



MAKTABGACHA TA'LIMDA MATEMATIKA MODELLARINI YARATISH VA ULARNI QO'LLASH

Jonibekova Xurshida Eshqobilovna,

Jizzax viloyat Do'stlik tumani 13-sonli

davlat maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachisi.

Annotatsiya. Ushbu maqola tarbiyalanuvchilar tafakkurini boyitish, matematik bilim berish, bolalarning shakllar haqidagi bilimlarini mustahkamlash va geometrik shakllar haqida tasavvurlarga ega bo'lishi; tarbiyalanuvchilarning-bir biriga do'stona munosabatda bo'lishi, jamoa bo'lib ishlashi; ular orqali tarbiyalanuvchilarni tasniflash va solishtirishni, xotira va diqqatni, mantiqiy fikrlash, tasavvur va ijodkorlikni, matematik asoslarni shakllantirish masalalariga bag'ishlangan.

Abstract. This article aims to enrich the thinking of educators, provide mathematical knowledge. Strengthen children's knowledge of shapes and have ideas about geometric shapes. Foster friendly relations between educators and work as a team. Through them, educators develop classification and comparison, memory and attention, logical thinking, imagination and creativity, and the formation of mathematical foundations.

Kalit so'zlar. Matematika modellar, ta'lim metodikasi, modellashtirish ta'lim texnologiyalari, matematik fikrlash, ijtimoiy va kognitiv rivojlanish, noan'anaviy metodlar, kognitiv modellar, matematika o'qitish usullari, maktabgacha yoshdagi bolalar uchun matematik ko'nikmalar.

Keywords. Mathematical models, educational methodology, modeling educational technologies, mathematical thinking, social and cognitive development, non-traditional methods, cognitive models, mathematics teaching methods, mathematical skills for preschool children.

Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarni sog'lom va barkamol qilib tarbiyalashda jismoniy jihatdan tarbiyalash muhim ahamiyatga ega. Bolalarni jismoniy jihatdan tarbiyalash ta'lim tarbiya tizimida alohida o'ringa ega bo'lib, u bolani sihatsalomatlikka, to'g'ri jismoniy rivojlanishiga, yuksak madaniyatga, maktabgacha ta'lim tizimida beriladigan bilimlarni chuqur o'zlashtirishga zamin tayyorlaydi. Maktabgacha ta'limda jismoniy mashqlarning asosiy mazmuni badantarbiya, harakatli o'yinlar va sport o'yinlari, sport mashqlari, oddiy turizm hisoblanadi. Ma'lumki, bolalar jismoniy tarbiya mashqlari, o'yinlarni bajarganda 1 dan 10 gacha sanash, yaqin, uzoq, baland, past, chamalash, doira, aylana, to'g'ri chiziq, to'g'ri turish, uchburchak, to'rtburchak, kabi so'zlarni eshitadi va so'zlaydi. Bu so'zlar maktabgacha yoshdagi bolalarga elementar matematik tasavvurlarini shakllantirishda ham ishlatiladi.

Demak, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida kichik, o'rta, katta va tayyorlov guruhlarida o'rgatiladigan elementar matematika tasavvurlarini shakllantirish bo'yicha na'munaviy dasturda berilgan elementar matematik bilimlarni bolalarga o'rgatish jarayonida bilim va ko'nikmalarning samarali bo'lishi, bolalar ongiga yanada mustahkam o'rnatishini ta'minlashda o'yinlarning ahamiyati katta. O'yinlarni bajarish davomida quyidagi elementar matematik tasavvurlar: son, sanoq, to'plam, miqdor, shakl, miqdoriy tasavvur, vaqt haqida olgan bilim va ko'nikmalarini mustahkamlash dolzarb va ahamiyatga molik bo'lib, maktabgacha ta'limda fanlararo aloqadorlik bolalarni u yoki bu fandan olgan bilimlari samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida elementar matematik tasavvurlarni rivojlantirish bo'yicha umummetodik nazariy asoslarning namunaviy dasturlari yaratilgan bo'lib, bu masala bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Maktabgacha tayyorlov guruhida bolalarda ba'zi bir yashirin muhim matematik aloqalar, munosabatlar, "teng", "katta",

