

**M.E.JUMAYEV
Z.G'.TADJIYEVA**

**BOSHLANG'ICH SINFLARDA
MATEMATIKA O'QITISH
METODIKASI**

**TOSHKENT
“Fan va texnologiya”**

BOSHLANG'ICH SINFLARDA MATEMATIKA O'QITISH METODIKASINING FAN SIFATIDA SHAKLLANISHI

Matematika boshlang'ich ta'lim metodikasining predmeti quyidagilar-dan iborat:

1. Matematika o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsadni asoslash (Nima uchun matematika o'qitiladi, o'rgatiladi).

2. Matematika o'qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish (nimani o'rgatish) bir tizimga kiltirilgan bilimlar darajasini o'quvchilarning yosh xususiyatlariga mos keladigan qilib qanday taqsimlansa, fan asoslarini o'rganishda izchillik ta'minlanadi, o'quv ishlariga o'quv mashg'ulotlari beradigan yuklama bar-taraf qilinadi, ta'limning mazmuni o'quvchilarning aniq bilim bilish imkoni-yatlariga mos keladi.

3. O'qitish metodlarini ilmiy ishlab chiqish (qanday o'qitish kerak, ya'ni, o'quvchilar hozirgi kunda zarur bo'lgan iqtisodiy bilimlarni, malaka, ko'nikmalarni va aqliy faoliyat qobiliyatlarini egallab olishlari uchun o'quv ishlari metodikasi qanday bo'lishi kerak?)

4. O'qitish vositalari – darsliklar, didaktik materiallar, ko'rsatmali, qo'llanmalar va o'quv- texnik vositalaridan foydalanish (nima yordamida o'qitish).

5. Ta'limni tashkil qilishni ilmiy ishlab chiqish. (darsni va ta'limning dars-dan tashqari shakllarini qanday tashkil etish)

o'qitish maqsadlari

o'qitish mazmuni o'qitish shakllari

o'qitish metodlari

o'qitish vositalari

O'qitishning maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari va shakllari meto-dik jihatlarining asosiy tarkiblarida murakkab, uni o'ziga xos grafik bilan tasvirlash mumkin.

Matematika o'qitish metodikasi boshqa fanlar, eng avvalo, matematika fani – o'zining tayanch fani bilan uzviy bog'liq.

Hozirgi zamon matematikasi natural son tushunchasini asoslashda to'plamlar nazariyasiga tayanadi.

Boshlang'ich sinflar uchun mo'ljallangan hozirgi zamon matematika darsligining birinchi uchun berilgan quyidagi topshiriqlarga duch kelamiz: "Rasmda nechta yuk mashinasi bo'lsa, bir qatorda shuncha katakni bo'ya, rasmda nechta avtobus bo'lsa, 2-qatorda shuncha katakni bo'ya».

Bunday topshiriqlarni bajarish bolalarni ko'rsatilgan to'plamlar element-lari orasida o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatishga undaydi, bu esa natural son tushunchasini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

MO‘M umumiy matematika metodikasiga bog‘liq. Umumiy matematika metodikasi tomonidan belgilangan qonuniyatlar kichik yoshdagi o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi.

Boshlang‘ich sinf MO‘M pedagogika va yangi pedagogik texnologiya fani bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, uning qonuniyatlariga tayanadi. MO‘M bilan pedagogika orasida ikki tomonlama bog‘lanish mavjud.

Bir tomondan, matematika metodikasi pedagogikaning umumiy nazariyasiga tayanadi va shu asosda shakllanadi. Bu hol matematika o‘qitish masalalarini hal etishda metodik va nazariy yaqinlashishning bir butunligini ta‘minlaydi.

Ikkinchi tomondan, pedagogika umumiy qonuniyatlarini shakllantirishda xususiy metodikalar tomonidan erishilgan ma‘lumotlarga tayanadi, bu uning hayotiyligi va aniqligini ta‘minlaydi.

Shunday qilib, pedagogika metodikalarning aniq materialidan “oziqlanadi”, undan pedagogik umumlashtirishda foydalaniladi va o‘z navbatida metodikalarni ishlab chiqishda yo‘llanma bo‘lib xizmat qiladi.

Matematika metodikasi pedagogika, psixologiya va yosh psixologiyasi bilan bog‘liq. Boshlang‘ich matematika metodikasi ta‘limning boshqa fan metodikalari (ona tili, tabiatshunoslik, rasm, mehnat va boshqa fanlar o‘qitish metodikasi) bilan bog‘liq.

O‘qitishda predmetlararo bog‘lanishni to‘g‘ri amalga oshirish uchun o‘qituvchi buni hisobga olishi juda muhimdir.

Ilmiy-tadqiqot metodlari – bu qonuniy bog‘lanishlarni, munosabatlarni, aloqalarni o‘rnatish va ilmiy nazariyalarni tuzish maqsadida ilmiy axborotlarni olish usullaridir.

Kuzatish, tajriba, maktab hujjatlari bilan tanishtirish, o‘quvchilar ishlarini o‘rganish, suhbat va so‘rovnomalar o‘tkazish ilmiy-pedagogik tadqiqot metodlari jumlasiga kiradi.

So‘nggi vaqtlarda matematik va kibernetik metodlardan, shuningdek, matematekinani o‘qitishda modellashtirish metodlaridan foydalanish qayd qilinmoqda.

Matematika metodikasi ta‘lim jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan quyidagi uch savolga javob beradi:

1. Nima uchun matematikani o‘rganish kerak?
2. Matematikadan nimalarni o‘rganish kerak?
3. Matematikani qanday o‘rganish kerak?

Matematika metodikasi haqidagi tushuncha birinchi bo‘lib Shveytsariyalik pedagog matematik G.Pestalosining 1803-yilda yozgan “Sonni ko‘rgazmali o‘rganish” asarida bayon qilingan. Boshlang‘ich ta‘lim haqida ulug‘ mutafakkir Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali Ibn Sino va boshqalar ta‘lim va tarbiya haqidagi hur fikrlarida boshlang‘ich ta‘lim asoslarini o‘rganish muammolari haqida o‘z davrida ilg‘or g‘oyalarni olg‘a surganlar.

MO‘M o‘zining tuzilish xususiyatiga ko‘ra shartli ravishda uch bo‘limga bo‘linadi.

1. Matematika o‘qitishning umumiy metodikasi.

Bu bo'limda, matematika fanining maqsadi, mazmuni, metodologiyasi shakli, metodlari va vositalarining metodik tizimi pedagogika, psixologik qonunlari hamda didaktik tamoyillar asosida ochib beriladi.

2. Matematika o'qitishning maxsus metodikasi.

Bu bo'limda matematika o'qitish umumiy metodikasining qonun va qoidalarini konkret mavzu materiallariga tatbiq qilish yo'llari ko'rsatiladi.

3. Matematika o'qitishning konkret metodikasi.

Bu bo'lim ikki qismdan iborat:

1. Umumiy metodikaning xususiy masalalari.

2. Maxsus metodikaning xususiy masalalari.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi butun pedagogik tadqiqotlarda pedagogik texnologiya, axborot texnologiyalari yutuqlarida qo'llaniladigan metodlardan foydalanadi. Kuzatish metodi – odatdagi sharoitda kuzatish natijalarini tegishli qayd qilish bilan pedagogik jarayonni bevosita maqsadga yo'naltirilgan holda idrok qilishdan iborat.

Kuzatish aniq maqsadni ko'zlagan reja asosida uzoq va yaqin vaqt oralig'ida davom etadi. Kuzatish tutash yoki tanlanma bo'lishi mumkin.

Tutash kuzatishda kengroq olingan hodisa (masalan, matematika darslarida kichik yoshdagi o'quvchilarning bilish faoliyatlari) tanlanma kuzatishda kichik-kichik hajmdagi hodisalar (masalan, matematika darslarida o'quvchilarning mustaqil ishlari) kuzatiladi.

Tajriba – bu ham kuzatish hisoblanib, maxsus tashkil qilingan, tadqiqotchi tomonidan nazorat qilib turiladigan va tizimli ravishda o'zgartirib turiladigan sharoitda o'tkaziladi.

Tajriba natijalarini tahlil qilish taqqoslash metodi bilan o'tkaziladi. Pedagogik tadqiqotda suhbat metodidan ham foydalanishi mumkin.

Tadqiqotning maqsad va vazifalarini yaqqol aniqlash, uning nazariy asoslari va tamoyillarini ishlab chig'arish, ishchi faraz tuzish, boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining shakllanishida asosiy mezonlar hisoblanadi.

Nazorat uchun savollar

1. Boshlang'ich matematika metodikasining predmeti nimadan iborat?

2. Matematika metodikasining pedagogika va psixologiya pedagogik texnologiya bilan aloqasi nimadan iborat?

3. Matematika metodikasi boshlang'ich ta'limning boshqa metodlari bilan aloqasini amalga oshirish uchun predmetlararo aloqadorligining ahamiyati nimada?

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi o'quv predmeti sifatida

Matematika o'qitish metodikasi eng avvalo kichik yoshdagi o'quvchilarni umumiy tizimda o'qitish va tarbiyalash vazifasini qo'yadi.

Umumiy metodika boshlang'ich sinf matematikasining mazmunini va tizimlilikini aks ettiradi, har bir bo'limni o'qitishning o'ziga xos xususiy metodlarini o'rgatadi.

Xususiy metodika matematika o'qitishning asoslangan metodlarini va o'qitish formalarini, shuningdek o'quv faoliyatini tashkil qilish yo'llarini ko'rsatadi. Ma'lumki o'qitish tarbiyalash bilan o'zaro mustahkam bog'liqdir. Ushbu metodika o'qitishni tarbiyalash bilan qo'shib olib borish yo'llarini o'rgatadi.

Boshlang'ich matematika o'qitish metodikasi bir necha fanlar bilan chambarchas bog'liqdir.

- 1) O'qitish asosi bo'lgan matematika bilan;
- 2) Pedagogika;
- 3) Psixologiya;
- 4) Boshqa o'qitish metodikalari bilan (ona tili, mehnat ...).

Boshlang'ich matematika o'qitish kursi o'quv predmetiga aylangan.

Boshlang'ich matematika o'qitish metodikasining o'qitish vazifalari:

- 1) ta'lim-tarbiyaviy va amaliy vazifalarni amalga oshirishi,
- 2) nazariy bilimlar tizimini o'rganish jarayonini yoritib berishi kerak;
- 3) o'quvchilarning dunyoqarashini shakllantirish yo'llarini o'rgatishi kerak;
- 4) ta'limni insonparvarlashtirish;
- 5) matematika o'qitish jarayonida insonni mehnatni sevishga, o'zining qadr-qimmatini, bir-biriga hurmati kabi fazilatlarini tarbiyalashni ko'rsatib beradi;

6) o'qitish metodikasi I–IV sinflar matematikasining davomi bo'lgan V–VI sinf matematikasi mazmuni bilan bog'lab o'qitishni ko'rsatadi.

Boshlang'ich matematika kursining vazifasi maktab oldiga qo'yilgan "o'quvchilarga fan asoslaridan puxta bilim berishda yangi texnologiyadan foydalanish, ularga hozirgi zamon ijtimoiy-iqtisodiy bilimlarni berish, turmushga, kasb-hunarga yo'naltirish, kasblarni ongli tanlashga o'rgatish" kabi vazifalarni hal qilishda yordam berishdan iborat.

Shunday qilib, boshqa har qanday o'quv predmeti kabi matematika boshlang'ich kursi matematika o'qitishning maqsadi quyidagi uch omil bilan belgilanadi:

1. Matematika o'qitishning umumta'limiy maqsadi.
2. Matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi.
3. Matematika o'qitishning amaliy maqsadi.

Matematika o'qitishning umumta'limiy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

a) o'quvchilarga ma'lum bir dastur asosida matematik bilimlar berish. Bu bilimlar matematika fani to'g'risida o'quvchilarga yetarli darajada ma'lumot berishi, ularni matematika fanining yuqori bo'limlarini o'rganishga tayyorlashi kerak.

Bundan tashqari, dastur asosida o'quvchilar o'qish jarayonida olgan bilimlarning ishonchli ekanligini tekshira bilishga o'rganishlari, nazorat qilishning asosiy metodlarini egallashlari lozim.

b) o'quvchilarning og'zaki va yozma matematik bilimlarni tarkib toptirish lozim bo'ladi;

Matematikani o'rganish o'quvchilarning o'z ona tillarida nutq madaniyatini to'g'rishakllantirish, o'z fikrini aniq, ravshan va lo'nda qilib bayon eta bilish malakalarini o'zlashtirishlariga yordam berishi kerak.

d) o'quvchilarni matematik qonuniyatlar asosida real haqiqatlarni bilishga o'rgatish.

Bunday bilimlar berish orqali esa o'quvchilarning fazoviy tasavvur qilish xususiyatlari shakllanadi hamda mantiqiy tafakkur qilishlari yanada rivojlanadi.

Boshlang'ich matematika o'qitishning tarbiyaviy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

a) o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish.

b) o'quvchilarda matematikani o'rganishga bo'lgan qiziqishlarni tarbiyalash.

Boshlang'ich sinf o'qituvchisining vazifasi o'quvchilarda mustaqil mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan birga ularda matematikaning qonuniyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqishlarini tarbiyalashdan iboratdir.

d) o'quvchilarda matematik tafakkurni va matematik madaniyatni shakllantirish.

Matematika darslarida o'rganiladigan ibora, amal belgilari, tushuncha va ular orasidagi qonuniyatlar o'quvchilarni atroflicha fikrlashga o'rgatadi.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning amaliy maqsadi o'z oldiga quyidagi vazifalarni qo'yadi:

a) o'quvchilar matematika darsida olgan bilimlarini kundalik hayotda uchraydigan elementar masalalarni yechishga tatbiq qila olishga o'rgatish, o'quvchilarda arifmetik amallar bajarish malakalarini shakllantirish va ularni mustahkamlash uchun maxsus tuzilgan amaliy masalalarni hal qilishga o'rgatish,

b) matematika o'qitishda texnik vosita va ko'rgazmali qurollardan foydalanish malakalarini shakllantirish. Bunda asosiy e'tibor o'quvchilarning jadvallar va hisoblash vositalaridan foydalana olish malakalarini tarkib toptirishga qaratilgan.

d) o'quvchilarni mustaqil ravishda matematik bilimlarni egallashga o'rgatish.

O'quvchilar imkoni boricha mustaqil ravishda qonuniyat munosabatlarini ochishlari, kuchlari etadigan darajada umumlashtirishlar qilishlari, shuningdek, og'zaki va yozma xulosalar qilishga o'rganishlari kerak.

O'qitish samaradorligining zaruriy va muhim sharti o'quvchilarning o'rganilayotgan materialni o'zlashtirishlari ustidan nazoratdir. Didaktikada uni amalga oshirishning turli shakllari ishlab chiqilgan. Bu o'quvchilardan og'zaki so'rash; nazorat ishlari va mustaqil ishlar; uy vazifalarini tekshirish, testlar, texnik vositalar yordamida sinash kabi usullardir. Didaktikada dars turiga, o'quvchilarning yosh xususiyatlariga va h.k. bog'liq ravishda nazoratning u yoki bu shaklidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi masalalari, shuningdek, nazoratni amalga oshirish metodikasi yetarlicha chuqur ishlab chiqilgan.

Boshlang'ich maktabda matematika o'qitish metodikasida mustaqil va nazorat ishlari, o'quvchilardan individual yozma so'rov o'tkazishning samarali vositalari yaratilgan. Ba'zi didaktik materiallar dasturning chegaralangan doiradagi masalalarining o'zlashtirilishini reyting tizimida nazorat qilish uchun, boshqalari boshlang'ich maktab matematika kursining barcha asosiy mavzularini nazorat qilish uchun mo'ljallangan. Ayrim didaktik materiallarda (ayniqsa, kam komplektli maktab uchun mo'ljallangan) o'qitish xarakteridagi materiallar, boshqalarida esa nazoratni amalga oshirish uchun materiallar ko'proqdir.

Boshlang'ich maktab matematikasida barcha didaktik materiallar uchun umumiy topshiriqlarning murakkabligi bo'yicha tabaqalashtirilishidir. Bu materiallar tuzuvchilarning g'oyasiga ko'ra ma'lum mavzu bo'yicha topshiriqning biror usulini bajarishi o'quvchining bu mavzuni faqat o'zlashtirganligi haqidagina emas, balki uni to'la aniqlangan darajada o'zlashtirganligi haqida ham guvohlik beradi.

Matematika o'qitish metodikasida "o'quv materialini o'zlashtirilish darajasi" tushunchasining mazmuni to'la ochib berilmagan. O'qituvchilar uchun qo'llanmalarda didaktik materialning u yoki bu topshirig'i qaysi darajaga mos kelishini aniqlashga imkon beradigan mezonlar aniq emas.

Amaliyotda o'qituvchilar ko'pincha biror topshiriqning usullarini biri boshqalaridan soddaroq yoki murakkabroq deb aytadilar. Bundan tashqari, didaktik materiallar qanchalik san'atkorona tuzilgan bo'lmasin, ularning mazmuni va tuzilishida qanchalik sermahsul va chuqur g'oyalar amalga oshirilmasin, ular baribir barcha metodik vazifalarni tezda hal etishga qodir emas, chunki hech qanday o'rgatuvchi mashina o'qituvchining intuisiyasini, ya'ni hissiyotini almashtira olmaydi.

Shunday qilib, didaktik materiallarni o'quvchilarning o'quv materialini o'zlashtirish darajasini nazorat usullaridan biri sifatida qarash lozim. Shu bilan birga muayyan usul mazkur sinf, mazkur o'qituvchi uchun eng yaxshi usul bo'lmasligi ham mumkin. Shu sababli didaktik materiallar o'qituvchini o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish darajasini aniqlash imkonini beradigan individual tekshirish uchun nazorat turlarini tuzishdan xalos eta olmaydi. Bu umummetodikaning asosiy vazifalaridan biridir.

O'quvchilarni matematika kursini o'rganishga tayyorlash.

I–IV sinflarda matematika o‘qitishning asosiy vazifasi bo‘lgan ta‘lim-tarbiyaviy vazifalarni hal qilishda ulardagi matematika kursi bo‘yicha qanday darajada tayyorgarligi borligiga bog‘liq.

Shuning uchun 1-sinfga kelganlarning bilimlarini aniqlash, sinf o‘quvchilarining bilimlarini tenglashtirish, ya‘ni past bilimga ega bo‘lgan o‘quvchilarning bilimlarini yaxshi biladigan o‘quvchilarga yetkazib olish vazifasi turadi. O‘qituvchi quyidagi tartibda o‘quvchilar bilimini maxsus daftarga hisobga olib boradi:

1. Nechagacha sanashni biladi?
2. Nechagacha sonlarni qo‘shishni biladi?
3. Nechagacha sonlarni ayirishni biladi?.
4. $>$, $<$, $=$ belgilarini ishlata oladimi?
5. Noma‘lumlar bilan berilgan qo‘shish va ayirishda bu noma‘umlarni topa oladimi?
6. Qaysi figuralarning nomlarini biladi va chiza oladi?
7. Nechagacha sonlarni yoza oladi?
8. O‘ngga, chapga, kam, ko‘p, og‘ir, engil, teng kabilarni farqlay oladimi?
9. Pul, narx, soat, minut, uzunlik, og‘irlik o‘lchov birliklari bilan muomala qila oladimi?

Bolalarni o‘qitishga tayyorlashda asosiy ish metodi tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, tabaqalashtirish kabi aqliy operasialarni bajarish malakalarini shakllantirishga qaratilgan bo‘lishi kerak. Bunday ishlar o‘quvchilarning og‘zaki va yozma nutqlarini rivojlantirishga katta yordam beradi, matematik bilimlarni o‘zlashtirishga qiziqishi kuchaya boradi.

Nazorat savollari:

- 1.1- 4 sinflarda matematika o‘qitishning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
2. Bolalarni matematika kursini o‘rganishga tayyorlashning asosiy vazifalarini sanab chiqing.
- 3.1-3 va 4-5 sinflarda matematika o‘qitishdagi izchillikni amalga oshirishning asosiy yo‘llari qanday?
4. Didaktik tamoyillarning mohiyati va mazmuni nimadan iborat?
5. Dars va dars tahlilidan namunaviy parcha keltiring.
6. Dastur va darslikning uzviyligini tahlil eting.
7. DTSning maqsad va vazasi nimadan iborat?
8. Algoritm qo‘llanilishini tahlil eting.

Bolalar bog'chasida va boshlang'ich sinflarda matematika fani o'rgatilishi orasidagi uzviylik.

Bolalarda elementar matematik tasavvurlarni rivojlantirish vazifalari va bolalar bog'chasida arifmetika asoslarini tarkib toptirish, miqdor, makon va zamonga oid tasavvurlarni rivojlantirish o'qitishning asosiy shartidir.

Har bir mashg'ulotda tarbiyachi mavzu mazmunining asosiy masalalari va uni darsda ishlash metodikasini ochib beradi. Bunda shuni nazarda tutish kerakki, berilayotgan tavsiyalar, odatda, bolalarga berilishi kerak bo'lgan topshiriqlar, mashqlar, savollarning tipik namunalari. Bunday mashqlar sonini o'qituvchi sinf bilan ishlashning aniq shart-sharoitlarini hisobga olib, mustaqil ravishda aniqlashi kerak.

Katta guruhli bolalar o'qitishda didaktik ko'rsatma materiallardan keng foydalanish xarakterlidir. Amaliy ishlar, ko'rgazma tashkil qilish bilan bog'liq bo'lgan topshiriqlar ham namunalari sifatida qaralishi mumkin. O'qituvchi ularga o'zida bo'lgan ko'rsatma-qo'llanmalarni hisobga olib tuzatishlar kiritishi mumkin. Ko'pchilik hollarda tavsiya etilayotgan og'zaki mashqlar materialini o'qituvchi turli variantlarda berishi, ba'zan esa sinfning tayyorgarligiga qarab almashtirishi ham mumkin. O'qituvchi tavsiya etilayotgan didaktik o'yinlarga ham ijodiy yondashish kerak. Bunda o'yinlarni o'tkazishda foydalaniladigan, har bir mashg'ulotning aniq vazifalarini hisobga olib, o'zi o'yinlardan foydalanishi mumkin.

Tayyorlov guruhlarida matematikani o'rgatish metodikasi

Bolalar bog'chasining tayyorlov guruhi bir haftada ikkita, bir yilda 72–74 mashg'ulot o'tkazish rejalashtiriladi.

Mashg'ulotlar sentabrdan may oyining oxirigacha har biri 25–30 minutdan o'tkaziladi.

Mashg'ulotlarda didaktik o'yinlar, ko'rgazmali materiallardan keng foydalaniladi.

Bolalar mashg'ulotlarga qiziqib qatnashishlari uchun tarbiyachi quyidagi talablarga rioya qilishi lozim:

1. Dastur materiallarini yaxshi o'zlashtirib olishi.
2. Puxta material (namoyish qiluvchi va tarqatma) tayyorlash.
3. Bolalar faoliyatini o'zgartirib turishga va ularning qiziqishlariga e'tibor qilish.
4. Mashg'ulot o'rtasida harakatli o'yinlar o'tkazishni rejalashtirish.
5. Mashg'ulot davomida bolalarning mustaqil xulosa chiqarishlariga erishish.
6. Bolalarning xilma-xil javoblarini rag'batlantirish.

Dastur materialini mashg'ulotlarga taqsimlashda bolalarning bilim va ko'nikmalariga, ularning tayyorgarligiga e'tibor berish lozim.

Maxsus atamalarni to'g'ri qo'llay bilish katta ahamiyatga ega. Masalan, son va raqam tushunchalarini aralashtirib yubormaslik kerak.

«Qaysi son katta, qaysinisi kichik» deb so'raladi. (qaysi raqam katta deyish mumkin emas.)

Mashg'ulotda hamma bolalarning faol ishtirok etishlariga erishish maqsadida har bir bolaning oldida tarqatma materiallar bilan bir qatorda signalli kartochkalar bo'lishi tavsiya etiladi.

Bunda hamma bolalar o'rtoqlarini javobini diqqat bilan eshitishga harakat qiladilar, intizom buzilmaydi, shu bilan bolalarni test sinovlariga tayyorgarlik ham hisobga olinishi lozim.

0 dan 9 gacha raqamlar bilan tanishtirish.

Raqam – sonning shartli belgisidir. Bolalarga sonni tushuntirishda raqam qo'shimcha, yordamchi bosqichdir.

Bolalarni raqamlarni yozishga o'rgatilmaydi, faqat bosma ko'rinishi bilan tanishtiriladi. Bolalar har bir raqam qaysi sonning belgisi ekanligini ajrata bilishlari lozim.

Hammasi bo'lib 10 ta raqam bor:

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. 10 raqami yo'q. 10 soni ikkita raqam: 1 va 0 bilan belgilanadi. Bitta mashg'ulotda bitta yoki ikkita raqam bilan tanishtirish mumkin.

Masalan "1" raqami bilan tanishtirishda tarbiyachi sanoq kartochkasiga bitta o'yinchoq qo'yadi, ularning oldiga 1 ta doirali kartochkani qo'yadi.

2 ta bolani chaqirib, biriga bir marta sakrash, ikkinchisiga bir marta stolga taqqillatishni taklif etadi. Bolalar sanab, hammasi bittadan degan xulosa qiladilar.

Keyin "1" raqamini ko'rsatib bu sonni ko'rsatuvchi shartli belgidir, har bir son o'z belgisiga egadir deb tushuntiradi. Bolalar bog'chasi bilan boshlang'ich sinf orasida uzviylik shundan iboratki bular bir-birini to'ldirib boradi.

Bolalar ustma-ust, tagma-tag terib qo'yish, sanash orqali to'plamlarning teng, notengligini aniqlaydilar

Tenglik – notenglik munosabatlarini aniqlashda ishora belgilari simvolaridan foydalaniladi.

Qaysi qatorda ko'proq, qaysi qatorda kamroq? 5 soni 6 dan kamroq $5 < 6$, tengsizlikdan tenglik hosil qilish uchun nima qilish kerak, deb so'raladi.

1 ta qo'shib tenglik hosil qilinadi va birni ayirib barobarni yozish yo'li tushuniladi. $6 = 6...$

Nazorat uchun savollar

1. Elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishga oid mashg'ulot bo'lagini ishlab chiqing.

2. Elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishga oid yangi texnologiya tadbig'ini asoslang.

3. Elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishga oid ko'rgazmalar to'plamini tuzing.

4. Bolalarni og'zaki nutqini rivojlantiradigan elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishga olib keladigan o'yin mashg'ulotlari namunasini tuzing.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodlari

Arifmetik material kursning asosiy mazmunini tashkil etadi. Boshlang'ich kursning asosiy o'zagi natural sonlar va asosiy miqdorlar arifmetikasidan iborat. Bundan tashqari, bu kursda geometriya va algebraning asosiy tushunchalari birlashadi.

Boshlang'ich sinf matematika kursi maktab matematika kursining organik qismi bo'lib hisoblanadi. V–XI sinflarda o'qitiladigan matematikaning eng asosiy va o'quvchilar yoshiga mos bo'lgan elementar tushunchalari beriladi. Yuqori sinflarda shu tushunchalar kengaytirilgan, chuqurlashtirilgan va boyitilgan holda o'qitiladi. Demak, boshlang'ich sinf matematikasining mazmuni yuqori sinf matematikasining mazmunini ham belgilab beradi. Boshlang'ich matematikaning tuzilishi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

1. Arifmetik material kursning asosiy mazmunini tashkil qiladi. U natural sonlar arifmetikasi, asosiy miqdorlar, algebra va geometriya elementlarining propedivtik kurslari asosiy bo'lim shaklida o'qitilmasdan arifmetik material bilan qo'shib o'qitiladi.

2. Boshlang'ich sinf materiali konsentrik tuzilgan. Masalan, oldin I-o'nlikni raqamlash o'qitilsa, keyin 100 ichida raqamlash va arifmetik amallar bajarish o'qitiladi. Undan keyin 1000 ichida arifmetik amallar bajarish, keyin ko'p xonali sonlar ichida.

Bularni o'qitish bilan birga raqamlash, miqdorlar, kasrlar, algebraik va geometrik materiallar qo'shib o'qitiladi.

3. Nazariya va amaliyot masalalari o'zaro organik bog'langan xarakterga ega.

4. Matematik tushuncha, xossa, qonuniy bog'lanishlarni ochish kursda o'zaro bog'langan.

5. Har bir tushuncha rivojlantirilgan holda tushuntiriladi.

Masalan, arifmetik amallarni o'qitishdan oldin uning aniq mohiyati ochiladi, keyin amalning xossalari, keyin komponentlar orasidagi bog'lanish, keyin amal natijasi, oxirida amallar orasidagi bog'lanish beriladi.

6. Asosiy tushunchalar va natijaviy tushunchalar o'zaro bog'lanishda berilgan.

Masalan, qo'shish asosida ko'paytirish keltirib chiqarilgan.

Boshlang'ich matematika kursi o'z tuzilishi bo'yicha o'z ichiga olgan, arifmetik, algebraik va geometrik materialdan iborat qismlarni .

Boshlang'ich matematika kursida arifmetik materialning konsentrik joylashuvi saqlanadi.

Ammo, amaldagi dasturda konsentrlar soni kamaytirilgan: o'nlik, yuzlik, minglik, ko'p xonali sonlar. Shuni ham aytish kerak, material shunday katta guruhlashganki, unda o'zaro bog'langan tushunchalar, amallar, masalalarni qarash vaqt jihatdan yaqinlashtirilgan.

Arifmetik amallarning xossalari va mos hisoblash usullarini o'rganish bilan bir vaqtda arifmetik amallar natijalari bilan komponentalari orasidagi bog'lanishlar ochib beriladi. (Masalan, agar yig'indidan qo'shiluvchilardan biri ayrilsa, ikkinchi qo'shiluvchi hosil bo'ladi.) Komponentlaridan birining o'zgarishi bilan arifmetik amallar natijalarining o'zgarishi kuzatiladi.

Algebra elementlarini kiritish, chuqur, tushunilgan va umumlashgan o'zlashtirish maqsadlariga javob beradi: tenglik, tengsizlik, tenglama, o'zgaruvchi tushunchalari konkret asosda ochib beriladi.

1-sinfdan boshlab sonli tengliklar va tengsizliklar ($4=4$, $6=1+5$, $2<3$, $6+1>5$, $8-3<8-2$ va hokazo) qaraladi.

Ularni o'rganish arifmetik materialni o'rganish bilan bog'lanadi va uni chuqurroq ochib berishga yordam beradi.

2-sinfdan boshlab $(x+6)-3=2$ va h.k ko'rinishdagi tenglamalar qaraladi.

Tenglamalarni yechish, oldin tanlash metodi bilan, so'ngra amallarning natijalari bilan komponentlari orasidagi bog'lanishlarni bilganlik asosida bajariladi.

O'zgaruvchi bilan amaliy tekshirish o'quvchilarning funksional tasavvurlarini egallashlariga imkon beradi.

Geometrik material bolalarning eng sodda geometrik figuralar bilan tanishtirish, ularning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish, shuningdek, arifmetik qonuniyatlarni, bog'lanishlarni ko'rsatmali maqsadlariga xizmat qiladi. (Masalan, to'g'ri to'rtburchakning teng kvadratlarga bo'lingan ko'rsatmali obrazidan ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasini bog'lanishi ochib foydalaniladi...).

1-sinfdan boshlab to'g'ri va egri chiziqlar, kesmalar, ko'pburchaklar va ularning elementlari, to'g'ri burchak va hokozo kiritilgan.

O'quvchilar geometrik figuralarni tasavvur qila olishni, ularni nomlari, katakli qog'ozga sodda yasashlarni o'rganib olishlari kerak. Bundan tashqari, ular kesma va siniq chiziq uzunligini, ko'pburchak perimetrini, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat va umuman har qanday figuraning yuzini (paletka yordamida) topish malakasini egallab olishlari kerak.

O'qitish metodi tushunchasi.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning maqsadlari quyidagilar: umumta'lim maqsadi, tarbiyaviy maqsadi, amaliy maqsadi. Bu maqsadlar bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldiradi.

1. Ta'lim maqsadi o'qituvchidan quyidagilarni talab qiladi.

a) o'quvchilarga matematik bilimlar tizimidan, bilim, malaka ko'nikma berish;

b) haqiqiy olamni matematik metodlar bilan o'rganish;

v) o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqlarini o'stirishni, uning sifatli bo'lishini ta'minlash;

g) o'quvchilarga matematikadan shunday bilimlar berishni ta'minlashi kerakki, bu bilimlar orqali, faol bilish faoliyati orqali, bilim, malaka, ko'nikmalari ortib borsin.

2. Tarbiyaviy maqsad. Matematika o'qitish o'quvchilarni sabotlilikka, tishqoqlikka, puxtalikka, o'z fikri va xulosalarini nazoarat qila olishga, ayniqsa, kuzatish, asosida aytiladigan fikrlarning ravon bo'lishiga erishish kerak. Miqdorlar orasidagi bog'lanishni ifodalash uchun matematikada simvollar ishlatiladi. Mana shu matematik til rivojlanishi kerak. O'qituvchining vazifasi simvolik tilda ifodalangan matematik fikrni ona tiliga ko'chirishga o'rgatishdan iborat bo'lmog'i kerak.

Bilishga intilish, mustaqil ishdan qanoat hosil qilish tuyg'ularini tarbiyalashi kerak. Matematika fanini o'qitishning o'zi o'quvchilarda diqqat va fikrni to'play bilishni tarbiyalaydi.

O'qituvchi quyidagilarni ta'minlashi kerak:

a) o'quvchi moddiy olamdagi bog'lanishlarni, miqdorlarning o'zgarishini, bir-biri bilan aloqasini anglay olishi;

b) o'quvchilarning matematikani o'rganishga astoydil qiziqishini ta'minlash;

d) mehnatga, vatanga insonlarga bo'lgan munosabatini tarbiyalash, estetik did hosil qilish;

g) o'zbek millatining tarixi, jumladan, matematika o'qitilishi tarixiga bo'lgan dunyoqarashni tarbiyalash;

d) o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini va matematik madaniyatini tarbiyalash;

3. Amaliy maqsad. Matematika o'qitishdan kuzatilgan amaliy maqsad – o'quvchilar olgan bilimlarni, amalda qo'llay olishga o'rgatishdan iborat. Olingan bilimlarni sonlar va matematik ifodalar, nuqtalar ustida bajariladigan amallarga tatbiq qila bilish, har xil masalalarni yechishda foydalana bilishga o'rgatish. Bu bilimlarni kundalik hayotda uchraydigan masalalarni hal qilishga qo'llay bilishga o'rgatishdir.

O'qitish metodi tushunchasi didaktika va metodikaning asosiy tushunchalaridan biri.

Shunday qilib o'qitish metodlari o'zlashtirish, tarbiyalash va rivojlanish kabi uchta asosiy vazifani bajaradi.

O'qitish metodlaridan, ta'limning yangi mazmuniga, yangi vazifalariga mos keladiganlariga ongli tanlab olish uchun oldin hamma o'qitish metodlarini tasniflashni o'rganib chiqish zarur.

1. Ilmiy-tadqiqot metodlari haqida ma'lumot. Pedagogik tarbiyalashga oid ish tajribalarni o'rganmay va umumlashtirmay, pedagogik jarayonni chuqur tadqiq qilmay turib pedagogikani rivojlantirib bo'lmaydi. Hozirgi ta'lim-tarbiya pedagogikani ilmiy bilishning umumiy metodi bilan qurollantiradi, ammo boshqa har qanday fan kabi pedagogika fanining ham xususiy tadqiqot metodlari mavjud.

Ilmiy tadqiqot metodlari - bu qonuniy bog'lanishlarni, munosabatlarni, aloqalarni o'rnatish va ilmiy nazariyalarni tuzish maqsadida ilmiy axborotlarni olish usullaridir. Kuzatish, tajriba, maktab hujjatlari bilan tanishish, o'rganish, suhbat va so'rovnomalar o'tkazish, ilmiy pedagogik tadqiqot metodlari jumlasiga kiradi. So'nggi vaqtlarda matematik va kibernetik metodlardan, shuningdek, modellashtirish metodlaridan foydalanish qayd qilinmoqda.

Boshlang'ich matematika o'qitish metodikasida butun pedagogik tadqiqotlarda qo'llaniladigan metodlarning o'zidan foydalaniladi.

2. Kuzatish metodi.

Kuzatish metodi – odatdagi sharoitda kuzatish natijalarini tegishli qayd qilish bilan pedagogik jarayonni bevosita maqsadga yo'naltirilgan holda idrok qilishdan iborat. Kuzatish metodidan o'quv-tarbiya ishining u yoki bu sohasidagi ishning qanday borayotganini o'rganish uchun foydalaniladi. Bu metod o'qituvchi va o'quvchilarning faoliyatlari haqida majbur qilinmagan tabiiy sharoitda faktik material to'plash imkonini beradi.

Kuzatish vaqtida tadqiqotchi o'quv jarayonining odatdagi borishiga aralashmaydi. Kuzatish aniq maqsadni ko'zlangan reja asosida uzoq yoki yaqin vaqt oralig'ida davom etadi. Kuzatishning borishi, faktlar, sodir bo'layotgan voqealar, jihozlar kuzatish kundaligiga qayd qilinib boriladi.

