 48 = 0$.

Tenglamani yechish jarayonida o'quvchilar ildizlarni topadi: $x_1 = 6$, $x_2 = -8$. Manfiy qiymat masalaga mos kelmagani uchun kenglik 6 metr deb olinadi, uzunlik esa 8 metr bo'ladi.

Ushbu muammoli vaziyat orqali o'quvchilar kvadrat tenglama tuzish va yechishni o'rganadi, matematikani hayotiy vaziyat bilan bog'lash ko'nikmasini egallaydi hamda mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Muammoli ta'limning asosiy afzalligi ham shundan iboratki, u o'quvchini tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki izlanib yechim topuvchi faol ishtirokchiga aylantiradi.

AKT va raqamli resurslardan foydalanish – GeoGebra, Mathway, Desmos kabi platformalar orqali darslarni boyitish;

Matematika o'qitish jarayonida AKT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) va raqamli resurslardan foydalanish o'quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishiga va darsga qiziqishini oshirishga xizmat qiladi. Buni quyidagi amaliy misolda ko'rish mumkin.

O'qituvchi 8-sinfda “Funksiyaning grafigi” mavzusini o'tayotganda o'quvchilarga oddiy tushuntirish bilan birga GeoGebra yoki Desmos kabi raqamli platformalardan foydalanishni taklif qiladi. Masalan, $y = 2x + 3$ funksiyaning grafigini chizish vazifasi beriladi.

O'quvchilar avval funksiyani daftarida jadval tuzib chizishga harakat qiladi. So'ngra AKT vositasi yordamida GeoGebra dasturiga kirib, shu funksiyani kiritadi va uning grafigi avtomatik

tarzda hosil bo'lishini kuzatadi. Ular o'z qo'lda chizgan grafik bilan dasturdagi grafikni solishtiradi.

Shuningdek, o'qituvchi raqamli test platformasi orqali qisqa onlayn test o'tkazadi va o'quvchilar telefon yoki kompyuter orqali tezkor javob beradi. Natijalar darhol ekranda chiqadi va tahlil qilinadi.

Bu jarayon natijasida o'quvchilar funksiyaning grafigini tez va aniq tushunadi, xatolarini o'z vaqtida ko'radi hamda mavzuni vizual tarzda mustahkamlaydi. AKT va raqamli resurslardan foydalanish matematika darslarini yanada qiziqarli, interaktiv va samarali qiladi, o'quvchilarning mustaqil ishlash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Differensial yondashuv – o'quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olish.

Matematika o'qitish jarayonida differensial yondashuv o'quvchilarning bilim darajasi, qobiliyati va o'zlashtirish tezligini hisobga olgan holda topshiriqlarni turlicha berishga asoslanadi. Bu yondashuv har bir o'quvchining imkoniyatini to'liq ochib berishga xizmat qiladi.

Masalan, 8-sinfda “Chiziqli tenglamalar sistemasini yechish” mavzusi o'tilmoqda.

O'qituvchi sinfni uch guruhga ajratadi:

Birinchi guruh – bilim darajasi pastroq o'quvchilar uchun sodda topshiriqlar beradi, masalan: $x + y = 5$, $x - y = 1$ sistemasini oddiy qo'shish yoki ayirish usuli bilan yechish.

Ikkinchi guruh – o'rtacha darajadagi o'quvchilarga biroz murakkabroq misollar beriladi: $2x + y = 7$, $x - y = 1$ sistemasini almashtirish usuli bilan yechish.

Uchinchi guruh – kuchli o'quvchilar uchun hayotiy va murakkab masalalar taklif etiladi: “Bir do'konda 2 kg olma va 1 kg nok 25 000 so'm, 1 kg olma va 2 kg nok esa 35 000 so'm turadi. 1 kg olma va 1 kg nok narxini toping.”

O'quvchilar o'z darajasiga mos topshiriqlarni bajaradi, lekin barcha guruhlar bir xil mavzu doirasida ishlaydi. O'qituvchi esa har bir guruh ishini kuzatib, kerakli yordam va yo'naltirish beradi.

Natijada, past darajadagi o'quvchilar ham mavzuni o'zlashtiradi, kuchli o'quvchilar esa yanada chuqurroq fikrlashga o'rganadi. Differensial yondashuv matematika darslarida har bir o'quvchining individual rivojlanishini ta'minlaydi va o'qitish samaradorligini oshiradi.

Shuningdek, zamonaviy yondashuvlarda o'quvchining mustaqil fikrlashi va kreativligi asosiy o'ringa chiqmoqda.

Matematika o'qitish metodikasini takomillashtirish o'quvchilarning bilim darajasini oshirishga, ularning matematik savodxonligini rivojlantirishga xizmat qiladi. Innovatsion va interaktiv metodlardan foydalanish esa ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Xulosa qilib aytganda, matematika o'qitish metodikasini zamonaviy talablar asosida rivojlantirish ta'lim sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilarning metodik kompetentligini rivojlantirish va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish bugungi kunning dolzarb vazifasidir.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. “Ta'lim to'g'risida”gi Qonun. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ta'lim tizimini rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2017–2025.

3. R.A. Mavlonov, O‘.T. To‘rayev. Matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
4. J. Isroilov. Matematika o‘qitish metodikasi asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
5. S. Karimov, N. Qodirov. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent, 2019.
6. NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All. – USA, 2014.
7. UNESCO. ICT in Education: A Guide for Teachers. – Paris, 2021.
8. Polya, G. How to Solve It. – Princeton University Press, 2014.
9. Skemp, R. R. The Psychology of Learning Mathematics. – London, 2012.
10. Internet resurslar: www.geogebra.org, www.desmos.com, www.edu.uz