“kichik”, “butun va bo’lak” kattaliklar orasidagi bog’lanishlarni, o’lchov kattaliklari bilan son o’rtasidagi bog’lanishlarni aniqlay bilish ko’nikmasini rivojlantirishga alohida e’tibor beriladi. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarning matematik tasavvurini shakllantirish mantiqiy tafakkurning yangi bosqichga ko’tarilishiga va ularning umuman aqliy faoliyati rivojlanishiga zamin yaratadi. Bolalarni ko’z bilan hamda ichida sanashga o’rgatib boriladi. Ularning ko’z bilan chamalash, shaklni tezda farq qila bilish qobiliyati rivojlanadi. Bu yoshda aqliy qobiliyatni, mustaqil fikr yuritishni, analiz, sintez, taqqoslash kabi jihatlarini muhokama qilish, xulosa chiqarish qobiliyatini, miqdorviy tasavvurni rivojlantirish ham katta ahamiyatga ega. Tayyorlov guruhida o’tkaziladigan matematik mashg’ulotda didaktik ko’rsatma materiallaridan keng foydalanilishi xarakterlidir. Amaliy ishlar, ko’rgazma tashkil qilish bilan bog’liq bo’lgan topshiriqlar ham namuna sifatida qaralishi mumkin. Pedagog–tarbiyachi ularga o’zida bo’lgan ko’rsatma-qo’llanmalarni hisobga olib tuzatishlar kiritishi mumkin. Bolalarga matematikadan ta’lim berish va maktabgacha ta’limdagi o’quv-tarbiya jarayonini takomillashtirishning maqsadlaridan biri — bu bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirishdir. Bolalardagi matematik bilim hayotdan ajralmagan holda dunyoni chuqurroq, to’laroq o’rganishga imkon yaratadi. Matematik masalalarni yechish jarayoni o’zining mohiyati bo’yicha mustaqil fikrlashni talab qiladi, matonat shakllanadi, ijodiy qobiliyatlar rivojlanadi. Matematik tushunchalarni rivojlantirish darajasi turli insonlarda turlicha bo’ladi. Uning shakllanishi doimiy mashq qilishni talab qiladi. Bu mashqlar oila va maktabgacha ta’limdan boshlanadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik modellashtirish tushunchasi pedagog tomonidan shakllantiriladi. Maktabgacha yoshdagi bolalar bilan matematik modellashtirish texnologiyasi quyidagicha qurilishi mumkin.

Nazariy-ko’plik mazmuni bo’yicha: – butun berilgan shaklni topish, uning turli sinflarini bo’laklash; – butun o’zgaruvchan diskret shaklni topish, berilgan birlamchi shaklni konstant sinflarga bo’laklash.

Fazoviy orientatsiya bo’yicha: – to’g’ri burchakni kesish negizida tekislikni loyihalash; – to’g’ri burchakli parallelepipedni kesish negizida fazoviy modellashtirish; – uzluksiz deformatsiyaga yo’l qo’yuvchi materiallar negizida; – mumtoz origami va fleksagon negizida. Bolaning predmet va ularning xususiyatlarini qabul qilishda namoyon bo’luvchi sensorik qobiliyatlari atrof-muhitni bilish sohasining rivojlanishida o’zgacha ahamiyatga ega. Sensorik qobiliyatlardan tashqari, maktabgacha yoshdagi bolaning aqliy rivojlanish tizimiga intellektual qobiliyatlar ham kiradi va ular turli xil masalalarni yechish uchun zarur, ya’ni ular fikrlash bilan bog’liq. Ularning rivojlanish negizida yaqqol modellashtirish harakati yotadi. Ularni uch xil tur ajratib turadi:

