

TEACHING METHODS IN MATHEMATICS-SPECIALIZED PRIMARY CLASSES

Primova Maftuna Furqat qizi

Lecturer, Department of Theory and Methodology of Primary Education
National Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami
E-mail: maftunaprimova769@gmail.com Tel: +998976171211

Shamshidinova Dilsabo Munavvarjon qizi

4th-year Student, Faculty of Preschool and Primary Education National
Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami
E-mail: shamshidinovadilsabo0204@gmail.com Tel: +998995043727

Qo'chqorova Hilola Said qizi

4th-year Student, Faculty of Preschool and Primary Education National
Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami
E-mail: qo'chqorovahilola@gmail.com Tel: +998932228220

Musurmonqulova Zilola Shuxrat qizi

4th-year Student, Faculty of Preschool and Primary Education National
Pedagogical University of Uzbekistan named after Nizami
E-mail: Zilol.a2004@icloud.com Tel: +998971941604

Abstract: This article is devoted to highlighting a modern methodological system for the effective organization of the educational process in primary education institutions specializing in mathematics. The article reveals the practical significance of didactic games, case studies, and project-based learning methods that serve to form not only computational skills but also critical and analytical thinking in students. Strategic directions for working with gifted students through a differential approach are examined. At the end of the article, methodological recommendations for integrating innovative teaching tools into the classroom process are proposed.

Keywords: mathematical competence, cognitive development, specialized education, problem-based learning, differential approach, logical structure, innovative didactics, intellectual potential, interactive methodology.

**MATEMATIKAAGA IXTISOSLASHTIRILGAN BOSHLANG‘ICH
SINFLARDA O‘QITISH METODLARI**

Nizomiy nomidagi O‘zMPU Boshlang‘ich ta‘lim nazariyasi va metodikasi kafedrasida
o‘qituvchisi **Primova Maftuna Furqat qizi.**

maftunaprimova769@gmail.com +998976171211

Nizomiy nomidagi O‘zMPU Maktabgacha va boshlang‘ich ta‘lim fakulteti 4 - bosqich
talabasi **Shamshidinova Dilsabo Munavvarjon qizi**

shamshidinovadilsabo0204@gmail.com +998995043727

Nizomiy nomidagi O‘zMPU Maktabgacha va boshlang‘ich ta‘lim fakulteti 4 - bosqich
talabasi **Qo‘chqorova Hilola Said qizi**

[qo‘chqorovahilola@gmail.com](mailto:qo'chqorovahilola@gmail.com) +998932228220

Nizomiy nomidagi O‘zMPU Maktabgacha va boshlang‘ich ta‘lim fakulteti 4 - bosqich
talabasi **Musurmonqulova Zilola Shuxrat qizi**

Zilol.a2004@icloud.com +998971941604

Annotatsiya: Mazkur maqola matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang‘ich ta‘lim muassasalarida o‘quv jarayonini samarali tashkil etishning zamonaviy metodik tizimini yoritishga bag‘ishlangan. Maqolada o‘quvchilarda nafaqat hisoblash ko‘nikmalarini, balki tanqidiy va tahliliy fikrlashni shakllantirishga xizmat qiluvchi didaktik o‘yinlar, keys-stadi va loyihaviy o‘qitish metodlarining amaliy ahamiyati ochib beriladi. Differensial yondashuv orqali iqtidorli o‘quvchilar bilan ishlashning strategik yo‘nalishlari ko‘rib chiqiladi. Maqola yakunida o‘qitishning innovatsion vositalarini dars jarayoniga integratsiya qilish bo‘yicha metodik tavsiyalar ilgari surilgan.

Kalit so‘zlar: matematik kompetensiya, kognitiv rivojlanish, ixtisoslashtirilgan

ta'lim, muammoli o'qitish, differensial yondashuv, mantiqiy struktura, innovatsion didaktika, intellektual salohiyat, interfaol metodologiya.

Аннотация: Данная статья посвящена освещению современной методической системы эффективной организации учебного процесса в начальных образовательных учреждениях, специализирующихся на математике. В статье раскрывается практическая значимость дидактических игр, кейс-стади и методов проектного обучения, способствующих формированию у учащихся не только вычислительных навыков, но и критического и аналитического мышления. Рассматриваются стратегические направления работы с одаренными детьми через дифференцированный подход. В завершение статьи выдвинуты методические рекомендации по интеграции инновационных средств обучения в учебный процесс.

