

"IKKI AMALLI MASALALAR"

Mavzusidagi Metodik Tavsiyasi

Toshkent viloyati Yangiyo'l tumani 44-umumiy o'rta ta'lim

makatbining boshlang'ich sinf o'qituvchisi

Xafiza Yoqubova

Annotatsiya: Metodik tavsiyada boshlang'ich sinf o'quvchilarida ikki amalli masala yechish ko'nikma va malakalarini shakllantirish va rivojlantirishda o'lchov birliklarining ahamiyati, modellashtirishning tutgan roli va o'rni, turlari va matnli masalalarni yechishda ulardan foydalanish usullari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: matnli masala, sodda masala, murakkab masala, matematik modellashtirish, grafik modellashtirish.

Muallif: Toshkent viloyati Yangiyo'l tumani 44-umumiy o'rta ta'lim makatbining boshlang'ich sinf o'qituvchisi Xafiza Yoqubova

Taqrizchi: Toshkent viloyati Yangiyo'l tumani 44-umumiy o'rta ta'lim makatbining boshlang'ich sinf o'qituvchisi Usmonova Saida Rasulovna

KIRISH

Maktablarda ta'lim-tarbiya ishlarini olib borishda matematika fani alohida ahamiyat kasb etadi. DTS lariga muvofiq matematika darslari haftasiga besh soatni tashkil etish kerakligi ko'rsatib o'tilgan. Matematikadagi misol va masalalarni yechish o'quvchilarning ilmiy va ijodiy dunyoqarashining shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Masalalar yechish boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning muhim qismi bo'lib hisoblanadi. Boshlang'ich sinflarda sodda va murakkab masalalar

o`quvchilar bilimlarini mustahkamlashga xizmat qiladi. Ko`pgina masalalar bir necha usul bilan yechiladi. Bunday masalalarni echishda tartibga rioya qilish bir usul bilan masala yechishni yaxshi o`zlashtirib olgandan keyingina yangi usulga o`tishi lozim. Bir necha usuldan eng o`ng`ayini, maqsadga muvofiqligini tanlab olish kerak.

Masalalar yechishning har xil usul va yo`llarini amalda joriy etish va qo`llashini ishlab chiqish.

Masalalar yechishda ishlatiladigan metodlar quyidagilar:

Analitik, sintetik, analitik-sintetik.

Masalani bir necha usul bilan yechish ishi masala yechish metodini yaxshi tushunishga yordam beradi, o`quvchilarning tashabbuskorligini, masala yechish usullariga nisbatan topqirlik qobiliyatini rivojlantiradi.

Boshlang`ich sinf o`quvchilariga matematika darsligida juda ham ko`p uchraydigan masalalar va ularning har xil yechimlarini topish haqidagi ma'lumotlarni biz 1-sinfdayoq ularga o`rgatib, ulardagi bilim va fikrlash qobiliyatini o`stirib borishimiz juda ham muhimdir. Masala yechishga o`rgatishning muhimligi shundan iboratki, o`qituvchi o`zining asosiy e'tiborinimatnli masalalar mazmunini matematika tiliga ko`chirishga qaratmog`i lozim.

Masalalar yechishdagi hisoblash ishlari sonli masalalarni yechish malakalarini shakllantirish, mashq qilishga nisbatan kamroq vaqtni talab etadi. Masalalar yechish avvalo mukammal matematik tushunchalarni shakllantirish, ularning programmada belgilab berilgan nazariy bilimlarini o`zlashtirishlarida favqulodda muhim ahamiyatga ega. Masalan, agar biz o`quvchilarga qo`shish haqida to`g`ritushuncha shakllantirishni xohlasak, buning uchun bolalar yig`indini topishga doir yetarli miqdorda sodda masalalarni deyarli har gal to`plamlarni birlashtirish amalini bajarib echish lozim.

Boshlang`ich sinflar uchun matematikadan programmaning tushuntirish xatida bolalarni masalalarni har xil usullar bilan yechishga o`rgatishga katta ahamiyat bergan.