Kuzatish tutash yoki tanlama bo'lishi mumkin. Tutash kuzatishda kengroq olingan hodisa (masalan, matematika darslarida kichik yoshdagi o'quvchilarning bilish faoliyatlari), tanlama kuzatishda kichik-kichik hajmdagi hodisalar (masalan, matematika darslarida o'quvchilarning mustaqil ishlari) kuzatiladi. Qaror yozish yoki kundalik yuritish kuzatishni qayd qilishning eng sodda metodidir. Ammo kuzatishlarni qayd qilishning eng ishonchli metodi texnik vositalar, video, foto va kinosyomkadan, teleekrandan foydalanishdir.

Foydalaniladigan kuzatish metodlaridan biri ilg'or pedagogik tajribani o'rganish va umumlashtirishdan iborat. Bu metoddan muvaffaqiyatli foydalanishning majburiy asosiy sharti shundan iboratki, o'qituvchilar tajribasining tavsifi qo'yilgan tadqiqot vazifasiga javob beradigan bo'lishi kerak (bizning mamlakatimizda ilg'or pedagogik tajribani o'rganishga doir katta ish olib borilmoqda. Bu tajribaning umumlashtirilishi ilmiy-amaliy konferensiyalarning va pedagogika o'qishlarining materiallari to'plamlarida,

monografiyalarda va jurnal maqolalarida axborot texnologiyalarini qo'llash jarayonida o'z aksini topmoqda).

3. Tajriba

Tajriba - bu ham kuzatish bo'lib, maxsus tashkil qilingan, tadqiqotchi tomonidan nazorat qilib turiladigan va tizimli ravishda o'zgartirib turiladigan sharoitda o'tkaziladi. Pedagogik Tajriba o'qitishning va tarbiyalashning u yoki bu usulining, ko'rsatma – qo'llanmalarining samaradorligini tadqiq qilishda qo'llaniladi.

Tajriba o'tkazishdan oldin tadqiqotchi tadqiq qilinishi kerak bo'lgan masalalarni aniq ifodalab olishi, bunday masalalarni hal qilinishi maktab amaliyotida va pedagogika fani uchun ahamiyatga ega bo'lishi kerak. Tajriba o'tkazishdan oldin tadqiqotchi o'rganish predmeti bo'lmish masalaning nazariyasi va tarixi bilan, shuningdek, shu soha bo'yicha amaliy ish tajribasi bilan tanishib chiqadi. Tadqiqotda ilmiy farazni o'rni katta ahamiyatga ega. Butun tajribani tashkil qilish ilmiy farazni tekshirishga yo'naltiriladi. U material to'plash yo'larini belgilash imkonini beradi, tadqiqotchining faktik materialda chalkashib ketishiga yo'l qoymaydi.

Tajriba natijalarini tahlil qilish, taqqoslash metodi bilan o'tkaziladi. Buning uchun ikki yoki bir necha guruh tuziladi, bu guruhlarga kirgan o'quvchilar tarkibi bo'yicha tayyorgarlik darajalari va boshqa ko'rsatkichlar bo'yicha imkoni boricha bir xilda bo'lishi kerak. Bir xil sinflarda tadqiqotchi tomonidan maxsus ishlab chiqilgan tajriba materiali bo'yicha ish bajariladi. Taqqoslash uchun nazorat sinflari tanlanadi, bu sinflar o'quvchilar tarkibi, ularning bilim darajalari bo'yicha taxminan tajriba sinflarga teng kuchli bo'lishi kerak, bu sinflarda matematika tajriba sinflarda qo'llaniladigan metodlar, vositalar va boshqalar qo'llanilmaydi.

Tajriba natijalari haqida obektiv ma'lumotlar olishning boshqa usullaridan ham foydalaniladi:

1. Tajriba-sinov o'tkaziladigan sinflarda boshlang'ich shartlar nazorat sinfidagiga qaraganda bir muncha eng qulayroqdir; agar tajriba sinflarda bunday sharoitlarda yaxshi natijalar olingan bo'lsa, masalani tajriba hal qilishi o'zini oqlagan hisoblanadi;

2. O'quvchilarning tarkibi taxminan bir xil bo'lgan ikkita sinf olinadi; tadqiq qilinayotgan masalaning yangi yechimi shu sinflarning bittasida qullaniladi, so'ngra boshqa mavzu materiallarida ikkinchi bir sinfda qo'llaniladi; agar bunday qo'llanishdagi yangi metod, usul yaxshi natija bersa, bu usul, metod o'zini oqlagan bo'ladi.

Tajribani boshlashdan oldin, uning oraliq bosqichlarida va oxirida hamma sinf o'quvchilarining bilimlari tekshiriladi. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish asosida tadqiq qilinayotgan metodning, usulning va h.k. samaradorligi haqida xulosalar chiqariladi. Tajriba-sinov o'tkaziladigan sinflardan olingan sifat va miqdoriy natijalarni tahlil qilish asosida xulosa chiqariladi. Miqdoriy kattaliklarni aniqlashning turli xil usullari (o'zlashtirilishi bo'yicha, to'g'ri va noto'g'ri javoblarni taqqosdash va h.k.) mavjud. Keyingi vaqtlarda shu maqsadda variatsion statistika metodlaridan har xil hisoblash

texnikasi va kibernetik vositalardan foydalanilmoqda. Ba'zi muhim qoidalarni tajribaviy tekshirish ommaviy Tajriba yo'li bilan amalga oshiriladi.

4. Maktab hujjatlarini o'rganish.

Pedagogik tadqiqotlarning keng tarqalgan metodlaridan biri o'quvchilar ishlari va hujjatlarini o'rganishdan iborat. O'quvchilarning ishlari ularni dasturning ayrim bo'limlari bo'yicha tayyorgarlik darajasini aniqlash, o'qitishning ma'lum davri davomida o'sishi va rivojlanishlarini kuzatish imkonini beradi. Masalan, maxsus yozma va grafik ishlar shu maqsadda o'tkaziladiki, bularni tekshirish natijasida bolalarning matematikadan olgan bilimlarini va malakalari aniq ko'rinishi kerak; ma'lum vaqt oralig'ida bunday maxsus ishlarni bajartirib turish, o'quvchilar olg'a siljiyotganini va qanday darajada siljiyotganini ko'rsatadi. O'quvchilarning yozma ishlarida yo'l qo'ygan xatolarini tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. Bunday tahlil butun sinf o'quvchilarining duch keladigan murakkab qiyinchiliklarini, shuningdek, o'quvchilarning matematikani o'zlashtirishlaridagi individual xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi.

O'quv hujjatlari (o'quv rejasi, dasturi, metodik ishlar hujjatlari, hisobotlar va h.k.) o'quv tarbiyaviy ishlarni rivojlanish jarayoni va holatini aks ettiradi.

O'quvchilarning daftarlarini o'rganish, ilmiy tadqiqot ishi uchun ahamiyatga ega. Uzoq vaqt davomida o'quvchilar jamoasini qarab chiqish va tahlil qilish o'qituvchi ishi tizimini, o'quvchilar ishining xususiyatlarini ochishga yordam beradi.

5. Suhbat metodi.

Pedagogik tadqiqotlarda suhbat metodidan ham foydalaniladi. Bu metoddan foydalanish kuzatishdan olingan ma'lumotlarni to'ldiruvchi va aniqlovchi materiallar olish, topshirishlar bajarish imkonini beradi. Bu metod muvaffaqiyatining asosi bolalar bilan aloqa o'rnatilishi, ular bilan bema'lol erkin muloqotda bo'lish imkoniyatidan iborat

Suhbat uchun uning maqsadini belgilash, dastur ishlanmasi, yo'nalishi va metodikani asoslash juda muhimdir. Suhbat metodi bevosita berilgan savollarga javoblarning ishonchligini tekshirish imkonini beruvchi bevosita va bilvosita savollarni kiritishni nazarda tutadi.

Suhbat metodi o'qituvchilarga, ota-onalarga qaratilgan bo'lishi ham mumkin, bu holda aytib o'tilgan ehtiyotkorlikning hojati yo'q, shu sababli, bunda tadqiqotchining suhbatdoshiga nisbatan munosabati ochiq-oydin bo'lishi mumkin.

6. Anketalashtirish so'rovnomasi o'tkazish metodi.

Biror masalaga nisbatan fikrlarni aniqlash, ba'zi faktlarni to'plash talab qilingan hollarda anketalashtirish metodidan foydalaniladi. Agar javoblar og'zaki olinadigan bo'lsa, u holda bu javoblar qarorga to'la yoziladi. Ko'pchilik bir savolning o'ziga javob berganda, buning ustiga har kim mustaqil javob bersa, yozma anketalash qimmatli bo'ladi.

Anketadan foydalanilganda quyidagi ikki talabga amal qilish zarur:

1) anketada savollar kam bo'lishi kerak;

2) savollar shunday tuzilishi kerakki, ularni hamma bir xil tushinsin, ular aniq (mujmal bo'lmagan) javoblarni talab qilsin.

Ilmiy - pedagogik tadqiqotlarda nazariy metodlar etakchi o'rin tutadi. Har bir tadqiqotda oldin o'rganish ob'ektini tanlash, nazariy tahlil asosida ob'ekt qaysi faktlarda bog'liqligini aniqlash va tekshirish uchun ulardan etakchilarini tanlash kerak. Tadqiqotning maqsad va vazifalarini yaqqol aniqlash gipotezasini tuzish shunga mos ravishda tadqiqot o'tkazish metodikasini ishlab chiqish, tadqiqotning borishida olingan faktlarni tushuntirish va tahlil qilish usullarini tanlash va xulosalarni ifodalash lozim. Bu ishlarning hammasini bajarish uchun tadqiq qilinayotgan masalaning ilgari va hozirgi vaqtdagi nazariyasi va amaliyotini yorituvchi adabiy manbalarni o'rganish va tahlil qilish kerak. Nazariy metodlar boshqa metodlar bilan bir qatorda matematika metodikasiga oid har bir tadqiqotga qo'llaniladi. Har qanday ilmiy muammolarni hal qilishda eng oldin qilinayotgan masalaga oid hamma adabiyotni o'rganish va nazariy tadqiqot o'tkazish kerak. Busiz maqsadga yo'naltirilgan bo'lmaydi, sinash bazan xatolar yo'li bilan olib boriladi, shu bilan birga har doim ham qo'yilgan masalaning to'la jalb qilinishiga olib kelinavermaydi. Shu bilan birga adabiyotni o'rganmay turib va nazariy tahlil qilmay turib, fanda izchillik ta'minlanmaydi.

Matematika metodikasiga doir tadqiqotlarda boshqa metodlardan ham foydalaniladi. Odatda bu metodlarning hammasidan birgalikda foydalanish, bu xil natijalarning ishonchli bo'lishini ta'minlaydi.

Hozirgi zamon didaktikasida o'qitish metodlari klassifikatsiyasiga har xil yondoshish mavjud. Bizning fikrimizga eng maqsadga muvofiq, har xil metodlarni o'z ichiga olgan klassifikatsiyadir.

Yuqorida keltirilgan ta'rifdan o'qitish metodlari o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikdagi faoliyatidan iborat ekani ko'rinadi.

Binobarin, bunday faoliyat tashkil qilish rag'batlantirish va nazorat qilishni nazarda tutadi, shunga ko'ra o'qitish metodlari ham uchta katta guruhga bo'linadi: o'quv faoliyatini tashkil qilish metodlari; o'quv faoliyatini rag'batlantirish metodlari; o'quv faoliyatini samaradorligini nazorat qilish metodlari.

O'quv bilish faoliyatini tashkil qilish metodlarini bir nechta guruhlarga bo'lib klassifikatsiya qilish mumkin.

I. O'quvchilar bilim oladigan manbalar bo'yicha:

Og'zaki, ko'rsatmali va amaliy metodlar (tushuntirish, suhbat, hikoya, kitob bilan ishlash va h.k).

Ko'rsatmali metodlar (tevarak atrofdagi predmetlar va hodisalarni kuzatish, ularning modellari va tasvirlarini qarash) o'quvchilarning amaliy ishlari

II. O'quvchilar fikrining yo'nalishi bo'yicha:

Induksiya, deduksiya va analogiya.

III. Pedagogik ta'sir, boshqarishning darajasi, o'quvchi-larning o'qishda mustaqilliklar darajasi bo'yicha:

O'qituvchi boshchiligida bajariladigan o'quv ishi metodi;

O'quvchilarning mustaqil ishlari metodi.

IV. O'quvchilarning mustaqil faolliklari darajasi bo'yicha:

Izohli-illyustrativ metod:

Reproduktiv metod: bilimlarni muammoli bayon qilish metodi;
qisman izlanish va tadqiq qilish metodi.

I. Oq'zaki, ko'rsatmali va amaliy metodlar

1) Oq'zaki metodlar – qisqa muddat ichida hajmi bo'yicha eng ko'p ma'lymotlarni berish, o'quvchilar oldiga muammolar qo'yish, ularni hal qilish yo'llarini ko'rsatish imkonini beradi.

Bu metodlar o'quvchilarning abstrakt tafakkurlarining rivojlanishiga sharoit yaratadi.

a) Tushuntirish. Bilimlarni tushuntirish metodining mohiyati shundan iboratki, bunda o'qituvchi materialni bayon qiladi, o'quvchilar esa uni, ya'ni bilimlarni tayyor holda qabul qilib olishadi.

Materialning bayoni aniq, tushunarli, qisqa bo'lishi kerak. Boshlang'ich matematika kursining bir qator masalalarini qarashda bilimlarning izchil bayoni zarur. Misollar: 1. ko'p xonali sonni bir xonali songa yozma bo'lish algoritmi

(656:4; 1896:6)...

2. 1 yoki 0 ga ko'paytirish hollari. Bolalarda ko'paytirish amali haqida tarkib topgan bilimlar 1 yoki 0 ga ko'paytirish holini tushunib olishlariga yordam bermaydi. o'qituvchi bilimlarni tayyor holda yetkazishi kerak.

O'qituvchining bilimlarni tushuntirish metodidan ma'lu-motlar to'g'rsidagi nazariy materiallar ishlatish bo'yicha yo'l-yo'riq berishda foydalaniladi.

b) Suhbat bu eng ko'p tarqalgan va yetakchi o'qitish metodlaridan biri bo'lib, darsning har xil bosqichlarida, har xil o'quv maqsadlarida qo'llanishi mumkin, ya'ni uyga berilgan topshiriqlarni va mustaqil ishlarni tekshirishda, yangi materialni tushuntirishda, mustahkamlash va takrorlashda qo'llanilishi mumkin.

Suhbat – o'qitishning savol-javob metodidir, bunda o'qituvchi o'quvchilarning bilimlarini qay darajada o'zlashtir-ganliklari va amaliy tajribalariga tayangan holda, maxsus tanlangan savollar va ularga beriladigan javoblar yo'li bilan o'quvchilarni qo'yilgan ta'limiy va tarbiyaviy masalalarini hal qilishga olib keladi.

Metodik adabiyotda suhbat metodidan ko'pincha matematik tushunchalar bilan tanishtirilayotganda (son, arifmetik amallar va hokazo) qonuniyatlar tipidagi bilimlar (arifmetik amallar xossalari va ular komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlar) tanishtirishda foydalanish tavsiya etiladi.

O'qitishda suhbatning ikki xilidan, ya'ni katexezik va evrestik suhbatdan foydalaniladi.

Katexezik suhbat – shunday savollar tizimi asosida tuziladiki, bu savollar ilgari o'zlashtirilgan bilimlar, ta'riflarni oddiygina qayta eslatishni talab etadi.

Bu suhbatdan asosan bilimlarni tekshirish va baholashda yangi materialni mustahkamlashda va takrorlashda foydalaniladi.

2. Ko'rsatmali metodlar.

O'qitishning ko'rsatmali metodlari – o'quvchilarga kuzatishlar asosida bilimlar olish imkonini beradi. Kuzatish hissiy tafakkurning faol shaklidir, bundan o'qitishda, ayniqsa, boshlang'ich sinflarda keng foydalaniladi. Tevarak atrofdagi predmet va hodisalar va ularning turli-tuman modellari (har xil tipdagi ko'rsatma-qo'llanmalar) kuzatish ob'ektlari hisoblanadi. o'qitishning ko'rsatmali metodlarini o'qitishning og'zaki metodlaridan ajratib qo'yib bo'lmaydi. Ko'rsatma-qo'llanmalarni namoyish qilishni har doim o'qituvchining va o'quvchilarning tushuntirishlari bilan birgalikda olib boriladi. O'qituvchining so'zi bilan ko'rsatma vositalardan birgalikda foydalanishning 4 ta asosiy shakli aniqlangan:

1) o'qituvchi so'zlar yordamida o'quvchilarning kuzatishlarini boshqaradi;

2) og'zaki tushuntirishlar ob'ektning bevosita ko'rin-maydigan tomonlari haqida ma'lumotlar beradi;

3) Ko'rsatma-qo'llanmalari o'qituvchining og'zaki tushuntirishlarini tasdiqlovchi yoki konkretlashtiruvchi illyustrasiya bo'lib xizmat qiladi;

4) o'qituvchi o'quvchilar kuzatishlarini umumlashtiradi va umumiy xulosa chiqaradi.

3. Amaliy metodlar. Malaka va ko'nikmalarni shakllantirish va mukammallashtirish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan metodlar o'qitishning amaliy metodlari hisoblanadi. Xususan, bunday metodlar jumlasiga yozma va og'zaki mashqlar, amaliy va laboratoriya ishlari, mustaqil ishlarning ba'zi turlari kiradi. Mashqlar asosan mustahkamlash va bilimlarni tatbiq qilish, malaka va ko'nikmalarni shakllantirish metodi sifatida qo'llaniladi.

Mashq deb biror amalni, shu amalni o'zlashtirish yoki mustahkamlash maqsadida rejali ravishda tashkil qilingan takroriy bajarishga aytiladi. Mashqlar tayyorlash, mashq qildirish va ijodiy mashqlarga katta ahamiyat beriladi. Ijodiy xarakterdagi mashqlarga masalan, masala va misollarni turli usullar bilan yechish, ifoda bo'yicha masala tuzish, qisqa yozuv, chizmaga ko'ra masala tuzish, muammoli masalalarni yechish mashqlari va boshqa mashqlar kiradi

INDUKSIYA, DEDUKSIYA, ANALOGIYA

Bu uch metod yangi bilimlarni egallashning asosida yotuvchi xulosalarning xususiyatlariga qarab bir-biridan farq qilinadi.

Induksiya metodi bilishning shunday yo'liki, bunda o'quvchining fikri birlikdan umumiylikka, xususiy xulosalardan umumiy xulosaga o'sib boradi. Induktiv xulosa – xususiyydan umumiyga qarab boradigan xulosadir. Bu metoddan foydalanib biror qonuniyatni ochish yoki qoidani chiqarish uchun o'qituvchi misollar, masalalar, ko'rsatmali materiallarni puxtalik bilan tanlaydi.

Boshlang'ich sinflarda induksiya metodi bilan uzviy bog'liq holda deduksiya metodidan ham keng foydalaniladi. Boshlang'ich sinflarning yangi o'qitish dasturi talablariga o'tishi munosabati bilan deduksiya metodidan foydalanish chegaralari ancha kengaydi. Odatdagi metodika deyarli induktiv metoddan foydalanishni, deduktiv metoddan foydalanishning cheklanganligini uqtirib turardi.

Deduksiya metodi bilishning shunday yo'liki, bu yo'l umumiyroq bilimlar asosida yangi xususiy bilimlarni olishdan iboratdir.

$$1+2=33 - 2=13 - 1=2$$

Deduksiya bu, umumiy qoidalardan xususiy misollarga va konkret qoidalarga o'tishdir.

Induktiv va deduktiv xulosalarga misollar keltiramiz. Birinchi sinf o'quvchilariga yig'indi bilan qo'shiluvchi orasidagi bog'lanishni tushuntirish uchun bolalarni xulosaga induktiv yo'l bilan olib kelamiz. ko'rsatmalilikdan

(har xil doirachalardan) foydalanib, oldin hamma doirachalar qanchaligi topiladi ($1 + 2 = 3$)

Shundan keyin 1 ta qizil doiracha (birinchi qo'shiluvchini ifodalovchi) surib qo'yiladi, bunda bolalar 2 ta ko'k doiracha ya'ni ikkinchi qo'shiluvchi qolishiga ishonch hosil qilishadi. ($3 - 2 = 1$) Shundan keyin 3 ta doirachadan 2 ta ko'k doiracha (ikkinchi qo'shiluvchini ifodalovchi) ayirilsa, 1 ta qizil doiracha, ya'ni birinchi qo'shiluvchi qolishiga ishonch hosil qiladilar ($3 - 1 = 2$). Shundan keyin boshqa sonlar hamda boshqa ko'rsatmali materiallar bilan bir qatorda shunday mashqlar bajariladi va bolalarning o'zlari ushbu umumiy xulosani ifodalashadi: agar birinchi qo'shiluvchi, ayirilsa, ikkinchi qo'shiluvchi qoladi, agar yig'indidan ikkinchi qushiluvchi ayirilsa, birinchi qo'shiluvchi qoladi.

Bolalar tomonidan induktiv yo'l bilan chig'arilgan xulosa 5,6,7,8,9 sonlarini ayirish qaralayotganda deduktiv mulohazalar yuritish uchun foydalaniladi.

Analogiya – shunday xulosaki, bunda predmetlar ba'zi belgilarining o'xshashligi bo'yicha bu predmetlar boshqa belgilari bo'yicha ham o'xshash, degan taxminiy xulosa chiqariladi. Analogiya "xususiydan xususi-yga boradigan", bir konkret faktdan boshqa konkret faktlarga boradigan xulosadir.

Masalan, uch xonali sonlarni qo'shish va ayirishning yozma usullarini ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirishga o'tkazish analogiya usulini qo'llashga asoslangan. Shu maqsadda metodik adabiyotlarda ko'p xonali sonlarni yozma qo'shish va ayirish bilan tanishtirishda shunday misollarni yechish tavsiya qilinadiki, bunda har bir navbatdagi misol oldingisini o'z ichiga oladi. Masalan:

$$\begin{array}{r} 126 \\ +172 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4752 \\ + 3246 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 54752 \\ +43246 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 837 \\ - 425 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6837 \\ - 2425 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 76837 \\ - 52425 \\ \hline \end{array}$$

Bunday misollarni yechgandan keyin o'quvchilarning o'zlari ko'p xonali sonlarni yozma qo'shish va ayirish uch xonali sonlarni yozma qo'shish va ayirishdek bajariladi, deb xulosa chiqaradilar.

Yuqorida qaralgan metodlardan (induksiya, deduksiya, analogiya) foydalanishzamidida analiz, sintez, taqqoslash, umumlashtirish va abstraksiyalash kabi aqliy operasiyalar yotadi.

Butunni uning tashkil etuvchi qismlariga ajratishga yo'naltirilgan fikrlash (tafakkur) usuli analiz deb ataladi.

Predmetlar yoki hodisalar orasida bog'lanishlar o'rnatishga yo'naltirilgan tafakkur usuli sintez deb ataladi.

100 sonida nechta o'nlik va nechta birlik bor, degan savolga javob berishda o'quvchilar sonni analiz qilishadi.

Shu so'zlarga amal qilishadi (ya'ni noto'la analiz o'tkazishadi), bunday qilish esa ko'pincha xatoga, ya'ni xato sintezga olib keladi.

Taqqoslash usuli qaralayotgan sonlar, arifmetik misollar, masalalarning o'xshash va farqli alomatlarini ajratishdan iborat.

Matematika boshlang'ich kursi taqqoslash usulining qo'llanilishi uchun katta imkoniyatlar ochib beradi: sonlarni, ifodalar va sonlarni taqqoslash; ikkita ifodani taqqoslash; masalalarni taqqoslash va h.k.

Yangi matematika tushunchalarni, qonunlarni tarkib toptirishda bolalar umumlashtirishga duch keladilar.

Umumlashtirish – bu o'rganilayotgan ob'ektlardan umumiy muhim tomonlarini ajratish va ularni muhim emaslaridan ajratishdan iborat.

Nazorat uchun savollar

1. O'qitish metodlari deyilganda nimani tushunasiz?
2. O'qitish metodlarining turlarini ayting.
3. Boshlang'ich sinflarda qanday og'zaki o'qitish metodlari ishlatiladi?
4. Induksiya, deduksiya va analogiya metodlarining mohiyati nimadan iborat?

O'quvchilarning faollik darajasiga ko'ra farqlanuvchi metodlar, o'quvchilarning mustaqil ishlari

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,,14,15,,16,17,18,

Faollashtiruvchi (interfaol) darslar.

O'qituvchi boshchiligada bajariladigan o'quvchilarning mustaqil ishlari o'quvchilarning umumiy rivojlanishlariga yo'naltirilganligini yana bir karra ta'kidlaydi.

Didaktik adabiyotlarda mustaqil ish tushunchasini har xil ta'riflanadi.

Mustaqil ishlar quyidagilarga ko'ra o'zaro farq qilinadi:

a) didaktik maqsadlar bo'yicha: o'quvchilarni yangi materialni qabul qilishga (idrok qilishga) tayyorlashga, yangi bilimlarni o'zlashtirishga, mustahkamlashga, ilgari o'tilgan materialni takrorlashga yo'naltirilgan bo'lishi mumkin;

b) o'quvchilar mustaqil ishlayotgan material bo'yicha: darslik bilan, didaktik material ustida, bosma asosli daftar ustida ishlash va hokazo;

d) o'quvchilardan talab qilinadigan faoliyat xarakteri bo'yicha: bu nuqtayi nazardan bajariladigan ishlarni berilgan namuna, qoida bo'yicha va hokazo bir-biridan farq qilinadi;

O'quvchi maxsus topshiriq ustida ishlaydi. Matematikadan deyarli har bir darsda 2–3 ta qisqa vaqtli mustaqil ish o'tkazish maqsadga muvofiq ekanligini ta'kidlab o'tamiz.

IV. O'quvchilarni mustaqil faolliklari darajasiga ko'ra klassifikasiyalanuvchi metodlar

1. Izohli-illyustrativ metod. Yangi axborotlarni ilgari o'zlashtirilgan axborotlar bilan taqqoslashadi va eslab qolishadi.

2. Reproduktiv metod. Reproduktiv metodning asosiy belgisi faoliyat usulini tiklash va o'qituvchining topshiriqlari bo'yicha takrorlashdan iborat. Bu metod yordamida o'quvchilarda malaka va ko'nikmalar tarkib topadi.

3. Bilimlarni muammoli bayon qilish.

Izlanishlarni olib borishga o'rgatadi.

4. Qisman izlanish yoki evristik metod.

O'qitishning tadqiqot metodi.

Masalan, 1-sinf o'quvchilarida sonni yig'indiga qo'shish uquvini shakllantirish metodikasini qaraylik. O'quvchilarga ushbu tengliklarni namoyish etuvchi rasmlar ko'rsatiladi:

$$a + (b + c) = d, (a + b) + c = d, (a + c) + b = d$$

Bu ko'rinish bo'yicha masalalar tuziladi va o'quvchilar ularni narsalar vositasida yechadilar. Yechimni analitik ifodalab, o'quvchilar sonni yig'indiga qo'shish qoidasiga keladilar.

To'g'ri to'rtburchak haqida tasavvur hosil qilishda o'quvchilarga (1-sinf) orasida to'g'ri to'rtburchak bo'lgan to'rtburchaklar to'plami (qolgan to'rtburchaklarning burchaklari tengmasligi yaqqol ko'rinib turadi) ko'rsatiladi. Mazkur shakllarning xususiyatlarini tahlil etib, o'quvchilar, bu to'rtbur-chakdan biri alohidadir degan xulosaga keladilar: uning barcha burchaklari teng va to'g'ri burchaklardir. To'rtburchaklarning bu turiga kam e'tibor beriladi, ularning xarakteristika xossasi eslab qolinadi.

Mutlaqo turli o'quv maqsadlari uchun foydalanilgan bu usullardagi umumiylikni payqash oson. O'qituvchi birinchi holda ham, ikkinchi holda ham o'quvchilarga elementlari puxta tanlangan biror to'plamlarni ko'rsatadi. Elementlarni muvaffaqiyatli tanlash o'quv materialini o'zlashtirish sur'atini tezlashtiradi. Dastlabki to'plamlardagi elementlar sonini orttirish, ularni rang-barang qilish bilan (masalalarni mazmuni bo'yicha, to'rtburchaklarni, masalan, rangi bo'yicha), o'qituvchi o'quv materialini yanada sifatliroq o'zlashtirilishini ta'minlashi mumkin. o'quvchilarning ishi o'qituvchi tayyorlagan didaktik materiallarni kuzatish va tahlil qilishdan iborat bo'ladi. O'qitishda bunday didaktik yo'llardan doimo foydalanish matematik bilimlarni egallashda o'quvchilarning mustaqil ishtiroki ulushining ortishiga yordam bera olmaydi. Ular hech qachon, ob'ektlar to'plamini tadqiq qilish

uchun asosiy narsani o'qituvchi qilganidek, ajaratib ola bilmaydilar (chunki o'qituvchi bu to'plamni o'rganilayotgan ob'ektlarning xarakteristik xossalari bilan turib tuzadi).

Endi matematik bilimlarni mustaqil olishga, ya'ni matematik faoliyatni amalga oshirishga o'quvchilarni o'rgatishga maxsus yo'naltirilgan metodik yo'llarni ko'rib chiqaylik. Matematika o'qitish metodikasi bunday faoliyatning uch jihati ajaratiladi: **empirik materialni matematikalashtirishga** (EMM), **matematik materialni mantiqiy tashkil etish** (MMMTE), **matematik nazariyani qo'llash** (MNQ). Boshlang'ich sinf o'quvchilari biror darajada mantiqiy vositalarga ham ega emaslar va ularning matematik bilimlari nazariy xarakterda emas, shu sababli ularni matematik faoliyatga o'rgatish masalasi biror darajada faqat EMM ga nisbatan va mutlaqo oz darajada MMMTE ga nisbatan hal etilishi mumkin.

O'quvchilarni EMM ga o'rgatish yo'llari mohiyati quyidagidan iborat:

1. O'quvchilarning ma'lum xossaga ega bo'lgan real ob'ektlar, holatlarni izlashga yo'naltirilgan ishlari tashkil etiladi, bunda bu xossa real ob'ekt, holat ko'rinishidagi namuna vositasida yoki atrof-muhitdan bu namunalarni topish mumkin bo'lgan umumiy ko'rsatma bilan berilishi mumkin.

2. O'quvchilarning mazkur ob'ektlar, holatlarning modellarini yasash bo'yicha faoliyatlari tashkil etiladi. Modellarning umumlashganlik, abstraktlashgan darajasi sekin-asta ortib borishi lozim. Bu bosqichning oxirida o'quvchilar yo matematik til vositalari (sonlar, harflar, ifodalar va h.k) bilan, yoki grafik vositalar (sxemalar, chizmalar, diagrammalar) bilan ifodalangan modellarni hosil qiladilar.

3. Hosil qilingan modellarni o'quvchilar empirik (vizual, ustma-ust qo'yish, o'lchash va h.k. bilan) tadqiq etadilar. Modellarni xossalarni tavsiflanadi. Mazkur tavsif tahrir etiladi: undan muhim bo'lmagan, befoyda so'zlar chiqariladi, ikkiyoqlama mazmunlilik bartaraf etiladi. Boshqa tomondan, xossalar ro'yxatining o'zi ham ushbu tamoyil bo'yicha qisqartiriladi: faqat hamma qaralayotgan modellar ega bo'lgan xossalargina qoldiriladi.

4. O'quvchilar qaralayotgan to'plamning elementlari uchun umumiy bo'lgan barcha xossalarni qanoatlantiradigan modelni tuzadilar. Bu model matematik til yordamida tavsiflanadi.

O'quvchilarni EMM ni o'rgatish usulini aniq misollarda ko'rsatish maqsadga muvofiqdir.

Boshlang'ich sinflarda asosiy matematik tushunchalarni shakllantirishning interfaol metodlari

1. Asosiy matematik tushunchalar haqida

Boshlang'ich matematika o'qitishning asosiy vazifalaridan biri o'quvchilarda asosiy matematik tushunchalarni shakllantirishdir.

Tushuncha - bu predmet to'plamlarining muhim, umumiy belgilari to'g'risidagi fikrdir. Tushuncha o'quvchilarda predmet va haqiqiy olam

hodisalarining hissiy obrazlari bo'lgan tasavvurlarni umumlashtirish asosida vujudga keladi.

Masalan: to'g'ri to'rtburchak shakliga ega bo'lgan har xil predmetlarni – taxtacha, qog'oz varag'i, stol usti, g'isht yoki gugurt qutisi va shunga o'xshashlarni, orqali idrok qilish bilan o'quvchilar to'g'ri to'rtburchak to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'ladilar.

Bu predmetlarning qanday materialdan tayyorlanganligini ularning og'irligi, rangi va boshqa xossalarini e'tiborga olmay, bu tasavvurlarni taqqoslab o'quvchi uning umumiy, muhim xossalarini umumlashtiradi. Bu tekis figuralarda 4 tomon, 4 ta to'g'ri burchak borligini aniqlaydi.

Bu misoldan ko'rinadiki, geometrik tushunchalarning shakllanish usullaridan biri qaralayotgan predmetlar to'plamiga mos bo'lmagan har xil belgilarni chiqarib tashlab, umumiy, muhim, belgilarni saqlab qolishdan iboratdir.

Bunda o'quvchilar o'qituvchi rahbarligida ayrim xususiy ko'rinishlardan boshlab tekis geometrik figuralar to'plamini ko'rib chiqishlari mumkin.

Kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, parallelogramm, qavariq to'rtburchak, ixtiyoriy to'rtburchak yoki teskarisi.

Hamma to'rtburchaklar to'plamidan qism to'plami bo'lgan qavariq to'rtburchaklarni ajratish, bundan esa uning qismi bo'lgan parallelogramm, undan to'g'ri to'rtburchak va oxirida kvadratni ajratish mumkin.

Bu tushunchalar orasida bog'lanish tushunchalar ta'rifida uning yaqin turi va ko'rinishi farqlarini ko'rsatish bilan ifodalash mumkin.

Masalan: kvadratni hamma tomonlari teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchak sifatida ta'riflash mumkin. To'g'ri to'rtburchak - hamma burchaklari teng parallelogramm sifatida, parallelogramm esa qarama-qarshi tomonlari parallel qavariq to'rtburchak sifatida ta'riflash mumkin.

Ko'rsatilgan usul bilan tushunchalarning shakllanishidan tashqari predmetlar orasidagi munosabatni aniqlash ham muhimdir.

Masalan: geometrik shakl tushunchasi yuqoridagi usul bilan vujudga kelishi mumkin emas.

Boshqa matematik tushunchalar qaralayotgan ob'ektlar orasidagi munosabatlarni o'rnatish bilan shakllanadi.

Masalan: kesmaning uzunligi tushunchasi kesmalarining ekvivalentlik munosabatlarini o'rnatish (ustma-ust qo'yganda mos tushuvchi kesmalar ekvivalent deyiladi).

Kesmaning uzunligini o'zaro ekvivalenti bo'lgan kesmalar sinfida xarakterlaydigan umumiylikdir. «Natural son» tushunchasi ham chekli to'plamlar orasida ekvivalent munosabatlar o'rnatish orqali hosil qilinadi. Natural son chekli to'plamlarni xarakterlovchi umumiylik sifatida qaraladi.

2. O'quvchilarning o'quv matematik faoliyatiga rahbarlik qilish.

Darsda o'qituvchi o'quvchilarni o'qitadi, o'quvchilar esa o'qiydi degan fikrni boshqa so'zlarda quyidagicha ifodalash mumkin: o'quvchilar, uquv, malaka va bilimlarni egallaydilar, o'qituvchilar esa bilimni egallash jarayoniga rahbarlik qiladilar.

Bu rahbarlik o'qituvchining o'quvchilar o'quv faoliyatini tashkil qilishdan iborat bo'ladi. Buning uchun o'qituvchi kerakli material tanlaydi, uni ma'lum ketma-ketlikda joylashtiradi, o'quvchilarga bilim manbalarini tavsiya qiladi, o'quvchilarning o'zlashtirish bo'yicha faoliyatini tashkil etadi, bilimni o'zlashtirish jarayoni qanday o'tishini nazorat qiladi.

O'quvchilarning matematik bilimlarni o'zlashtirish jarayoni qiyin jarayondir. Buni matematik tushunchalarning vujudga kelishini haqqoniy anglagandagina to'g'ri tushunish mumkin.

«Matematika bilimlar va uning haqiqatligi bizning atrofimizda turgan narsalarning mavjudligiga, uni kuzatish va tajribalarga bog'liq emas, kuzatish va tajriba bizga faqat sonlar va geometrik tushunchalarning hosil bo'lishiga mayl bag'ishlaydi. Lekin haqiqatni tasavvur qilishga asosan matematik tushunchalar bizdan tashqaridagi narsalarning xossalarini aks ettiradi. Son tushunchasi yoki figura tushunchasi bizdan tashqaridagi narsalarning xususiyatlaridan kelib chiqqan. Matematik tushunchalarning vujudga kelishini bunday tushunish yosh maktab o'quvchilarining tashqi olam obektlariga xos bo'lgan fazoviy shakl, miqdoriy munosabatlarni o'rganishlarni tarbiyalaydi.