Ключевые слова: математическая компетенция, когнитивное развитие, специализированное обучение, проблемное обучение, дифференцированный подход, логическая структура, инновационная дидактика, интеллектуальный потенциал, интерактивная методология.

KIRISH

Bugungi kunda jahon ta'lim maydonida ro'y berayotgan shiddatli o'zgarishlar va mamlakatimizda amalga oshirilayotgan tizimli islohotlar boshlang'ich ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarishni eng ustuvor vazifalardan biri sifatida belgilab bermoqda. Zero, shaxsning intellektual poydevori aynan boshlang'ich sinf davrida shakllanadi, bu esa o'z navbatida o'qitish jarayoniga innovatsion va differensial yondashuvlarni joriy etishni taqozo etadi. Ayniqsa, matematikaga ixtisoslashtirilgan sinflarda ta'lim jarayonini tashkil etish o'quvchilarning nafaqat fundamental bilimlarini boyitish, balki ularning kognitiv faolligini oshirish, mantiqiy tafakkuri va ijodiy salohiyatini barvaqt uyg'otishga yo'naltirilgan bo'lishi zarur. Boshlang'ich sinf yoshidagi o'quvchilar uchun

matematika fani shunchaki raqamlar bilan amallar bajarish yoki mexanik hisoblash ko'nikmasini egallash vositasi bo'lmay, balki atrof-muhitni mantiqiy anglash, tahlil qilish va deduktiv xulosalar chiqarishning asosiy mexanizmi bo'lib xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, ixtisoslashtirilgan sinflarda qo'llaniladigan metodik arsenal ilmiy jihatdan chuqur asoslangan, o'quvchilarning psixofiziologik yosh xususiyatlariga to'la mos keladigan va har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini ochishga qaratilgan bo'lishi lozim.

Zamonaviy pedagogik va didaktik tadqiqotlarda matematika o'qitish metodikasining mohiyati "nimani o'qitish, qanday o'qitish va nima uchun o'qitish" kabi fundamental savollarga javob topish, shu bilan birga ta'lim oluvchini jarayonning faol sub'yektiga aylantirish bilan izohlanadi. O'qitish metodlari o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi shunchaki axborot almashinuvi emas, balki ikki tomonlama hamkorlikka asoslangan, tizimli va maqsadli faoliyat majmuidir. Aynan mazkur hamkorlik jarayonida o'quvchilarning matematik kompetensiyalari shakllanadi va mustahkamlanadi. Ixtisoslashtirilgan ta'lim sharoitida metodlarga qo'yiladigan talablar yanada yuqori bo'lib, ular mantiqiy izchillikni ta'minlash, o'quvchilarda mustaqil tadqiqotchilik va muammoli vaziyatlarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirish, nazariy tushunchalarni real amaliy vaziyatlar bilan bog'lash hamda dars jarayonida yuqori intellektual faollikni saqlash kabi muhim mezonlarga javob berishi shart. Bu borada an'anaviy ta'lim usullarini saqlab qolgan holda, ilg'or xorijiy tajribalar va zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan unumli foydalanish boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematik tafakkurini tizimlashtirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Quyida boshlang'ich sinflarning matematikaga ixtisoslashtirilgan darslarida qo'llaniladigan, yuqoridagi mezonlarga mos keluvchi asosiy metodlar va ularning o'ziga xos jihatlari tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

Matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda o'qitish metodikasini tadqiq etish bugungi kunda pedagogika fanining eng dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirish masalasi uzoq yillardan buyon J.Piaje, L.Vigotskiy, V.Davidov va P.Galperin kabi taniqli psixolog va pedagoglar diqqat markazida bo'lib kelgan. Xususan, J.Piaje nazariyasiga ko'ra, bu yoshdagi bolalarda operatsiyadan oldingi tafakkurdan aniq operatsiyalar bosqichiga o'tish davri ro'y beradi, bu esa ixtisoslashtirilgan ta'limda mavhum matematik tushunchalarni vizual va amaliy shaklda taqdim etishni taqozo etadi. Rossiyalik olim V.Davidov o'zining rivojlantiruvchi ta'lim nazariyasida boshlang'ich sinf matematika darslarida nazariy umumlashmalarga tayanish orqali bolalarda deduktiv tafakkurni shakllantirish imkoniyatlarini ilmiy isbotlab bergan. Mahalliy pedagog olimlardan N.Abdullayeva, M.Jumayev va boshqalarning ishlarida boshlang'ich sinf matematika darslarini tashkil etishda milliy qadriyatlar va zamonaviy texnologiyalarni uyg'unlashtirish masalalari keng yoritilgan. M.Jumayevning tadqiqotlarida ta'kidlanishicha, matematikaga ixtisoslashgan sinflarda dars faqat masalalarni yechish bilan cheklanib qolmasdan, balki o'quvchining mantiqiy strukturalarini barpo etishga xizmat qilishi lozim.