ASOSIY QISM

Boshlang'ich matematika kursining vazifasi – maktab oldiga qo'yilgan «O'quvchilarga fan asoslaridan puxta bilim berish, ularga yuqori darajadagi onglilikni shakllantirish, turmushga, kasbni ongli ravishda tanlashga o'rgatish» kabi vazifalarni hal qilishda yordam berishdan iborat. Shunday qilib, boshqa har qanday o'quv predmeti kabi, matematika boshlang'ich kursi ham ta'limiy, tarbiyaviy va amaliy vazifalarni hal qilish kerak. Matematika o'qitishning asosiy vazifalaridan biri o'quvchilarda hisoblash, o'lchash va grafik ko'nikmalarni ma'lum aniq sistemasini hosil qilishdan iborat, boshqacha aytganda, bu sistema engsodda amallarni bajarishdan iborat bo'lib, ko'p marta takrorlash hisobiga avtomatizmgacha etkaziladi. Bu vazifani yetarlicha baholamaslik amalda bolalar bilimlari sifatini pasayishiga olib keladi. Shunga qaramay, hozirgi vaqtda boshlang'ich matematika kursini o'rganishni faqatgina ko'nikmalar hosil qilish va bir xildagi faktlarni o'zlashtirish bilan almashtirish ham muhim emas.

Boshlang'ich matematika o'qitishning ta'limiy va tarbiyaviy vazifalarini hal qilish ko'p jihatdan o'quvchilarning bu kursni o'rganishga tayyorgarlik darajasiga, bolalar bog'chalarining tayyorlov gruppalari programmasi va maktab qoshidagi tayyorlov sinflari programmasida nazarda tutilgan rivojlantiruvchi va o'rgatuvchi xarakterdagi masalalarni hal qilish darajasiga bog'liq va ko'p jihatdan shular bilan aniqlanadi. Bolalarni tayyorlashning asosiy vazifasi matematikadan faktik bilimlar, ko'nikma va malakalar sistemasini to'plash va ularni o'zlashtirish uchun (masalan, son, shakl, miqdor haqidagi bilimlar, qo'shish va ayirishga doir masalalarni yechish malakalari va boshqalar) sharoitlar yaratilgandagina emas, balki bu bilimlarni o'zlashtirishga tayyorlashdan ham iboratdir. Bolalarni maktabgatayyorlashning asosiy vazifasi eng avvalo bola shaxsini maqsadga yo'naltirgan tarzda rivojlantirishdan iborat. Bolalarni tayyorlashda asosiy ilk-analiz, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, klassifikatsiyalash kabi aqliy operatsiyalarni bajarish malakalarini shakllantirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Bu ish bolalarning matematik nutqlarini rivojlantirish masalasini hal qilish bilan, bundan keyin mvaffaqiyatli o'qish uchun zarur bo'ladigan har xil aktiv lug'atni

to'plash bilan uzluksiz bog'liq ravishda amalga oshirilishi kerak.

Bolalarda matematik bilimlarga nisbatan qiziqish:

- ulardan foydalanish malakasi va ular mustaqil egallash malakasini tarbiyalash kerak. Bolalarni tarbiyalashda ularda amaliy malaka va ko'nikmalarning (sodda figuralarning rasmini ishlash, ularni qog'oz varag'ini buklash yo'li bilan hosil qilish, kesmalarni va boshqa figuralarni o'chirish va hakazo) shakllanishiga jiddiy ahamiyat berish kerak.

Bu davrda bolalar kattalarning o'quv ishi uchun muhim va kerakli bo'lgan topshiriqlarni tinglash va darhol bajarish, o'qituvchining ko'rsatmalarga amal qilish, muhim narsalarni ikkinchi darajali narsalardan ajrata olish, qo'yilgan vazifalarni tartib bilan taqsimlash, olingan natijalarni qo'yilgan masalalarga mos keltirish, o'z ishini boshqara olish va tanqidiy baholay olish hamda boshqa malakalarni egallab olishlari kerak. Masalalar yechish matematika o'qitishning muhim tarkibiy qismidir. Masalalar yechmasdan matematikani o'zlashtirishni tasavvur qilib bo'lmaydi. Masalalarni har xil usullar bilan echish o'quvchilarning

logik tafakkurini rivojlantirish imkonini beradi, ularda masala yechishlarida uchraydigan qiyinchiliklarni yengish uchun qat'iylik va matonatlilikni tarbiyalaydi. Bir masalani bir nechta har xil yechimini topishni o'quvchilarga individual yaqinlashtirishning metodik usullaridan biri deb qarash mumkin. Haqiqatdan ham, masalaning har yechilish usullarini topishga doir topshiriqni bajarish har bir o'quvchiga o'z qobiliyatini ko'rsatish imkonini beradi.