Bola hali maktabga kelmasdan turib o'yin bilan ish ko'radi-yu to'plamdan uning ayrim elementlarni axtaradi, elementlarni to'plamga birlashtiradi, to'plamlarni yig'adi, to'plamdan uning qismini ajratadi, to'plamlarni taqqoslaydi, teng sonli to'plamlarni ajratadi.

Narsalar to'plami bilan olib borilgan hamma shu kabi amaliy harakatlar va kattalar bilan doimiy aloqa natural son tushunchasining shakllanishiga olib keladi.

Kublardan, g'ishtlardan, loylardan, har xil «yasashlarni» bajarish, rasm va boshqa shu kabi faoliyatlari ularga shakl, o'lchov, predmetlarning o'zaro joylashishlari bilan tanishishiga imkon beradi. Bu esa geometrik tushunchalarning shakllanishida asos bo'lib xizmat qiladi.

Shunday qilib, bolalar boshlang'ich matematik bilimlarni, o'zlarining katta bo'lmagan shaxsiy tajribalarida, mustaqil lekin kattalar bilan munosabatning ta'siri bo'lgan holda egallaydi.

O'qituvchi bolalarning bilimlarini aniqlaydi, ularni to'ldiradi va shu poydevorga yangi bilimlarni o'zlashtirishni tashkil etadi. Yangi bilimlarni bunday egallash, yangi fakt va tushunchalarni kuzatish asosida mustaqil ishlashi, shuningdek, kishilar tomonidan ishlangan bilimlarni egallash bilan olib borish mumkin. Bunda yangi bilimlarni egallash yangi va oldingi bilimlar orasidagi tariflangan tushunchalar va yangi faktlar orasidagi qarama-qarshiliklarni hal qilish asosida boradi. Tushunchalar o'quvchi ongida o'zgarishsiz qolmasdan ular shaklan o'zgaradi, rivojlanadi.

Masalan: o'quv va hayotdagi amaliy tajribalar asosida predmetlar to'plamini taqqoslash, solishtirish, kesmalar uzunligini solishtirish, shuningdek, masalalar yechish orqali bolalar asosiy belgilarni o'zlashtirib oladi: ayirma ayirishdan kelib chiqadi va bir sonning ikkinchi sondan qancha ortiq yoki kamligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, o'quvchilarning o'qituvchi rahbarligida bilimlarni egallash jarayonini quyidagi sxema bilan ifodalash mumkin.

- I. Bolaning shaxsiy hayotiy tajribasi va oldin egallagan bilimlari.
- II. Maktabda tashkil qilingan tajriba: kuzatish, laboratoriya va boshqa amaliy ishlar.
- III. To'plangan tajriba, kitoblarda bosilgan bilimlar.
- IV. Bilimlarni o'quv - amaliy va hayotiy - amaliy ishlarda qo'llash.

5. O'qituvchi va o'quvchilar faoliyati orasidagi moslik.

O'quvchilarning bilim olishlari va o'qituvchining unga rahbarligini quyidagicha ko'rsatish mumkin.

O'qituvchining faoliyati:	O'quvchilar faoliyati:
1. O'quvchilarning bilimini so'rash, suhbat, hisoblash, masalalar yechish uchun amaliy topshiriqlar berish asosida o'quvchilar bilimini aniqlash.	1. O'qituvchi savollariga javob berish, o'lchash, hisoblash, masalalar yechish yordamida topshiriqlar bajarish.
2. Ko'rgazmali qurol va vositalarni namoyish qilish va kuzatishni tashkil qilish.	2. O'qituvchi qilingan o'zbeklar ustida kuzatish, tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish, deduktiv xulosalar chiqarish.
3. Suhbat, tushuntirishlarni bog'lagan holda bilimlarni bayon qilish, kitob bilan ishlashni uyushtirish.	3. O'qituvchining bayonini tinglash kitob o'qish, faktlarni umumlashtirish va eslash.
4. Mashqlarni uyushtirish: o'quvchilarning o'quv - amaliy va hayotiy - amaliy ishlarini tashkil etish.	4. Egallangan bilimlarni amaliy ishlarni bajarishga qo'llash, oldin egallangan bilimlarni o'zgarigan sharoitda qo'llash.
5. So'rash va amaliy ishlarni bajarish bo'yicha topshiriq berish yo'li bilan o'quvchilarning bilimini tekshirish.	5. O'qituvchining savollariga javob berish, amaliy ishlarni bajarish.

I-IV va V-VI sinflarda matematika o'qitish borasida izchillik. Fikrlash shakllari.

I-IV va V-VI sinf matematikasi orasidagi aloqadorlik.

Boshlang'ich sinflarda matematik bilimlarning shunday puxta poydevorini qo'yish kerakki, bu poydevor ustiga bundan keyingi matematik ta'limni uzluksiz davom ettirish mumkin bo'lsin. Buning uchun I-IV sinflardagi matematika o'quv materiallari bilan V-VI sinf o'quv materiallari orasida uzilish bo'lmasligi kerak. Boshlang'ich sinf o'quv materialining bevosita davomchisi bo'lib, V-VI sinf matematikasi davom etishi kerak.

I-IV va V-VI matematika dasturidagi o'zaro izchillik ana shu qat'iylikka amal qilgan holda amalga oshiriladi. Masalan, V sinf matematikasining I bobi «Natural son» deb ataladi. Lekin o'quvchilar natural son bilan boshlang'ich sinfda tanishganlar. Bu yerda natural son tushunchasi kengaytiriladi, chuqurlashtiriladi, yangi tushunchalar bilan boyitiladi. Bu yerda natural sonlarning bo'linish belgilari, EKUB va EKUK tushunchalari kiritiladi. Shuningdek, manfiy sonlar, oddiy va o'nli kasrlar, tenglama va tengsizlikni boshqacha usullar bilan yechish, yechim, ildiz kabi tushunchalar kiritiladi. Matematik logikaga asoslangan holda «to'g'ri va noto'g'ri fikrlar», «o'zgaruvchan mulohazalar», «yechimlar to'plami», algebraik amallar kabi tushunchalar bilan boyitiladi. Shuning uchun bu sinflar o'qituvchilari o'zaro fikr almashishda va bir-birining o'quv materiali, o'qitish metodi bilan tanish bo'lishi kerak. V-VI sinfga kelganda I-IV sinfda o'rganilgan o'quv materialini kengaytirish davom etirishi, chuqurlashtirish masalasi qo'yiladi. Shuningdek V-VI sinfga kelganda faqatgina 4 amal o'qitilmasdan undan tashqari to'plam, tenglama va tengsizliklar, manfiy va kasr sonlar, geometrik yasashlar, almashtirishlar kabi materiallar qo'shib o'qitiladi.

1. Boshlang'ich matematika o'qitish metodlarining turlari.

Didaktikaga doir qo'llanmalarda bilimlarni bayon qilish va mustahkamlashning formalari sifatida quyidagi o'qitish metodlari qaraladi: kuzatish, o'qituvchining bilimlarni (bayon, suhbat, hikoya, mashq) o'quvchilar bilan darslik va boshqa kitoblar bilan ishlash, kuzatish, laboratoriya ishi, mustaqil ishlar.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish jarayonida o'qitish materialining mazmuni va o'quv sinfining katta-kichikligiga qarab bu metodlardan turli o'rinlarda foydalanish mumkin.

2. Matematika o'qitishda kuzatish.

O'quvchilar bilan matematik faktlarni kuzatish muhim ahamiyatga ega. Natural sonlarning xossalari, arifmetik amallarning xossalari, geometrik figuralarning xossalarini va hokazolarni kuzatish o'quvchilarning fikrlash

qobiliyatini o'stiradi. Arifmetik amallar va sonlarning ko'pgina xossalari quyi sinflarda kuzatish bilan tushuntirilishi maqsadga muvofiqdir. Masalan, 1-sinf o'quvchilari qo'shishning o'rin almashtirish xossasini kuzatish orqali tez bilib oladi.

$$5+3= \quad , \quad 3+5= \quad , \quad 6+1= \quad , \quad 1+6= \quad , \quad 2+7= \quad , \quad 7+2= \quad$$

Shunday misollarni 1-sinf o'quvchilari echgandan keyin bir qatorning yechimlarini tenglashtirishni o'qituvchi tavsiya etadi.

$5+3=8$ va $3+5=8$. Natijada quyidagi xulosani keltirib chiqaradi.

Xulosa (misollar nima bilan o'xshash).

Bir xilda qo'shish amali bajariladi.

5 va 3 bir xil qo'shiluvchilar.

8 va 8 bir xildagi natijalar.

farqi (nima bilan farqlanadi)

qo'shiluvchilarning qo'shish tartibi farq qiladi.

Shunga o'xshash boshqa misollarni ham yechib o'quvchilar quyidagi umumiy xulosaga keladilar: qo'shiluvchilarning qo'shish tartibini o'zgartirgan bilan yig'indi o'zgarmaydi.

Qaralgan holda kuzatish metodini qo'llash, shuningdek, o'qituvchi tomonidan bilimlarni bayon qilishda ham, hisoblashga doir masalalar yechishga doir bosqichlarda ham katta ahamiyatga egadir.

3. Suhbat metodi.

O'qituvchi biror metodni, masalan, suhbat metodini qo'llaganda o'quvchilarning bilish faoliyatini har tomonlama o'stirish mumkin. Masalan: 100 ichida raqamlashni o'qitishda o'quvchilarga qanday sonlar bir xonali va qanday sonlar ikki xonali ekanligini, undan keyin ikkita raqam bilan ifodalangan sonlarni ikki xonali sonlar deyilishini aytib o'tish lozim. Shuningdek, suhbat jarayonida nechta raqam bilan nol ifodalanilishini va 1 dan 9 gacha nechta son, 10 dan 99 gacha nechta son borligini bayon qilish kerak.

4. Bayon qilish metodi.

Bayon qilish metodi ikki turga bo'linadi:

a) ko'rgazmali bayon qilish. Bunda o'qituvchi bilimlarni bayon qilish bilan birga uning haqiqiylikini misollar orqali namoyish qiladi.

b) muammoli bayon qilish. Bunda o'qituvchi materialning muammosini qo'yadi, uni yechish yo'llarini ko'rsatadi, asoslaydi va isbotlaydi.

Masalan: agar ko'payuvchi va ko'paytuvchining o'rnini almashtirilib ko'paytirilsa, ko'paytma qanday o'zgaradi? O'qituvchi bu savolni tushuntirishda ilyustrasion ko'rgazmalardan foydalaniladi:

$3 \times 4 = 12$ ya'ni $3+3+3+3=12$ yoki $4 \times 3 = 12$ ya'ni $4+4+4=12$. Demak, ko'paytma va ko'paytuvchilarning o'rnini almashtirgan bilan ko'paytma o'zgarmaydi degan xulosani o'quvchilar ilyustrasion yordamida keltirib chiqaradilar. Har qatorda 3 tadan tugmani 4 qator olinadi.

2-sinfning darsligida ko'paytirishning o'rin almashtirish qonuni bir necha aniq misollarda qaralgan. O'quvchilarga nechta qator borligini bilishni

buyuradi va nechta tugma borligini hisoblashni talab qiladi. Buni $4 \times 3 = 12$ yozuv bilan ifodalaydi. Ikkinchi marta o'qituvchi tugmani yuqoridan pastga qarab sanashni buyuradi va yuqoridan pastga qaragan nechta qator borligini aniqlab nechta tugma borligini bilishni talab qiladi. Natijalarni tenglashtirish bilan $3 \times 4 = 12$ va $4 \times 3 = 12$ yozuvni hosil qiladi. Shunga o'xshash ikkita misol keltirib, ko'paytuvchilarning o'rnini almashtirgan bilan ko'paytma o'zgarmaydi degan umumiy xulosani keltirib chiqaradi.

5. Mashq metodi.

Matematika o'qitishning o'ziga xos xususiyati shuki, yangi material bilan tanishish hamda tegishli bilim o'quv va malakalarni hosil qilish o'quvchilar tomonidan mashqlar tizimini, ya'ni, ma'lum matematik topshiriqlarni bajarish orqali amalga oshiriladi. Mashqlar material mazmuniga va matematik srukturasiga qarab turlicha bo'lishi mumkin: ifodalarning qiymatini topish, taqsimlash, tenglamalarni yechish, masalalar yechish va h.k. Mashqlar har xil bo'lishi mumkin: darslikdan olingan va uni o'qituvchi yozdirishi mumkin, odatdagi yoki qiziqarli ko'rinishda, didatik o'yin shaklida va h.k.

Darsda ayniqsa tayyorgarlik mashqlari muhim ahamiyatga ega. Bu mashqlar shunday xarakterda bo'ladiki, uning mazmunida oldingi o'quv materialini takrorlash, mustahkamlash va yangi materialni o'rganishga poydevor tayyorlash mumkin bo'ladi. Masalan, o'qituvchi oldin

$$8 \times 6 = 48 \quad 7 \times 9 = 63 \quad 6 \times 4 = 24$$

$$48 : 8 = \quad 63 : 9 = \quad 24 : 6 =$$

mashqlarni yechirgandan keyingina $x \times 3 = 21$ ko'rinishdagi tenglamani yechishga o'tadi.

Yangi material bilan tanishish asosan o'quvchilar bajaradigan mashqlar tizimi orqali amalga oshiriladi. Mashqlarni o'rinli bajarishning eng asosiy yo'li ko'rgazmali qilib bajarishdir. Shuning uchun matematik tushunchalar va qonuniyatlar bilan tanishtirishda to'plamlar ustida amallardan va tegishli arifmetik amallarning yozilishidan foydalaniladi.

Masalan, $4+3$, o'quvchi 4 ta qizil doiracha va 3 ta qizil doiracha olib ularni birlashtirib 7 ta doiracha hosil qildi. $4+3=7$ deb yozdi, keyin doirachalarni ranglar bo'yicha ajratib $7 - 4=3$ yoki $7-3=4$ ni hosil qildi: agar yig'indidan qo'shiluvchilardan birini ayirsa ikkinchi qo'shiluvchi hosil bo'ladi.

6. Taqqoslash va qarama- karshi qo'yish.

Matematika o'qitishda bir-biriga o'xshash masalalar juda ko'p. Masalan, qo'shishning o'rin almashtirish va ko'paytirishning o'rin almashtirish xossalari $4 + 3 = 3 + 4$, $3 \times 4 = 4 \times 3$ o'quvchilar bu xossalarni bir-biri bilan taqqoslaydilar, farq qiluvchi va o'xshash tomonlarini ajratib oladilar. Yangi materialni tushuntirish uchun ham mashqlarni shunday tanlash kerakki, ular oldingi darsda yechilgan mashqlar bilan bir xillik va farq qiluvchi elementlarni ajratib olsin. Matematika o'qitishda qarama-qarshi masalalar

ham masalan, qo'shish va ayirish uchraydi. Bu ikki miqdorni to'g'ri qo'llash bilimlarni umumlashtirishga, to'g'ri xulosa chiqarishga olib keladi.

7. Dasturlashtirilgan o'qitish.

O'quv materialining uncha katta bo'lmagan, mantiqan o'zaro bog'langan qismlarini o'z ichiga olgan va maxsus ishlangan topshiriqlar bo'yicha materialni o'rganish dasturlashtirilgan o'qitish deyiladi. Har bir qismning bajarilishi o'qituvchi yoki maxsus asbob nazorat qilib turadi. Nazoratning natijasi o'quvchiga aytiladi. To'g'ri bo'lsa baholanadi, noto'g'ri bo'lsa uni tuzatish to'g'risida ko'rsatma beradi.

Bu o'qitishning ayrim xususiyatlari odatdagi o'qitish metodlarida ham mavjud: materialni bayon qilishda mantiqiy amallarni bajarish va masalalarni yechishda algoritmlardan foydalanish.

Hozir boshlang'ich sinflarda dasturlashtirilgan o'qitish uchun maxsus o'quv qo'llanmalari bo'lmasa-da ba'zi bir topshiriqlarni bajarish mumkin.

Misol	Javoblar	Shifr
$56 + 23$	55,49,79,61,85	1
$70 - 24$...46...	2
$36 : 12$3....	3
$74 * 4$...296...	4
$810 : 9$90...	5

O'quvchilar oldin misolni yechadilar va javoblarni berilgan javob bilan solishtirib ko'radilar. Topgan javobni yechilgan misol to'g'risiga yozadi.

Bu metod testga juda ham o'xshashdir. Bunda topshiriqlarning 5 ta javobi yoziladi. Ulardan 1 tasi to'g'ri javob bo'lib, shu to'g'ri javobni topib to'g'ri belgilasa ball oladi.

Masalan, berilgan to'rtburchaklar orasida hamma to'g'ri to'rtburchaklarni toping va kartochkalar yordamida ularning raqamlarini ko'rsating.

- 1 2 3 4 5
 A. 1, 2, 3, 4, 5 B. 1, 3, 2 D. 2, 4, 5 E. 1, 2, 3
 F. 2, 3, 4, 5

Arifmetik amallarni to'g'ri bajarilganligini tekshirish maqsadida quyidagi misolni olamiz.

Misol. har bir amal o'zi yoki teskari amal bilan tekshiriladi.

amallar	dastur	javoblar
1	2 3 4	5
1) qo'shish		
2) ayirish		
3) ko'paytirish		
4) bo'lish	$a + b = c$	
	$a - b = s$	
	$ab = s$	
	$a : b = s$ $a - c = b$ $b + c = a$ $c - a = b$ $c - b = a$ $b - c = a$	

$$c-a=b \quad c+b=a \quad a-c=b \quad a+c=b \quad b+a=c$$

$$ac=b \quad bc=a \quad c:a=b \quad c:b=a \quad a:c=b$$

$$c:a=b \quad c:b=a \quad ac=b \quad bc=a \quad a:c=b$$

3. Boshlang'ich matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy fikrini o'stirish.

Boshlang'ich matematika o'qitishda o'quvchilarning mantiqiy fikrini ustirish uchun keng imkoniyatlar mavjud.

Matematik bilimlarni bolalar aniq tushinish uchun moslashtirilgan narsalarni o'zaro bog'liqlikda, biridan ikkinchisini hosil qilish tartibida keltirib chiqaradilar.

Narsalarni qismlarga ajratish va bir qancha elementlardan bir butun narsalarni tuzishni tushuntira boramiz. Butun bir narsani qismlarga ajratib fikrlashni «tahlil» deb ataymiz. Predmet va hodisalarni o'zaro bog'lab o'rganishni esa «sintez» deb ataymiz. Bu ikki fikrlash operatsiyasi bir-biri bilan o'zaro bog'liqdir.

Tahlil va sintez o'zaro bog'langan bo'lib, arifmetik qonuniyatlarni o'qitishda qanday qo'llansa, misol va masalalar yechishda ham shunday qo'llaniladi.

O'qitishning birinchi qadamidayoq, ya'ni, birinchi o'nlikni o'qitishda o'quvchilar ko'rgazmali qurol yordamida predmetlar to'plamini ularni tuzgan elementlarga ajratib tahlil qiladi va ko'rgazma asosida elementlar sintez (birlashtirib) qilib to'plam hosil qiladi.

Shunga o'xshash ko'rgazmali tahlil va sintezlar natijasida o'quvchilar ichki nutq yordamida fikrlab, eng yuqori ko'rsatgichdan ongli tahlil va sintez qilishga erishadilar.

Masalan, o'quvchi o'qituvchi yordamida «1- qatorga 5 ta tiko, 2- qatorga 4 ta damas o'yinchoq-mashinalarini joylashtiradi. Ikki qatorga necha mashina joylashtirildi» - degan masalani yechish kerak.

Oldin o'quvchi o'qituvchi yordamida masala mazmunini tahlil qiladi. Masalada berilgan sonlarni (5 va 4) alohidaga ajratib, masalani shart va savol qismini aniqlaydi. O'quvchi ikki qatordagi markalarni fikran o'zaro birlashtirib sintez qiladi va masalaga javob topadi.

Bu yerda o'quvchi eng avval masalani tahlil qiladi, masalada sonli berilganlarni va talab qilinganlarni aniqladi va sintez qilib javob topdi.

Boshlang'ich matematikani o'qitishda taqqoslashdan ham keng foydalaniladi. Taqqoslash yordamida son, misol va masaladagi narsalarning bir xil va farq qiluvchi tomonlari aniqlaniladi.

Masalan, o'quvchiga sonni bir necha birlikka va bir necha marta orttirish to'g'risida taqqoslash berilgan bo'lsin:

Necha birlikka katta? Necha marta katta?

Bir qutida 6 ta qalam bor, ikkinchisida undan 3 ta ortiq qalam bor. Ikkinchi qutida nechta qalam bor? Bir qutida, 6 ta qalam, ikkinchi qutidagi qalamlar soni undan 3 marta ortiq, Ikkinchi qutida nechta qalam bor?

O'qituvchi rahbarligida o'quvchi masalani taqqoslaydi va bir xil tomonlarni: ikkala masalada ham berilgan sonlar bir xil, ikkala masalada ham ikki qutidagi qalamlar haqida gapirilgan, savollar ham bir xil. Farqi: 1- masalada 2- qutida uchta qalam ortiq, 2-masalada 2- qutida 3 marta ortiq qalam bor deyiladi.

Masala yechilgandan keyin o'quvchilar qaysi masala qaysi amal bilan yechilganini taqqoslaydi. 1-si qo'shish, ikkinchi masala ko'paytirish bilan bajarildi. Shundan keyin masala sharti bilan masalani yechish usulini moslashtiradi.

Natijada o'quvchi nechta ortiq yoki kam degan shartda qaysi amallar ishlatilishini va necha marta ortiq yoki necha marta kam deganda qaysi amallar ishlatilishini fikrlab tushunib oladi.

Ba'zan ko'p qiymatli sonlar bilan masalalar yechishda analogiya usulini ham qo'llaydilar. Masalan: 3- sinfda shunday masala yechiladi: ikkita meva saqlagichda 1568 s karam bor edi. Birinchi meva saqlagichdan 240 s, ikkinchisidan 364 s olingandan keyin ikkalasida ham bir xil miqdorda karam qoldi. har qaysi meva saqlagichda qancha karam bo'lgan?

Masalani yechishdan oldin o'qituvchi quyidagi masalani yechishni tavsiya qildi: ikki bolada 800 so'm bor edi. Ulardan birinchisi 350 so'm, ikkinchisi 250 so'm sarf qilganidan keyin ikkalasida baravar pul qoldi. har bir bolada qanchadan pul bo'lgan?

O'quvchilar bu masalani hatto og'zaki ham yechishi mumkin. Bu masalani yechish rejasi va yo'llarini aniqlagandan keyin oldingi masalani shunga o'xshash yo'l bilan echadi.

Analogiyadan foydalanishda doimo to'g'ri xulosalar kelib chiqavermaydi. Masalan, I-sinfda $12+2=14$ ni hosil qilgan. Bunda o'quvchi qo'shishning o'rin almashtirish qonunini qo'llab, $10+2-6=10+6-2=14$ chiqargan.

O'quvchilarga taqqoslash asosida umumlashtirishni ham o'rgatish lozim. Bu umumlashtirish son, geometrik figura, arifmetik amallarning xossalarida, shuningdek hisoblash va masalalar yechish usullariga taalluqlidir. O'quvchilar alohida hodisa va faktlarni kuzatish asosida «induksiya» deb ataluvchi fikrlash formasini ham qo'llaydilar. Masalan, o'quvchi bir sonni ikkinchi songa ko'paytirish birinchi sonni o'z-o'ziga shuncha marta qo'shish ekanini qoida sifatida bilgani holda, bu qoidani alohida bir misolga tatbiq etadi. $12*3=12+12+12$.

Bu esa o'quvchining deduktiv xulosa chiqarishi bo'ladi.

Matematika o'qitishda bu metodlardan shundaylarini qo'llash kerakki, u o'quvchilarning fikrlashini faollashtirish va bu fikrlarni rivojlantirishga yordam berishi lozim.

1. Boshlang'ich sinfda matematika darsi va o'qitishning turli shakllari.

Maktabda matematika o'qitishni uyushtirishning tarixiy, murakkab, ko'p yillik tajribada tekshirilgan va hozirgi zamonning asosiy talablariga javob beradigan shakli darsdir.

O'quvchilarning matematik bilimlarni o'zlashtirishi faqat o'quv ishida to'g'ri metod tanlashga bog'liq bo'lmasdan, balki o'quv jarayonini tashkil qilish formasiga ham bog'liqdir. Dars deb dastur bo'yicha belgilangan, aniq jadval asosida, aniq vaqt mobaynida o'qituvchi rahbarligida o'quvchilarning o'zgarmas soni bilan tashkil etilgan o'quv ishiga aytiladi.

Dars vaqtida o'quvchilar matematikadan nazariy ma'lumotga, hisoblash malakasiga, masala yechish, har xil o'lchashlarni bajarishga o'rganadilar, ya'ni darsda hamma o'quv ishlari bajariladi.

Matematika darsining o'ziga xos tomonlari, eng avvalo, bu o'quv predmetining xususiyatlaridan kelib chiqadi. Bu xususiyatdan biri shundan iboratki, unda arifmetik material bilan bir vaqtda algebra va geometriya elementlari ham o'rganiladi.

Matematika boshlang'ich kursining boshqa o'ziga xos tomoni nazariy-amaliy masalarning birgalikda qaralishidir. Shuning uchun har bir darsda yangi bilimlar berilishi bilan unga doir amaliy uquv va malakalar singdiriladi.

Odatda darsda bir necha didaktik materiallar amalga oshiriladi: yangi materialni o'tish; o'tilgan mavzuni mustahkamlash; bilimlarni mustahkamlash; bilimlarni umumlashtirish, tizimlashtirish; mustahkam o'quv va malakalar hosil qilish va hokazo.

Matematika darslarining o'ziga xos yana bir tomoni shundaki, bu o'quv materialining abstraktligidir. Shuning uchun ko'rgazmali vositalar, o'qitishning faol metodlarini sinchiklab tanlash, o'quvchilarning faolligi, sinf o'quvchilarining o'zlashtirish darajasi kabilarga ham bog'liq.

Matematika darsida turli-tuman tarbiyaviy vazifalar ham hal qilinadi. O'quvchilarda kuzatuvchanlikni, ziyraklikni, atrofga tanqidiy qarashni, ishda tashabbuskorlikni, mas'uliyatni va sof vijdonlilikni, to'g'ri va aniq so'zlashni, hisoblash, o'lchash va yozuvlarda aniqlikni, mehnatsevarlik va qiyinchiliklarni yengish xislatlarini tarbiyalaydi.

O'quv ishini tashkil etishning darsdan tashqari quyidagi shakllari mavjud:

1. Mustaqil uy ishlari.
2. O'quvchilari bilan yakka va guruh mashg'ulotlari.
3. Matematikaga qobiliyatli o'quvchilar bilan o'tkaziladigan mashg'ulotlar.
4. Matematikadan sinfdan tashqari mashg'ulotlar.
5. O'quvchilar bilan ishlab chiqarishga, tabiatga ekskursiya.

Bu yerda sanab o'tilgan ish shakllari va dars bir-birini to'ldiradi. Asosiy masala darsga taalluqlidir. Darsda hamma ishlarga bevosita o'qituvchi rahbarlik qiladi. Qo'shimcha mashg'ulotlarda esa ish o'qituvchining o'zi tomonidan yoki o'qituvchi rahbarligida o'quvchilar tomonidan bajariladi.

2. Boshlang'ich sinflarda matematika darslar tizimi

O'quvchilar bilan har bir darsda bir necha tushunchalar bilan ish olib boriladi. Har birini shu darsning turli bosqichlarida o'zlashtirishi mumkin.

Har bir tushunchani tushunish boshqa bir tushunchani takrorlash, esga olish bilan olib borilsa, bu tushuncha esa keyingi tushunchalarni tushuntirish uchun xizmat qiladi. O'qitish jarayonida har bir o'quv materialini rivojlantirilgan holda olib boriladi, bu o'quv materialini o'zidan keyin o'qitiladigan materiallarni tushunish uchun poydevor bo'ladi. Boshqa tushunchaning o'zlashtirish jarayonini qarasa, u bir necha darslarning o'zaro bog'liqlik o'qitilishi natijasida hosil bo'ladi. Shunday qilib matematik tushunchalarini hosil qilish birgina darsning o'zida hosil qilinmasdan, balki o'zaro aloqada bo'lgan bir qancha darslarni o'tish jarayonida hosil qilinadi. Bunday darslarni birgalikda darslar tizimi deb ataymiz.

Shuning uchun o'qituvchi mavzuning mazmunini ochadigan darslarni mantiqiy ketma-ketlikda joylashtirishi kerak.

Darslar sistemasining tuzilishidagi eng katta talab darsning o'quv-tarbiyaviy maqsadini e'tiborga olish, o'qitish tamoyillarining metodik va umumpedagogik tomonlarini hisobga olishdir. Mavzu bo'yicha yaxshi o'ylangan darslar tizimining o'quv vaqtini mavzuchalarga to'g'ri taqsimlashga bog'liq.

Unda o'quvchilarning mustaqilligini hosil qilish, xususi misollarni qarash, xususi xulosalar chiqarish, undan umumiy xulosalar chiqarishga olib kelish diqqat markazida turishi lozim. Bu bilimlar darslar tizimida hosil qilinib, mustahkamlangandan keyin misol va masalalar yechishni ta'minlashi kerak. Undan keyin mashqlar yordamida malakalarni qayta ishlashi, shuningdek, hosil qilingan bilimlarni doimo bir tizimga keltirish va umumlashtirishni ham ta'minlash kerak.

Dasturning qandaydir mavzusining mazmunini aniqlashda, mavzu materialini dars vaqtlariga taqsimlashda, ya'ni bilimlarni o'zlashtirishga quyidagi asosiy bosqichlar qaraladi.

1. Yangi materialni o'qitishga tayyorlash.
2. Yangi o'quv materialini idrok qilish va yangi bilimlarni hosil qilish.
3. Bilimlarni mustahkamlash va turli xil mashqlar orqali malakalarni hosil qilish.
4. Bilimlarni takrorlash, umumlashtirish va bir tizimga keltirish.
5. Bilim va malakalarni tekshirish.

Misol sifatida 1-sinfda «Ikkinchi o'nlikda raqamlash» mavzusini o'qitishdagi darslar tizimini qaraymiz. Bu mavzuni o'qitishda:

1. Og'zaki raqamlash.
2. Qo'shish va ayirishni qarash orqali yozma raqamlash bosqichlariga e'tibor berish kerak.

Bu mavzuni o'qitishda quyidagicha reja tuzish mumkin.

1-dars. 2-o'nlikdagi sonlarni raqamlash, bir xonali sonlarni raqamlash va taqqoslash bazasida tuziladi, shuning uchun darsning boshqa bir sonlarni raqamlash va uning umumiy savollari takrorlanishi kerak. Shundan keyin bir va birlik, o'n va o'nlik, o'nta narsani bitta birlikka birlashtirish haqida tushuncha.

2-dars. 2-o'nlikning har bir sonini ifodalash, uning o'nlik tuzilishi, 20 ichida hisoblash, sonlarning natural ketma-ketligi o'qitiladi. Barcha ishlar ko'rgazma qurol asosida raqamlash qoidalari va tamoyillari asosida bajariladi.

3-dars. Detsimetr. «Detsimetr va santimetr» uzunlik birliklari va ular orasidagi bog'lanish bilan tanishtirish raqamlashni o'qitishda yordam beradi, aksincha raqamlash bilimlari bu uzunlik birliklarini yaxshi tushunishga yordam beradi. Shuningdek, sodda va murakkab ismli sonlar haqida tushuncha beriladi.

4-dars. Og'zaki raqamlash va dastlabki uch darsda hosil qilingan bilim va malakalarni mustahkamlash.

5-dars. 2-o'nlikdagi sonlarni yozma raqamlash: sonlarni raqam bilan ifodalash usuli va sonlarni o'qish. Bu yerda o'quvchilar diqqatini yangi sonlarni raqamlash uchun yangi raqamlar kiritish talab qilinmasligini, balki o'ngdan chapga qarab o'qishda birinchi o'rinda birliklarni, ikkinchi o'rinda o'nliklarni yozishni kelishib olishni uqtirish kerak. Bu bilan o'rinlariga qarab raqamlarning qiymatini o'zgarishini o'rgatish mumkin.

6-dars. 2-o'nlik sonlarini o'qishi va yozishi uchun mashqlar bajarish. Oldingi darslardan olingan bilimlar mustahkamlanadi. Bu yerda sonlarni mustahkamlashga doir mashqlar juda ham foydalidir.

Masalan, «to'g'ri taqqoslash hosil qilish uchun tanlangan belgini qo'ying: 13...14, tanlangan sonlarni qo'ying: 15>..., 11<..., 12<..., (1-o'nlik, 6 birlik>..., 2 o'nlik... 1 o'nlik 2 birlik...)».

7-dars. Raqamlash bilimlariga asoslangan holda qo'shish va ayirishni bajarish. Agar oldingi darslarda $13+1$, $14-1$, $10+2$, $17-7$, $17-10$ kabi ifodalarning qiymatlarini og'zaki topgan bo'lsalar, endi bunday misollarni yechishni yozma bajarishga erishadilar.

8 va 9-darslar. 2-o'nlik sonlarini og'zaki va yozma raqamlagan bilimlarini mustahkamlash, umumlashtirish va bir tizimga keltirish

10-dars. 2-o'nlik sonlarini raqamlash haqida bilim, malaka va ko'nikmalarni tekshirish.

Bunday tizimdagi darslar bir-biri bilan bog'langan, bir g'oyaga birlashtirilgan, bu darslarning har biri tushunchalarni shakllantirish umumiy masalalarining bir qismini hal qilgan bo'ladi. O'quvchilarga hosil qilingan bilimlar bu bilimlarni mustahkamlashga taalluqli turli xil masalalarni bajarishga tatbiq qilinadi.

3. Matematika o'qitishda mustaqil ishlar.

Matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarning faolligini oshirish va matematikaga bo'lgan qiziqishini rivojlantirish omillaridan biri - o'quvchilar bilan olib boriladigan mustaqil ishlardir.

Matematika darslarida mustaqil ishlar yangi materialni o'rganishga tayyorgarlik ko'rishda, yangi tushunchalar bilan tanishishda, bilim, uquv va malakalarni mustahkamlashda, shuningdek, bilimlarni nazorat qilishda amalga oshiriladi.

Mustaqil ishlarni shartli ravishda ikki ko'rinishda tashkil qilish mumkin:

1. Dars jarayonida tashkil qilinadigan mustaqil ishlar. Unga: 1) darsda yechilgan misol va masalaga o'xshash, shartlari ham bir xil, lekin shartidagi sonlar yoki harflar bilangina farq qiladigan topshiriqlar mustaqil bajarish uchun beriladi. 2) test yoki yozma ishlar o'tkazish. 3) o'tilgan mavzular yuzasidan kartochkalarga yozilgan topshiriqlarni bajartirish. 4) doskada topshiriqlar bajarish va h.k.

2. Darsdan tashqari bajaradigan mustaqil ishlar, ya'ni uy ishlari.

Uy ishlari - o'quvchilarning darsdan tashqari vaqtlarida mustaqil, yakka ishlarni tashkil qilish shakllaridan iboratdir.

Uy ishlarini berishda quyidagilarni hisobga olish lozim.

1) uyga berilgan vazifalar o'quvchilarning kuchlari va bilimlariga mos bo'lishi kerak. U darsda bajarilgan ishlarning boshqacharoq turi bo'lib, uni aksariyat o'quvchilar bajara oladigan bo'lsin. Uy ishlari uchun o'qituvchi doskada ko'rsatma berishi lozim.

2) uy vazifalarini tizimli ravishda berish kerak.

3) uy vazifalarining hajmi matematika darsida bajarilgan ishning 30-40 % idan oshmasligi lozim.

4) har qanday uy ishi o'qituvchi tomonidan tekshirilgan bo'lishi kerak.

5) uy vazifasining ko'rinishi, bajarilishi, talablari turli-tuman bo'lishi lozim.

6) uy ishini yakka bajartirishga erishish lozim.

Nazorat savollari

1. O'quvchilarni mustaqil ishlari deyilganda nimani tushunasiz?
2. Mustaqil ishning asosiy turlarini ayting.
3. Dars va darsdan tashqari mustaqil ishlar qanday tashkil etiladi deyilganda nimalarni tushunasiz?
4. Mustaqil ishlashda ko'rgazmali vositalardan foydalanish ayting.

O'QITISHNI TASHKIL QILISH

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,19,20,

O'qitish shakli – bu o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatlarini uni turli sharoitlarda (sinfda, ishlab chiqarishda va hokazo) o'tkazilishiga muvofiq ravishda o'qituvchi tomonidan tarbiyaviy o'qitish jarayonida foydalaniladigan qilib tashkil etilishidir.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishning tashkiliy shakllari dars, uy vazifalarini mustaqil bajarish, o'quvchilarning yakka tartibda guruh va jamoa bo'lib ishlashlari, ekskursiyalar, sinfdan tashqari ishlardan iborat.

