



BOLALARDA MATEMATIK TA'LIMDA MODELLASHTIRISH USULLARI

Xamidova Gulnora Maripovna

*Namangan viloyati Chust tumani 9-sonli umumta'lim maktabining
tasviriy san'at va chizmachilik fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: Maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda modellashtirish metodlari va usullaridan matematik ta'limda foydalanishning ba'zi jihatlari yoritilgan. Maktabgacha ta'lim muassasalarida maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarni o'qitishning innovatsion texnologiyalarini qo'llash, maktabgacha elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish imkoniyatini yaratish hamda ularda ko'rgazmali-obrazli fikrlash va mantiqiy operatsiyalar elementlarini shakllantirish masalalari muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: matematik tasavvurlar, didaktik talablar, mantiqiy operatsiyalar, matematik modellashtirish, to'rtburchak, ko'pburchak.

Respublikaning maktabgacha ta'limi tizimidagi zamonaviy talablar doirasida mavjud metodika va texnologiyalarni boyitish va yangilash bo'yicha yo'nalishlar dolzarbliligi bolalarning yoshiga mos matematik modellashtirish usullari bilan bog'liq.

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 qobiliyatlarini 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'yindan 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 yosh.

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 yosh.

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 yosh.

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 bolalar matematik ta'limida modellashtirish usullaridan foydalanish ularning matematik bilimlarni osonlik bilan o'zlashtirishlarini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

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. *Academica 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.

9. G'ofurovich, T. X. A., & Esonali o'g'li, M. Y. (2022). Computer Using Dynamic System Modelling Environments. *Journal of Ethics and Diversity in International Communication*, 2(2), 9-13.

10. Avazjon o'g'li, V. D., & Esonali o'g'li, M. Y. (2022). Prospects for the Development of the 3D Modeling Process. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 7, 78-79.

11. Komiljonovna, M. L., & Esonali o'g'li, M. Y. (2022). Adjuster Synthesizing for the Heat Process with Matlab. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 7, 63-66.

12. Mamadalieva, L. K., & Minamatov, Y. E. (2021). High Efficiency of a Photoelectric Converter in a Combined Design with a Thermoelectric Converter. *Middle European Scientific Bulletin*, 19, 178-186.

13. Kamiljanovna, M. L. (2021). Analysis of the Results of the Study of the Thermoelectric Part of the Source Sensor. *Middle European Scientific Bulletin*, 19, 191-196.

14. Korolkov, A. N., & Mamadalieva, L. K. (2022). Methodology for Conducting Practical Exercises to Study the Simulation System 3DS Max 2020. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 7, 80-86.

15. Горовик, А. А., & Халилов, З. Ш. (2021). КОНЦЕПЦИИ И ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ. *Universum: технические науки*, (1-1), 15-17.