- o’rnini qoplash harakatlari (kichik va o’rta yoshlarda – haqiqiy predmetlar, katta yoshda esa shartli belgilar);
- tayyor modellardan foydalanish (modelni yoshi katta (o’qituvchi, ota-ona va h.k.) inson beradi va u yordamida bola intellektual masalani hal etadi);

- bolalarning model qurish bo’yicha harakatlari. Maktabgacha yoshda tasavvur bilan bog’liq bo’lgan ma’lum bir masalalarni yechishga qaratilgan ijodkorlik qobiliyatlari jadal rivojlanadi. Tasavvur qilish unumdor bo’lib, u borliqni kengaytiradi, uni reallashtiradi. Tasavvuri yuqori darajada rivojlangan bolalarda faoliyat hosilalari unumdor bo’ladi. Sensorik, intellektual, ijodkorlik kabi dunyoni anglash qobiliyatlarini rivojlantirish ikki yo’nalish bo’yicha boradi: masalani hal etish bo’yicha vositalarni qiyinlashtirish hamda ma’lumotlar vositasini o’zgartirish. Shunday qilib, maktabgacha yoshdagi bolaning dunyoni anglash qobiliyatini matematik modellar doirasida ma’lum bir mantiq asosida tekshirish mumkin. Maktabgacha yoshda matematik modellash ko’nikmasini rivojlantirish negizidagi, boshlang’ich maktab o’quvchilari yechishi mumkin bo’lgan masalalar turlarini taqdim etamiz. Ular MTM va boshlang’ich maktablarning amaldagi ta’lim dasturlarining chambarchasligi tahlili asosida tuzilib, maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik rivojlanganlik darajasini belgilab beruvchi diagnostik orientir bo’lib xizmat qilishi mumkin.

1. Chizmada chizilgan shakl qanday geometrik sodda shakllardan tashkil topganligi, tarkibida nechta to’g’ri burchakli uchburchak, uchburchak, doira va kvadratlar borligini aniqlash.

2. Geometrik shakllardan naqsh qurish.

3. Rasmda tasvirlangan chizmalarning bir o’qqa nisbatan simmetrikligini aniqlash.

4. Berilgan o’q simmetriyasiga nisbatan unga simmetrik shaklni yasash.

5. Bir xil ko’pburchaklarga taqsimlagan holda maydon yuzasining necha barobar kattaligini aniqlash.



6. Berilgan kompozitsiyani ikki hajmli geometrik shakllar yoyilmasidan yasash (konus va silindrdan tashqari).

7. Berilgan shakllar bir xilligi, simmetriya o'qiga egaligi, qanday geometrik shakllardan tashkil topganligi, ular orasida bir xillari borligini aniqlash.

8. Hajmli qutini berilgan geometrik shakllar orqali turli xil yo'llar bilan to'ldirish.

Shundan so'ng bolalar bilan matematik modellash texnologiyasini ko'rib chiqamiz. «**Kvadratni yig'**» o'yinidan maqsad sodda geometrik shakl va uning bir necha qismlari kombinatsiyasidan kvadrat yasash kerak.

O'yinga tayyorgarlik. Tayyorgarlik jarayonida quyidagilar bajariladi: o'yin kaliti bo'ladigan varaq-jadval o'ylab topish va uni yasash (u o'z ichida 3-5 qismga bo'lingan etalonlik kvadratlarini jamlab, 10 dan kam bo'lmagan variantlarga ega bo'lishi zarur); 8x8 santimetrdan kam bo'lmagan o'lchamdagi turli xil rangdagi kvadratlarni tanlab, ularni qattiq kartonga yopishtirib, pressning ostiga qo'yish; kvadratlarni o'ylab topilgan jadvallar bo'yicha joylashtirib, jadval raqamlariga muvofiq kvadrat qismlarini raqamlab, kesib, raqamlangan konvertlarga joylashtirish; balandligi bo'yicha joylashadigan, bir-birining ustiga qo'yiladigan quti yasash.