O'quv dasturi DTS asosida Respublika Xalq ta'limi vazirligi tasdiqlagan davlat hujjati bo'lib, uning bajarilishi majburiydir. Boshlang'ich sinflar tabiiy-matematik ta'lim davlat standarti talablarining o'quvchilar tomonidan

bajarilishi ularning zarur bilimlar, malaka va ko'nikmalarni egallashlariga, bilim olishga ijobiy munosabatda bo'lishlarining shakllanishiga yordam beradi:

a) o'quvchilarni tevarak-atrofdagi tabiiy muhitga moslashtirish, yangi ijtimoiy maqomdagi o'quvchini shakllantirish;

b) faoliyatning har xil turlarini: o'quv, mehnat, muloqotni egallash;

v) o'z-o'zini nazorat qilish hamda baholashga reytingini aniqlashga o'rgatish;

g) muayyan umumiy tabiiy-ilmiy iqtidorning belgilangan darajasi va uning keyingi taraqqiyoti tavsifi.

Shunday qilib, boshlang'ich sinflar tabiiy-matematik ta'lim davlat standartining o'quv-biluv jarayoniga joriy etilishi o'quv fanlariga doir tabiiy-ilmiy bilim, ko'nikma va malakalarnigina emas, balki shaxsning muayyan asosiy faoliyati majmuasi mehnat, o'quv-biluv, kommunikativ-axloqiy va jismoniy tuzilishiga mos keladigan fazilatlarining shakllanishini ham ta'minlaydi.

Har bir o'quvchining bilimida olg'a siljish bo'lishiga erishish zarur.

Sinf – dars tizimi 300 yildan beri mavjud. Darsda bolalar faqat o'qibgina qolmasdan, balki jamoa bo'lib ishlaydilar, unda muloqatda bo'lish qoidalariga o'rganadilar va har biri alohida o'rganilayotgan narsaga, bir-birlariga, o'qituvchiga o'z munosabatlarini bildiradilar.

Mavzu bo'yicha rejalashtirish asosida o'qituvchi har bir darsga ish rejasini tuzadi.

Zamonaviy matematika darslarida ta'limiy, tarbiyaviy va ongni oshirishga oid vazifalar bajariladi.

Daftar, o'lchov asboblari va o'lchash qoidalari bilan ishlash, doskada va daftarda chizmalar chiza olish uquvi, tez yozish va o'qish ug'uvi, bir-birini va o'zini o'zi nazorat qilish malakasini singdirish va hokazo.

“Bir xonali sonlarni o'nlikdan o'tib qo'shish” mavzusini o'rganishda umumta'lim vazifalarning amalga oshirilishiga oid misolni ko'rib chig'aylik.

Shuncha qo'shamiz, keyin qolganini qo'shamiz, hisoblayman: 9ga 1ni qo'shsam 10 bo'ladi, yana 1ni qo'shaman, 11 bo'ladi.

Doskaga misollar yozilgan:

$$\begin{array}{ll} 19+2 & 39+2 \\ 29+2 & 49+2 \end{array}$$

O'qituvchi: “ushbu ifodalarda yuqoridagi usulni qo'llang”, – deb topshiriq beradi.

So'ngra ushbu misollar taklif etiladi:

$$109+2 \quad 119+2 \quad 129+2 \quad 139+2 \quad 149+2 \text{ va hokazo.}$$

O'qituvchi darsda foydalanadigan usullarni ushbu misolda batafsilroq ko'rib chig'amiz.

Mavzu: 68:4 ko'rinishidagi bo'lishni tushuntirish.

Bu jadvaldan tashqari bo'lish holidir.

$$\text{Nazariyasi: } 68:4 = (40+28):4 = 40:4 + 28:4 = 10+7 = 17.$$

Tushuntirish quyidagi usullarda tahlil qilinib olib boriladi:

- 1) dogmatik usul;
- 2) evristik usul;
- 3) tadqiqot usuli (muammoli usul);

Birgalikda ishlash bilish faoliyatining faollashuviga yordam beradi, o'quvchilarda o'zaro nazorat qilish va o'zaro yordam berish sifatlarini shakllantiradi, tarbiyaviy vazifani ado etadi.

Tarbiyaviy vazifalarning hal etilishida darsning ayrim tarbiyaviy o'rinlari emas, balki butun o'quv jarayoni: ta'lim mazmuni, o'quv ishi usullari, darsni puxta tashkil etilishi yordam berishini unutmazlik kerak.

Darsning asosiy didaktik maqsadi bo'yicha ajratish asos qilib olinadi:

1) yangi bilimlarni o'zlashtirish darsi, bularda o'quvchilar yangi tushunchalar, hisoblash usullari, yangi turdagi masalalarning yechilishi, figuralarning yangi xossalari, sonlari bilan tanishadilar:

2) uquv va malakalarni o'zlashtirish darsi:

3) bilimlarni jamlab qo'llash darsi:

4) o'tilganlarni takrorlash, umumlashtirish va tizimga solish darsi:

5) bilim, o'quv va malakalarni tekshirish, boholash:

6) aralash dars, bunda bir necha didaktik maqsadlar bo'lib, ularning hammasi ham muhimdir

Har bir matematika darsi o'z tarkibiy tuzilishiga ega.

Dars qo'yidagi asosiy qismlardan iborat bo'lishi mumkin:

Aralash dars rejasini keltiramiz.

Vag't № Tarkibiy qism

1 – 1,5 min I Tashkiliy qism. Maqsad: ish vaziyatini yaratish

7 – 10 min II Uy vazifasini tekshirish: so'rash, didaktik material bilan frontal ishlash, aralash so'rash

15 – 20 min. III Yangi bilimlar berish, yangi materialni tahlil etish (suhbat, hikoya, ma'ruza, darslik va daftar bilan mustaqil ishlash)

5 – 15 min. IV Yangi materialni mustahkamlash, ilgari o'tilgan materialni takrorlash, mashqlar, didaktik o'yinlar elementlari.

5 min. V Uy vazifasi, uning mohiyati bajarilish uslubiyoti, amaliyot bilan aloqasi fanlararo aloqadorligi

2 min VI Darsning yakunlanishi

Uy vazifasini tekshirish darsning majburiy bosqichidir.

Yangi bilimlar berish. Darsnig bu bosqichi maktab o'quvchilarida bilim va o'quv malakalarni shakllantirish va rivojlantirish bilan bog'liq. Mazkur bosqich ayrim qismlarga ajraladi:

a) yangi materialni o'rganishga tayyorgarlik:

b) maqsadni belgilash (muammoli vaziyat yaratish):

d) yangi materialni o'rganish:

e) qoidalar yoki qilinadigan ishlar algoritmini mashq qilish (yodlash).

Og'zaki sanoqdayoq yangi bilimlarni qabul qilishga tayyorlash maqsadida o'qituvchi shunday savollarni kiritadiki, ularga beriladigan javoblar ularni yangi bilimlar bilan bog'lash hamda bilim va uquvlar umumiy tizimiga kiritilishiga yordam beradi.

Yangi mavzuni, yangi materialni tushuntirishdan oldin aytish mumkin, biroq bu ishni o'quvchilarni yangi hisoblash usullari, xossasi va hokazo bilan tanishtirilgandan so'ng yakun, tushuntirish xulosasi sifatida ham amalga oshirish mumkin.

Yangi mavzu so'rash orqali tekshiriladi. So'ngra qisqacha so'zlash, nazariy bilimlarning chuqurlashuviga ham yordam beradi.

Masalan, 1 sinfda bolalar "36-2 va 36-20 ko'rinishidagi ayirish" mavzusida yangi ayirish usuli bilan tanishdilar. Mustahkamlash uchun ular uyda ushbu misollarni echadilar:

$$\begin{array}{ll} 69 - 3 & 98 - 6 \\ 69 - 30 & 98 - 60 \end{array}$$

Miqdorlarni taqqoslash haqidagi ilgari o'rgangan bilimlarini mustahkamlash uchun bunday topshiriqni bajaradilar:

$$\begin{array}{ll} 2 \text{ dm} > 18 \text{ sm} & 1 \text{ so'm} > 80 \text{ tiyin} \\ 6 \text{ sm} < 2 \text{ dm} & 60 \text{ tiyin} > 50 \text{ tiyin} \end{array}$$

Amaliyotning ko'rsatishicha, uy vazifasi odatda sinfda bajarilgan ish hajmining yarmini tashkil etadi.

Darsni yakunlash. o'qituvchi darsni yakunlaydi: "Darsda nima bilan shug'ullandik? Darsda qanday yangi narsani bilib oldik?" o'quvchilar bilan birgalikda yangi qoida takrorlanadi.

O'quvchilarni jalb qilish. Bahoni birgalikda qo'yish, o'quvchining o'ziga beradigan bahosidan foydalanish mumkin. Qo'yilgan baho o'quvchining o'ziga bergan bahosi bilan bir xil bo'lganda eng yuqori samaraga erishiladi.

Bilimlarni bunday baholash usuli dars bo'yicha ball nomi bilan ataladi.

Dars bo'yicha ball yordamida o'quvchini odillik bilan baholash uchun javoblarni jadval yordamida hisobga olib borish foydalidir;

№№ Ismi va

familiyasi Topshiriq turlari

Og'zaki sanoq Uy vazifasi Suhbat Mustaqil ish

1. Alimov U.4535
2. Ayupov D.-5-4
3. Baratov F.5354

Dars bo'yicha ball o'quvchilarning bilim, o'quv va malakalarini har tomonlama tekshirishga imkon beradi, bolalarning butun dars davomida faol ishlashlariga sabab bo'ladi, biroq bunda boshqacha tekshirish usullari ham inkor etilmaydi.

Nazorat savollari:

1. Hozirgi zamon o'qitish texnologiyasi, ahamiyati va darslarining mazmuni, mohiyati.
2. Dars turlari
3. Namunaviy dars rejalari tuzish. O'quv jadvallari tahlili.

Boshlang'ich sinf matematikasidan dars turlari.

Darsda individual va guruhli ishlar olib borish

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,

1. Mustaqil ish darslari.

Darsda oldingi amalga oshirilgan barcha ishlar o'qituv-chining mustaqil ravishda yangi bayon qilingan qoida-qonunlari asosida misol-masala yechishga qaratilmog'i kerak. O'quvchilar bilan yangi mavzuga taalluqli mustaqil ish bajarish o'qituvchiga yangi mavzuni o'quvchilar qanday o'zlash-tirganligi, o'quvchilar bilimida qanday kamchiliklar borligi to'g'risida ma'lumot beradi. Bu vaqtda o'quvchilar o'zlarining bilimlarini mustahkamlaydi, ba'zi malakalar hosil qiladi, uy vazifasini bajarishga tayyorlaydi, yangi mavzuni o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lgan qiyinchiliklarni yengadi. Mustaqil ish tekshirish va umumlashtiruvchi xulosani takrorlash bilan yakunlanadi.

Uyga vazifa. Uy vazifasining mazmuni bir tomondan darsda o'rganilgan yangi materialni mustahkamlashga qaratilgan bo'lsa, ikkinchi tomondan keyingi darsga tayyorlashga qaratilmog'i kerak.

Misol tarzida.

1-sinf o'quvchilarini yangi material bilan tanishtirish darsini ko'rib chiqamiz.

Darsning mavzusi. 4 ni qo'shish va ayirish.

Darsning maqsadi. Birliklar guruhi bilan, ya'ni 4 ni ayirish va qo'shish amallari bilan birinchi bor tanishtirish, malaka va ko'nikmalarni mustahkamlash.

Ko'rgazmali qurol: hisoblash uchun didaktik materiallar, hisob cho'plari, kvadratchalar.

Dars rejasi: 1) uy vazifasini tekshirish va o'quvchilarni yangi materialni o'zlashtirishga tayyorlash, uchni birliklarga bo'lib qo'shish va ayirishni takrorlash;

2) mavzuni e'lon qilish va darsning maqsadi;

3) yangi mavzuni bayon qilish: o'quvchilar bilan predmetlar to'plami ustida 4 ni qo'shish va ayirishga qaratilgan misol va masalalarni o'qituvchi rahbarligida yechish. O'quvchilarni qanday qilib 4 ni qo'shish mumkin va qanday qilib 4 ni ayirish mumkin degan umumlashtiruvchi xulosaga olib kelish;

4) yangi materialni mustahkamlash: chiqarilgan xulosalarni mustaqil ravishda misol va masalalar yechishda qo'llash.

O'quvchilarning o'zlariga misol va masalalar tuzdirish.

5) uyga vazifa berish;

6) darsni xulosalash.

2. Har xil mashqlarni qo'llash yordamida yangi bilim, malaka va ko'nikmalarni mustahkamlash darsi.

Yuqorida aytganimizdek har bir darsda o'quvchilar olg'a qarab siljiydilar, lekin darslar orasida shundayi ham borki, bunday darsning asosiy qismi oldindan olgan bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan bo'ladi.

Darslar tizimida mustahkamlash darsning har xil bosqichlarida va har xil darajalarida o'tkaziladi. Agar darsning oldiga ko'nikma ishlab chiqish va birinchi malakalarni hosil qilishdek didaktik maqsad qo'yilgan bo'lsa, uning natijasida malakalar hosil qilinadi. Bu esa darsning tizimida, mazmunida va uning ustida ishlash metodlarida aks ettirilishi lozim. Mustahkamlash va olingan bilim, ko'nikma va malakalarni hosil qilish uchun darsning tizimi har xil bo'lishi mumkin. Bunday darsning tug'ilishiga quyidagilar kiradi: uy vazifasini tekshirish, mavzuni va darsning maqsadini e'lon qilish, og'zaki hisoblash, ifodalarning qiymatlarini hisoblash va masalalar yechish, mashqlari natijasini mustaqil tekshirish va materialni mustaqil umumlashtirish, o'quvchilarning o'zlari mustaqil ravishda ifodalar va masalalar tuzishi, o'lchashi va grafik ishlarini bajarishi va h.k.

Bunday darsga 3-sinf dan misol keltiramiz.

Dars mavzusi. 1000 soni ichida yozma ayirish.

Darsning maqsadi. Yozma ayirish amallarini mustahkamlash.

Darsning rejasi. 1) uy vazifasini tekshirish; o'quvchilar sinf doskasida yozilgan uy vazifasining javobi bilan daftarda ishlangan javobni solishtiradilar;

2) og'zaki hisoblash;

3) o'qituvchining bevosita rahbarligida 960–156, 741–237 va boshqa misollarni yozma ravishda yechadilar;

4) ayirishga doir misollar va masalalarni o'quvchilar mustaqil yechadilar;

5) mustaqil ishlarni tekshirish;

6) uyga vazifa berish;

7) darsni yakunlash.

3. O'tilgan materialni takrorlash darsi.

Boshlang'ich sinflarda matematikadan har bir darsda qandaydir darajada o'tilgan materiallar takrorlanadi va mustahkamlanadi. Takrorlash vazifasi faqatgina bilim, ko'nikma va malakalarni mustahkamlash bilangina chegaralanmay, balki bu bilim, ko'nikma va malakalarni to'ldirish, chuqurlashtirish va bir tizimga keltirishni ham o'z ichiga olishi kerak.

Takrorlash o'qitishning har xil bosqichlarida olib boriladi: o'quv yili boshidagi takrorlash darsi, kundalik takrorlash, mavzu yuzasidan umumlashtiruvchi takrorlash darsi va yakuniy takrorlash darslarini bir-biridan farq qilish kerak.

Barcha sinflarda taxminan birinchi ikki hafta davomida o'quvchilar olgan bilim, ko'nikma va malakalarni tiklash maqsadida takrorlash o'tkaziladi. Mavzu bo'yicha umumlashtiruvchi va yakunlovchi takrorlash

darslari o'quvchilar olgan bilimlarni mustahkamlash va maqsadini amalga oshiradi. Umumlashtiruvchi va tizimlashtiruvchi takrorlash darsning tizimiga har xil mashqlar, savol-javoblar, suhbatlar kiradi, ular bilimlarni tizimga solish va umumlashtirish maqsadini amalga oshiradi.

Umumlashtiruvchi takrorlash darsining tizimi quyidagicha bo'lishi mumkin:

1. Uy vazifasini tekshirish.
2. Doskada yozilgan takrorlash rejasi bilan o'quvchilarni tanishtirish.
3. O'tilgan materialni og'zaki hisoblash yordamida takrorlash.
4. Har xil vazifalarni bajarish yordamida takrorlash: misol va masalalarni yechish, oldin yechilgan misol va masalalarni qarash va oldingi va keyinga misol va masalalarni yechish usullarini taqqoslash, darslikdan matn o'qish, o'lchash, grafik va sxemalar chizish, qoida va xulosalarni qayta esga olish va ularga taalluqli misol va masalalar tuzish va h.k. Darsda takrorlangan mavzu materialini bo'yicha umumlashtirish beriladi.
5. Uyga vazifa.

4. Keyingi ishlardagi xatolarning oldini olish maqsadida bilim, ko'nikma va malakalarni tekshirish darsi.

O'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalarini tekshirishga alohida dars bag'ishlanadi. Bunday darsga mavzu va bo'limni tugatgandan keyin o'tkaziladigan yozma nazorat ishi darsi misol bo'ladi. Masalan:

- 1) darsning maqsadini e'lon qilish, nazorat ishning mazmuni bilan tanishtirish, uni bajarish tartibi haqida qisqacha tushuncha berish;
- 2) nazorat ishini o'quvchilarning har biri mustaqil ravishda bajarishi;
- 3) o'quvchilar ishini yig'ish.

O'qituvchi dars tugashiga 3–5 minut qolganda o'quvchilarni ishni tugatish zarurligi haqida ogohlantiradi, ya'ni ular hamma yozuvlarni va hamma vazifalarni tekshirishni erkin bajarib ulgursin. Qo'yilgan aniq vaqtda barcha o'quvchilar vazifalarni topshirishlari zarur.

O'quvchilar vazifalarni tekshirib bo'lgandan keyin, ikkinchi kun o'qituvchi nazorat ishining tahlilini o'tkazadi. U ishning natijasi haqida so'zlab beradi, yaxshi bajarilgan ishlarni ajratadi, yo'l qo'yilgan xatolarni aytib o'tadi.

Yuqorida ko'rib chiqqan matematika darsining turlarida darsning mazmuniga bog'liq bo'lgan ba'zi bir xususiyatlar kelib chiqadi. Ya'ni matematika darsi o'quvchilarning amaliy ishlariga ham qaratilishi mumkin: o'lchashga doir, geometrik figura chizish, predmetlarni tortish, o'qituvchi tomonidan ko'rsatmalar (instrukturlashni) kiritish, o'quvchilarni raqobatli ishlarini tashkil qilish, bajarilgan ishlarni o'qituvchi qabul qilish va boshqa ishlarni amalga oshirishi mumkin.

Bunday dasturning xususiyati shundan iboratki, bu yerda o'quvchilar faqatgina darslik va daftar ustida ishlash bilan shug'ullanmay, balki o'lchash, chizish va boshqa qurollar bilan ishlashga o'rganadilar.

Bunday amaliy ishga bog'liq bo'lgan darslar quyidagi bo'limlarni o'z ichiga olishi mumkin: o'lchash vaqtida qo'llaniladigan asbob va qurollarni ko'rsatish, uning tuzilishini qisqacha bayon qilish; uni qo'llash qoidasini aytib berish; kesma, og'irlik va boshqalarni o'lchash usullarini tasavvur qilish asosida o'quvchilarga alohida o'lchatish; amaliy xarakteridagi mustaqil ishlar, bu ishni tekshirish va o'z-o'zini tekshirish, xulosa.

Amaliy ish darslariga taalluqli ishni har bir o'quvchi bajarishini nazorat qilib borish kerak. Ba'zan ishni bajarishda o'quvchilar guruhlariga bo'linadi. Bunday holda har guruhning oldiga vazifani shunday qo'yish kerakki, har bir guruh a'zosi faol ishtirok etish.

5. O'quvchilarning alohida va guruhli ishlari.

Guruhli mashg'ulotlar butun guruh bilimidagi kamchiliklar bir xil bo'lgandagina o'tkaziladi.

Individual ishlarni tashkil qilishdan maqsad o'quvchilarning o'zlashtirgan bilimlaridagi kamchiliklarni bartaraf qilish uchun kurash, o'quvchilarning o'zlashtirmaslik sabablarining oldini olish va uni bartaraf qilishdan iborat. Guruhli mashg'ulotlari butun sinf o'quvchilari bilimidagi kamchiliklar bir xil bo'lgandagina o'tkaziladi. Baza bunday mashg'ulotlar individual xarakterda bo'lishi mumkin. Bunday mashg'ulotlarning tafsiloti muvoffaqiyatni erishmoq uchun u yoki bu o'quvchining o'zlashtirmaslik sabablarini aniq bilish, ular yo'l qo'yadigan xatolarni aniq hisobga olish kerak... bu o'quvchi qaysi bosqichda «xatoga yo'l», nimani yetarlicha o'zlashtirmaganini aniqlashga yordam beradi deb xulosalanadi.

O'QITISHNI TASHKIL QILISHNING DARSDAN TASHQARI FORMALARI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Matematikadan «sinf dan tashqari ish» deyilganda o'quvchilarning darsdan tashqari vaqtda tashkil qilingan, dastur bilan bog'liq bo'lgan material asosida ixtiyoriylik tamoyiliga asoslangan mashg'ulotlar tushuniladi.

1. Matematika sinfdan tashqari ishlarning mohiyati va uning turlari

Sinf dan tashqari ishlar o'quvchilarning matematik bilimlarini chuqurlashtirish va kengaytirish, murakkab misol va masalalarni yechishni mashq qilish, matematikaning hayot bilan bog'liq bo'lgan tomonlarini ochadigan va dasturga kirmagan ba'zi savollar bilan tanishtirishni maqsad qilib oladi.

Sinf dan tashqari ishlarning quyidagi turlari uchraydi: Matematik to'garaklar, olimpiadalar, qiziqarli matematik kechalar, matematik ekskursiyalar. Shuningdek, matematik gazetani chiqarish, matematik viktorina va burchaklarni tashkil qilish. Matematikadan sinfdan tashqari ishlar deganda o'quvchilar darsdan tashqari vaqtda tashkil qilingan dastur bilan bog'liq

bo'lgan material asosida ixtiyoriylik tamoyiliga asoslangan mashg'ulotlar tushuniladi.

Sinfdan tashqari ishlar orqali quyidagilar amalga oshiriladi: bilimlarni va amaliy ko'nikmalarni chuqurlashtirish hamda kengaytirish; o'quvchilarning mantiqiy tafakkurlarini, topqirliklarini, matematik ziyrakliklarini rivojlantirish; matematikaga qiziqishlarini orttirish, qobiliyatli va layoqatli bolalarni topish, talabchanlik, irodani tarbiyalash, mehnatga muhabbat, mustaqillik, uyushqoqlik va insoniylikni tarbiyalash.

Sinfdan tashqari ishlar darslarga nisbatan ba'zi farq qiluvchi xususiyatlarga ega:

1.O'z mazmuni bo'yicha matematika dasturiga taalluqli emas. Ammo beriladigan bilimlar o'quvchilarning kuchiga mos bo'lishi kerak.

2.Sinfdan tashqari ishlar imkoni boricha barcha o'quvchilarni jalb qilishi, ya'ni qiziqarli bo'lishi zarur. Past o'zlash-tiruvchi o'quvchilar ham qiziqish yordamida faol o'quvchilarga aylanishi mumkin.

3.Sinfdan tashqari ishlar ixtiyoriylik tamoyiliga asosan tashkil qilinadi, lekin qiziqishni ta'minlash lozim. Bu mashg'ulotlarga baho qo'yilmaydi, ammo faol ishtirok etgan o'quvchilar rag'batlantiriladi.

4.Mashg'ulot mazmuni va shakllariga qarab, 10–12 minutdan 1 soatgacha mo'ljallangan bo'lishi mumkin.

5.Sinfdan tashqari ishlarning mazmuni va shakllarining turli-tumanligi.

Sinfdan tashqari ishlarga: qiziqarli matnli masalalar, o'tkir zehnilikka oid masalalar, hazil masalalar, berilgan ma'lumotlari etishmaydigan yoki berilgan ma'lumotlari ortiqcha masalalar, mantifiy masalalar, qiziqarli matematik voqealar, arifmetik rebuslar, o'yinlar, fokuslar, boshqotirmalar tarixiy ma'lumotlar berish va boshqalar kiradi.

Maktab amaliyotida hozir quyidagilar uchraydi: matematik 10 minutliklar, soatliklar, matematika kechalari, matematika to'garaklari, ertaliklar, viktorinalar, tanlovlar, olimpiadalar.

Sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi quyidagilarga asoslanishi kerak:

1. Darsda o'quvchilar olgan bilim, malaka va ko'nikmalarni hisobga olgan holda o'tkaziladi.

2. Sinfdan tashqari ishlar o'quvchilarning xohishi, havaskorligi, ijodkorligi tamoyillariga asoslanishi va ularning individual fikrlarini qoniqtirish maqsadida tashkil qilinadi.

3. Sinfdan tashqari ishlarni o'tkazish shakllari darslardan farq qilib, qiziqarli tomoni kuchli bo'ladi. Buning uchun zaruriy shart shuki, o'tkaziladigan ishning rejalashtirilishi va tizimligining murakkabligidir.

Quyida sinfdan tashqari mashg'ulotlar o'tkazish rejasini keltiramiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,19,20,

MATEMATIKA FANIDAN SINFDAN TASHQARI TADBIRLAR

№ Tadbir shakli Tadbir mavzusi Tadbir maqsadi O'qituvchi faoliyati O'quvchi faoliyati

1 Matematik o'yinlar Sehrli kvadrat Tez va aniq hisoblash O'yinni boshqarish, o'quvchilarni qiziqtirish va sehrli kvadrat tarixi bilan tanishtirish Mantiqiy fikrlash

2 Qiziqarli matematik soatlar Rebuslar, fokuslar, Krsvordlar Matematika darslarida olingan bilimlarni chuqurlashtirish Turli rebuslarni, krasivordlarni tayyorlash Rebuslar va krasivordlarni topish

3 Matematik viktorina Hamma narsalarni bilishni istayman Murakkab masalalar Turli murakkab masalalarni tayyorlash va viktorinani boshqarish Hamma masalalarni bilishga intiladilar

4 Matematika ertaligi Tarixiy masalalar Tarixiy misollarni o'rganish Misollarni tayyorlash va ertaliklarni boshqarish. Tarixiy misollarga qiziqtirish Misollarni yechishga harakat qilish

5. Matematik to'garaklar Mashhur matematik olimlarning hayoti va faoliyati Olimlarning matematikaga qo'shgan hissasi, matematika tarixini chuqur o'rganish Matematika to'garagini boshqarish va ssenariy yozish Tarixiy materiallar to'plami

6. Devoriy gazeta Qiziqarli tarixiy hikoyalar, olimlarning ijodi va hayotidan yangiliklar O'quvchilarning dunyoqarashini shakllantirishga erishish Devoriy gazeta uchun material to'plash Devoriy gazetalarni chiqarish va tarixiy materiallarni o'rganish

7. Ekskursiyalar Tarixiy muzeylarga sayohatlarga olib borish Milliy grafika, Geometrik shakllar bilan tanishtirish Ekskursiya jarayonida tarixiy materiallar bilan tanishtirish Matematikadan yangi bilimlarga ega bo'lish

Matematika darslarini samaradorligini oshirishda tarixiy materiallardan foydalanish darslar tizimi

№ O'rganiladigan mavzular nomi Darsning borishi Kutiladigan natija Tarixiy tushunchalarni shakllantirish manbaalari

1 Natural sonlarni raqamasiyasi va ular ustida arifmetik amallar Yashash uchun raqamlarni zarurligi, uni xalq ijodiyoti va qadriyatlarida ifodalanishi Raqamlarni paydo bo'lish zaruriyati va asoschilari Al-Xorazmiyning «Hind kitobi» risolasi ahamiyatini bilish va vatanparvarlik hissiyatini tarbiyalash. Xalq og'zaki ijodiyoti, masal, topishmoq mutafakkirlar ta'limotidir

2 Miqdorlar: uzunlik, yuza, vaqt, hajm, og'irlik tushunchalari va o'lchov birliklari Turli miqdorlarni kelib chiqish tarixi, ularni har kunlik hayotga ishlatilishi. O'quvchilarni aniq, mantiqiy fikrlashga o'rgatish O'nli pozision tizimini o'lchov birliklarida tatbiq etilishi. O'quvchilar ongli ravishda buni ishlatishi Turli xalqlarda miqdorlarni o'lchashda turli o'lchov birliklari, ularning nomlari. Turli o'lchov asboblari (soat, chizg'ich, palitka va h.k.)

3 Kasrlar va ulush tushunchasi Ulush va kasr tushunchalari kelib chiqish tarixi, turli xalqlarni bular to'g'risidagi fikrlari Kasrlarni kundalik hayotda masala-misollarni yechishda to'g'ri tatbiq etilishi. Vatanparvarlik tarbiya Qadimiy Misr, Bobilliklarni kasr haqidagi ta'limoti. O'rta Osiyolik olimlarning, xususan G'iyosiddin al-Koshiyning «Arifmetika kaliti» asari. Ibn Sino, Beruniy ijodi.

4 Algebra elementlari: sonli va o'zgaruvchi ifodali tushunchalari, tengsizliklar va tenglamalar yechish Algebrik tushunchalarni kelib chiqish tarixi. Matematik bilimlarni chuqurlashtirish. Mantiqiy abstrakt fikrlashga o'rgatish. Algebra elementlarini ongli ravishda tushunish, bilish, to'g'ri tatbiq etish. Buyuk ajdodlarimiz ijodi bilan yaqindan tanishish. Milliy o'zlikni anglash hissini tarbiyalash Muhammad -al-Xorazmiyni «Al-jabr va al-muqobala» asari va uning ahamiyati. Qadimgi Misr papiruslaridagi ma'lumotlar, qadimgi Yunon olimlarining ta'limoti. Umar Hayyom ijodi.

5 Geometriya elementlari: nuqta, to'g'ri chiziq, kesma, burchak, uchburchak, to'rtburchak, to'g'riburchak, ko'pburchak, aylana, kvadrat, yuza va h. Geometrik figuralarni chizish, o'lchash, geometrik masalalarni yechish, kundalik hayotga tatbiq etish. O'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini abstrakt fikrlashini rivojlanadi, amaliy malakalar tarkib topadi. Evklidning «Negizlar» asari, Pifogorning ilmiy maktabi, ijodi. Barcha buyuk O'rta Osiyo olimlari ijodi, faoliyati

6 Masalar yechish Mantiqiy fikrlash, analiz va sintezni qo'llashga o'rgatish. Taqqoslash, umumlashtirish, konkretlashtirishga, yo'naltirishga o'rgatish Matematik bilimlarni amaliyotga tatbiq qilish. Masala yordamida tarbiya muammolarni hal qilish Qadimgi Misr papiruslaridan boshlab hozirgi davrning turli manbaalari

Shuni ta'kidlash lozimki, individual va guruhli mashg'u-lotlar tizimli ravishda o'tkazilmasligi, aksincha, asosiy ish sinfda bajarilishi kerak. Sinfdan tashqari ish sinfdagi dars shakliga nisbatan bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega:

1. O'z mazmuni bo'yicha u davlat dasturi bilan cheklanmagan, matematik material o'quvchilarning bilimlari va malakalariga mos ravishda berilishi kerak.

2. Boshlang'ich sinflarda bolalarning matematikaga nisbatan to'plangan turg'un qiziqishlari haqida hali gapirib bo'lmaydi.

3. Topqirlik, ziyraklik, tez hisoblashlar, yechishning samarali usullaridan foydalanish rag'batlantirilishi kerak.

4. Daralar 45 minutga rejalashtirilgan holda sinfdan tashqari mashg'ulotlar mazmuniga va o'tkazilish shakllariga qarab 10–12 minutga ham, bir soatga ham mo'ljallangan bo'lishi mumkin.

5. Sinfdan tashqari ishlar shakl va turlari (qiziqarli matematika soatlari, to'garaklar, viktorinalar va h.k.) qarab mazmunining turli tumanligi bilan xarakterlanadi.

Matematika minutliklarida, topshiriqlarga qiziqish uyg'otish va quvvatlash uchun bu topshiriqlar darslarda beriladigan oddiy matematik topshiriqlarga o'xshash bo'lmashligi kerak.

Mashg'ulot o'tkazish uchun har xil qiziqarli arifmetik va geometrik mazmunli masalalar, qiyinroq masalalar, hazil masalalar, masalalar tuzishga doir masalalar, qiziqarli kvadratlar, rebuslar, topishmoqlar va boshqalar material bo'lib xizmat qiladi.

Matematik to'garak matematikadan tizimli sinfdan tashqari ishning eng ko'p tarqalganidan biri. Uning asosiy vazifasi – matematikaga alohida qiziqish ko'rsatgan o'quvchilar bilan bajariladigan chuqurlashtirilgan ish.

Matematik to'garak ishi qiziqarli matematika soatlaridan quyidagilar bilan farq qiladi:

Matematika to'garagiga o'quvchilar tanlashda ularning matematikaga nisbatan alohida qiziqishlarini, moyilliklari va imkoniyatlarini hisobga olish kerak.

Mustaqil ravishda ko'rgazmali qurollar (abaklar, ba'zi o'yinlar uchun misollar yozilgan kartochkalar va boshqalar) tayyorlaydilar, matematika kechalari o'tkazishga tayyorgarlik ko'radilar va hokazo.

Matematika to'garagini o'tkazish uchun oldindan uning ish rejasini tuzish kerak. Namuna uchun ikkinchi yarim yillikda 1-sinfda o'tkazilgan ba'zi to'garak mashg'ulotlarining taxminiy rejalarini keltiramiz.

I mashg'ulot. 1. Rebuslarni o'ylab topish. 2. Qo'shishga oid qiziqarli masalalar. 3. 100 ichida raqamlashni bilishni tekshirishga oid mashqlar. 4. Topqirlikni talab qiladigan masalalar. 5. Hazil masala. 6. Topishmoqlar. 7. Quvnoq sanoq (20 ichida) o'yini.

II mashg'ulot. 1. Rebuslarni o'ylab topish. 2. Topqirlikni talab qiluvchi she'riy masalalar. 3. Geometrik figuralarni tahlil qilishga doir mashqlar. 4. Hazil masala. 5. "Sonni to'ldir" o'yini.

III mashg'ulot. Dars tipidagi to'garak mashg'uloti.

Mavzu: Boshlang'ich sinf matematika darslarida tarixiy materiallardan foydalanish imkoniyatlari.

Matematik tanlovlar va olimpiadalar

Matematik tanlovlar.

Tanlovlar har xil qiyinlikdagi masalalarni yechish, qiziqarli fikrlaydigan masalalar va topshiriqlarni bajarishdagi musobaqalar bo'lib hisoblanadi. Asosan o'quvchilarning xohishi bo'yicha masalalar yechishda o'z kuchini sinaydigan, yetarlicha tayyorgarligi borlari ishtirok qiladi. Konkurslar o'tkazishni 2-sinfdan boshlash maqsadga muvofikdir.

Quyida 2- sinflarda tanlovlar o'tkazishga misollar keltiramiz. 2-sinf (3-chorak).

№1. Ikki o'ram jun ipdan 3 ta qolpoq to'qish mumkin. Shunday 9 ta qolpoq to'qish uchun necha o'ram ip kerak?

№2. Vali va Salimning 30 ta konfeti bor edi. Ular baravardan yeyishgandan keyin Valida 9 ta, Salimda 5 ta konfet qoldi, ular qanchadan eyishgan?

Matematik olimpiadalar

Olimpiadalar tanlovlarga qaraganda keng masshtabda o'tkaziladigan va matematika o'rganishda o'quvchilar erishgan muvaffaqiyatlarni namoyish qiladigan ishdur.

Olimpiada qatnashchilarining tarkibiga bog'liq holda maktab ichida, tuman va shaharlarda o'tkazish mumkin. Olimpiadani 3 - sinfdan boshlab o'tkazib, g'oliblar maktabning devoriy gazetalarida va o'quvchilar yig'ilishlarida rag'batlantiriladi.

Matematik gazeta va viktorinalar

Gazeta, viktorinada har xildagi matematik mazmunni o'z ichiga olgan topishmoq, misol va topshiriqlar rasmlarda berilib qiziqish xarakterida bo'ladi.

Viktorinada esa o'quvchilarga yechish tavsiya qilinadigan topshiriq beriladi. Javoblar belgilangan vaqtda o'quvchilarga yetkaziladi.

Matematik konkurslar va viktorinalar. Konkurs mavzusi va uni o'tkazish vaqti oldindan belgilanadi.

Murakkab hisoblashlarni eng qulay usul bilan, taqqoslash yordamida hisoblash

2. Mantiqiy masala va mashqlarni,
3. Topqirlik, ziyraklikka oid mashqlar,
4. Hisoblashlari murakkab bo'lgan masalarni
5. Sharq mutafakkirlari merosiga oid bayon qilishlar, algebraik, geometrik shakllar mazmunini yoritishga oid topshiriqlar.

Matematik viktorinalar – gazetalaridan farqli ravishda faqat o'quvchilarga yechish uchun berilgan masalalar va savollardan iborat bo'ladi. Javoblar yozma ravishda ma'lum vaqt ichida o'qituvchi tomonidan g'olib o'quvchi aniqlanib e'lon qilib boriladi.