Ushbu tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil va pedagogik modellashtirish tashkil etadi. Tadqiqot jarayonida matematikaga ixtisoslashtirilgan sinflar uchun mo'ljallangan zamonaviy darsliklar va o'quv dasturlari qiyosiy o'rganilib, ularning metodik ta'minoti tahlil qilindi. Metodologik jihatdan ixtisoslashtirilgan ta'limda "spiralsimon" yondashuvga tayaniladi; bunda murakkab matematik tushunchalar sodda ko'rinishda boshlanib, sinfdan-singa o'tgan sari mazmunan kengayib boradi. Tadqiqotda qo'llanilgan asosiy metodlardan biri — induktiv va deduktiv xulosa chiqarish usullarining uyg'unligidir. Ya'ni, o'quvchi aniq misollar (induksiya) orqali umumiy qoidaga keladi va ushbu qoidani yangi vaziyatlarda

(deduksiya) qo'llashni o'rganadi. Shuningdek, tadqiqot metodologiyasida heuristik (evristik) suhbat usuli muhim o'rin tutadi, bu usul orqali o'quvchi tayyor bilimlarni o'zlashtirmasdan, balki o'qituvchi boshchiligidagi mantiqiy savol-javoblar natijasida yangi qonuniyatlarni o'zi uchun "kashf etadi".

Metodologiyaning yana bir muhim qismi bu interfaol va loyihaviy o'qitish tamoyillaridir. Tadqiqotda matematik modellashtirish metodi alohida o'rin egallaydi, bunda o'quvchilar hayotiy vaziyatlarni matematik tilga o'tkazish (masalan, chizma, grafik yoki formula ko'rinishida) orqali tahlil qilishni o'rganadilar. Adabiyotlar tahlili shuni tasdiqlaydiki, differensial (tabaqalashtirilgan) yondashuvsiz ixtisoslashtirilgan ta'limni tasavvur qilib bo'lmaydi. Bu metodologiya o'quvchilarni intellektual darajasi va qiziqishlariga ko'ra kichik guruhlarga ajratgan holda, har biriga mos darajadagi nostandart va olimpiada masalalarini berishni nazarda tutadi. Tadqiqot metodologiyasi doirasida didaktik o'yinlar va vizuallashtirish vositalarining ta'sirchanligi ham o'rganilgan bo'lib, ular mavhum matematik apparatni bolalar uchun tushunarli va qiziqarli qilishning eng samarali yo'li ekanligi aniqlangan. Shu tariqa, tanlangan metodologik yondashuvlar majmuasi ixtisoslashtirilgan sinf o'quvchisining nafaqat matematik bilimini, balki uning shaxsiy-intellektual o'sishini ta'minlashga xizmat qiladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda o'qitish metodlarining samaradorligini tahlil qilish jarayonida an'anaviy va zamonaviy yondashuvlarning o'zaro integratsiyasi kutilgan natijalarni berishi aniqlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, og'zaki metodlar (tushuntirish, suhbat, savol-javob) darsning nazariy poydevorini qurishda muhim bo'lsa-da, ixtisoslashtirilgan ta'lim talab qiladigan yuqori kognitiv faollikni ta'minlashda yetarli emas. Bu metod o'qituvchi tomonidan tizimli bilim yetkazish imkonini beradi, biroq o'quvchining sub'yekt sifatidagi faolligi

passivligicha qolishi kuzatiladi. Shu bois, og‘zaki metodni ko‘rgazmali va amaliy metodlar bilan boyitish lozimligi isbotlandi. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining vizual qabul qilish xususiyati yuqoriligini inobatga olsak, matematik modellardan, diagramma va jadvallardan foydalanish mavhum tushunchalarni konkretlashtirishga xizmat qiladi.