Masalalar yechishning boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan u yoki bu nazariy materiallarni o'zlashtirish jarayonidagi muhim rolini ta'kidlab, programmada shunday deyilgan: - «Natural sonlar arifmetikasi va nolni o'rganish maqsadga muvofiq masalalar va amaliy ishlar sistemasi asosida tuziladi. Bu degan so'z har bir yangi tushunchani tarkib toptirish har doim bu tushunchaning ahamiyatini tushuntirishga yordam beradigan, uning qo'llanishini talab qiladigan u yoki bu masalani yechish bilan bog'lanadi».

Arifmetik amallarning bajarilish mazmuni, amallar orasidagi bogʻlanishlarni, amal komponentlari bilan natijalari orasidagi bogʻlanishlarni ochib berishda, har xil miqdorlar orasidagi bogʻlanishlar bilan tanishishda mos sodda masalalardan foydalaniladi. Yechilishi uchun bitta arifmetik amal bajarish talab qilinadigan masalalar sodda masalalar deyiladi. Sodda masalalar oʻquvchilarni matematik munosabatlar bilan tanishtirishning muhim vositalaridan biri boʻlib xizmat qiladi. Sodda masalalar ulushlar, qator geometrik tushunchalar va algebra elementlarini oʻrganishda ham foydalanadi. Sodda masalalar oʻquvchilarda murakkab masalalarni yechish uchun zarur boʻladigan bilimlar, malaka va koʻnikmalarni tarkib toptirish uchun asos boʻlib xizmat qiladi. Yechilishi uchun bir nechta bogʻliq amallarni bajarish talab qilinadigan masalalar murakkab masalalar deyiladi.

Psixologiya kursidan maʼlumki, tafakkurning rivojlanishi shaxsning ijodiy aktivligi orqali aniqlanadi. Chunonchi, masalalarni mustaqil yechishni tashkil qilish oʻqituvchiga oʻquvchilarning muhim boʻlgan aqliy qobiliyatlari rezervlaridan foydalanish imkonini beradi.

Masalalarni quyidagi usullar bilan yechish mumkin:

Arifmetik

usul; Algebraik

usul; Amaliy usul;

Grafik usul.

Bu usullar oʻzlarining nomlanishi va mazmuni bilan bir-biridan farq qiladi. Masalan, shunday masalalarni qarab chiqaylik. «8 ta olmani bir nechta tarelkaga 2 tadan qilib boʻlib chiqildi. Nechta tarelka kerak boʻladi?» 1-sinfda oʻquvchilar bu masalani faqat amaliy usul bilan yechishi mumkin. Masaladagi savolga javob berish uchun ular 8 ta olmani tarelkaga qoʻyadi va hakazo shu ishini barcha oʻlmalarni tamom boʻlguncha davom ettiradi. Keyin tarelkalarni sanab chiqish natijasida masalada qoʻyilgan savolga javob oladi. 1-sinf matematika darsligida bunday masalalarga quyidagicha koʻrsatma beradi: «Ogʻzaki yech» demak boshqacha qilib aytganda,

«amalda bajarib ech». 2-sinfda o`quvchilar bo`lish amalibilan va uni bajarish bilan tanishadilar, shuning uchun ham bu masalaning yechimini yozish mumkin. Masalani yechish davomida ular quyidagicha fikr yuritadilar. «Har bir tarelkaga 2 tadan olma qo`yildi. 8 ta olma ichida 2 tadan olma necha marta bor?»

Buning uchun $8:2=4$ (tarelka) bo`lish amalini bajarish kerak.

Bu masalani quyidagicha fikrlab algebraik usul bilan ham yechish mumkin: Tarelkalar soni noma'lum bo`lgani uchun uni X harfi bilan belgilaymiz. Har bir tarelkada 2 tadan olma bo`lgani uchun $2 \cdot x = 8$. Buni yechamiz: $2 \cdot x = 8 \quad x = 8:2 \quad x = 4$ tenglama tuzilgandan keyin uning yechimi masalani arifmetik usul bilan echishda ham farq qiladi. Shu masalani har bir olmani kesma bilan tasvirlab grafik usul bilan osongina echish mumkin.



Bu yechish usuli amaliy yechish usulini eslatadi, shunday bo`lishiga qaramasdan ko`proq obstrak xarakterga ega.

Boshlang`ich sinf o`quvchilarida bu masala arifmetik usul bilan yechiladi, amaliy va grafik usullar esa o`quvchilarga bo`lish amalining mazmunini tushunib olishga yordam beruvchi yo`llar sifatida ishlatiladi.