Matematik devoriy gazeta, viktorinalar, odatda matematik burchak deb ataluvchi joyga osib qo'yiladi, bu burchakda Vatanimiz yutuqlarini ifodalovchi sonli ma'lumotlar ham berib boriladi. "Bilasizmi?" ruknida qiziqarli materiallar beriladi. Masalan:

1. Odamning bo'yi bir kunda 1 sm dan 6 sm gacha o'zgarishi mumkin.
2. Dunyodagi eng uzun temir yo'l 9302 km ni tashkil etadi.
3. Dunyoda okeanlar suvida 13300 mln tonnagacha kumush bor. Matematika burchagini tashkil qilishni o'quvchilar va ularning ota-onalari faoli yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Matematik ekskursiyalarning maqsadi – konkret hayotiy fakt va taassurotlarni talab qilish.

Ekskursiya o'tkazishdan maqsad nimaligi bolalarga tushunarli bo'lishi nihoyatda muhimdir, shunday bo'lganda bolalar oldindan nima qilishlari kerakligini va o'zlarini qanday tutishlari kerakligini bilib oladilar.

Maktabning joylashgan o'rniga qarab bolalar bilan har xil ustaxonalarga, fabrikalarga, kombinatlarga, fermalarga, jamoa xo'jaligi va davlat xo'jaligi va boshqa joylarga ekskursiyalar o'tkaziladi.

Qurilish materialidan foydalanish, mashinalardan, ishchi kuchlaridan va boshqa narsalardan foydalanish haqida masalalar tuzish va yechish mumkin. Shunday masalalardan ba'zilarini keltiramiz:

1. Bir soatda ekskavator 4 m uzunlikda poydevor chuqurligini kavlaydi. Shunday ish unumi bilan u 7 soatda qancha chuqurlik (o'ra) kovlaydi?

2. Qurilishga yuk tashishda 4 ta avtomashina ishlamoqda. Ularning har birida bitta haydovchi va ikkita yukchi ishlaydi. Material tashishda hammasi bo'lib qancha odam band?

Ekskursiyadan olib kelingan qurilish materiallaridan mehnat darslari uchun stendlar tayyorlashda foydalanish mumkin, bunda binolarning maketlarini tayyorlash ham mumkin.

Nazorat savollari:

1. Hozirgi zamon darslarining mazmuni va o'tkazish metodlariga qo'yiladigan asosiy talablar nimalardan iborat?

2. Yangi pedagogik texnologiyalarning tatbig'i deganda nimalarni tushunasiz?

3. Sinfдан tashqari ishlarning tashkil qilish xususiyatlari va ularning turlari haqida nimalarni bilasiz?

4. Sinfдан tashqari ishlarning turlari bo'yicha namunaviy mashg'ulot tayyorlang.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,19,20 **BOSHLANG'ICH SINIF
MATEMATIKA DARSLARIDA O'QITISH VOSITALARINI**

O'quvchilar bilimini o'quv jarayonida tekshirishning ahamiyati.

Matematika o'qitishda o'quvchilarning misol va masalalarni to'g'ri yechilganligini tekshirish muhim ahamiyatga ega.

Matematikadan bilimlarni tekshirishda faqat dastur talabiga yarasha u yoki bu bilimlarning o'quvchilar ongida bo'lishligini hisobga olmasdan, balki sifatini xarakterlaydigan quyidagilarni ham e'tiborga olish kerak:

1) O'quvchilar mulohazasi va tushunchalarining o'qitilayotgan ob'yektga mos kelishi;

2) aniqlik, ya'ni detallarning to'g'riligi;

3) to'liqlik, ya'ni ob'ekt va jarayonlarga taalluqli mulohaza va tushunchalarning yetarli va to'liq bo'lishi;

4) Ob'ekt va jarayonlardagi muhim belgilarni, tushuncha va mulohazalarda aks ettirish;

5) ongillik, ya'ni tushunchalar orasidagi bog'lanishni tushuna olish va mulohazalarni asoslay olish;

6) mustahkamlik, ya'ni o'quvchilar xotirasida uzoq saqlab qolish.

O'quvchilar bilimini tekshirish va baholash didaktikada barcha fanlar uchun umumiy qilib berilgan. Bilimlarni tekshirish va baholash maqsadi o'qituvchi uchun o'quv materialini o'quvchilarning o'zlatirish sifatini, dasturdagi bilimlarni egallash darajasini, malaka va ko'nikmalarni hosil qilinganligini aniqlashdan iboratdir.

Bu orqali o'qituvchi o'quvchilarning o'quv faoliyatini o'quvchilar matematikadan o'zlashtirishi majburiy bo'lgan bilimlar hajmini o'quv dasturi bilan soltstiradi. Shu hajmni o'zlashtirish va mustaqil masalalar yechishga erishish uchun lozim bo'lgan bilimlar hosil bo'ldimi yoki yo'qmi ekanligini doimo nazorat qilib boradi.

Yangi masalalarni yechishda bilimlarni amaliyotga qo'llash va o'qituvchi tomonidan o'quvchilarning matematikadan bilim va malakalarini tekshirishning usullari xilma-xil bo'lib, ular o'quvchilarning og'zaki yoki yozma bayon qilishi, masala yoki misol yechishi, aniq bilimlardan foydalanib chizish, o'lchash, laboratoriya ishlarini bajarilishi kabilar orqali aniqlanadi.

Masalan, o'quvchi ko'paytmani ko'paytirishdan hosil bo'lishini bilsada, "ko'payuvchi 15, ko'paytuvchi 6, ko'paytmani toping" – degan masalani yechishda qiynaladi. Shuning uchun o'quvchining har bir javobida yuqorida aytilgan bosqichlarni bajarish zarur.

O'quvchilar bilimini og'zaki aniqlash

O'quvchilar bilimni tekshirishning yana bir usuli o'quvchilardan individual so'rash hisoblanadi. Bu so'rash uncha katta bo'lmagan og'zaki hisoblash bilan bog'langan bo'lishi kerak. Bunday so'rashni o'qituvchi odatda uy vazifasini tekshirish bilan bog'laydi.

Og'zaki hisoblash malakalarini tekshirish maqsadida sinfning barcha o'quvchilari bilan misol va masalalar yechishda qo'llaniladi. O'qituvchi misolni aytadi, o'quvchilar og'zaki yechib, daftaridagi taalluqli raqam to'g'risiga faqat javoblarini yozib qo'yadilar. Bunday topshiriqni har bir darsda 7–10 minut davomida o'tkazish maqsadga muvofiq.

O'quvchilar bilimni yozma ish orqali aniqlash

Bilimlarni to'laroq tekshirish uchun dasturning o'tilgan bo'limi bo'yicha yozma ishlar olinadi.

Masalan, IV sinfda ko'p xonali sonlarni raqamlash haqida o'quvchilar bilimni tekshirishdagi yozma ishga quyidagi savollarni qo'yish mumkin.

Savol va misollar. Nima tekshiriladi.

1. Yuz ming o'n mingdan necha marta katta? Turli xona birliklari orasidagi munosabat.
2. Sakkiz mingda nechta yuz bor?
3. 542000 da nechta o'n ming bor?
4. 267805 dagi eng yuqori xonani toping. Xonalar bo'yicha sinflarning raqamini bilish.
5. Ikkinchi sinf birligini toping.
6. Turli xona birliklarini, ahamiyatini 3 raqami ifodalaydigan ikkita son yozing. Raqamlar o'rnining ahamiyatini bilish
7. 7,8 va 9 raqamlar yordamida ikkita uch xonali son yozing. Raqam va son orasidagi farqni bilish
8. Barcha raqamlarni yozing.
9. 37245 sonni qo'shiluvchi razryadlarining yig'indisiga almashtiring. Sonni qo'shuvchi razryadlar yig'indisiga almashtirish malakasi.
10. $999+2$, $1000000-1$, $9998+3$, $10000-2$ misollarni yeching. Raqamlash bilimining arifmetik amallar bajarishga tatbiq qilishni bilish.
11. 997 va 1002 sonlarining orasida qanday sonlar bor. Natural sonlar qatori ketma-ketligini bilish.

1–3 vazifalarni o'qituvchi og'zaki bayon qiladi. O'quvchilar esa misollarga taalluqli javoblarni daftariga shu raqamlar yoniga yozib qo'yadi. 9–11 vazifalar esa sinf doskasiga yoziladi. O'quvchilar uni daftariga ko'chirib oladilar. Shuning uchun 9–11 vazifalarni 2 xil tuzish kerak. Bu bir-biridan faqat sonlari bilan farq qilishi lozim.

O'qituvchi o'quvchilar ishini tekshiradi, ularning yo'l qo'ygan xatolarini qayd qiladi, keyin yozma ishni xulosalash maqsadida reyting jadvali tuziladi.

Bilimlarni nazorat qilish turlari

Bilimlarni nazorat qilishning quyidagi turlari mavjud:

- 1) Joriy (kundalik) nazorat.
- 2) Oraliq (tematik) nazorat .
- 3) Yakuniy (davriy) nazorat.

Joriy nazorat qilishda bilimlarni har bir sinf uchun mo'ljallangan darslik va dastur bo'yicha olib boriladi. Har bir darsda o'tilgan mavzuni o'zlashtirish sifatini aniqlaydi va har bir darsda daftardagi uy vazifasini, o'tilgan mavzuni o'zlashtirilganini tekshiradi va baholaydi.

Joriy nazoratning asosiy metodi uy vazifasini tekshirish va ular bilan savol-javob o'tkazishdir. O'qituvchi darsda nimani va kimdan so'rashligini rejalashtirib kelishi zarur. O'qituvchi har bir darsda ilgari o'tilgan materialdan foydalanadi, chunki har bir yangi tushuncha ilgari o'rganilgan bilimlar asosida tushuntiriladi. Joriy nazorat o'tilgan materialni qayta eslashga imkon beradi, yangi material bilan ilgari o'rganilgan material o'rtasidagi uzviy bog'lanishni vujudga keltiradi. O'qituvchi har bir darsni rejalashtirayotganda joriy nazoratning quyidagi uch xil ko'rinishini e'tiborga olishi kerak:

a) o'tgan darsning materialini so'rash ;

b) ilgari o'tilgan bo'lib, hozir o'tiladigan darsga bevosita bog'liq bo'lgan materialni so'rash;

v) darsda tushuntirilgan materialni mustahkamlash maqsadida so'rash. O'qituvchi darsga tayyorlanganda har uchchala tur nazorat uchun ham savollar majmuasini tuzib kelishi zarur.

2) Oraliq (tematik nazorat).

O'quv dasturidagi asosiy tushunchalar darslar tizimi orqali o'tib bo'lgandan keyin, yoki darslikdagi biror bob tugagandan keyin oraliq nazorat o'tkaziladi. Oraliq nazorat uchun maxsus uquv, malaka va ko'nikmalarni nazorat qilish darsi o'tkaziladi, u o'qituvchining ish rejasida ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Har bir bobda o'zlashtirilgan tushunchalar keyingi o'quv ishini muvaffaqiyatli olib borish uchun zarurdir. Shu sababdan oraliq nazorat darsini o'tkazishga oldingi bobdagi asosiy tushunchalarni takrorlash, kamchiliklarni to'g'rilash zarurati tug'iladi.

So'rash rejasiga o'qituvchi savollar majmuasini tuzadi, misol, masalalarni yechishni aniqlaydi. Natijada oldingi o'tilgan o'quv materialining qaysi savollarini yaxshi, qaysi savollarini yomon o'zlashtirilganligi aniqlanadi. Yomon o'zlashtirilgan savollarga aniqlik kiritiladi, qayta takrorlanadi. O'quvchilar bilimiga yarasha baholanadi.

Masalan, 2-sinfda «20 ichida sonlarni qo'shish va ayirish» bobidan keyin oraliq nazorat o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat

Bu nazorat chorak, yarim yil, yil oxirilarida o'tkazilib, unga ham maxsus «O'quvchilar bilim, malaka va ko'nikmalarini tekshirish» darsi ajrati-

ladi. Shu vaqt davomida olgan bilimlar yuzasidan savollar tuziladi, yozma ish o'tkaziladi va baholanadi.

Yakuniy nazoratda olgan ballarini to'plash va uni baholashda o'qituvchi maxsus daftarida quyidagicha qaydnoma yuritsa yaxshi bo'ladi.

Baholash va baho me'yorlari

O'quvchilarning bilimi va malakalaridagi asosiy kamchiliklarining hisobga olib borilishi o'qituvchiga o'zi yo'l qo'ygan kamchiliklarni bilishga va o'quvchilarning yutuq va kamchiliklarini aniqlashga katta yordam beradi. O'quvchilar bilimi, malakasi, ko'nikmasini tekshirish har doim baholash bilan olib boriladi.

O'qituvchi qo'ygan baho o'quvchilar o'z-o'ziga beradigan baho bilan bir xil bo'lgandagina eng ko'p samara beradi. O'quvchilarning bilimini tizimli baholash, ularning yutuq va kamchiliklarini xarakterlash o'qituvchiga sinfdagi mavjud o'zlashtirish vaziyatini aniqlashga olib keladi.

O'quvchilarning o'zlashtirishini xarakterlash uchun baho ham zarurdir. Chunki, o'quvchi qancha ko'p baholansa, shunchalik ko'p tayyorlanishga, uy vazifasini bajarishga intiladi, doimo dars uchun sergak bo'lib turadi.

Hozirgi paytda baho normalari 100 ballik bo'lib, uni 5 ballikka aylantirish orqali amalga oshirilmoqda.

«2» baho «55» ballgacha.

«3» baho «55-70» ball.

«4» baho «71-85» ball.

«5» baho «86-100» ballar orasida qo'yiladi.

Nazorat savollari:

1.O'qitish vositalari deyilganda nimalar tushuniladi va ularning asosiy vazifalari nimalardan iborat?

2.Darsliklar bilan ishlash qanday yo'nalishlarda olib boriladi?

3.Ko'rsatmalilikdan foydalanishning ahamiyati va maqsadlari nimalardan iborat?

OZ KOMPLEKTLI MAKTABDA MATEMATIKADAN BOSHLANG'ICHTA'LIMNI TASHKIL ETISHNING XUSUSIYATLARI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

12,13,14,15,,16,17,18,19,20,

1. Oz komplektli maktablar haqida

Mamlakatimizda, xususan bizning Respublikamizda qishloq joylarida kichik va uzoq aholi yashaydigan punktlar mavjud bo'lib, bu joylarga bir

sinfga belgilangan me'yordan anchagina kam bo'lgan 7 yoshli bolalar bo'lganda oz komplektli maktablar ochiladi. Bu shunday maktabki, unda bir o'qituvchi bir vaqtda bir necha sinfda ishlaydi. Bu sinflarda soni 3 tadan 30 tagacha o'quvchi bo'lishi mumkin. Bir o'qituvchi hamma (I–IV) sinflar bilan bir vaqtda ishlaydigan maktab bir komplektli maktab deyiladi.

Ikkita o'qituvchi, uchta (ba'zan to'rtta) sinf bilan ishlaydigan maktab ikki komplektli maktab deyiladi. Ikki komplektli maktablarda uch sinfni ikki komplektga birlashtirishning ushbu variantlarini amalga oshirish mumkin: 1- va 2 - sinflarni bir komplektli qilib birlashtirish (bu holda birinchi sinf bilan uchinchi sinf o'qituvchisi ishlaydi), 1- va 3-sinflarni 2- va 4- sinflarni bir komplektga birlashtirishning mos variantlarini tanlanadi.

Oz komplektli maktablarda ishlash o'qituvchi va o'quvchilar uchun bir qator qiyinchiliklar va to'siqlar bilan bog'liq:

1. O'qituvchi har kuni darsga tayyorlanishi va turli fanlardan eng kamida 8 soat dars o'tishi kerak. Oz komplektli maktablarda darslar bo'yicha reja tuzish oddiy maktabda bir sinf bilan ishlashdagiga qaraganda ko'p vaqt talab qilishi bilan ishlash darajasi qiyin. Har kuni 8 yoki 12 ta reja ustida ishlash qiyingina bo'lmay, balki ularni o'zaro koordinatsiyalash anchagina vaqt talab qilishi bilan, ularga optimal pedagogik samara beradigan ularni bir butun birlashtirish zarurligi bilan ham qiyindir. Bularning hammasi o'qituvchidan tegishli bilimlarni bilishdan tashqari, maksimal darajada kuch, sabot, uyushqoqlik, matonat, qat'iyatlikni talab qiladi.

2. O'quvchilarning bir necha sinfga diqqat e'tiborini taqsimlashi juda qiyin.

3. O'qituvchi bir sinf bilan darsning yarmi yoki 1/3 qismi davomida shug'ullanishga, darsning qolgan vaqtida o'quvchilar mustaqil ishlashiga to'g'ri keladi.

4. O'quvchilar mustaqil ish bajarayotganida darhol o'qituvchidan yordam olish niyatidan mahrumdirlar, chunki bu vaqtda o'qituvchi boshqa sinf bilan band bo'ladi.

5. Bir sinf o'quvchilari, ayni vaqtda o'qituvchi rahbarligida ishlayotgan boshqa sinf o'quvchilarining xalaqit berishiga qaramay, mustaqil ishlayverishlari kerak.

Shunga qaramay oz komplektli maktab o'quvchilari uchun bir qator afzalliklari ham mavjud.

1. Sinf o'quvchilari sonining kamligi (ba'zan 2–3 ta o'quvchi). Bu o'qituvchiga tez-tez so'rab turish, o'quvchilar bilimlaridagi kamchilliklarni topish va ularni tuzatish imkoniyatlarini beradi.

2.. Oz komplektli maktablarda o'quvchi daftarlarini tekshirishga oz vaqt sarflaydi, u bu daftarlar orqali o'quvchi qanday va nimadan qiynalayotganini oson aniqlaydi.

3. Oz komplektli maktablar maktab xususiyatiga ko'ra o'quvchi darsning taxminan 1/3 qismida mustaqil ishlashga to'g'ri keladi. Buning o'quv maqsadlaridan tashqari, katta tarbiyaviy ahamiyati ham bor: iroda mustahkamlanadi, qiyinchiliklarni bartaraf qilish malakasi tarbiyalanadi.

4. Yuqori sinf o'quvchilari quyi sinf o'quvchilariga yordam berishlari mumkin, chunki ular har kuni bir sinf xonasida birga bo'lishadi.

Mustaqil ishni to'g'ri tashkil etishda o'quv topshiriqlarining mufassal ishlamlarini eslatmalar yordamida beradi.

Mustaqil ishlash usullari bilan bolalarni o'qituvchi maktabdagi birinchi darslaridan boshlab tanishtira boshlaydi. Dastlab bu topshiriqlar kichik hajmli va ergashish xarakterida bo'ladi. Masalan, "Sen ham shunday qil" o'yini.

Bu fikrlash uquvini shakllantiradi, matematik nutqni rivojlantiradi, kuchsiz o'quvchilarning materialni yaxshiroq tushunib olish va hamma qatori o'z muvaffaqiyatlaridan quvonishlariga imkon yaratadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Oz komplektli qishloq maktabida o'quv ishini tashkil etishning xususiyatlari nimalardan iborat?
2. Oz komplektli maktabda dars o'tishning taxminiy sxemasini tuzing.
3. Mustaqil ishni yo'lga qo'yish xususiyatlarini nimalardan iborat.

II. BOB. MANFIY BO'LMAGAN BUTUN SONLARNI RAQAMLASHGA O'RGATISH METODIKASI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,

Talabalarda ushbu mavzu bo'yicha bilim ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar:

I. Har bir talaba:

1) konsentirlar bo'yicha «raqamlash» mavzusini mazmuni va vazifalarini bilishi;

2) o'quvchilarni o'zlashtirishni takomillashtiradigan amashqlar tizimini ishlash jarayonini bilishi:

a) fanlararo aloqadorlik va sonlarni xonalar bo'yicha o'zaro uzviyligiga bog'liq metodlar:

b) natural sonlar qatorining hosil qilish tamoyillari:

d) Sonning o'nli tarkibi to'g'risida:

e) konsentrlar bo'yicha sonlarning o'qilishi va joylashuvi:

f) yangi sanoq birligining hosil qilinishi:

g) konsentrlar bo'yicha sonlarning joylashuv tarkibi:

h) xona birliklari bo'yicha munosabat:

i) sonlar tarkibining o'qilishi va yozilishini bilishi kerak.

Mavzuni o'rganish jarayonida ko'rgazmalilikdan foydalanish.

II. Bilish kerak:

– mavzu bo'yicha dastur talablari asosida sonlarni xona qo'shiluvchilari yig'indisi shaklida tasvirlash;

– darslik bo'yicha ko'rgazmalar asosida suhbatlar olib borish:

– o'quv materialini o'zlashtirishini mustahkamlashga va kuchaytirishga oid didaktik o'yinlar tanlash:

– bilim, malaka va ko'nikmalarni hosil bo'lishi bo'yicha turli metodlar va mashqlar, mustaqil ishlar tuza olish:

– turli xil ko'rinishdagi ko'rgazmali vositalar asosida yangi materialni va o'tilgan materiallarni mustahkamlash va bayon qila olish. Raqamlash metodikasi bosqichda o'qituvchining vazifasi bolalarda sanash malakalarini shakllantirish va 1-10, 100 ichida, 1000 ichida va ko'p xonali sonlarni sanay olishini, didaktik tamoyillar asosida natural qatorning tuzilishini ochib berish va bu asosda sonni natural ketma-ketlikning hadi sifatida ta'riflashdan iborat.

Buning uchun o'quvchilarning quyidagilarga erishishlarini ta'minlash zarur:

1) O'quvchilarning miqdor va raqamlar tartibi haqidagi tushunchalari aniqlashadi:

2) Predmetlarni sanashni shakllantirish:

3) 1 dan 10 gacha sonlar ketma-ketligini yaxshi o'zlashtirib olishlari kerak;

4) Narsalarni sanashni va sanash tartibi ko'rsatilganda har bir narsaning berilgan guruhdagi tartib raqamini aytib bera olishlari kerak;

5) Sonlarning 1 dan 10 gacha qatoridagi har bir son qanday hosil bo'lishini ongli ravishda o'zlashtirishlari kerak;

6) Raqamlarni o'qib olishlari va har bir raqamni narsalarning mos soni bilan mos qo'ya olishlari kerak;

7) Sonlarni taqqoslashni bilishlari kerak;

8) 2,3,4,5 sonlarning ikkita qo'shiluvchilardan iborat sonlar tarkibini barcha hollarini mustahkamlab, o'zlashtirib olishlari kerak;

9) $2+1$, $4-1$, $1+3$, va hokazo ko'rinishdagi matematik yozuvlarni o'qiy olishlari va bunday yozuvlarni aniq rasmlar bilan mos qo'yishlarini bilishlari kerak.

10) Miqdorlar yordamida predmetlarni o'zaro taqqoslash, «ko'p», «kam», «ortiq», «baland», «past» kabi tushunchalarni taqqoslay olishi;

Doira, kvadrat, uchburchakni bir-biridan farq qila bilishlari va nomini ayta olishlari kerak.

Raqamlash metodikasi natural sonlar va nol haqidagi ma'lumotlarni o'nlik, yuzlik, minglik, ko'p xonali sonlar konsentrlari bo'yicha kiritishni nazarda tutadi.

Matematika dasturi o'z ichiga avvalo natural sonlar bilan to'rt arifmetik amal bajarishni oladi. Bu matematikaning yadrosini tashkil qiladi. Shu bilan birga algebra va geometriyaning asosiy tushunchalari, asosiy miqdorlar kiritilgan, ular arifmetik amallar bilan zaruriy o'rinda qo'shib o'qitiladi.

N_0 ni nemerlash va ular ustida arifmetik amallar bajarish boshlang'ich matematika kursini asosini tashkil qiladi. Unga qo'shib algebra va geometriya elementlari o'qitiladi. Dasturda natural sonlar va nol haqidagi ma'lumotlarni asta-sekin o'nlik, yuzlik, minglik va ko'p xonali sonlar konsentrlari (takroriy) kiritish nazarda tutiladi. Bu o'nlik sanoq tizimining xususiyalari bilan, og'zaki va yozma raqamlashni takror-takror qo'llash orqali beriladi.

1-o'nlikni raqamlashda 1-10 sonlarini sanash, raqamlarni aytish, ketma-ketligini, katta-kichikligini o'zlashtirish nazarda tutiladi. 1-o'nlik bilan nol soni ham birga o'rgatiladi. Uni bo'sh to'plamning xarakteristikasi sifatida berilgan. Raqamlash davomida 11-20, keyin 21-100 ichida sonlarni raqamlash qaraladi. 1-,2-, ...o'nliklarni hosil qilish, birgalikda o'nliklarni, ya'ni o'nli sanoq tizimining mohiyati tushuntiriladi. Keyingi sinflarda 100 ichida, 1000 ichida va ko'p xonali sonlar og'zaki va yozma raqamlash, arifmetik amallar bajarish, komponentlarning nomlarini o'rgatishlar amalga oshiriladi.

10 IChIDA Raqamlash METODIKASI

«O'nlik» mavzusida sonlarni raqamlash, tayyorgarlik davri.

Birinchi sinfga kelgan bolalar turli joylardan va turlicha matematik tayyorgarlikka ega bo'ladi. Bolalar bog'chasi yoki ba'zi oilalarda tayyorgarligi bor bolalar 1-10 gacha sonlarni o'qish, sanash, teskari sanash, yozish malakalariga ega bo'ladilar. Ba'zan, mutlaqo tayyorgarlikka ega bo'lmagan bolalar keladilar. Shuning uchun o'qituvchining vazifasi 1-sinfga kelgan bolalarning tayyorgarligini individual aniqlashdir. Bu ish o'qish boshlanguncha yoki birinchi haftadayoq amalga oshirilishi kerak. Aniqlashda quyidagi taxminiy savollar bo'lishi mumkin:

1. Sanashni bilasizmi? Sanang-chi?
2. Doiracha, cho'p, bayroqchalarni sanang-chi?
3. Stolda qancha qalam bo'lsa, shuncha bayroqcha oling.
4. Qaysi doirachalar ko'p? Qizillarimi, ko'klarimi?
5. Tartib bilan qo'yilgan narsalarni tartib bilan sanang.
6. 5–1, 8–2, 4–3 kabi savollar.

Har bir o'quvchining bilim darajasini hisobga olish maqsadida o'qituvchi quyidagi jadval bilan qaydnoma tuzadi:

№VaqtiFamiliyasi

ismi...ga

cha sanay oladipredmet sano

g'iqancha bo'lsa

shunchako'zda chama-

labqayta sanash taqqoslashung-

dan chapgayuqorigapastga

1. 25.08Ahmedov A9+ + -+ + + + -

2.25.08Valiyeva S15-+ + + -+ + -

Tayyorgarlik davrining (6–7 mashg'ulot) asosiy vazifasi raqamlashni o'rganishga o'tish uchun zarur bo'ladigan bilimlar, malakalar va ko'nikmalarni aniqlash.

1-sinfning 1- mavzusi 1-o'nlik sonlarini raqamlashdan iborat. Bunda bolalar sanoq malakasini hosil qilish, 1–10 ta son haqidagi tasavvur shakllantirish, sonlar qatorini hosil qilish kabi ishlarni bajarish kerak. 10 ichida raqamlashda o'qituvchining vazifasi bolalarda sanash malakalarini shakllantirish va 1–10 sonlar kesmasida natural qatorning tuzilishini ochib berishi va bu asosda natural ketma-ketlikning hadi sifatida ta'riflashdan iborat. Raqamlashni bilish natijasida o'quvchilar quyidagilarga erishadilar:

1. 1 dan 10 gacha sonlar ketma-ketligini to'la o'zlashtirish.
2. Narsalarni sanashni va sanash tartibi ko'rsatilganda har bir narsaning tartib raqamini aytib bera olishi.
3. Sonlarning 1 dan 10 gacha har bir son qanday hosil bo'lishi (1 ni qo'shish yoki 1 ni ayirish bilan).

4. Raqamlarni o'qiy olishlari va har bir raqamga mos keladigan narsalar to'plamini mos keltirishi.

5. Sonlarning katta, kichik, tengliklarini bilish.

6. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 sonlarini bir necha qo'shiluvchilardan iborat qilib yoza olishni.

7. $2+1$, $4-1$, $1+3$ kabi yozuvlarni o'qiy olishi va natijasini hisoblay olishi;

8. Doira, kvadrat, uchburchaklarni bir-biridan farqlab, nomlarini aytish va ularni chiza olishi;

Natijada quyidagi savollarga qiynalmasdan javob bera oladigan bo'lsin:

1. U yoki bu son qanday hosil qilinishi mumkin? $4+1=5$, $6-1=5$ kabi.

2. Son qanday ataladi va u bosma va yozma raqamlar bilan qanday yoziladi?

3. Berilgan son bilan qo'shni sonlar orasida qanday munosabatlar mavjud ($<$, $>$, $=$)

10 ichida sonlarni raqamlashda quyidagi bilim, malaka va ko'nikmalarni egallab olishi kerak.

1. 1–10 raqamlashni va ularning ketma-ketligini.

2. Har qanday sonning sonlar qatoridagi o'rnini.

3. Sonlarni taqqoslashni ($<$, $>$, $=$) belgilarni qo'ya olishi

Bu bosqichda o'qituvchining vazifasi bolalarda sanash malakalarini shakllantirish va 1–10 sonlar kesmasida natural qatorning tuzilishini ochib berish va bu asosda sonni natural ketma-ketlikning hadi sifatida ta'riflashdan iborat.

Bu vazifalardan kelib chiqib mavzuni o'rganish rejasi tuzuladi. Natural raqamlar tartibi o'quvchilarda bu qatorning hosil bo'lish tushunchalarini ongli o'zlashtirishiga imkon beradi. Shunga e'tibor qilish kerakki har gal avvalgi o'tilgan raqamlar qatori qayta ko'rib chiqiladi va o'rganilayotgan yangi raqamlar ilgari tartibni davomi ekanligiga diqqat qaratiladi.

100 ICHIDA RAQAMLASH METODIKASI

Mavzuni o'rganish masalalari:

1. O'quvchilarni yangi sanoq birligi o'nliklar bilan tanishtirish.

2. Xonalar bo'yicha tushuncha, ikki xonali sonlar ikkita raqamdan, birlik va o'nlikdan iboratligini, bitta o'nlik esa o'nta birlikdan iboratligini o'rgatish.

3. 46 sonidagi ikkita raqam bitta sonni bildirishini tushuntirish

4. Raqamlar xonasini bilganlikka asoslangan holda qo'shish va ayirish ko'nikmalarini shakllantirish.

5. Ikki xonali sonlarni bilganlikka asoslanib yangi o'lchov birliklari uzunlik (dm, m) haqida tushuncha berish.

6. 100 ichida sonlarni raqamlashni o'rgatishda predmetlarni bittalab va guruhlab sanashga o'rgatish:

7. 100 ichida sonlarni o'qish va yozishga o'rgatish xona birliklari bilan tanishtirish.

Raqamlashni o'rgatish ikki bosqichga ajratiladi:

11–20 sonlarni raqamlash va 21–100 sonlarni raqamlash.

10 dan katta sonlarni yozma raqamlash sanoqda birliklarni o'nli guruhlashga va raqamlarning o'rin qiymatlari tamoyilini qo'llanishga asoslangan: o'ngdan chapga qarab sanalganda birliklar birinchi o'ringa, o'nliklar ikkinchi o'ringa yoziladi. 20 ichida sonlarni raqamlashga doir bilim va malakalarni mustahkamlash bo'yicha ish davomida o'quvchilar bir xonali son va ikki xonali son atamaları («Bir xonali son» va «Ikki xonali son» atamalarini o'quvchilar o'zlashtirishlari, ularni tushunishini va o'z nutqlarida ulardan foydalana olishni o'rganishlari kerak) bilan tanishadilar. O'quvchilarga quyidagi ko'rinishdagi topshiriqlarni berish yo'li bilan bu atamalardan tez-tez foydalanish kerak:

1) Quyidagi sonlar qatoridan bir xonali va ikki xonali sonlarni alohida-alohida ajratib yozing: 1, 11, 7,9, 12, 14, 10, 13, 15, 6, 19.....

2) 6 ta bir xonali ixtiyoriy son yozing va har birini 10 ta ortiring. Ularni o'qing?.

3)1 va 2 raqamlari yordamida avval bir xonali, so'ngra ikki xonali sonlarni yozing.

4) Faqat 2 raqamidan foydalanib bir xonali va ikki xonali son yozing.

Bu topshiriqni bajarishda o'quvchilarning e'tiborini 22 sonini yozish uchun bitta 2 raqamining o'zidan ikki marta foydalanilgan, bu son bir xil ikki-kita belgi yordamida yozilganligiga qaratish kerak.

O'quvchilarni 20 ichida, so'ngra 100 ichida sonlarni o'rganishda avval tayyorgarlik bosqichi olib borilib so'ngra og'zaki raqamlash va yozma raqamlash amalga oshiriladi.

20 ichida sonlarni raqamlashga doir bilim va malakalarni mustahkamlashga doir ish davomida o'quvchilar bir xonali son va ikki xonali son atamallari bilan tanishadilar. Masalan: 3, 8, 10, 12, 17, 20.

Raqamlash jarayonida 11-20 sonlarini hosil bo'lishi didaktik materiallar bilan mustahkamlanadi.

1. Sonlar kassasidan 10 ta birlik oling va buni boshqacha qanday aytish mumkin? (bitta o'nlik)

2. O'n ikki sonida nechta o'nlik va nechta birlik bor?

3. Sanoq cho'plar yordamida 15 ta cho'pni ajrating, 10 ta cho'pni alohida o'nlik qilib bog'lang, bu nechta o'nlik va nechta birlik bo'lishini ayting.

4. Uzunligi 13 ta bo'lgan qatorni chizing, 10 ta katakni bo'yang. Nechata katak bo'yalgan?

5. Bir o'nlik va beshta cho'p oling - hammasi qancha bo'ldi?

6. Qanday son bir o'nlik va 9 birlikdan iborat?.....

100 ichida sonlarni raqamlashni o'rganishda o'qituvchining vazifasi bolalarni quyidagilarni o'rgatishdan iborat.

1. Predmetlarni bittalab, o'ntalab, va yuztalab guruhlarga birlashtirib yozish.

2. 100 ichida sonlarni o'qish va yozishni hamda ularning natural qatorida kelish tartibini bilish.

3. Sonlarni yuzliklardan, o'nliklardan va birliklardan hosil qila olish (ya'ni sonlarning o'nli tarkibini bilish)

4. O'ngdan chapga hisoblaganda birliklar (xona birliklari) o'nliklar (2-xona) yuzliklar (3-xona) qaysi o'ringa yozilishini aniqlash.

5. Sonni (ikki va uch xonali) xona qo'shiluvchilarining yig'indisi shaklida ifodalash va berilgan sonda istalgan xona birligining umumiy sonini topish.

1-topshiriq. Birinchi sinf darsligidan :

a) o'quvchilar raqamlashni o'zlashtirishini tekshirishga oid mashqlar tanlang.

b) ikki xonali sonlarni o'qish va yozish malakasini shakllantiradigan mashqlar tuzing.

2-topshiriq. Yuz ichida raqamlash jarayonida uzunlik o'lchov birligi (dm)ni kiritish qanaqa ahamiyatga ega ekanligini tushuntiring. Uzunliklarni o'lchashning yangi birligi – detsimetr bilan tanishtirish, kesmalarni santimetr va detsimetr bilan o'lchashga oid mashqlar natijasida detsimetr va santimetrlarda ifodalangan sonlar hosil bo'ladi, ikkinchi o'nlik sonlarini raqamlashni o'zlashtirishga yordam beradi. Ikki xil o'lchov birligi bilan o'lchash o'quvchilarga sonlarning o'nlik va birliklarda hosil bo'lishini o'zlashtirishga yordam beradi: agar kesmaning uzunligi 1 dm va 5 sm bo'lsa, demak, unga 1 o'nlik sm va 5 sm sig'adi, degan so'zdir.

3-topshiriq. O'quvchilar ikki xonali sonlar tarkibini o'rganishda beriladigan bilim, hosil qilinadigan ko'nikma va malakalarga oid mashqlar tuzing. (tanlang)

Birinchi xona birliklari, ikkinchi xona birliklari sonlarning o'nli tarkiblarini tahlil etish jarayonida amaliy ravishda kiritiladi. Masalan, 35 sonida 3 o'nlik va 5 birlik bor deyiladi yoki 35 soni birinchi xonaning 5 birligidan va 2-xonaning 3 birligidan tashkil topgan. O'quvchilarning raqamlashga doir bilimlari keyinchalik 100 ichida qo'shish va ayirish amallarini o'rganish uchun zamin hozirlaydi.

100 ichida sonlarni raqamlash metodikasini o'rganish natijasida o'quvchilar quyidagi ko'nikmalar, malakalarni egallab olishlari kerak:

1. 100 ichida raqamlashda sonlarning nomlarini o'zlashtirish, ular o'nliklardan va birliklardan qanday hosil bo'lishini tushuntirish

2..Sanoqda sonlarning kelish tartibini bilish. Sonlarning natural ketma-ketligidagi o'rinlarini bilganlikka asoslanib sonlarni taqqoslab olish. (45 katta 35, chunki to'rt o'nlik katta uch o'nlik..... 4 o'nl.5 bir.> 3 o'nl.5 bir).