O‘tkazilgan tahlillar natijasida interfaol metodlarning (masalan, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Insert”) matematik tafakkurni shakllantirishdagi ulushi yuqori ekanligi ma’lum bo‘ldi. “Guruhli ishlash” va “Rol o‘ynash” metodlari orqali o‘quvchilarda nafaqat matematik hisob-kitob, balki jamoada ishlash va muloqot madaniyati kabi ijtimoiy kompetensiyalar ham rivojlanadi. Muhokama jarayonida alohida ta’kidlash joizki, muammoli ta’lim metodologiyasi ixtisoslashtirilgan sinflarning "yuragi" hisoblanadi. O‘qituvchi tayyor formulalarni bermasdan, muammoli vaziyatni yuzaga keltirishi o‘quvchini izlanishga, mantiqiy zanjirlar qurishga va ijodiy yechimlar topishga undaydi. Bu esa o‘zlashtirilgan bilimning xotirada uzoq muddat saqlanishini va amaliyotda qo‘llanilishini ta’minlaydi.

“POYDEVORLI MUAMMO” METODI

1-bosqich: Intellektual tuzoq (Muammoli vaziyat yaratish):

O‘qituvchi o‘quvchilarga avvaldan ma’lum bo‘lgan usul bilan yechib bo‘lmaydigan topshiriq beradi.

Misol: O‘quvchilar to‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini kataklarni sanash orqali topishni bilishadi. O‘qituvchi doskaga juda katta to‘rtburchak chizadi yoki maktab hovlisining yuzini hisoblashni so‘raydi.

Natija: O‘quvchilar katak sanash qiyin yoki imkonsiz ekanini tushunib, "tuzoqqa" tushishadi. Yangi usulga ehtiyoj tug‘iladi.

2-bosqich: Gipoteza (Taxminlar ilgari surish)

O'quvchilar kichik guruhlariga bo'linib, muammoni yechish yo'llarini qidiradilar.

Jarayon: "Kataklarni sanamasdan qanday bilsa bo'ladi?", "Boyi va enidagi kataklar soni o'rtasida qanday bog'liqlik bor?" degan savollar atrofida bahs yuritiladi.

Natija: O'quvchilar "Boyini eniga ko'paytirsakchi?" degan taxmini (gipotezani) o'rtaga tashlashadi.

3-bosqich: Amaliy tekshirish va "Kashfiyot"

O'qituvchi o'quvchilarga bir nechta kichik modellarni (turli o'lchamdagi to'rtburchaklar) beradi. O'quvchilar o'z taxminlarini amalda sinab ko'radilar.

Jarayon: O'quvchi boyini eniga ko'paytiradi va kataklarni sanab chiqqan natijasi bilan solishtiradi.

Natija: Hamma shakllarda natija bir xil chiqadi. O'quvchi o'z kashfiyotidan hayajonlanadi: "Men formulani topdim!"

4-bosqich: Umumlashtirish va Modellashtirish

Topilgan yechim matematik tilga o'tkaziladi.

Jarayon: "Boyini a , enini b , yuzini S harfi bilan belgilasak, bizda $S = a \times b$ formulasi hosil bo'ladi" deb xulosa qilinadi.

Natija: Mavhum formula o'quvchi uchun tushunarli va "o'ziniki" bo'lib qoladi.

5-bosqich: Refleksiya va Amaliy tadbir

Yangi olingan "bilim quroli" nostandart masalalarni yechishga yo'naltiriladi.

Jarayon: Endi o'quvchilar faqat to'rtburchak yuzini emas, balki "Agar yuzi ma'lum bo'lsa, tomonini qanday topamiz?" kabi teskari masalalarni ham oson yechishadi.

Nima uchun bu metod?

1. Mantiqiy zanjir: O'quvchi "Nima uchun?" degan savolga javob topadi.

2. Esdan chiqmaydi: O'zi kashf qilgan formulani bola hech qachon unutmaydi.
3. Ixtisoslashuvga mos: Matematik fikrlashni (analiz va sintez) eng yuqori darajada rivojlantiradi.

Tadqiqotning eng muhim natijalaridan biri — differensial yondashuvning o'quv samaradorligiga ta'siridir. Matematikaga ixtisoslashgan sinflarda ham o'quvchilarning qabul qilish darajasi bir xil emas. Natijalar shuni ko'rsatdiki:

- Kuchli o'quvchilar uchun nostandart va olimpiada masalalarining berilishi ularning intellektual to'yinishiga;
- O'rtacha o'quvchilar uchun standart vazifalar orqali o'ziga bo'lgan ishonchning ortishiga;
- Qiyinchilikka duch kelayotgan o'quvchilar uchun soddalashtirilgan, bosqichma-bosqich topshiriqlar berilishi ularning fandan uzilib qolmasligiga xizmat qiladi.