Bu holda masalani arifmetik yechishning har xil usullari yoki algebraik yechishning har xil usullari haqida gapirish maqsadga muvofiqdir. Haqiqatdan ham masalani algebraik va arifmetik yechimi haqida gapirganimizda biz yechishga har xil yondashishlar bilan ish ko`ramiz. U yoki bu holda berilganlar va topishi zarur bo`lganlar orasidagi bog`lanish o`z mazmuni jihatidan bir xil ekanligiga ishonch hosil qilamiz. Masala haqidagi umumiy tasavvur berilgandan keyin o`qituvchi bolalarni masala strukturasi (tuzilishi) bilan tanishtiradi. O`quvchilar o`qituvchining ishini diqqat e'tibor bilan kuzatib, ko`rganlarini gapirib beradilar. Sodda masalalarni turli

usullar bilan bolalarga tushuntirib yechtirar ekanmiz, ularning bu usullarni qanday o`zlashtirayotganini ko`ramiz. 1-sinf programmasida sodda masalani reja asosida quyidagicha tushuntirish maqsadga muvofiqdir.

Biz 1-sinf o`quvchilariga asosan masalani yechishda amal tanlash malakasini shakllantira borishimiz kerak. O`qituvchining ikkinchi yilida bu rivojlanishni yanada davom ettirishimiz kerak. Bu rivojlanish shundan iborat bo`ladiki, ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash asosi o`zgartiriladi.

Masalan: Daraxtda 5 ta qushcha qo`nib turibdi, 2 ta qushcha uchib ketdi. Daraxtda nechta qush qoldi?- degan masalani yechishda 1-sinf o`quvchisi qushlar qo`nib turganidan kamayib qolganini, shuning uchun 5 dan 2 ni ayirish kerakligini aytishadi.

O`quvchi 2-sinfda huddi shu masalani yechishda bunday mulohaza yuritishi mumkin: Bu qoldiqni topishga doir masala. Bunday masalalar ayirish bilan echiladi. 5 dan 2 ni ayirib, daraxtda nechta qushcha qolganini bilamiz. 2-sinfda qo`shishning (ayirishning) noma'lum kompanentini topishga oid masalani echishga o`quvchilar amal tanlashni to`g`ridan-to`g`ri tegishli qoidaga murojaat qilishlari bilan asoslanadi. Noma'lum qo`shiluvchini topishga doir masalani echishga tayyorgarlik ishi ushbu bog`lanishni ochib berishdan iborat: agar yig`indidan qo`shiluvchilardan biri ayirilsa, ikkinchi qo`shiluvchi hosil bo`ladi. Masalalarni echilishi bilan tushuntirishda ishni obstrakt sonlar qatnashgan masalalardan boshlash yaxshidir

$$\begin{array}{l} \text{Ko`k} - 4 \text{ ta} \\ \text{Qizil} - ? \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Ko`k} - 4 \text{ ta} \\ \text{Qizil} - ? \end{array}} \right\} 7 \text{ ta}$$

Masalalarni yechishda shunday tanlash tavsiya etiladiki, oson masala murakkab masaladan oldin yechilsin, ammo shu bilan birga murakkab masalani yechishning biror kalitini o`z ichiga olsin. Oson masalani aniq yo`l bilan yechishni berilganlardan izlanayotganga borish yo`li bilan izlash kerak. Bunda shartni tahlil qilishda ham

kattaliklar orasidagi bogʻlanishlarni ham, navbatdagi amal uchun sonlar juftini tanlashga ham tahlilning ba'zi elementlaridan foydalanish kerak. Bunda har doim tanlangan amal nima uchun kerakligini va u nimaga olib kelishini qarash kerak.

Masalada berilgan vaziyatni tushunib yechish va undan masala yechilishining har xil usullarini izlashda foydalanish katta ahamiyatga ega. Buni har xil masalalar misolida koʻrsatamiz.

1- usul. Ishchi bitta detalni tayyorlashi uchun qancha vaqt sarflagan? (15 minut). U bitta detalni qancha vaqtda tayyorlashni rejalashtirganini bilasizmi? Bu savolga javob berish uchun masaladagi berilganlarning qaysilaridan foydalanish mumkin? (30 ta detalni tayyorlash uchun ishchi 600 minut rejalashtirgan, bitta detal uchun esa $600:30=20$ (min). Ishchi bitta detalni necha minutda tayyorladi?