3. 100 ichida sonlarni yozish va o'qiy bilish

4.Natural ketma-ketlikka asoslanib sonlarni (39+1, 50-1, 27+1, 27-1, 75-1....., ko'rinishdagi) qo'shish va ayirishni, sonlarni xona qo'shiluvchilarining yig'indisi bilan (68=60+8) almashtirish malakasini egallab olish.

1000 ICHIDA RAQAMLASH METODIKASI

1000 ichida sonlarni raqamlashni o'rganish natijasida o'quvchilar quyidagi bilimlar, malakalar va ko'nikmalarni egallab olishlari kerak:

1. 1000 ichida sonlarning nomlarini bilish, sonlar qatoridagi har bir navbatdagi sonning qanday hosil bo'lishini, har bir berilgan son bevosita o'zidan oldin keladigan sondan qancha kattaligini va o'zidan bevosita keyin keladigan sondan qancha kichikligini tushunishi;

2. Har bir sonning sonlar qatoridagi o'rnini bilishi;

3. Raqamlarning o'rin qiymatini bilgan holda sonlarni o'qishi va yoza olishi;

4. Sonlarning xona tarkiblarini bilganlikdan foydalanib, ikkita sonni ularning sonlar qatoridagi olgan o'rinlari bo'yicha taqqoslay olish

5. Sonni uning xona qushiluvchilarining yig'indisi bilan almashtira olishi;

6. Sonlarning natural ketma-ketligi va oʻnli tarkibini bilganlik asosida sonlarni qoʻshishi va ayira olishi;

1000 ichidagi sonlarni hosil boʻlishi va oʻqilishi

1. 1) Alohida turgan choʻplarni 1 dan 10 gacha sana. 10 ta choʻp 1 ta oʻntalik choʻp boʻladi.

2) Oʻntalik choʻplarni sana. 10 ta oʻntalik choʻp 1 ta yuztalik choʻp boʻladi.

3) Yuztaliklarni ham shunday sanash:

1 ta yuztalik - yuz
6 ta yuztalik - olti yuz
2 ta yuztalik – ikki yuz
7 ta yuztalik – etti yuz
3 ta yuztalik – uch yuz
8 ta yuztalik – sakkiz yuz
4 ta yuztalik – toʻrt yuz
9 ta yuztalik – toʻqqiz yuz
5 ta yuztalik – bez yuz
10 ta yuztalik - ming

2. 1) Yetmishdan yuzgacha 10 tadan qoʻshib sanash.

2) Yuzdan oltmishgacha 10 tadan kamaytirib sanash.

3) Sakkiz yuzdan minggacha 100 tadan qoʻshib sanash.

4) Mingdan besh yuzgacha 10 tadan kamaytirib sanash.

3. 5 m 2 dm * 2 m 5 dm

6 m 7 dm * 7 m 1 dm

3 m 2 dm * 8 dm

8 m 2 dm * 6 m 9 dm

4. Oʻquvchilarning ikki guruhi 42 tup olmaning hosilini yigʻib olishi kerak edi. Birinchi guruh butun ishning $\frac{1}{4}$ qismini bajardi. Ikkinchi guruh necha tup olma hosilini yigʻib olishi kerak?

5. Baliqchi 12 ta laqqa baliq va undan 6 ta ortiq zogʻora baliq tutdi. U tutgan baligʻining $\frac{1}{3}$ boʻlagini oʻrtogʻiga berdi. Baliqchi oʻrtogʻiga nechta baliq bergan?

6. Mehnat darsi uchun har biri 20 soʻmdan 26 varaq yashil qogʻoz va bir quti plastilin olindi. Olingan hamma narsa uchun 1000 soʻm toʻlandi. Bir quti plastilin necha pul turadi?

7.

$$72 : 2451 : 1727 * 3 - 3980 : 5 + 28$$

$$91 : 1380 : 164 * 16 - 5832 : 2 + 16$$

$$78 : 654 : 932 : 2 + 3960 : 3 + 80$$

$$42 : 368 : 418 * 4 + 1875 : 5 + 18$$

KOʻP XONALI SONLARNI RAQAMLASH METODIKASI

Bu mavzuda oʻqituvchining vazifasi quyidagilardan iborat.

a) predmetlarni bittalab, oʻntalab, yuztalab, guruhlarga birlashtirib sanash;

b) 1000 ichida sonlarni oʻqish va yozish hamda ularni natural qatorda kelish tartibini bilish;

v) Sonlarni yuzlik, o'nlik va birliklardan hosil qilish.

g) O'ngdan chapga hisoblaganda, birliklar, o'nliklar, yuzliklar qaysi o'rinda turishini bilish;

d) Sonni xona qo'shiluvchilari yig'indisi ko'rinishida yoza olish va xona birliklarini bilish.

1000 ichida sonlarni raqamlashni o'rganish natijasida o'quvchilar quyidagi bilimlar, malakalar va ko'nikmalarni egallab olishlari kerak.

1. 1000 ichida sonlarni raqamlashni, sonning hosil bo'lishini, o'zidan oldingi va keyingi sonlar bilan aloqadorligini bilish.

2. Har bir sonni sonlar qatoridagi o'rnini bilish.

3. Sonlarning o'ni qiymatlarini bilgan holda o'qish va yoza olish.

4. Taqqoslash.

5. Sonni xona yig'indisi ko'rinishida yoza olish.

6. Sonlarning natural ketma-ketligini bilgan holda qo'shish va ayirishni bajarish.

7. Uch xonali son va uchinchi xona birliklari tushunchasini bilish.

Ko'p xonali sonlarni raqamlashni o'rganish natijasida o'quvchilar:

1. Milionlar sinfi ichida natural qator sonlarining nomlarini o'zlashtirib olishlari, ularning qanday hosil bo'lishini tushunishlari, ularning o'nli tarkiblarini bilib olishlari kerak.

2. Sinflarning nomlarini va har bir sinf ichida xonalarni bilishlari kerak.

3. Milionlar sinfi ichida har qanday sonni o'qiy olishlari va yoza olishlari kerak.

4. Sonlarni taqqoslay olishlari kerak.

5. Har qanday sonni xona qo'shiluvchilarining yig'indisi shaklida tasvirlay olishlari (berilgan sondagi birliklarning, o'nliklarning va h.k.);

6. Umumiy sonni topa olishlari, mayda birliklarni yirik birliklar bilan va aksincha, yirik birliklarni mayda birliklar bilan almashtira olish.

7. Sonlarni 10, 100, 1000 marta kattalashtira oldigan va nollar bilan tugaydigan sonlarni 10, 100, 1000 marta kamaytira oladigan bo'lishlari kerak.

1-topshiriq. Raqamlash metodikasini o'zlashtirish jarayonida quyidagi ko'p xonali sonlarni hosil qilinishida 999, 9999, 99 999, .. dan foydalanib ko'p xonali sonlarni hosil qilish metodini tahlil eting.

Bu yerda xonalar birligi bo'yicha yangi sanoq birligi hosil bo'lishida, masalan, $9 + 1$, hosil bo'ladi 10, bu yangi sanoq birligining hosil bo'lishidir.

Asosan o'quvchilarga qiyinchilik $10\ 000 - 1$, $100\ 000 - 1$ va h.k.

Buning uchun quyidagi qonuniyadan foydalanamiz:

$$9 + 1 = 10 \quad 10 - 1 = 9$$

$$99 + 1 = 100 \quad 100 - 1 = 99$$

$$999 + 1 = 1000 \quad 1000 - 1 = 999$$

$$9999 + 1 = 10\ 000 \quad 10\ 000 - 1 = 9999$$

Buni quyidagicha davom ettirish mumkin:

$$\begin{aligned} 9999 + 1 &= (9900 + 99) + 1 = (99 + 1) + 9900 = \\ &= 100 + 9900 = 10\ 000. \end{aligned}$$

$$10\ 000 - 1 = (9990 + 10) - 1 = 9990 + (10 - 1) = \\ = 9990 + 9 = 9999.$$

2-topshiriq. O'quvchilarga «Raqamlash»ni shakllantirish bo'yicha topshiriq, va mashqlarni o'rganishni konsentrlari bo'yicha analogiyadan foydalanib tahlil eting.

3-topshiriq. Maktab darsligidan foydalanib quyidagilarni mustahkamlaydigan mashqlar tuzing.

a) ko'p xonali sonlar ketma-ketligini saqlaydigan natural qatorni aniqlang.

b) sonlar tarkibi va sinflar tarkibini aniqlang.

d) o'nlik, yuzlik, minglik va ko'p xonali sonlarning o'nli tarkibini tahlil etishga oid mashqlarni ajrating.

e) raqamlar joylashishi bo'yicha fikr yuriting.

Nazorat savollari:

1. O'nlik, yuzlik, sonlarni raqamlashni o'rganishning asosiy vazifalari qanday?

2. Bolalarni yangi sanoq birligi bilan tanishtirishga bag'ishlangan dars qismini ishlab chiqish qanday amalga oshiriladi?

3. Raqamlashning asosiy bosqichlari nimalardan iborat?

4. O'qituvchining asosiy vazifalari nimada?

ASOSIY MIQDORLAR USTIDA ISHLASH METODIKASI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,19,20,

Mavzu bo'yicha talabalarning bilimi va unga bo'lgan talablar:

– Maktabning qaysi sinflarida matematika kursi (fani)ni bo'yicha o'quvchilar qanday miqdorlar va ularning o'lcham birliklari bilan tanishishlari lozimligini;

– Boshlang'ich sinflarda miqdorlar haqida tushunchalar tasavvurlarini shakllantirishga umumiy yondashishni bilishi kerak.

Shuningdek:

- uzunlik, massa, hajm, vaqt va maydonlarni o'rganishda o'quvchilarda miqdorlar haqida tasavvurni shakllantirish uchun umumiy yondashuvni qo'llay ola bilishi;
- maqsad sari yo'naltirilgan amaliy ishlarni tashkil eta bilishi;
- miqdorlarni o'rganishda turli xil vositalardan foydalana olishi;
- o'quvchilarda o'lchash bilan bog'liq ko'nikmalarni shakllantirish metodikasini amalda qo'llay olishi lozim.

1. Miqdorlarni o'rganish metodikasiga umumiy tavsifnoma

Miqdorlar, xuddi raqamlar kabi boshlang'ich sinflarda matematika mashg'ulotlarinig asosiy tushunchasi bo'lib, bolalarda miqdor haqida predmetlar va voqeylikka aloqador va o'lchov bilan bog'liq sifat tasavvur uchun foydalaniladi.

1–2-sinflarda o'quvchilar uzunlik, massa, (og'irlik) hajm, vaqt haqida va ularning o'lchov birliklari haqida tasavvurga ega bo'ladilar. Misollarni yechish jarayonida ular baho, qiymat, miqdor, narx, tezlik, masofa, unumdorlik tushunchalari bilan tanishadilar.

Mavzuni o'rganish jarayonida shunga erishish zarurki, o'quvchilar o'zaro bog'liq, ammo mutlaqo boshqa-boshqa, mazmunga ega bo'lgan «miqdor» va «raqam» tushunchalarini aniq farqiga bora olishlari kerak. Masalan, sim o'ramidan bir bo'lak kesib olib, o'lchash birligi detsimetrdan foydalanib, 1 dm, 2 dm, 3 dm, . . . 20 dm. Kabi uzunliklarni belgilab boramiz. Ya'ni mazkur o'lcham birligini sim uzunligi bo'yicha ketma ket qo'yish bilan o'lchaymiz va tegishli nomi bilan - (20 dm) yozib qo'yamiz.

Agar boshqa o'lcham birligi, masalan, santimetrdan foydalangan bo'lsa, miqdorning raqam belgisi o'zgacha bo'lganiga erishamiz. Bu raqamni ham tegishli nomi bilan (200 sm) yozib qo'yamiz. Metr o'lcham birligidan foydalansak mazkur miqdorning yana bir raqamli ko'rinishga ega bo'lamiz (2 m).

Raqam va o'lchamlar tushunchalarini o'zaro farqlash uchun bu bosqichda mazkur yordamlardan nihoyatda ehtiyotkorlik bilan foydalanish kerak bo'ladi. 78,40,11,99 kabi misollarda belgilarni qo'llash bilan bog'liq mashqlarni shakllantirishda, aynan raqamlarning (sonlarning) o'zini solishtirish zarurligi 23 sm, 2 dm, 5 dm. 1 m kabi mashqlarni yechishda esa miqdorlar taqqoslashayotganligi qayta-qayta takidlanishi lozim.

Miqdor va son (raqam) iboralarni qo'llash bilan bog'liq boshqa mashqlar ham shu kabi aniq va tushunarli ifodalanishi kerak. Masalan; «385 va 481 sonlarini qo'shing», yoki «3 m 85 sm hamda 4 m 81 sm. miqdorlarni qo'shing» kabi.

U yoki bu miqdor haqida tasavvurni shakllantirish va ularni o'lchash usullari o'ziga xoslikka ega bo'lsa ham, har bir miqdorni o'rganishda umumiy bosqichlarni alohida ta'kidlash maqsadga muvofiq bo'lar edi.

O'qituvchi har bir miqdorlarni o'rganish jarayonida ana shularga tayanib, o'quvchilar faoliyatini quyidagicha tashkil etishi mumkin.

Miqdorlarni o'rgatish bo'yicha metodik sxema.

1. Bolalarda mavjud mazkur miqdorlar haqidagi tushunchalarni aniqlash (bolalarning hayotiy tajribasiga murojaat etish).

2. Bir xil nomli miqdorlarni solishtirish (chamalab ko'rinish, solishtirish, taqqoslash, o'lchash va boshqa xil usullar bilan).

3. Mazkur miqdorning o'lchov birligi va o'lchov asboblari bilan tanishtirish.

4. O'quvchilarda o'lchash ko'nikmalari hosil qilish.

5. Bir xil nomdagi miqdorlarni qo'shish va ayirish. (Masalalarni yechish jarayonida).

6. Miqdorlarning yangi o'lchov birliklari bilan tanishtirish, bir nomdagi miqdorlarni boshqa o'lchov birliklariga aylantirish. Ikki bir xil nomli o'lchov birliklarini bitta ikki nomli o'lchov birligiga aylantirish va aksincha.

7. Ikki xil nomli miqdorni qo'shish va ayirish.

8. Miqdorlarni sonlarga ko'paytirish va bo'lish.

2.MASSA (vazn, og'irlik).

Bu bo'limda o'quvchilar massa (vazn) tushunchasi va uning o'lchov birligi - «*kilogramm*» bilan tanishadilar. Bu mavzuni o'rganishdagi atamalarga alohida ehtiyotkorlik bilan yondashish kerak. Sababi, so'nggi vaqtlargacha massani oddiy tarozda tortib, uning ko'rsatkichlarini «og'irlik» deb atar edilar. Vaholanki, massa va og'irlik bir xil narsa emas. Og'irlik – massani tezlanishga ko'paytmasidan iborat bo'lgan kuchdir. Shuning uchun bolalarga savol berilganda «ushbu predmetni og'irligi qancha?» deb emas, «ushbu predmetning massasi qancha?» deb so'rash joiz bo'ladi. Savolning bunday shaklda qo'yilishi birinchi sinfdanoq joriy etilgan.

Massa haqida tasavvurni shakllantirish metodikasida quyidagi bosqichlarni ajratish mumkin.

Bolalarda massa haqida qanday tushuncha borligini aniqlab olish kerak. Buning uchun o'qituvchi shunday vaziyatdan foydalanish mumkin.

Stolga ikkita bir xil rangli va o'lchamli ikkita kubikni qo'yish lozim. (Ularning birini yog'ochdan, ikkinchisini kartondan yasash mumkin. Ularning tashqi tomondan farqi bo'lmasligi kerak). O'qituvchi bu ikkala kubik bir xil bo'lsa ham, ularning o'rtasida farqlar borligini tushuntirishi kerak. Shunda bolalarda bu farq nimada ekanligiga qiziqish uyg'onadi. Ba'zi bolalar esa kubiklarni yaqindan va hatto ko'tarib ko'rishga harakat qilishadi. Shunda o'qituvchi «og'irroq» va «yengilroq» predmetning massasi bilan bog'liq sifati ekanini tushintiradi. Matematikada «og'irroq» va «engilroq» so'zlari o'rniga «Ushbu predmetning massasi ko'p (yoki kam)» degan iboralar ishlatiladi. So'ng o'qituvchi har bir o'quvchiga (massasiga ko'ra bir-biridan farq qiluvchi) ikkita kitobni ikki qo'lga olib, ulardan qay biri og'iriroq ekanini so'raydi. Javob turlicha bo'lishi mumkin. Shunda o'qituvchi predmetlar

massasini qo'lga olib chamalash mushkul ekanligini uqtiradi. Bunday hol- larda eng oddiy pallali tarozlardan foydalanish mumkinligini tushuntiradi va predmetlar massasini taqqoslash jarayonida undan foydalanish yo'llarini tushuntiradi. Zaruriy tajribaga esa amaliy mashqlar davomida erishiladi. O'quvchilarning diqqatini taroz pallalari bo'sh vaqtida ko'rsatkich tillarning holatiga, so'ngra esa, pallalarga har xil buyum qo'yilgandan keyingi ho- latga qaratiladi.

O'qituvchi bolalarga, uzunlikni o'lchashda qo'llanilgani kabi, massani o'lchash uchun o'lchov birligi zarurligini ma'lum qiladi. Bunday o'lchov birligi sifatida «kilogramm» qabul qilingan.

O'qituvchi 1 kg, 2 kg, 5 kg li taroz toshlarini namoyish etadi. O'quvchilar toshlarini o'lchash (tortish) bo'yicha mashqlarni o'tkazadilar. Buning oqi- batida ular miqdorlar haqida tasavvurni kengaytirish o'lchov bilan boshqa mavzularni kengroq anglash, hisob-kitob bo'yicha ko'nikmalarini mukam- mallashtiradilar.

Massalarning yig'indisi, ayirmasi yoki qoldig'ini topish bilan bog'liq ma- salalarni yechish jarayonida o'quvchilar bir xil nomdagi birliklarda ifodalangan miqdorlarni qo'shish va ayirishga oid vazifalarni bajaradilar.

4. Hajm.

Hajm tushunchasi va uning o'lchov birligi *litr* tushunchasi bilan bolalar birinchi sinfda tanishadilar. 4- sinfda hajm o'lchov birligining sodda ko'rinishlari o'rganiladi. Shuning uchun ham hajmni o'rganishda bir nomli ko'rsatkichdan boshqa nomli ko'rsatkichga o'tish, ikki xil nomdagi hajm miqdorini qo'shish va ayirish kabi jarayonlar bo'lmaydi.

Hajm va uning o'lchov birligi litr bilan tanishish jarayonida quyidagi muammoli holatlardan foydalanish mumkin.

1. O'qituvchi stolida suv to'latilgan ikki xil idish turibdi. Har ikkovi- da suv bir xil to'latigan bo'lsa ham idishlardan biri ingichka, ikkinchisi esa yo'g'on va ikki xil hajmda ikkita stakan (ularni 1 va 2 deb belgilaymiz) va suvni quyish uchun ishlatiladigan yana boshqa uchinchi idish bor.

O'qituvchi 1 sonli stakan bilan har ikkala idishdagi suvlar hajmini o'lchashni topshiradi. O'quvchilar katta idishda 10 stakan, kichik idishda 5 stakan suv borligini aniqlaydilar. Bundan tegishli xulosa chiqariladi.

Keyin ikkinchi stakan bilan har ikki idishdagi suv o'lchanadi. Bu holatda katta idishdagi suv 4 stakan, kichik stakandagi suv 2 stakan chiqadi. Ya'ni xulosa qilinadi.

Endi o'qituvchi katta idishdagi suvni ikkinchi stakan bilan, kichik idish- dagi suvni birinchi stakan bilan o'lchashni topshiradi. Yakunlarni muho- kama qilish o'quvchilarni shunday xulosalarga olib keladiki, idishlardagi suv hajmini o'lchash va taqqoslash uchun bitta o'lchov birligidan bitta stakan- dan foydalanish zarur ekan. Bu holatda uzunlikni santimetr bilan, massani esa kilogrammlar bilan o'lchashni misol keltirib, hajmni o'lchash uchun litrdan o'lchov birligi sifatida foydalanishni tushuntiradi.

2. Suvli ikki idishdan biri kengroq ikkinchisi uzunchoq bo'lib, ikkinchisidagi suvning balandligi birinchisiga nisbatan yuqoriroq. O'qituvchi savol beradi: «Bu idishlarning qaysi birida suv ko'proq?». Javoblar turlicha bo'ladi. Qaysi idishda suv ko'proq ekanligini hal etish kerak. O'quvchilarning o'zlari idishlardagi suvni o'lchash uchun uchinchi idishdan foydalanishni taklif etadi. Bolalar suvni o'lchash jarayonida har ikkala idishda ham bir xil hajmdagi bir xil suv bor degan fikrlarga kelishlari ham mumkin. O'qituvchi o'lchovlar yakuni bo'yicha qo'yidagicha xulosaga keladi: turli hajmli idishlarda turli miqdorda suv bo'lishi mumkin va ularni yuzaki chamalash mumkin emasligini, o'lchov yo'li bilan aniq natijaga erishish mumkinligini tushuntiradi. Hajmning o'lchov birligi kiritilganidan so'ng turli amaliy mashqlar bajariladi. Masalan: «Bir idishda 5 l suv bor, ikkinchisida 3 l suv bor. Har ikkala idishdagi suvlar hajmi teng bo'lishi uchun nima qilishi kerak?». (Birinchi idishdan ikkinchisiga suv quyilsa unda ikkala idishda 4 litrdan suv bo'ladi, yoki birinchi idishdagi 2 l suv to'kib tashlansa, har ikkala idishdagi suvning hajmi teng bo'ladi). «Bir idishda 3 l. suv bor. Ikkinchisida esa 2 l. ko'proq. Nima qilsak, ikkinchi idishda birinchi idishga nisbatan 1 l suv ko'proq bo'ladi?».

Birinchi masala kabi, bu ham bolalarda fikrlash haqiqiy javobni topish davomida aqliy harakatni yuzaga keltiradi. Masalan, bolalar, birinchi idishga 1 l suv qo'shimcha quyishni, yoki birinchisiga 2 l, ikkinchisiga 1 l suv yana quyishni taklif etishlari mumkin. Bu takliflarning hammasi amalda bajarilib ko'rilishi kerak, ya'ni, hajmni o'lchash bo'yicha mashqlarga aylanishi kerak. Yuqorida keltirilgan vazifalar bolalarda oddiy holat – idishdagi suvni stakan bilan o'lchashga nisbatan ko'proq qiziqish uyg'otish mumkin.

5.Vaqt.

Mavjud dastur bo'yicha vaqt miqdori va uning o'lchov birliklari bilan tanishuv 2-sinfda amalga oshiriladi. Vaqt haqidagi tushunchani shakllantirish jarayonidagi murakkablikni nazarda tutib, bu sohadagi ishlarni birinchi sinfdanoq boshlamoq lozim.

O'quvchilarning kunlar va oylarini yozib borishi, oy va hafta ichida kunlar soni qancha ekanligini aniqlash, dars va tanaffuslar davomi kabi amaliy ishlar birinchi sinfdanoq vaqt haqidagi tushunchalar berib boriladi.

2-sinfda esa yil, oy, sutka (kecha-kunduz), soat va minut kabi birliklar o'rganiladi. 3-sinfda esa, sekund va asr tushunchalari o'tilishi bilan bolalarda vaqt haqidagi tushunchalarni yanada aniqlashtirishga erishiladi. Vaqt birliklari haqida tasavvurni shakllantirish uchun turli mashg'ulotlar o'tkazish yaxshi samara berishi mumkin, masalan: o'qituvchi o'zi qarsak chalgandan so'ng bir minut o'tgach, bolalar ham qarsak chalishini tushuntiradi. (bolalar bir minut vaqt o'tishi uchun 60 gacha sanashlari kerak). Kalendar bilan ishlash ham yaxshi natija beradi. Darslikda keltirilgan mashqlarni bajarish davomida bolalar yil davomida qancha oy, haftada qancha kun borligini va ularning davomiyligini bilib oladilar.

Topshiriq 1. Darsligidan kalendar bilan ishlashga oid mashqlarni tanlab va o'zingiz masala tuzing:

3-sinfda vaqt birliklari bilan bog'liq mashqlarni bajarish jarayonida «ulush»(dolya) mavzuiga oid materiallar bolalar ongida mustahkamlashga erishiladi. Soatga qarab vaqtni belgilash ko'nikmasini shakllantirish muhim vazifa hisoblanadi. Soat modelidan foydalanib, o'qituvchi har kuni bu ishga birgina minut vaqt ajratishi mumkin.

Vaqt birliklari haqida tasavvurni shakllantirishda unumdorlik, umumiy ish hajmi va vaqt, tezlik va vaqt masofa va vaqt kabi miqdorlar o'rtasidagi munosablikka oid masalalar katta ahamiyatga egadir.

Topshiriq 2. Darsligida vaqt birliklari bilan ifodalangan miqdorlarni qo'shish va ayirishga oid mashqlarni toping. Bu maqsadlarda darslik qanday usullarni tavsiya etadi.

Topshiriq 3. Kecha - kunduzda soatlar ketma - ketligini o'rganishda asr vaqt birligi bilan tanishish jarayonida darsligi qanday ko'rgazmali o'quv vositalaridan foydalanishdan tavsiya etiladi?

Bu ko'rgazmali vositalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'lgan topshiriq va savollar tuzing.

Topshiriq 4. O'quvchilarga tavsiya etilgan, amaliy mashqlarni yozib oling. Bu mashg'ulotda dars shunday qismlarga bo'linsinki, ulardan birida o'quvchilar «sekund» vaqt birligi bilan, ikkinchisida esa «sutka» (kecha va kunduzning) 12 soatlik va 24 soatlik hisoblash usuli mavzusini qamro bo'lsin.

NOMANFIY BUTUN SONLAR USTIDA ARIFMETIK AMALLARNI O'RGATISH METODIKASI VA HISOBLASH KO'NIKMALARINI TARKIB TOPTIRISH

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Ushbu mavzu ustida ishlashda o'qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlar quyidagilardan iborat:

1) o'quvchilarni qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;

2) Hisoblash usullaridan o'quvchilarning ongli foydalanishlarini ta'minlash:

a) Sonni qismlari bo'yicha (bittalab yoki guruhlab) qo'shish va ayirish usuli

b) Yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli;

d) Sonlarni ayirishda qo'shishning tegishli holini bilishdan yoki yig'indi va qo'shiluvchilardan biri bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topish malakasidan foydalaniladigan holda yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasidagi bog'lanishlarni bilganlikka asoslangan ayirish usuli

3) Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish ko'nikma malakalarini shakllantirish (yod olishga yetkazish) 10 ichida qo'shish va ayirishni

o'rganish ishini o'zaro bog'langan bir nechta bosqichga bo'lish mumkin. O'quvchilarda og'zaki va yozma hisoblash ko'nikmalarini tarkib toptirish matematika dasturining asosiy yo'nalishlaridan biridir. Arifmetik amallarni o'rganishdan oldin bolalar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu vazifa turli xil amaliy ishlarni bajarish asosida o'tkaziladi. Masalan, «o'nlik» mavzusini qo'shish va ayirish amallarining manosi 2 to'plam elementlarini birlashtirish va to'plamdan uning qismlarini ajratish kabi amallar yordamida olib boriladi. Ko'paytirishni uning komponentlari bilan natijasi orasidagi bog'lanishlarni o'rganish esa bo'lish amalini o'rganish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Demak, o'qitishning 1-bosqichida abstrakt bo'lgan narsa navbatdagi bosqichda yanada abstraktroq bilimlarni shakllantirish uchun aniq asos bo'lib xizmat qiladi. Turli hisoblash usullarining o'zlashtirilishi uchun dasturda arifmetik amallarning ba'zi muhim xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar bilan tanishtirishni nazarda tutadi. Masalan, 1-sinfda 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishda bolalar qo'shishning o'rin almashtirish xossalari bilan tanishadilar. Dasturda arifmetik amallarning xossalari o'rganishdan tashqari arifmetik amal hadlari va natijalari orasidagi bog'lanishlarni tanishtirishni ham ko'zda tutadi. Bu ish amallarni, tenglamalarni tekshirishda muhim ahamiyatga ega. Masalan, $6 \cdot 4 = 24$ bo'lsa, uni bo'lishga bog'lab $24 : 6 = 4$, $24 : 4 = 6$ kabi hollar hosil qilinadi.

Muhim vazifalardan biri hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishdir. Og'zaki va yozma usulda hisoblashlar 1-4 sinfning har bir mavzusida o'z aksini topgan.

Masalan, og'zaki
 $276 + 432 = (200+400)+(70+30)+(6+2) = 600+100+8 = 708$
 yozma, $\begin{array}{r} + 276 \\ \underline{432} \end{array}$

Arifmetik amallarni o'rganishda oldin o'quvchilar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu ish predmetlarning har xil to'plamlari bilan amaliy ishlar bajarish asosida o'tkaziladi. O'quvchilarni qo'shish va ayirish amallarining ma'nosi bilan tanishtirish ikki to'plam elementlarini birlashtirishga oid va berilgan to'plamdan uning qismlarini ajratish kabi amaliy munosabatlar orqali amalga oshiriladi. Qo'shish amali sonlarni ko'paytirish amallari uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ko'paytirish uning komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarni o'rganish o'z navbatida bo'lish amalini o'rganish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Arifmetik amallarni o'rganishdagi masalalardan biri og'zaki va yozma hisoblash usullarini ongli o'zlashtirish, hisoblash malaka va ko'nikmalarini shakllantirish bilan bog'liqdir. Og'zaki hisoblashlarning asosiy ko'nikmalari 1- va 2-sinflarda shakllanadi. Og'zaki hisoblash usullari ham, yozma hisoblash usullari ham amallar xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalarni amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarni bilganlikka asoslanadi.

Ammo ogʻzaki va yozma hisoblash usullarining farq qiluvchi xossalari ham bor.

Ogʻzaki hisoblashlar:

1. Hisoblashlar yozuvlarsiz (yaʼni xotirada bajariladi) yoki yozuvlar bilan tushuntirib berilishi mumkin.

Bunda yechimlarni:

a) tushuntirishlarni toʻla yozish bilan (yaʼni hisoblash usulini dastlabki mustahkamlash bosqichida) berish mumkin. masalan: $34 + 3 = (30 + 4) + 3 = 30 + (4 + 3) = 37$, $9 + 3 = 9 + (1 + 2) = (9 + 1) + 2 = 12$ va hokazo.

b) berilganlarni va natijalarni yozish mumkin. masalan,

$$34 + 4 = 37$$

$$9 + 3 = 12.$$

d) hisoblash natijalarini raqamlab yozish mumkin. masalan, 1) 37, 2) 12

..

2. Hisoblashlar yuqori xona birliklaridan boshlab bajariladi. masalan, $430 - 210 = (400 + 30) - (200 + 10) = (400 - 200) + (30 - 10) = 200 + 20 = 220$

3. Oraliq natijalar xotirada saqlanadi,

4. Hisoblashlar har xil usullar bilan bajarilishi mumkin. masalan,

$$26 * 12 = 26 * (10 + 2) = 26 * 10 + 26 * 2 = 260 + 52 = 312;$$

$$26 * 12 = (20 + 6) * 12 = 20 * 12 + 6 * 12 = 240 + 72 = 312;$$

$$26 * 12 = 26 * (3 * 4) = (26 * 3) * 4 = 78 * 4 = 312$$

5. Amallar 10 va 100, engilroq hollarda 1000 ichida va koʻp xonali sonlar ustida hisoblashlarning ogʻzaki usullaridan foydalanib bajariladi. Masalan: $54024:6=9004$

Yozma hisoblashlar:

1. Hisoblashlar yozma bajariladi. yozma hisoblashlarda yechimini yozish ustun qilib bajariladi.

Masalan:

$$\begin{array}{r} 276 \\ + \\ 432 \\ \hline 708 \end{array}$$

2. Hisoblashlar quyi xona birliklaridan boshlanadi (yozma boʻlish bundan mustasno).

$$\begin{array}{r} 719 \\ - \\ 315 \\ \hline \end{array}$$

434

3. Oraliq natijalar darhol yoziladi.

4. Hisoblashlar o'rnatilgan qoidalar bo'yicha, shu bilan birga bitta yagona usul bilan bajariladi. Masalan:

$$\begin{array}{r} 346 \\ * \\ 14 \\ \hline 1384 \\ 346 \\ \hline 4844 \end{array}$$

1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida amallar hisoblashlarning yozma usullaridan foydalanib bajariladi.

Masalan:

$$\begin{array}{r} 3912 : 4 \\ 36 : 978 \end{array}$$

31

28

32

32

0

Ba'zi misollarni og'zaki ham, yozma ham yechish mumkin. Bu hollarda o'quvchilar yechimlarni taqqoslab arifmetik amallarning mazmunini va sonlar ustida bajarilayotgan amallar mazmunini yaxshi tushunib oladilar.

«O'nlik» mavzusida arifmetik amallarni o'rganish.

10 ichida qo'shish va ayirish

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Ushbu mavzu ustida ishlashda o'qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlar quyidagilardan iborat:

1) o'quvchilarni qo'shish va ayirish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;

2) hisoblash usullaridan o'quvchilarning ongli foydalanishlarini ta'minlash:

a) "sonni qismlari bo'yicha (bittalab yoki guruhlab) qo'shish va ayirish" usuli

b) ikkita sonni yig'indining o'rin almashtirish xossasidan foydalanib qo'shish usuli;

d) sonlarni ayirishda (masalan, $8-5$) qo'shishning tegishli holini ($8=5+3$) bilishdan yoki yig'indi va qo'shiluvchilardan biri bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchini topish malakasidan foydalaniladigan holda yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasidagi bog'lanishlarni bilishga asoslangan ayirish usuli

3) 10 ichida qo'shish va ayirish ko'nikma malakalarini shakllantirish (yod olishga yetkazish), 10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganish ishini o'zaro bog'langan bir nechta bosqichga bo'lish mumkin.

I bosqich. Tayyorgarlik bosqichi:

Qo'shish va ayirish amallarining aniq mazmunini ochish; $a+1$ ko'rinishdagi qo'shish va ayirish hollari.

Raqamlashni o'rganish jarayonida birinchi o'nlikdagi har bir son o'zidan oldingi songa birni qo'shishdan hosil bo'lishi yoki o'zidan keyingi sondan birni ayirish yo'li bilan hosil bo'lishi bolalar ongiga yetkazilgan edi, bu bolalarga sonlarning qatordagi tartibini o'sish bo'yicha ham o'zlashtirish imkonini beradi.

10 ichida qo'shish va ayirishni o'rganishga bag'ishlangan darsda bolalar olgan bilimlarini umumlashtirish kerak, umumlashtirish asosida $a+1$ va $a-1$ ko'rinishdagi hollar uchun jadvallar tuziladi va bu jadvallarni bolalar tushunib olishlari va xotirada saqlashlari kerak

Birinchi darsdanyoq ($1-1=0$ va $0+1=1$) ko'rinishdagi qo'shish va ayirish xollari qaraladi.

II bosqich. $a+2$, $a+3$, $a+4$ ko'rinishdagi hollar uchun hisoblash usullari bilan tanishish.

Bu ko'rinishdagi holatlar uchun taxminan bir xil reja tuzib ishlash mumkin.

1. Yangi materialni o'rganishga tayyorgarlik sifatida sonlarning ikki qo'shiluvchidan iborat tarkibining mos hollari va qo'shish hamda ayirishning o'rganilgan jadval hollari takrorlanadi. $a+4$ hollariga doir usullarni qarashdan oldin 4 sonining tarkibi $a+1$, $a+2$, $a+3$ hollari takrorlanadi.

2. Mos hisoblash usuli (sonni qismlari bo'yicha qo'shish va ayirish usullari) bilan tanishish.

3. Yangi bilimlarni mustahkamlash va bu bilimlarni har xil vaziyatlarda qo'llash.

4. Qo'shish sonlarining tarkibi va ayirishning mos hollariga to'g'ri keladigan jadval hollarini ongli o'zlashtirish va eslab qolishga doir ishlar.

Hisoblash usullarini mustahkamlash uchun 2 ni qo'shish va ayirish bilan bog'liq bo'lgan misollar va masalalar og'zaki va yozma usulda yechiladi, 2 talab qo'shish va 2 talab ayirishga doir mashqlar bajariladi.

3. Qo'shishning o'rin almashtirish xossasini o'qitish

Qo'shiluvchilarning o'rnini almashtirish usullarini bolalar tushunib olishlari uchun dastlab ularga qo'shishning o'rin almashtirish xossasi mohiyatini ochib berish maqsadga muvofiqdir.

Qo'shishning o'rin almashtirish xossasi bilan bolalarni quyidagicha tanishtirish mumkin. O'quvchilarga masalan, 4 ta yashil va 3 ta qizil uchburchak olish buyuriladi.

O'qituvchi: 3 ta uchburchakni 4 ta uchburchakka qo'shib qo'ying. Uchburchaklar nechta bo'ladi? Buni qanday bildingiz?

O'quvchi: 4 ga 3 qo'shilsa 7 hosil bo'ladi (yozadi: $4+3=7$).

O'qituvchi: endi uchburchaklarning ranggiga qarab yana ajrating va 4 ta uchburchakni 3 ta uchburchakka qo'shib qo'ying. Uchburchaklar nechta bo'ladi?

O'quvchi: bu gal ham 7 ta (yozadi $4+3=7$).