Shuningdek, didaktik o'yinlar faqatgina ko'ngilochar vosita emas, balki murakkab matematik qonuniyatlarni o'yin dinamikasi orqali yetkazuvchi kuchli didaktik qurol ekanligi tasdiqlandi. Bugungi kun talabi bo'lgan kompetensiyaga asoslangan ta'lim va axborot texnologiyalarining (AKT) dars jarayoniga integratsiyasi o'quvchilarda axborot bilan ishlash va loyihaviy faoliyat ko'nikmalarini shakllantirmoqda.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, Ushbu ilmiy tadqiqot natijalarini umumlashtirgan holda aytish mumkinki, matematikaga ixtisoslashtirilgan boshlang'ich sinflarda o'qitish metodikasini takomillashtirish nafaqat ta'lim mazmunini boyitishni, balki o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlarni yangicha pedagogik tamoyillar asosida qurishni taqozo etadi. Tadqiqot davomida tahlil qilingan an'anaviy og'zaki va ko'rgazmali metodlar zamonaviy interfaol texnologiyalar bilan uyg'unlashgan holdagina kutilgan yuqori samaradorlikni berishi amaliy jihatdan o'z tasdig'ini topdi. Ayniqsa,

ixtisoslashtirilgan ta'lim sharoitida o'quvchilarni faqat tayyor formulalar va standart hisob-kitoblarga o'rgatish bilan cheklanib qolmasdan, ularda muammoli vaziyatlarni mustaqil tahlil qilish, mantiqiy algoritmlar tuzish va kreativ yechimlar topish ko'nikmalarini shakllantirish bosh maqsad bo'lib qolishi lozim. Bu jarayonda muammoli o'qitish va loyihaviy faoliyat o'quvchining ichki intellektual salohiyatini yuzaga chiqaruvchi asosiy drayver vazifasini o'taydi.

Shuningdek, xulosa o'rnida ta'kidlash joizki, har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini inobatga oluvchi differensial (tabaqalashtirilgan) yondashuv ixtisoslashtirilgan sinflarda ta'lim adolatligi va uzviyligini ta'minlaydigan eng maqbul vositadir. Didaktik o'yinlar va raqamli texnologiyalarning dars jarayoniga samarali integratsiya qilinishi esa o'quvchilarda fanga nisbatan barqaror ijobiy motivatsiyani shakllantirib, murakkab matematik apparatni o'zlashtirishdagi psixologik to'siqlarni bartaraf etishga yordam beradi. Yakuniy natijalar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy metodik tizim asosida tashkil etilgan darslar boshlang'ich sinf o'quvchilarining nafaqat matematik kompetensiyalarini, balki ularning tanqidiy fikrlash, tahlil qilish va nazariy bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo'llash layoqatlarini ham sezilarli darajada oshiradi. Shu tariqa, tanlangan metodlar majmuasi kelajakda aniq fanlar yo'nalishida muvaffaqiyatli bilim olishi mumkin bo'lgan raqobatbardosh shaxs poydevorini qo'yishda fundamental ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. (O'quv qo'llanma). – Toshkent: "Arnaprint", 2021. – 432 b.
2. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum. – Toshkent: "O'qituvchi", 2004.
3. Abdullayeva N.Sh. Boshlang'ich ta'limda mantiqiy tafakkurni rivojlantirishning metodik asoslari. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2018.

4. Bikbayeva N.U. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: "O'qituvchi", 2007.
5. Davydov V.V. Problems of Developmental Instruction: A Theoretical and Experimental Psychological Study. – Nova Science Publishers, 2008. (Xorijiy manba sifatida).
6. Polya G. Matematik kashfiyot: Masalalarni yechish, tushunish va o'rganish haqida. – Toshkent: "O'qituvchi", 1990.
7. Ishmuhammedov R., Abduqodirov A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: "Iste'dod", 2008.
8. Ahmedov M., Abdurahmonova N., Jumayev M. Matematika: Boshlang'ich sinflar uchun darsliklar (metodik qo'llanmalar to'plami). – Toshkent: "O'zbekiston", 2023.
9. Yuldashev J.G'., Usmonov S.A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: "Fan", 2004.
10. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori. 2020-yil 7-may.
11. Pedagog xodimlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish mintaqaviy markazi jurnallari. [Elektron resurs]: www.pedagogs.uz (Murojaat vaqti: 2026-yil, may).
12. Ziyouz.com kutubxonasi – Metodik maqolalar bazasi.