Modellashtirish. Maktabgacha kichik yoshdagi bolalar uchun. 1. Birlamchi kvadratning 3 qismga bo'linishini aniqlab beradigan konvertlar taqdim etiladi. Bola turli xil rangdagi yo'laklarni qo'shishni uddalay oladimi? 2. 4 qismga bo'lingan kvadratlar qo'shiladi, konvertlar soni tobora oshadi va o'yin syujeti o'zgarishi mumkin.

Maktabgacha o'rta yoshlar uchun 1. Uch-to'rt qismli konvertlar taqdim etiladi. Bola rang-barang to'g'ri burchakli uchburchakni yig'ishi mumkinmi? 2. Konvertlar soni tobora oshib boradi hamda yig'ish tezligi omili kiritiladi. geometrik shakllar yoyilmasidan yasash (konus va silindrdan tashqari). 3. Turli xil o'yin syujetlari beriladi. Masalan: «Shamol bir necha kvadratning qismlarini aralashtirib yubordi (4-5). Endi qanday qilib yo'lakni qurish mumkin? Kim raqamli yo'lakchani rang bo'yicha emas, balki raqam bo'yicha qura oladi?»

Maktabgacha katta yoshlilar uchun 1. Topshiriqlar bolani barcha kvadratlarni rang va raqamlar bo'yicha joylashtirishga yo'naltirib, ularni qisqa muddat ichida to'g'ri ketma-ketlikda joylashtirishidan iborat (bola va yoshi katta inson o'rtasida individual va o'zaro aloqador). 2. Kvadratni kesish va tayyorlash bo'yicha yangi variantli topshiriqlar beriladi: bunda etalon kvadratlarni ajratishda bolalar muqaddam taklif qilgan variantlardan farqli o'laroq, ular bergan takliflarni qo'shishi kerak; bolalar qaychi bilan ishlaganlarida xavfsizlik qoidalariga rioya qilishlari lozim.

Yuqoridagilardan xulosa qilib aytish mumkinki, maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik ta'limida modellashtirish usullaridan foydalanish ularning matematik bilimlarni osonlik bilan o'zlashtirishlarini ta'minlaydi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullaeva S. 6-7 yoshli bolalarning maktab ta'limiga tayyorgarlik darajasini aniqlashda test usulidan foydalanish. // «Maktabgacha ta'lim», 2012, 1-son. —10-12- b.
2. Alimov N. Maktabgacha yoshdagi bolalarni matematik ta'limga tayyorlash. // «Maktabgacha ta'lim», 2015, 2-son. — 7-10 b.
3. Okhunov, M., & Minamatov, Y. (2021). Application of Innovative Projects in Information Systems. European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630), 11, 167-168.
4. Minamatov, Y. E. O. G. L., & Nasirdinova, M. H. Q. (2022). APPLICATION OF ICT IN EDUCATION AND TEACHING TECHNOLOGIES. Scientific progress, 3(4), 738- 740.
5. Minamatov, Y. E. U. (2021). APPLICATION OF MODULAR TEACHING TECHNOLOGY IN TECHNOLOGY. Scientific progress, 2(8), 911-913.
6. Минаматов, Ю. (2021). УМНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРОЦЕССЫ В ИХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. Eurasian Journal of Academic Research, 1(9), 875-879.
7. Okhunov Dilshod Mamatzhonovich, Okhunov Mamatjon Khamidovich, & Minamatov Yusupali Esonali o'g'li. (2022). DIGITAL ECONOMY: ESSENCE, FEATURES AND STAGES OF DEVELOPMENT. Academicia Globe: Inderscience Research, 3(04), 355–359
8. Avazjon o'g'li, V. D., & Esonali o'g'li, M. Y. (2022). Use and Importance of Three-Dimensional Images in Fields. Journal of Ethics and Diversity in International Communication, 2(2), 1-4.