O'qituvchi: bu misollarni sonlarning qo'shishdagi parametr nomlari bilan aytib bering.

O'quvchi: birinchi qo'shiluvchi 4, ikkinchi qo'shiluvchi 3, yig'indi 7. Birinchi qo'shiluvchi 3 ikkinchi qo'shiluvchi 4 yig'indi 7.

Shunga o'xshash $x-4=3$, $8-x=5$ kabi ayirishdagi no'ma'lum komponentlarni topishga doir ham yetarlicha misollarni yechdirish mumkin.

Nazorat uchun tekshirish savol va topshiriqlar.

1. 10 ichida qo'shish va ayirishga oid mantiqiy fikrlashga oid mashqlar.
2. 10 ichida qo'shish va ayirishga oid dars rejasini tuzing.
3. Misol va masalalar tuzing, konspekt yozing.
4. Ijodiy xaraktyerdagi didaktik o'yinlar tizimini deganda nimalarni tushunasiz?

“Yuzlik” mavzusida arifmetik amallarni o'rganish.

100 ichida qo'shish va ayirish

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Ushbu mavzuda amallarni o'rgatish bilan birga 1-sinfda sonni yig'indiga qo'shish va yig'indini songa qo'shish, sonni yig'indidan ayirish va yig'indini ayirish xossalari, 2-sinfda yig'indini yig'indiga qo'shish va yig'indidan ayirish xossalari qaraladi.

Bu xossalarni va tegishli hisoblash usullarini ochib berishdan avval tayyorgarlik ishini bajarish kerak, natijada o'quvchilar sonlar yig'indisi va sonlar ayirmasi kabi matematik ifodalarni o'zlashtiradi, qo'sh tengliklar, bir va ikki amalli ifodalarni qavslar yordamida yozishni o'rganadi, ikki xonali sonlarni o'nlik va birlik yordamida yoza oladilar.

«Yig'indi», «ayirma» tushunchalari bilan $4+3=7$, $7-4=3$ kabi misollarni yechishda tanishadilar. 10 ichida qo'shish va ayirishdayoq $5+4=5+2+2=9$, $8-3=8-1-2=5$ kabi qo'sh tengliklarni ishlatib, qo'shish va ayirishning turli

ko'rinishlarini yoza oladilar, qavslar ishlatish yordamida $6+(3+1)=6+4=10$ kabi hisoblash usullarini bilib olishadi.

Raqamlashni o'rganish davrida «qavs» belgisi bilan tanishadi, va «5 va 3 sonlari yig'indisiga 2 ni qo'shing» kabi og'zaki masalalarni yechadilar. Qo'shish va ayirishni o'rgatish quyidagi tartibda olib boriladi. Oldin nol bilan tugaydigan 2 xonali sonlarni qo'shish va ayirish o'rganiladi, so'ngra sonni yig'indiga qo'shish va ayirish o'rganiladi. Sonni yig'indidan ayirish, yig'indini songa qo'shish va yig'indini sondan ayirish qoidalari ham shu tartibda qaraladi.

Nol bilan tugaydigan sonlar ustida amallar bajarish:

$$60+20= ? \qquad 70-40 = ?$$

$$6 \text{ o'nli} + 2 \text{ o'nli} = 8 \text{ o'nli} \qquad 7 \text{ o'nli} - 4 \text{ o'nli} = 3 \text{ o'nli}$$

$$60 + 20 = 80 \qquad 70 - 40 = 30$$

kabi ko'rinishda savollar bilan olib boriladi.

har bir qoida o'rganish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

I bosqich. Narsalar to'plami ustida amallar bajarib, o'quvchilar xossani ochishadi va ifodalashadi.

II bosqich. Xossani misollar yordamida har xil usullar, jumladan, qulay usul bilan yechishga tatbiq qiladi.

III bosqich. Arifmetik amallar xossalari asosida chiqariladigan hisoblash usullari o'rganish obyekti bo'lib xizmat qiladi.

IV bosqich. O'rganilgan xossalarni va hisoblash usullarini taqqoslash natijasida bu xossalar va usullar umumlashtirishning yuqoriroq darajasiga ko'tariladi.

Misol: $36+23 = (30 + 6)+(20 + 3) = (30 + 20)+(6+3)=50 + 9=59.$

1-sinfda o'rganilgan to'rtta xossa:

Sonni yig'indiga qo'shish;

Yig'indini songa qo'shish;

Sonni yig'indidan ayirish;

Yig'indini sondan ayirishlar 100 ichida qo'shish va ayirishning barcha hollari uchun hisoblash usullari kiritiladi.

Nol bilan tugaydigan ikki xonali sonlarni qo'shish va ayirishni ochib berishda bolalarga bunday sonlarni qo'shish va ayirish bir xonali sonlarga o'xshash bajarilishini ko'rsatish kerak.

Masalan: $60+20=$ yig'indini topish uchun 6 o'nlikka 2 ta o'nlikni qo'shish yetarli.

$$\underline{60+20=?}$$

$$6 \text{ o'nl}+2 \text{ o'nl} =8 \text{ unl}$$

$$60+20=80$$

$$\underline{70-40}$$

$$7 \text{ o'nl}-4 \text{ o'nl}=3 \text{ o'nl}$$

$$70-40=30$$

Har bir xossani o'rganish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

Birinchi bosqichda obyektlar to'plamlari ustida amallar bajarib, o'quvchilar xossani ochishadi va uni ifodalashadi.

Ikkinchi bosqichda o'quvchilar xossani maxsus tanlangan misollarni har xil usullar va xususan, qulay usul bilan yechishga tatbiq qilishadi, shuningdek, masalalarni har xil usullar bilan yechishga ham tatbiq qilishadi.

Uchinchi bosqichda arifmetik amallar xossalari, shuningdek, hisoblash usullarini taqqoslash natijasida bu xossalar va usullar umumlashtirishning yuqoriroq darajasiga ko'tariladi.

Birinchi bosqichda sonni yigindiga qo'shish qoidasini ochib berish ishida bolalar ongiga yig'indiga sonni uchta har xil usul bilan qo'shish mumkinligi va bularning hammasida bir xil natija chiqishi faktini yetkazish kerak. Doskaga $(5+2)+3$ ifoda yozib qo'yishgan. Bu ifodaning qiymatini uch usul bilan topish talab qilinadi:

$$(5+2)+3=7+3=10$$

$$(5+2)+3=(5+3)+2=8+2=10$$

$$(5+2)+3=5+(3+2)=5+5=10$$

Ikkinchi bosqichda maxsus mashqlar bajarish yo'li bilan xossalarni bundan keyin o'zlashtirishga oid ish amalga oshiriladi. Asosan birinchi xossaga mashqlarni bilan cheklanamiz.

I. Misolni o'qing va natijani har xil usul bilan hisoblang:

$$(4+2)+3$$

II. Qulay usul bilan hisoblang:

$$(8+6)+4$$

$$(30+3)+5$$

$$(40+2)+30$$

Bunday mashqlarni bajarishda o'quvchilar natijani topishning uchchala usulini xayolan takrorlashlari va eng osonini tanlab olishlari kerak.

III. Yozuvni tamomlang:

$$(40+7)+2=40+(\dots)$$

$$(50+1)+30=(50+30)+\dots$$

IV. Amallar xossalari bilganlik asosida masalalarni har xil usullar bilan yechish:

Zuhrada 5 ta katak va 3 ta chizikli daftar bor. 2 tasini ukasiga berdi. Zuhrada nechta daftar qoldi?

$$(5+3)-2=8-2=6 \text{ (daftar)}$$

O'qituvchi masala shartini o'zgartirishi mumkin:

$$(5+3)-2=5 \quad (3-2)=5+1=6 \dots\dots$$

Uchinchi bosqichda tegishli qoidaga asoslangan hisoblash usullari ustida ish olib boriladi.

Har bir hisoblash usuli ustida ishlash metodikasini ko'rib chiqamiz.

Sonni yig'indiga qo'shish xossalari o'rganilgandan keyin $34+2$, $34+20$ hollarga doir usullar qaraladi. Tayyorgarlik sifatida nol bilan tugamaydigan ikki xonali sonni xona qo'shiluvchilarining yig'indisi shaklida tasvirlash shuningdek, $(80+4)+2$, $(50+4)+20$ va hokazo.

Misollarni qulay usul bilan yechish taklif qilinadi.

$$\text{Doskaga } 46+30=(40+6)+30=(40+30)+6=76$$

$$46+3=(40+6)+3=40+(6+3)=40+9=49$$

(Natijasi hisoblashda 40 ga 30 qo'shish 70 bo'ladi, 6 ni qo'shsa 76 bo'ladi)

Shundan keyin tushuntirish asosida oldin sonni yig'indi bilan almashtiramiz, so'ngra eng qulay usul bilan yechamiz.

Hisoblash usullari o'zlari asoslanayotgan xossalarga mos ravishda qanday guruhlanishini ko'rsatamiz.

I. Yig'indiga sonni qo'shish, bu qoida quyidagi hisoblash usullariga asos bo'ladi.

$$1) 34+20=(30+4)+20=(30+20)+4=54$$

$$2) 34+2=(30+4)+2=30+(4+2)=36$$

$$3) 54+6=(50+4)+6=50+(4+6)=60$$

II. Yig'indidan sonni ayirish.

$$1) 48-30=(40+8)-30=(40-30)+8=18$$

$$2) 48-3=(40+8)-3=40+(8-3)=45$$

$$3) 30-6=(20+10)-6=20+10-6=24$$

III. Songa yig'indini qo'shish.

$$1) 9+5=9+(1+4)=(9+1)+4=14$$

$$2) 36+7=36+(4+3)=(36+4)+3=43$$

$$3) 40+16=40+(10+6)=(40+10)+6=56$$

$$4) 45+18=45+(10+8)=(45+10)+8=63$$

IV. Sondan yig'indini ayirish.

$$1) 12-5=12-(2+3)=(12-2)-3=7$$

$$2) 36-7=36-(6+1)=(36-6)-1=29$$

$$3) 40-16=40-(10+6)=(40-10)-6=24$$

$$4) 45-12=45-(10+2)=(45-10)-2=33$$

$$5) 45-18=45-(10+8)=(45-10)-8=27$$

To'rtinchi bosqichda amallar xossalarini umumlashtirish va bu bilimlarni differensiallash imkonini beruvchi maxsus mashqlar bajarish nazarda tutiladi.

$$36+23=(30+6)+(20+3)+(30+20)+(6+3)=59$$

$$65-21=(60+5)-(20+1)=(60-20)-(5-1)=44$$

100 ichida ko'paytirish va bo'lish
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Mavzusi ustida ishlashda o'qituvchi oldida turgan asosiy vazifalar quyidagilardan iborat:

1) O'quvchilarni ko'paytirish va bo'lish arifmetik amallarni ma'nosi bilan tanishtirish, ularning ba'zi xossalari (ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasi, sonni yig'indiga va yig'indini songa ko'paytirish xossasi, yig'indini songa bo'lish xossasi) va ular orasidagi mavjud bog'lanishlar bilan, bu amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi o'zaro bog'lanishlar bilan tanishtirish;

2) Ko'paytirish jadvalini puxta bilishni va undan bo'linmani topishda foydalana olishni ta'minlash;

3) O'quvchilarni jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lish usullari bilan ko'paytirish va bo'lishning maxsus hollari (nol soni bilan ko'paytirish va

bo'lish, 1 ga ko'paytirish va bo'lish) qoldiqli bo'lishning jadval hollari bilan tanishtirish.

100 ichida ko'paytirish va bo'lishni bir necha bosqichlarda bo'lib o'rganish mumkin.

1. *Tayyorgarlik bosqichi.* 100 ichida ko'paytirish va bo'lish 2 sinfda o'rganiladi, ammo o'rganishga tayyorgarlik 1-sinfdayoq 10 va 100 ichida raqamlashni qo'shish va ayirishni o'rganishda boshlanadi.

10 ichida qo'shish va ayirishning dastlabki jadvallarini qarashdan boshlab berilgan songa 2 tadan qo'shib sanashga oid (3 talab, 4 talab...va ho-kazo) mashqlar nazarda tutiladi.

“Minglik” mavzusida arifmetik amallarini o'rganish

Minglik temasida oldin qo'shish va ayirishning og'zaki, keyin yozma usullari o'rganiladi.

Ming ichida qo'shish va ayirishning og'zaki usullarini o'rganish metodikasi 100 ichida qo'shish va ayirish metodikasiga o'xshashlik tomonlari bor.

1000 ichida qo'shish va ayirishning og'zaki usullari bir vaqtda va quyidagi tartibda o'rganiladi.

1. $250+30$, $420+300$ ko'rinishdagi qo'shish va ayirish hollari.

Hisoblash usullari sonni yig'indiga qo'shish va yig'indidan sonni ayirishning tegishli qoidalariga asoslanadi.

$$250+30=(200+50)+30=200+80=280$$

$$250-30=(200+50)-30=200+(50-30)=200+20=220$$

$$420+300=(400+200)+300=(400+300)+20=700+20=720$$

$$420-300=(400+20)-300=(400-300)+20=100+20=120$$

O'quvchilarni qaralayotgan hollar uchun qo'shish va ayirishning boshqa usuli, ya'ni o'nliklar sonini ifodalovchi sonlarni qo'shish va ayirishga keltiriladigan usuli bilan tanishtirish maqsadga muvofiq:

$$\underline{250+30=280}$$

$$25 \text{ o'nl}+3 \text{ o'nl}=28 \text{ o'nl}$$

$$\underline{250-30=220}$$

$$25 \text{ o'nl}-3 \text{ o'nl}=22 \text{ o'nl}$$

$$\underline{420+300=720}$$

$$42 \text{ o'nl}+30 \text{ o'nl}=72 \text{ o'nl}$$

$$\underline{420-300=120}$$

$$42 \text{ o'nl}-30 \text{ o'nl}=12 \text{ o'nl}$$

Bu usuldan foydalanish o'quvchilarni 1000 ichida ko'paytirish va bo'lishning og'zaki usullarini, shuningdek, ko'p xonali sonlar ustida amallar bajarishni o'rganishga tayyorlaydi.

2. $840+60$, $700-80$ ko'rinishdagi qo'shish va ayirish hollari.

Qo'shishning bu usulini qarashda $84+6$ ko'rinishdagi holni eslatish kifoya:

$$840+60=(800+40)+60=800+(40+60)=800+100=900$$

700–80 ko‘rinish uchun esa 70–8 ko‘rinishni eslatish bilan birga quyidagi maxsus mashqlarni bajarishni nazarda tutish kerak.

Sonlarni namunadagicha o‘xshash yig‘indi bilan almashtiring:

$$400+300+100, \quad 600=..., \quad 900=...$$

$$437+400, \quad 162+5, \quad 872-700, \quad 568-4.... \quad \text{v.h.}$$

Bularning yechimlari ham yig‘indiga sonni qo‘shish va yig‘indidan sonni ayirish qoidalarini qo‘llanishga asoslanadi.

Bunda birdan-bir farq uch xonali sonni xona birliklari yig‘indisi shaklida emas, balki qulay qo‘shiluvchilar yig‘indisi shaklida ifodalashning qulayligidir:

$$437+200=(400+37)+200=(400+200)+37=637$$

$$162+5=(160+2)+5=160+(2+5)=167$$

$$872-700=(800+72)-700=(800-700)+72=172$$

$$568-4=(560+8)-4=560+(8-4)=564$$

3. 700+230, 430+260, 90+60, 380+70, 270+350 ko‘rinishdagi qushish hollari.

Bunday qo‘shish usullari songa yig‘indini qo‘shish qoidasiga asoslanadi.

$$700+230=700+(200+30)=(700+200)+30=930$$

$$430+260=430+(200+60)=(430+200)+60=690$$

$$90+60=90+(10+50)=(90+10)+50=150$$

$$380+70=380+(20+50)=(380+20)+50=450$$

$$270+350=270+(300+50)=(270+300)+50=570+50=620$$

420+260 ko‘rinish uchun yig‘indini yig‘indiga qo‘shish qoidasidan ham foydalanish mumkin.

$$430+260=(400+30)+(200+60)=(400+200)+(30+60)=600+90=690$$

90+60 ko‘rinishda o‘nliklar ustida amallar bajarish usulidan ham foydalanish mumkin.

$$9 \text{ o‘nl}+6 \text{ o‘nl}=15 \text{ o‘nl}$$

4. Sondan yig‘indini ayirish qoidasining qo‘llanilishiga asoslangan hollar guruhi:

$$500-140=500-(100+40)=(500-100)-40=400-40=360$$

$$270-130=270-(100+30)=(270-100)-30=170-30=140$$

$$140-60=140-(40+20)=(140-40)-20=100-20=80$$

$$340-60=340-(40+20)=(340-40)-20=300-20=280$$

$$340-160=340-(100+60)=(340-100)-60=240-60=180$$

270–130 ko‘rinishdagi hollar uchun yig‘indidan yig‘indini ayirish qoidasiga asoslangan hamma xona ayirish usulidan foydalanish qulay

$$270-130=(200+70)-(100+30)=(200-100)+(70-30)=100+40=140$$

140–60 ko‘rinishdagi hol uchun o‘nliklar ustida ayirish amalini bajarish qulaydir.

$$14 \text{ o‘nl}-6 \text{ o‘nl}=8 \text{ o‘nl}$$

Qo‘shish va ayirishning yozma usullari alohida-alohida qaraladi:

Yig‘indini yig‘indiga qo‘shish qoidasi yozma qo‘shish (ustun shaklida qo‘shish)ga asos bo‘ladi.

$$354+132=(300+50+4)+(100+30+2)=(300+100)+(50+30)+(4+2)=400+80+6=480$$

Keyin shu misolni ustun qilib yechib ko'rsatiladi va taqqoslanib, qulayiga intiladi.

O'qituvchi yozma ravishda qo'shish yuzliklardan emas, balki birliklardan boshlanishga o'quvchilar e'tiborini qaratish kerak.

O'quvchilarga sonlarni birining ostiga ikkinchisini to'g'ri yozishning zarurligini oydinlashtirish uchun birinchi darsdayoq qo'shiluvchilardan biri uch xonali, ikkinchisi esa ikki xonali bo'lgan misollar ishlatish kerak:

$$\begin{array}{r} 412 \quad 1437256333464279 \\ \underline{32512324645474} \\ 737 \quad 5608098001000 \end{array}$$

II. Birliklar yig'indisi yoki o'nliklar yig'indisi 10 ga teng bo'lgan hollar.

III. Birliklar yig'indisi yoki o'nliklar yig'indisi 10 dan katta bo'lgan hollar.

Yozma ayirishning har xil usullari qo'shishdagidek o'rganiladi: oldin yig'indidan yig'indini ayirish qoidasi qaraladi, so'ngra yozma usuli yechib boriladi.

$$563-321=(500+60+3)-(300+20+1)=(500-300)+(60-20)+(3-1)=200+40+2=242$$

$$\begin{array}{r} 563 \quad 450 \quad 963 \\ --- \\ \underline{321} \quad \underline{136} \quad 586 \\ 242 \quad 314 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \underline{321} \quad \underline{136} \quad 586 \\ 242 \quad 314 \end{array}$$

1000 ichida ko'paytirish va bo'lish. Ikkinchi sinfda o'quvchilar bir yoki ikki nol bilan tugaydigan sonlarni ko'paytirish va bo'lish usullari bilan tanishadilar. Ko'paytirish va bo'lish hollari jadvalda ko'paytirish va bo'lishga keltiriladi.

<u>60 x 4</u>	<u>80:2</u>	<u>540:9</u>
6 o'nl x 4=24	8 o'nl:2=4 o'nl	54 o'nl:9=6 o'nl
60x4=240	80:2=40	540:9=60

<u>900:3</u>	<u>300x2</u>
9 yuzl:3=3 yuzl	3 yuzl x 2=6 yuzl

“Ko'p xonali sonlar” mavzusida arifmetik amallarni o'rganish

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Bu mavzuni o'rganishda o'qituvchining asosiy vazifasi o'quvchilarning arifmetik amallar (qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish) orasidagi

o'zaro bog'lanishlarni umumlashtirish, yozma hisoblashlarning ongli va puxta ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Ko'p xonali sonlarni qo'shish va ayirish bir vaqtda o'rganilib, nazariy asoslari, yig'indiga yig'indini qo'shish va yig'indidan yig'indini ayirish qoidalaridan iborat.

Darslikda qo'shish va ayirish hollari qiyinligi ortib boradigan tartibda kiritiladi: sekin asta xona birliklaridan o'tish sonlari orta boradi, nollarni o'z ichiga olgan sonlar kiritiladi, uzunlik, massa, vaqt va boshqa birliklarda ifodalangan sonlarni qo'shish va ayirish qaraladi.

31064734581002002000

++---

902734572643178

70000

-

3 241

va hokazo

O'quvchilarni bir nechta sonni qo'shishda qo'shiluvchilarni guruh usuli (yig'indining guruhlash xossasi) bilan tanishtirish kerak.

Masalan; $23+17+48+52=140$

$$(23+17)+(48+52)=40+100=140$$

$$23+(17+48+52)=23+117=140$$

Ko'p xonali ismsiz sonlarni qo'shish va ayirish bilan bog'liq holda uzunlik, massa, vaqt va baho o'lchovlari bilan ifodalangan ismli sonlarni qo'shish va ayirish ustida ishlash amalga oshiriladi.

Masalan: $42\text{ m } 65\text{ sm} + 26\text{ m } 63\text{ sm} = 69\text{ m } 48\text{ sm}$

$42\text{ m } 65\text{ sm } 4265$

$26\text{ m } 83\text{ sm } 2683$

$69\text{ m } 48\text{ sm } 6948\text{ sm} \quad 69\text{ m } 48\text{ sm}.$

Ko'p xonali sonlarni ko'paytirish va bo'lish bir-biridan farq qiluvchi uch bosqichga ajraladi.

I bosqich. Bir xonali songa ko'paytirish va bo'lish

II bosqich. Xona sonlariga ko'paytirish va bo'lish

III bosqich. Ikki xonali va uch xonali sonlarga ko'paytirish va bo'lish.

OG'ZAKI HISOBLASH MALAKALARINI SHAKLLANTIRISH TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH METODLARI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar og'zaki hisoblash bilimini shakllantirish hozirgi zamon o'qitish metodikasida yangi texnologiyani joriy etishni asosiy masala qilib qo'yimoqda. Lotin yozuviga asoslangan matematika darsliklarimizda ayniqsa, yuz ichida, ming ichida arifmetik amallar bajarish

jarayoni o'quvchilarni fikrlash qobiliyatlarini o'stiradigan, ijodiy qobiliyatini aniqlaydigan, yig'indidan ko'paytmaga o'tish qoidasi, ko'paytma, bo'linma tushunchalari, ularning komponentlari orasidagi munosabatlarini mukammal o'zlashtirishni talab etadiki, bu yuqori sinf matematika fanidan oladigan bilimni mustahkamlash asosi bo'lsin. Boshlang'ich sinflarda eng qulay usul bilan hisoblash masalasi arifmetik amallar bajarishning asosiy tayanchi bo'lib hisoblanadi. O'qituvchi darslikdagi materiallar bilan cheklanib qolmasdan, balki ijodiy fikrlaydigan materiallar bilan darsni boyitish maqsadga muvofiqdir. Masalan, 10, 100, 1000 ichida ko'paytirishni turli ko'rinishlaridan foydalanish o'quvchilarni qiziqishini oshiradi.

$$68 \times 5 = (34 \times 2) \times 5 = 34 \times (2 \times 5) = 34 \times 10 = 340$$

$$68 \times 50 = 34 \times 100 = 3400$$

Qo'shishning distrebutivlik qonuniga ko'ra:

$$17 \times 50 = (16 + 1) \times 50 = 16 \times 50 + 1 \times 50 = 800 + 50 = 850$$

Sonlarni bo'lish texnikasiga ko'ra:

$$135 : 5 = (135 \times 2) : (5 \times 2) = 270 : 10 = 27$$

$$2250 : 50 = 4500 : 100 = 45$$

O'quvchilar diqqatini shunga jalb etish zarurki, og'zaki va yozma ko'paytirish oddiy odat bo'lib qolishini o'qituvchi nazorat qilishi kerak.

$$24 \times 25 = (6 \times 4) \times 25 = 6 \times (4 \times 25) = 6 \times 100 = 600$$

Bunda imkon boricha qisqa holat tanlashga intilish zarur:

$$24 \times 25 = (24 : 4) \times (25 \times 4) = 6 \times 100 = 600$$

Ko'paytirishning qavslardan foydalanish holatlari juda ham qiziqarlidir:

$$37 \times 25 = (36 + 1) \times 25 = 36 \times 25 + 25 = 900 + 25 = 925$$

$$35 \times 25 = (36 - 1) \times 25 = 36 \times 25 - 1 \times 25 = 900 - 25 = 875$$

$$38 \times 25 = (36 + 2) \times 25 = 36 \times 25 + 2 \times 25 = 900 + 50 = 950$$

25 ga ko'paytirishning og'zaki usulini 24 va 26 ga ko'paytirishni (25-1) va (25+1) ifoda bilan almashtirish maqsadga muvofiqdir.

(Bu chorak, bo'lak, ulushlar tushunchasini o'tganda zarur bo'ladi.)

$$\text{Masalan: } 36 \times 26 = 36(25 + 1) = 36 \times 25 + 36 \times 1 = 900 + 36 = 936$$

$$36 \times 24 = 36(25 - 1) = 36 \times 25 - 36 \times 1 = 900 - 36 = 864$$

25 ga bo'lish esa, 5 ga bo'lish qoidasidek bajariladi. Yuqoridagi hisoblashlarga teskari hisoblashlarni bajarish bilan mustahkamlaymiz. Bo'luvchini 2 ga, 4 ga ikki martalab ko'paytirish bo'lgan hollar uchun xonalarni nollar bilan to'ldirish qoidalariga asoslanadi:

$$225 : 25 = (225 \times 2) : 2 = 225 \times 4 = 900$$

Agar 9,99 va 999 ga ko'paytirish kerak bo'lsa, u holda eng qulay usulda hisoblash qoidasiga ko'ra (10-1), (100-1), (1000-1) ko'rinishlarda distrebutivlik qonuniga ko'ra:

$$678 \times 9 = 678 \times (10 - 1) = 6780 - 678 = 6102$$

$$577 \times 99 = 577(100 - 1) = 57700 - 577 = 57123$$

$$34 \times 999 = 34(1000 - 1) = 34000 - 34 = 33966$$

2-sinfda (14x15) ko'paytirish qoidasi

$$14 \times 15 = 14(10 + 5) = 140 + 14 \times 5 = 140 + 70 = 210$$

Buni darhol hisoblashga shoshilmasdan bajarish zarur, chunki $14 \times 15 = 14 \times 10 + 14 \times 5 = (14 + 7) \times 10 = 21 \times 10 = 210$

ko'rinishda hisoblashni bajarishni unutmash kerak.

Agar 23×15 bo'lsa

$$23 \times 15 = (22 + 1) \times 15 = 22 \times 15 + 1 \times 15 = 330 + 15 = 345$$

Shuningdek, 14 va 16 ga ko'paytirishni $(15 + 1)$ va $(15 - 1)$ ifodaga almashtirish mumkin.

$$66 \times 14 = 66 \times (15 - 1) = 66 \times 15 - 66 = 990 - 66 = 924$$

$$62 \times 16 = 62(15 + 1) = 62 \times 15 + 15 \times 1 = 930 + 62 = 992$$

$$61 \times 69 = 6(6 + 1) \times 100 + 1 \times 9 = 4200 + 9 = 4209$$

$$243 \times 247 = 24 \times 25 \times 100 + 3 \times 7 = 60000 + 21 = 60021$$

Bunday usullardagi hisoblashlarni bajarish o'quvchilarni arifmetik amallar bajarishda hisoblashlarini mustahkamlaydi.

Hisoblash malaka va ko'nikmalarni shakllantirish texnologiyasiga asos bo'ladi.

Nazorat uchun savollar

1. "10 ichida qo'shish va ayirish" mavzusidagi dars bo'lagini ishlab chiqing.
2. "100 ichida qo'shish va ayirish" mavzusidagi dars bo'lagini ishlab chiqing.
3. "ming va ko'p xonali sonlar ustida arifmetik amallar" mavzusidagi dars bo'lagini ishlab chiqing.

ALGEBRAIK MATERIALLARNI O'RGANISH METODIKASI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Boshlang'ich sinflarda arifmetik materiallarni o'rganib yakunlash algebraik materiallarni va matematika simvolikani o'rganish bilan umumlashtiriladi.

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilar alfavitni matematik simvol tarzida qo'llay boshlaydilar. Shu orqali algebraik ifoda, tenglik, tengsizlik, tenglama to'g'risida boshlang'ich ma'lumot oladilar.

Bular to'g'risida ma'lumot berishning asosiy maqsadi arifmetik amallarning mohiyatini to'laroq ochish, shuningdek, keyingi sinflarda o'rganiladigan algebra fani uchun zaruriy tayyorgarlikni amalga oshirishidir.

Lekin, algebraik misollarni yechish algebra qoida va qonuniyatlarga asoslanmasdan arifmetik qoidalarga asoslanadi.

Masalan, $3 + a = 10$ dan a qo'shiluvchini topish no'ma'lum komponentni topish qoidasi bilan yechiladi.

Algebra materiallarini o'rganish algebraik ta'riflarga asoslanmaydi.

Ma'lumki, boshlang'ich sinf dasturining asosiy mazmuni natural sonlarni og'izaki va yozma raqamlash va ular ustida 4 arifmetik amallarni bajarish malakasini berishdir. Shuning uchun 1-sinfdan boshlab sonlarni o'qish va yozish malakalari bir necha bosqichga bo'lib o'qitiladi.

Masalan, 10 ichida og'zaki va yozma raqamlash, 100, 1000 va ko'p xonali sonlar to'g'risida ma'lumotlar beriladi. Sonli ifodalar deganda sonni biror amallar bilan birlashtirilgan yoki alohida yozilgan bir xonali, yoki ikki xonali yoki ko'p xonali sonlarni o'qish va yozishni tushunamiz.

Nazorat uchun savollar.

1. Matematika boshlang'ich kursiga algebra elementlarini kiritishdan qanday maqsadlar ko'zda tutiladi?

2. Tenglama va tengsizlik tushunchalarini shakllantiruvchi mashqlar tizimini ishlab chiqing.

3. Sonli ifodalar, o'zgaruvchan ifoda tushunchalarini shakllantirishga qaratilgan dars bo'lagini ishlab chiqing.

GEOMETRIK MATERIALLARNI O'RGATISH METODIKASI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

Mavzu bo'yicha talabalarning bilim va ko'nikmalariga talablar:

Har bir talaba:

– I–V-sinflar uchun matematika kursi bo'yicha geometrik materiallarni o'rganish vazifalarini;

– Matematika boshlang'ich kursiga kiritilgan geometrik xaraktyerdagi masalalarni hamda ularni o'rganish tartibini;

– Geometrik materiallar bilan tanishuv tufayli o'zlashtirishga xizmat qiluvchi arifmetik masalalarni;

– Geometrik tasovvurlarni shakllantirish metodlari va usullarini;

– O'quvchilar tomonidan yechish jarayonida geometrik xaraktyerdagi masalalarni o'zlashtirib olishga xizmat qiluvchi mashqlarni ;

– Geometrik materiallarni o'rganish davomida foydalaniladigan ko'rgazmali qo'llanmalar va didaktik o'yinlarni;

– Geometrik mazmundagi masalalarning o'zlashtirilishini tekshirishning turlicha ko'rinishlari, shakli va usullarini bilishi kerak.

Shuningdek har bir talaba:

– O'qitish davomida geometrik elementlar bo'lgan arifmetik materiallarning o'zaro aloqasining tatbiq etilishini bilishi;

– Geometrik tasovvurlarni shakllantirish metod va usullarini maqsad sari yo'naltirib, qo'llay olishi;

– Geometriya elementlari bo'lgan mashqlarni tanlab olabilishi va maqsad sari yo'naltira olishi;

– Geometrik misollarni o'rganishga xizmat qiluvchi ko'rgazmali qo'llanmalar va didaktik o'yinlardan foydalana olishi;

– Geometriya elementlarini o‘zlashtirishni tekshirishning turlicha ko‘rinishlarini, shakl va usullarini qo‘llay olishi;

– Tekshiruv maqsadlariga mos sinov topshiriqlari va mustaqil ishlarni tuza olishi kerak.

Geometriya materialini o‘rganish metodikasining umumiy tavsifnomasi (xarakteristikasi)

Geometrik material boshlang‘ich sinflar uchun mustaqil bo‘lim sifatida o‘quv dasturiga kiritilmaydi. O‘quv jarayonida geometriya elementlarini o‘rganish bilan bevosita bog‘lab olib boriladi.

Geometrik mazmundagi masalalarni yechish, hisob-kitobga o‘rgatish davomida geometrik figuralardan, didaktik material sifatida foydalanish - bularning barchasi o‘quvchilarning geometrik taasurotlarini mustahkamlashga imkon beradi.

Geometrik materiallarni o‘rganish:

– Geometrik figuralar haqidagi tasovvurlar zahirasini to‘plashga (kengaytirishga);

– fazoviy fikrlashni taraqqiy ettirish, tahlil qilish, umumlashtirish, tasovvur etish ko‘nikmalarini shakllantirishga;

– muhim amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishga;

– bolalarni keyinchalik geometriyani o‘rganishga tayyorlashga xizmat qiladi.

«10 gacha bo‘lgan raqamlarni raqamlash» mavzusini o‘rganishda bolalar nuqta va kesmalar bilan tanishadilar, ulardagi uchburchak, to‘rtburchak, beshburchaklar va boshqa ko‘pburchaklar haqidagi tushunchalari kengayadi.

«100 raqamigacha bo‘lgan sonlarni qo‘shish va ayirish» mavzusini o‘rganishda esa to‘g‘riburchak, to‘g‘riburchakli to‘rtburchak, kvadratlar, ko‘pburchaklarning bir ko‘rinishi sifatida o‘rganadilar .

2- va 3-sinflarda geometrik figuralari haqida tasavvur kengayadi va chuqurlashadi. Bunday tasavvurlarni shakllantirishda quyidagi topshiriqlardan foydalanish mumkin:

a) Geometrik figuralar va ularning elementlari chiziladi. (Bu holatda zaruriy atamalar o‘rganiladi, geometrik figuralarni tanib olish va o‘zaro farqlash ko‘nikmalari shakllanadi.

b) Katak daftarda chizg‘ich va uchburchak figuralarni yasash.

d) Figuralarni guruhlarga ajratish.

e) Figuralarni qismlarga ajratish va bu qismlardan boshqa figuralar yasash.

f) Turli predmetlar va ular qismlarining geometrik shaklni yaratish.

g) (3-sinfda) shartli belgilar yordamida geometrik chizmalarni o‘qiy olish ko‘nikmalarini shakllantirish.

Kichik yoshdagi maktab o‘quvchilarida geometrik tasavvurni shakllantirish metodikasida ma‘lum shakldagi real predmetdan uning tasviri tomon va aksincha, tasvirdan real predmet sari bormoq kerak.

Geometrik elementlarni o'rganishda quyidagi metodlardan masalan; geometrik modellashtirishdan foydalanish, qog'oz, cho'plar, plastilin va simlardan figuralarning modellarini yasash, qog'ozda geometrik figuralarni chizish - bolalar ongida geometrik tasovvurni rivojlantirishga omil bo'ladi. Bunday sharoitda materialning turi, rangi, o'lchamlari, tekislikdagi holatini nazarda tutmagan holda figuralarni shunday tanlash kerakki, bolalar ularning asosiy belgilarini (shakli, geometrik sifatlarini) aniqlay olsinlar. Shunga diqqat qaratish kerakki, o'quvchilar geometrik figuralarning barcha sifatlarini ajrata bilsinlar. Bu figuralar tasavvurning to'g'ri bo'lishiga yordam beradi. Masalan, to'g'riburchakli to'rtburchakni o'rganish jarayonida bolalar uning ikki asosiy sifati-to'rtburchak ekanligi va burchaklari to'g'ri ekanligini tushunib yetishlari kerak.

Geometriyaning maktab kursida uning asosiy tushunchalari sinfdan sinfga o'tgan sari o'zgarib boradi, Masalan, «kesma», «burchak», «ko'pburchak» kabi tushunchalar noaniq tushunchalar guruhiga kiradi. Shuning uchun boshlang'ich sinf o'quvchilariga «Uchburchak nima?» deb savol berish noto'g'ri bo'lar edi. Lekin bu savolni boshqa shaklda, «Uchburchak haqida nima deya olasiz?» degan savolga bolalar o'z bilimi doirasida javob bera oladilar (uchburchakning uchta burchak, uchta tomonlari bor).

Quyi sinf o'quvchilarini geometrik figuralar bilan tanishtirishni erta boshlashga bo'lgan harakat nafaqat dasturiy talablarni oshirishga, shu bilan birga materialni noto'g'ri o'zlashtirishga qadar xatolarga yo'l qo'yishga, masalan, o'quvchilar kvadratning to'g'ri burchakli to'rtburchak ekanligini sezmaydilar, ko'pburchakli figuralar hisobiga faqat besh-olti burchakli figuralarni kiritadilar.