(15 minutda)). Demak ishchi katta ish unumi bilan ishlagan. Bitta detalni tayyorlashda u qancha vaqtni tejadi?($20-15=5$ minut). Bitta detalni tayyorlashda ishchi 5 minut vaqtni tejadi. U nechta detal tayyorlashni rejalashtirgan edi? (30 ta detal). Ishchi 30 ta detaldan qancha vaqt tejadi?($5*30=150$ min.) 150 minut tejadi. Masala savolini oʻqing. Endi biz unga javob bera olamizmi? (Ishchi bitta detal uchun 15 minut sarflaganini va 150 minut tejaganini bilganimizdan keyin masaladagi savolga javob berish mumkin: $150:15=10$.)Javob: 10 ta detal.

2- usul. Ishchi qancha vaqt ishlagan? (600 minut). U bitta detalni tayyorlashga qancha vaqt sarflagan? (15 minut). Shu ma'lumotlardan foydalanib ishchi qancha detal tayyorlaganini bila olamizmi?($600:15=40$ Ishchi 40 ta detal tayyorlagan). U nechta detal tayyorlashni rejalashtirgan edi? (30 ta detal). Masalaning savoliga javob bera olamizmi? ($40-30=10$ Ishchi topshiriqdan ortiq 10 ta detal tayyorlagan).3-usul. Ishchi bitta detalni tayyorlashi uchun necha minut sarflagan? (15 minut) Ishchi oʻziga topshirilgan detallarni tayyorlash uchun qancha vaqt sarflaganini bila olamizmi? ($15*30=450$ minut.) U 450 minut sarflagan. U qancha vaqt sarflagan? $600-450=150$ (minut). U 150 minut tejagan. Endi tejalgan vaqt hisobiga qancha detal tayyorlaganini bilish mumkinmi? ($150:15=10$). U 10 ta detal tayyorlagan.

Masalani ayoniy interpretatsiyalash usulining masalalarni har xil usul bilan yechishning imkoniyatlarini tushunib etish uchun ahamiyati kata. Masalan, ushbu masalani olaylik: «To`g`ri to`rtburchak shaklidagi tomorqaning eni 72 m, bo`yi esa bundan 2 marta kichik. Maydonning ? qismiga sabzavot, qolgan qismiga kartoshka ekilgan. Necha kvadrat metrta kartoshka ekilgan?»

Bu masalani sxematik chizmasiz echib, o`quvchilar echishning birinchi usulini taklif qiladilar.

$72:2=36$ (m) –tomorqaning bo`yi;
 $72*36=2592$ (kv.m) –tomorqaning yuzi;
 $2592:4*3=1944$ (kv.m) – sabzavot ekilgan;
 $2592-1944=648$ (kv m) –kartoshka ekilgan;

Bu masalani sxematik chizmasiz echib, o`quvchilar echishning boshqa usullarini topishga yordam beradi.

XULOSA

Shunday qilib, xulosa qiladigan bo`lsak masala tahliliga har xil yondashish, uni echishning har xil usullariga olib kelar ekan.

Masalalarni har xil usullar bilan echish davomida masalalar yechishning eng ratsional usulini tanlash.

Masalalarni har xil usullar bilan yechishda masalalar yechimlarini taqqoslash usulidan ham foydalanish kerak. Bu usul ushbu savollarga javob berish imkonini beradi: qaysi usul ratsional? Bir usulning ikkinchi usuldan afzalligi nimada?

O`quvchilar tafakkurning rivojlanishida va ularda masala yechish malakasining shakllanishida masalaning echilishiga har xil yaqinlashish imkoniyatlarini tushunib yetish va bu yaqinlashishlardan eng ratsionalini tanlashning ahamiyati katta. Masalalarni har xil usullar bilan echishga intilish ham kursning amaliy yo`nalganligini xarakterlaydi, chunki bolalar turmushda uchratishlari mumkin bo`lgan amaliy masalalar har xil yechilish usullariga ega, matematika darsligida berilgan masalalardan foydalanib, ularni shunga tayyorlash kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Jumayev Mamanazar Ergashevich, Tadjiyeva Zumrad G'iyosovna. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi. Toshkent-"Fan va texnologiya"-2005.
2. Ahmedov M., Ibragimov P., Abdurahmonova N., Jumayev M.E. Birinchi sinf matematika darsligida metodik qo'llanma. T.: "Uzinkomsentr" , 2003.
3. Bikboyeva N.U va boshqalar. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi . T.: "O'qituvchi" , 1996.
4. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum. T.: "O'qituvchi, 2004.
5. Jumayev E.E . Bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirish nazariyasi. T.: "Ilm-Ziyo" , 2005.