Boshlang'ich sinflarda geometrik materialni o'rganishda bolalar eng oddiy tushunchalar: to'g'ri va to'g'ri bo'lmagan burchaklar, ko'p burchakli figuralar (burchaklar soniga ko'ra uchburchak, to'rtburchak, beshburchak) bilan tanishadilar.

Mashg'ulotni shunday tartibda olib borish kerakki, unda bolalar kvadratni to'g'ri to'rtburchak, to'rtburchak yoki ko'pburchakli figura deb atay olsinlar.

Geometrik materialni o'rganishda chizma va o'lchov asboblarini qo'llash, oddiy chizmalarni chizish, geometrik figuralar tasvirini yasash bilan bog'liq bo'lgan muntazam amaliy ishlar bolalarda tegishli ko'nikmalar hosil qilishga xizmat qiladi. Bunday xolatlarida bajarilayotgan ishlarni so'zlar bilan tariflay olish, dasturda ko'zda tutilgan simbolika (belgi, ramz) va atamalarni qo'llay olish muhim ahamiyatga egadir.

Shuni ham nazarda tutish g'arurki, boshlang'ich sinflarda olingan geometrik figuralarni yasash va o'lchashga doir ko'nikmalar bolalar ongida uzoq vaqtlar saqlanib qoladi.

Qurilmalarning aniqligi va o'lchashga oid dastlabki tasovvurlar bolalar ongida boshlang'ich sinflardayoq shakllana boshlaydi. I sinf o'quvchilari chizg'ich yordamida kesmalarni 1 sm.gacha aniqlik bilan o'lchash

ko'nikmasiga ega bo'lishlari kerak. Bunday sharoitda zaruriy amaliy ishlarni bajarilishi aniqligini muntazam kuzatib borish zarur bo'ladi. Chizish asboblari va qalamlardan foydalanishda bolalar oldiga yozish va hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish kabi jiddiy talablar qo'yish kerak.

Chizish va o'lchashga oid ko'nikmalarni shakllantirish ishlarini asta - sekin va izchillik bilan, buning uchun nafaqat matematika, boshqa fanlardan, jumladan, mehnat darsi, tasviriy san'at, tabiatshunoslik mashg'ulotlaridan ham foydalanish lozim.

O'quvchilarni geometrik figuralar bilan tanishtirish metodikasi.

Mavzuni o'rganishdan maqsad.

1. Nuqta, kesma, burchak, ko'pburchak, to'g'riburchak, kvadrat kabi geometrik figuralar haqida aniq tasavvurlarni shakllantirish.

2. Chizish asboblari yordamida va ularsiz geometrik figuralar yasash uchun amaliy tajriba va ko'nikmalarni shakllantirish.

3. O'quvchilarning fazoviy tasvurlarini rivojlantirish.

Boshlang'ich sinflar o'quvchilarining geometrik figuralar haqidagi tasovvurlarini shakllantirish metodikasi yuqorida zikr etilgan vazifalar alohida qo'yadi va quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

I bosqich (tayyorlov) - Bolalarda bo'lgan geometrik figuralar haqidagi umumiy tasovvurlarni aniqlash. (bolalarning hayotiy tajribasi, model figuralardan foydalanib, amaliy ishlarni bajarish).

II bosqich - O'quvchilar bilan amaliy ishlar asosida ularda geometrik figuralar haqidagi tasovvurlarni shakllantirish.

III bosqich - O'rganilgan materialni xotirada mustahkam saqlab qolish uchun figuralar yasashga oid maxsus tanlangan mashq va masalalarni bajarish.

O'quvchilarda geometrik figuralar haqidagi umumiy tasavvurlari» 10 gacha bo'lgan sonlarni o'rganish» mavzusini o'tish davomida yana bir bor aniqlanadi. Dastlab bu figuralar (aylana, uchburchak, kvadrat va hokazolar) materiali sifatida foydalaniladi. Unda bolalar hisob - kitobni bunday figuralar yordamida, masalan, 3 ta kvadrat, 8 ta aylana, 5 ta uchburchak kabi, katta yoki kichik uchburchaklar, qizil yoki zangori doiralarni sanash yo'li bilan, olib boradilar.

Bunday sharoitda geometrik figuralarning nomlari va talaffuziga diqqat qaratiladi. «Kesma» haqida gap borganda, o'qituvchi yaqin atrofdagi predmetlar - (qalam, chizg'ich)dan foydalanib, kesmani qog'ozda qanday tasvir etish lozimligini ko'rsatadi.

Bolalar mavjud materiallardan - (doska yoki stolning qirrasini), so'ngra, geometrik figuralardan (uchburchak tomonlari) kesmalarni topishni o'rganadilar. Bunday holatda bolalarni «nuqta» va «kesma» tushunchalarini aniq ko'rsata olishga o'rgatish juda muhimdir. Kesmalarni yasashga oid ko'nikmalarni shakllantirish jarayonida chizmalarining aniqligi va sifatiga talabni kuchaytirish kerak. Dastlabki onlardan oq chizg'ich, qalam,

qo'lning holatining to'g'ri bo'lishini nazoratda ushlab lozim. Bolalarni kesmalar yasashga o'rgatishga doir mashg'ulotdan kichik parcha keltiramiz.

Bolalar o'qituvchining topshirig'i bilan katak daftar sahifasi boshidan 2 ta va chapdan 3 katak tashlab, nuqta qo'yadilar. So'ngra bu nuqtadan o'ngga 5 pastga 2 katak tashlab, 2 nuqtani qo'yadilar. So'ng bu nuqtalarni chizg'ich yordamida birlashtiradilar (chizg'ichni chap qo'l bilan ushlab, o'ng qo'l bilan chizadilar).

So'ng daftarning yuqori qismida bir nuqtani tanlab, uni yasalgan kesmaning chap tomonidagi nuqtasiga tomon yana bir tik kesma tushiradilar.

Bolalarning to'g'ri burchak bilan tanishtirishda shunday amaliy mashqni bajarish mumkin:

O'qituvchi bolalarga bir varaqdan qog'oz olib, uni avval o'rtasidan buklashni, so'ng yana bir bor buklashni ko'rsatadi.

Bu ishlarni o'qituvchi bajarganda hamma bolalar ko'rib turishi lozim. So'ng bolalarga hosil bo'lgan burchak - to'g'ri burchak modeli ekani tushuntiriladi. O'qituvchi burchakning balandligi va tomonlarini ko'rsatadi.

So'ng suhbat o'tkaziladi:

– qanday figura hosil bo'ldi? (To'g'ri burchak).

– uning tomonlari va balandligini ko'rsating.

-Endi o'zingiz yasagan to'g'ri burchakni solishtiring

Buning uchun ularning birini ikkinchisi ustiga shunday qo'yingki, tomonlari bir-biriga to'g'ri kelib burchakning quyi qismi ikkinchi burchakning quyi qismiga joylashsin. (o'quvchilar ham o'qituvchi bilan birga burchaklarni taqqoslaydilar);

– Burchakning boshqa tomonlari haqida yana nima deyish mumkin. (Bu tomonlar ham mos tushdi)

– To'g'ri burchaklar teng keldi. O'zingiz yasagan uchburchakdan to'g'ri burchakni toping. (burchaklarni bir-biri ustiga qo'yib, uchburchakdagi burchak ham to'g'ri ekanligini aniqlaydilar).

Qo'llarida bo'lgan to'g'ri burchak modeli bilan ushbu tasvirdagi to'g'ri burchaklarni aniqlab, uning balandligi atrofini bo'yash topshiriladi.

Boshlang'ich sinflarda o'rganiladigan ko'pburchaklar ichida to'g'ri burchak va uning ko'p uchraydigan ko'rinishi bo'lgan kvadrat alohida o'rinni egallaydi. O'quvchilar har qanday kvadrat to'g'ri burchak ekanligini va aksincha har qanday to'g'ri to'rtburchak kvadrat emasligini tushinib olishlari kerak.

To'g'ri burchakni o'rganishga bag'ishlangan mashg'ulotdan bir parcha har bir o'quvchiga har xil rangga bo'yalgan turlicha to'g'ri to'rtburchaklar solingan konvert beriladi.

Suhbat:

– Bu figuralar nima deb ataladi (to'rtburchaklar).

– Model yordamida ularning to'g'ri burchaklarini toping va o'sha joyni bo'yang;

– Ikki to'g'ri burchagi bo'lgan to'rtburchakni toping. Ikki to'g'ri burchakli to'rtburchakni ko'rsating va to'g'ri bo'lgan balandligini yonidan bo'yang.

– Uchta to‘g‘ri burchagi bo‘lgan ko‘pburchakli figurani toping. (O‘quvchilar bunday to‘rtburchaklarning hamma bo‘lagi to‘g‘ri ekanligini anglaydilar.)

– To‘rt burchagi to‘g‘ri bo‘lgan to‘rtburchaklar to‘g‘ri burchakli to‘rtburchaklar deyiladi. Bolalar to‘g‘ri burchaklarning balandligi yaqinini bo‘yaydilar va o‘qituvchiga ko‘rsatadilar.

O‘quvchilar to‘g‘ri burchakli to‘rtburchaklarning muhim va muhim bo‘lmagan sifatlarini anglab olishlari uchun ba‘zi vaqtlar dars mashg‘ulotlari davomida o‘yin sifat mashqlarni bajarishlari mumkin. Masalan:»Ortiqcha figurani olib tashla» mashqida bolalar to‘rtburchaklarning muhim va muhim bo‘lmagan belgilarini topishlari uchun amaliy ko‘nikma beradi.

Bolalarga har xil materiallardan yasalgan va turli ranglarga bo‘yalgan ko‘pburchaklar namoyish etiladi.

– Xo‘sh, bu figuralarning qaysi belgisi barchasi uchun umumiydir?(Hammasi to‘g‘ri burchakli ko‘pburchaklardir.)

– Qaysi figura ortiqcha?

– Nega?(1,2,3,5 figuralarda to‘rtta tomon bor) O‘qituvchi bu figurani olib tashlashni taklif etadi.

– Qolgan figuralarning o‘zaro farqi nimada?

– Bu figuralarning umumiy sifatlari nima?(ularning ranglari turlicha,turli materialdan, qog‘ozdan va kartondan yasalgan)

– Bu figuralar qanday nomlanadi? (to‘g‘ri burchakli to‘rtburchaklar.)

– Nega olib tashlangan figurani to‘g‘ri burchakli to‘rtburchak deb atash mumkin emas?(chunki,uning 6ta tomoni bor -to‘g‘ri burchaklarda esa 4 tomon va 4 burchak bo‘ladi)

Bunday mashqlar bolalar ongida eng muhim tushuncha-to‘g‘rito‘rtburchak belgilarini mustahkamlaydi.

Birinchi sinf o‘quvchilari bu tushunchani chuqurroq tushunib olishlari uchun shunday o‘yin o‘tkazish mumkin.

O‘quv qurollari ichida turli o‘lchamdagi va rangdagi to‘g‘ri burchakli to‘rtburchaklar shakli ko‘rsatiladi shulardan bittasi to‘g‘ri burchakli to‘rtburchak emas.

Bolalar bilan shunday suhbat olib boriladi.

– Bu qanday figuralar?(To‘g‘riturtburchaklar ularda 4ta burchak va 4ta tomon bor).

– Bu figuralarning qay biri ortiqcha?

– Agar beshinchi figurani olib qo‘ysak qolganlarini qanday atash mumkin?(To‘g‘ri to‘rtburchaklar)

– Nega shunday deb atash mumkin?(Chunki ularning 4 burchagi to‘g‘ri burchakdir).

– Beshinchi raqamli figurani nega bu guruhga qo‘shib bo‘maydi? Unda ham to‘rt tomon bor-ku! (Chunki, burchaklarning barchasi to‘g‘ri burchak emas)

Mashqni bajarish davomida turli rangli, bir-birdan o‘lchamlari bilan farq qiluvchi, turlicha joylashtirilgan to‘rtburchaklardan foydalaniladi.

To'g'ri burchak belgilarini tushunib olish uchun bolalar bilan quyidagi mashqlarni bajarish tavsiya etiladi:

1. Chizmalar ichida, oddiy, hayotiy muhitda to'g'ri to'rtburchakni boshqa figuralardan ajrata olish.

2. To'g'ri to'rt burchaklarni uning belgilari bo'yicha topish.

3. Boshqa geometrik figuralardan to'g'ri to'rtburchak yasash.

4. To'g'ri to'rtburchaklar yasash.

Quyidagi amaliy ishlarni tashkil etish foydali hisoblanadi.

Bolalar 71-rasmda tasvirlangan figuralar tasviri tushurilgan kartochkalarni oladilar. Barcha to'g'ri to'rtburchaklarni bo'yab, raqam sonlarini daftarga yozish tavsiya etiladi.

Kvadratni to'g'ri burchak deb ham, keyinroq ko'pburchak deb atash mumkin ekanligi «Nomini ayting!»Uyinida ham o'z tasdig'ini topishi mumkin. O'qituvchi paketdan figurani olib bolalarga faqat uning belgilarini aytadi va bolalardan bu nima? deb so'raydi. Masalan:

– Mening qo'limda qizil rangli figura, uning to'rt burchagi, to'rt balandligi va to'rt tomoni bor. Bu qanday figura? (Bu to'rtburchak)

– Mening qo'limda kartondan yasalgan sariq figura bor. Uning 4 tomoni, 4 balandligi va 4 burchagi bor. uning hamma burchaklari to'g'ri burchak bu figuraning nomi nima? (Bu - to'g'ri to'rtburchak). Rasmlar.

– Mendagi to'rtburchak figuraning ikki burchagi to'g'ri burchak uni to'g'ri burchakli to'rtburchak deyish mumkinmi? (Yo'q, to'g'ri bo'lganda barcha burchaklari to'g'ri bo'lishi kerak).»Ortiqcha figurani olib tashla» o'yinida ham foydalansa bo'ladi. Doskaga turli rangli to'g'ri to'rtburchak ilinadi. Undan ikkitasi kvadrat.

– Bu figuralar nima deb ataladi? (To'rtburchaklar, to'g'ri to'rtburchaklar).

– Nima uchun bunday deb ataladi? Chunki to'rttala burchagi teng, to'rt tomoni bor.

– Bulardan qay biri ortiqcha? (zangori to'rtburchakni olib tashlansa, ikkita kvadrat qoladi).

– Qolgan figuralar kvadrat ekanini kim isbotlab bera oladi? (to'rt tomoni o'lchanadi, agar ular teng bo'lsa, demak, kvadrat).

Bolalarga yana shunday topshiriq berish mumkin.: doskaga uchta kvadrat ilib qo'yiladi. O'quvchi ularning tomonlarini o'lchab, bir-biriga solishtirishni taklif etadi. Bolalar tomonlarni o'lchab, uchchala kvadrat o'zaro teng ekanini bilib oladilar.

Model to'g'ri burchak yordamida barcha burchaklarni to'g'ri bo'lgan to'rt burchaklarni topadilar:

Bu figuralarni bir so'z bilan nima deb atash mumkin? (To'rtburchaklar)

– Ularning ichidan qay biri ortiqcha? (Qizil). O'qituvchi qizil rang figurani olib tashlaydi.

– Yashil va zangori figuralarni nima deb ataymiz? (Kvadratlar).

– Yana qanday atash mumkin? (To'g'ri to'rtburchaklar)

– Nima uchun qizil rang figurani kvadrat deb atay olmaymiz? (Barcha burchaklari to'g'ri teng emas)

– Demak, yashil va zangori figuralarni kvadratlar deb ataymiz. Daftaringizga kvadrat chizib, qizil qalam bilan bo‘yang.

Bunday topshiriqlarni bajarib, o‘quvchilar kvadratning muhim belgilarini anglay boshlaydilar. Kvadrat tomonlari teng to‘rtburchak bo‘lib, bolalar endi uning u qadar muhim bo‘lmagan belgilari - rangi, materiali, o‘lchamlariga ham diqqat qaratishga o‘rgana boshlaydilar.

Boshlang‘ich matematika dasturida geometrik material katta o‘rinni oladi. Geometrik materialni o‘rganishning asosiy maqsadi geometrik figuralar (nuqta, to‘g‘ri va egri chiziq, to‘g‘ri chiziq kesmasi, siniq chiziq, ko‘pburchak, aylana va doira) haqida ularning elementlari haqida, figuralar va ularning elementlari orasidagi munosabatlari haqida, ularning ba‘zi xossalari haqidagi tasavvurlarning to‘la tizimini tarkib toptirishdan iborat.

Geometrik figuralar haqidagi fazoviy tasavvurlar, geometrik figuralarni chizmachilik va o‘lchash asboblari yordamida va bu asboblarning yordamisiz o‘lchash va yasashlarning amaliy malakalarini (ko‘zda chamalash, qo‘lda chizish va hokazo) tarkib toptiriladi; o‘quvchilarning nutq va fikrlashlari shu asosda rivojlantiriladi.

O‘quvchilarda geometrik tasavvurlarni tarkib toptirish, ularni chizish va o‘lchash malakalari bilan qurollantirish, ular tafakkurini rivojlantirish masalalariga geometriya elementlarini o‘rgatishda qo‘llanadigan o‘qitish metodlari javob beradi. Geometriya *propedevtik* kursini o‘qitishning muhim metodlari kuzatish metodi, taqqoslash metodidan iboratdir. Bunda induktiv xulosa chiqarish bilan bir qatorda deduksiya elementlaridan ham foydalaniladi. Laboratoriya va amaliy ishlar metodi geometrik materialni o‘rganishning effektiv metodlaridan biridir. Laboratoriya ishlari va amaliy ishlar o‘quvchilarning geometrik figuralarning mohiyatini o‘zlashtirishlarida ijobiy ta‘sir ko‘rsa-tadi.

Nuqta, to‘g‘ri chiziq va egri chiziq, to‘g‘ri chiziq kesmasi. Birinchi sinfdan boshlab o‘quvchilarda nuqta, to‘g‘ri chiziq va egri chiziq, to‘g‘ri chiziq kesmasi haqida aniq tasavvurlarni tarkib toptirish kerak. Shuni eslatib o‘tamizki, “nuqta”, “to‘g‘ri chiziq” tushunchalari hozirgi kunda o‘qitilayot-gan maktab geometriya kursining asosiy tushunchalaridir. Shu sababli “nuqta deb nimaga aytiladi?”, “to‘g‘ri chiziq deb nimaga aytiladi?” degan savollar ma‘noga ega bo‘lmay qoladi.

Nazorat uchun savollar

1. Geometrik materialni o‘rganishda qanday asosiy metod va vositalardan foydalaniladi?

2. O‘quvchilarni geometrik materiallar bilan tanishtirishga bag‘ishlangan darslardan bir nechatasini ishlab chiqing.

3. 1–4 sinf matematika darsligida berilgan geometrik materiallar joylashtirilishi haqida ijodiy fikrlaringizni yozing.

KASR HAQIDA MA'LUMOT BERISH METODIKASI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,,16,17,18

1. Kasrlar bilan tanishtirishning mohiyati

O'quvchilarni kasrlar bilan tanishtirish dasturga binoan 3-sinf dan boshlanadi. Kasrlarning hosil bo'lishi, ularni taqqoslash, sonning ulushini topish va berilgan ulushiga ko'ra sonning o'zini topish bilan tanishadilar. 4-sinfda 1 ning ulushi va bir necha ulushi va uning yozma ko'rinishi tasavvurlariga ega bo'ladilar. Kasr tushunchasi geometriyada kesma ulushi, miqdorlarning ulushi va boshqa geometrik shakllarning ulushlari bilan bevosita bog'langan.

Kasr tushunchasini hosil qilish har xil narsalarni teng bo'laklarga bo'lish, kesish, sindirish, maydalashdan kelib chiqadi deyiladi. Boshlang'ich sinfdan oldin, ya'ni maktabgacha yoshdayoq kasr tushunchasining boshlang'ich tushunchalari berilgan. Masalan, olma, tarvuz, bodring, non va boshqalarni bir necha bo'laklarga bo'lib ko'rgan va boshlang'ich tushunchalarni olgan. Shu maqsadda bolalarni ulushlar bilan, ularning yozilishi bilan tanishtirish, taqqoslashni o'rgatish, sonning ulushlari va ulushi bo'yicha sonni topishga doir masalalarni yechish kuzda tutiladi. Aytib o'tilgan barcha masalalar ko'rgazmali qilib ochib beriladi.

2. Miqdorlarning ulushlari bilan tanishtirish metodikasi

Yuqorida ko'rdikki, 3-sinfda birning ulushlari, ya'ni $1/2$, $1/3$, $1/4$ va hokazo ulushlarga oid tasavvurlarni hosil qilishdan iborat. Kasrlarni o'rgatish ko'rgazma asosida tushuntiriladi. Bu ko'rgazmalarga meva, qovun, tarvuz, geometrik shakl, cho'p, qog'oz va boshqa atrofdagi narsalarni olish mumkin.

Ko'rgazmali tushuntirishda, masalan, olmani teng ikkiga bo'lish, yordamida kasr hosil qilinadi. Shunga mos olmani teng bo'lmagan 2 bo'lakka bo'lib, u yarim olma emasligini, demak, kasrni hosil qilmaslikni tushintirish kerak. Faqat teng bo'lakka bo'lgandagina kasr son yoki butunning ulushi hosil bo'lishini mustahkam singdirish lozim.

Turli xil geometrik shakllar bilan ishlayotganda bu shakl yordamida ulushlarni hosil qiladilar, hamda uning ba'zi xossalarni keltirib chiqaradilar. Masalan, kvadratni teng 4 bo'lakka bo'lishda, uni ikkita yo'l bilan bo'lib, burchaklarining o'zaro tengligiga, hamda tomonlarining ham o'zaro tengligiga asoslanib, shuningdek, kvadrat simmetriyasi haqida tasavvurlarga ega bo'ladilar.

Nazorat uchun savollar

1. Ulushlar bilan tanishtirishga doir dars bo'lagini ishlab chiqing.
2. Turli figuralarni teng bo'laklarga bo'lish holatlarini asoslang.
3. Kasrlarni o'rganishga doir masalalar tuzing.

Arifmetik masalalar yechishga o'rgatish metodikasi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,19,20,

Ushbu mavzu bo'yicha o'quvchilarning bilim va ko'nikmalariga talablar:

Har bir o'qituvchi :

1. Boshlang'ich sinflarda matematika bo'yicha masalalarni yechishga o'rgatishga oid dastur izohining asosiy qoidalarini;
2. Boshlang'ich sinflarda matematika kursida o'tiladigan oddiy va murakkab masalalarni;
3. Boshlang'ich sinflarning matematika kursida matnli masalalar funksiyasini,
4. Masalalarni yechishga o'rgatishga oid turli xil usullarni (yuzma - yuz suhbat, ko'rgazmali vositalardan foydalanish); **BILISHI KEPAK:**
Shuningdek, har bir o'qituvchi;
5. Har qanday masalani o'quvchilar bilan yuzma - yuz tahlil etishi;
6. O'quvchilarga masalani turli yo'llar bilan yechish mumkinligini tushuntira olishi;
7. Mashg'ulotning turli bosqichlarida masala yechishning turli yozma shakllaridan maqsadli foydalana olishi;
8. Masala yechimini tekshirishni turli yo'llaridan foydalana olishi;
9. Masalalar yechishni o'rgatish mashg'ulotini ishlab chiqa olishi;
10. Boshlang'ich sinflar uchun matematika kursi bo'yicha har qanday masalani yecha olshi kerak.

MATEMATIKANING BOSHLANG'ICH KURSIDA MASALANING FUNKSIYASI

Raqamli sonlar va nol arifmetikasini o'rganish, dasturga binoan masqsad sari yo'naltirilgan tizimga asoslandi, ya'ni ularni yechish mazkur kursning asosiy tushunchalarini shakllantirish bilan bog'liq bo'ladi.

Nazariy masalalar mashqlarni yechish davomida amaliy ahamiyat kashf etadi, bu bilan mashqlar nazariya bilan amaliyotni o'zaro bog'lovchi halqa vazifasini bajaradi. Mashqlardan foydalanish o'quvchilarda dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qilib, ularga "son", "arifmetik amal", kabi abstrakt tushunchalar real hayotdan, amaliy faoliyatdan olinganligiga ishonchni mustahkamlaydi.

Mashqlarni yechish jarayonida o'quvchilar tasavvurini kengaytiruvchi faktlar bilan tanishadilar. Bu bilan ularning farqlash doirasi kengayadi, hamda mashg'ulot bilan hayot, (amaliyot) o'rtasida uzviy aloqa o'rnatiladi.

Mashqlarni yechish o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatib, ularda tahlil etish, taqqoslash, umumlashtirish va abstrakt

farqlashga ko'nikmalarni shakllantiradi. Mashqlarning tarbiyaviy ahamiyati ham beqiyosdir.

Yuqorida sanab o'tilgan vazifalarni bajarar ekan, ayni vaqtda, mashqlarning o'zlari ham bevosita o'rganish obektiga, shuningdek, ularni yechish zaruriy ko'nikmalarni shakllantiruvchi vositaga aylanadi.

1-topshiriq. Boshlang'ich sinflar uchun matematika dasturiga izoh matnini o'rganib, undan mashqlarni yechish bilan bog'liq qismlarni ajratish. Bu matnni mashqlar vazifasi bilan taqqoslang.

2-topshiriq. Boshlang'ich sinflar uchun matematika qo'llanmasi bilan tanishib, matnli mashqlarning asosiy elementlarini ayting. Qay holatda "mashqning yechimi" iborasini ishlatish mumkinligini tushuntiring.

Bolalarga bu iboraning mazmunini qanday qilib tushuntirish mumkin.

MASHQLAR USTIDA ISHLASH METODIKASINING UMUMIY TAVSIFI

Mashqlarni yecha olish qator o'zaro aloqador va uzviy bog'langan qator xususiy (alohida) ko'nikmalarni o'z ichiga oladiki, ularni quyidagicha ta'kidlab o'tish mumkin;

11. Mashqni o'qib chiqib, uni tushunish, ya'ni xar bir iboraning ma'nosiga etib, unda tasvir etilgan xolatni ko'z o'ngida gavdalantira olish;

12. Mashqdagi shart va savol. Ma'lum va noma'lum narsalarni ajratib ola bilish;

13. Mashqdagi shart va savol, berilgan va izlanayotgan ma'lumotlar o'rtasidagi aloqani aniqlay olish, ya'ni mashq matnini taxlil eta bilish va uning natijasi o'laroq, mashqni yechish uchun arifmetik amallarni tanlab olish;

14. Mashqning yechimi va javobini yoza olish.

Bu ko'nikmalar muntazam va maqsadli amaliyot jarayonida quyidagi bosqichlarda shakllanadi.

1. Tayyorgarlik ishlari .

2. Mashq matnini tushuntirish ishlari.

3. Mashqni tahlil etish, uni yechish yo'lini izlash va yechish rejasini tuzish.

4. Yechim va javobini yozish.

5. Mashq echilgandan so'ng uning ustida ishlash.

Mashg'ulotlarning har bir bosqichida o'qituvchi masalaning mazmuni, o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi, mashg'ulotning didaktik va tarbiyaviy hamda o'zga qator omillarni nazarda tutib, yechishning turli xil metodik uslublaridan foydalanadi. Masalani yechish ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha metodik uslublarga quyidagilarni kiritish mumkin.

1. Masala bo'yicha o'quvchi bilan yuzma-yuz suhbat,

2. Masalani ko'rgazmali vositalar yordamida tushuntirish,

3. Masalalarni taqqoslash;

4. Masalani o'zgartirish, o'zgacha shaklga kiritish;

5. Masalalar shartlarida biror ta'limot yetishmovchi yoki ortiqcha holatidagi matnini tahlil etish;
6. Masalalarni o'quvchilar tomonidan tuzilishi;
7. Masalani boshqa usul bilan yechish;
8. Masalaning yechimini tekshirish;
1. Masala bo'yicha differensial (har bir sharoit yoki o'quvchiga moslab) ish olib borish va boshqalar.

1. MASALA TUSHUNCHASI BILAN TANISHTIRUVGA OID TAYYORGARLIK ISHLARI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,

Bu bosqichda "masala" iborasini ishlatgan ma'qul. Tayyorgarlik davridagi ishdan maqsad – bolalarga real hayotda yuz beradigan holatlarni matematik simvollar tiliga o'tkazish imkoniyatini anglatishdan iboratdir. Bu holatda rasmlar yordamida masalalar tuzilishining zarurati yo'q. Yaxshisi kichik hikoya shaklida bayon etilgan holatni bolalar matematik belgilar bilan daftarga yozib olish imkoniyati bo'lsin. Hikoya uchun $+$ = yoki $-$ = . Sxematik shakldagi yozuvlar ko'rsatkich (yo'llanma) bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu shakllar ichiga bolalar tegishli sujetdagi raqamlar (sonlarni) qo'yadilar (yozadilar). Masalan, «ikki tasvir keltirilgan (36-rasm) – mana bu rasm bo'yicha men tuzgan hikoyaga diqqat qilinglar».

Sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rejalashtirishning foydali vositasi bo'lib, odatda, o'z ichiga "yashirin informatsiyani" oladi. Bu informatsiyani qidirish, masala yechuvchidan analiz va sintezga mustaqil murojaat qilish, faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va hokazolarni talab qiladi. Bilishning bu usullarini o'rgatish matematika o'qitishning muhim maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Masalalar yechish orqali o'quvchilarda ushbu malakalar tarkib topmog'i lozim.

1. Masalani tinglashni o'rganish va uni mustaqil o'qiy olish. Masala ustida ishlash uning mazmunini o'zlashtirishdan boshlanadi. O'quvchilar hali o'qish malakasiga ega bo'lmagan dastlabki vaqtlarda ularni o'qituvchi o'qib beradigan masala matnini tinglashga, shartning muhim elementlarini tovush chiqarib ajratishga o'rgatish kerak. Shundan keyin masala shartini yaxshiroq o'zlashtirish maqsadida, har bir o'quvchi masala matnini tinglabgina qolmay, balki masalani mustaqil o'qib chiqishi zarur;

Masala matni o'qituvchi yoki o'quvchilar tomonidan bir-ikki marta o'qiladi, ammo bunda bolalarni masala matnini bir marta o'qishdayoq uning mazmunini tushunib olishga asta-sekin o'rgata borish kerak.

2. Masalani dastlabki analiz qilish (ma'lumni noma'lumdan ajarata olish malakasi). Ma'lumni noma'lum-dan, muhimni nomuhimdan ajratish,

masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog'lanishni ochish - bu eng muhim malakalardan biri. Bunday malakaga ega bo'lmay turib, masalalarni mustaqil yechishga o'rganib bo'lmaydi.

3. Masalani qisqa yozish malakasi. Masala matni ustida og'zaki ishlagandan keyin uning mazmunini matematik atamalar tiliga o'tkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasini belgilash kerak (rasmlar, chizmalar, sxemalar, jadvallar).

Shuni nazarda tutish kerakki, barcha hollarda ham qisqa yozuvni bajarish bilan bir vaqtda masala shartining tahlil ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o'quvchilar xotirasiga tayanch bo'lib, son ma'lumotlarni tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini bayoniy tushuntirish imkonini yaratadi.

4. **Sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so'ngra yechish rejasini tuzish malakasi.** Oldin sodda masalani yechishda amal tanlash masalasini qarab chiqishga to'xtalamiz. Bu malaka birinchi sinfdan boshlab tarkib topa boshlaydi, ikkinchi va uchinchi o'quv yillarida yanada rivoj toptiriladi, ya'ni ba'zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash ishini bajarish asosi o'zgartiriladi.

5. **Yechimni bajarish**, uni o'qituvchi talabiga mos qilib rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasi. Sodda masalalardan boshlaymiz. Sodda masalani arifmetik usul bilan ham, algebraik usul bilan ham yechish mumkin. Bu o'rinda masalalarni arifmetik usul bilan yechish haqidagina so'z boradi, masalani algebraik usulda yechish keyinroq alohida qaraladi.

6. **Masala yechimini tekshira olish malakasi.** Masala yechimining tekshirish quyidagi usullarda qo'llaniladi:

- a) olingan javob bilan masala sharti o'rtasida moslik o'rnatish;
- b) teskari masala tuzish va yechish;
- v) masalani boshqa usullar bilan yechish;
- g) javobning chegaralarini aniqlash (javobni chamalash);
- d) grafik tekshirish.

7. **Masalalar ustida ishlashda ma'lum sistemani belgilash va uni joriy qilish malakasi.**

Masalalar ustida ishlash rejasini	
1.	Masalani o'qib chiqing, masalada nima haqida gap borayotganini o'zing tasavvur qiling
2.	Masalada nima ma'lum va nimani topish kerakligini aniqlab oling. Agar masala matnini tushunib olish qiyin bo'lsa, uni qisqa yozing (yoki masalaga oid chizma

	tayyorlang).
3.	Qisqa yozuv bo'yicha har bir son nimani ko'rsatishini tushuntiring va masala savolini takrorlang
4.	O'ylab ko'ring, masala savoliga birdaniga javob berish mumkinmi, agar mumkin bo'lmasa, nega? Oldin nimani, keyin nimani bilish mumkin? Masalani yechish rejasini tuzing.
5.	Yechishni bajaring va javobini yozing.
6.	O'z yechimingizning to'g'riligini tekshirib ko'ring.
7.	O'zingizga qiziqarli savollar bering va ularga javob bering.

Bunda ilg'or o'qituvchilar ishlarida o'quvchilarni mustaqil masalalar yechishga o'rgatishning bir qancha bosqichini ajratib ko'rsatish mumkin:

1-bosqich. Masala o'qituvchining yo'naltiruvchi savollari bo'yicha yechiladi va bu yechish doskada va daftarlarda bir vaqtda bajariladi.

2-bosqich. Masala sharti o'qituvchi rahbarligida tahlil qilinadi va yechish rejasi tuziladi. Yechishning o'zi doskaga yozilmaydi, og'zaki aytilmaydi ham, o'quvchilar esa uni mustaqil bajaradilar.

3-bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Yechish rejasi va yechishning o'zini o'quvchilar mustaqil bajarishadi.

4-bosqich. Masalani o'qituvchining hech bir yordamisiz mustaqil yechish.

O'quvchilarda masalalar yechish malakasini tarkib toptirishda ijodiy xarakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyati bor. Bunga quyidagilar kiradi:

1. Masalalarni har xil usullar bilan yechish.
2. Muammoli xarakterdagi masalalarni yechish.
3. Masalalar tuzish va ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Oxirida shuni ta'kidlab o'tamizki, matematik masala ustida ishlash jarayonida shunga intilish kerakki, har bir masala bolalar uchun haqiqiy bilim manbai bo'lib qolsin. Buning uchun o'quvchining diqqatini masala shartidan tafakkurini va bilish qobiliyatlarini rivojlantiradigan darajada ko'proq ma'lumotlarni olishga yo'naltirish kerak.

Nazorat uchun savollar va topshiriqlar

1. Matematik masalalar yechishning o'rni va ahamiyati nimadan iborat?
2. O'quvchilar masalalar yechishda qanday malakalarni egallashlari kerak?
3. Masalalar yechish bosqichlarini tahlil qiling.

YIG'INDI VA QOLDIQNI TOPISHGA DOIR MASALALAR

Bu xil masalalar ustida ishlash matematikadan birinchi darslardayoq boshlanadi va boshida amaliy mashqlar xarakterida bo'ladi, bu mashqlarning bajarilishida bolalar atrof-borliqdagi real predmetlar bilan ish ko'rib, to'plamlar ustida, bu to'plamlarni birlashtirishga yoki berilgan to'plamdan uning qismini ajratishga oid amallarni bajarishadi. Bular ushbu ko'rinisdagi mashqlar: "3 ta doiracha qo'ying. Ularning yoniga bitta doirachani suring. Doiracha nechta bo'ladi?", "5 ta cho'p qo'ying. Ikkita cho'pni nari suring. Nechta cho'p qoldi?" va hokazo. Bolalar predmetlar bilan bajariladigan amaliy ishlardan sekin-asta rasmlarda tasvirlangan predmetlar to'plamlari ustida ish ko'rishga o'tkaziladi.

Masalaning o'zi bilan va uning tarkibiy elementlari bilan bolalarni tanishtirish o'qitish jarayonidagi navbatdagi eng muhim va juda mas'uliyatli bosqichdir. Keyingi darslarda masalani dastlabki analiz qilishda o'quvchilar bilan savol-javob asosida amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

2. Sonni bir necha birlik orttirish va kamaytirishga oid masalalar.

Sonni bir necha birlik orttirish (kamaytirish)ga doir masalalar yig'indi va qoldiqni topishga doir masalalardan keyinroq kiritiladi. Bu xildagi sodda masalalarni qarashga tayyorgarlik ularni kiritishdan ancha oldin boshlanadi. Bu ish ushbu munosabatlarni o'rnatishdan iborat: agar predmet-larning berilgan gruppasiga bir yoki bir nechata predmet qo'shilsa, bu dastlabki predmetlar sonini orttiradi, agar ayrilsa, dastlabki predmetlar sonini kamaytiradi.

3.

Ayirmali taqqoslashga doir masalalar. Bu xil masalalar bilan tanishtirish ishini avval sanoq materiallaridan foydalanib amalga oshirish tavsiya qilinadi. O'quvchilar ishni mustaqil bajarsalar ishning natijasini tekshirish qulay bo'ladi. Mustaqil ishlarni samarali tashkil qilishga amaliy ishlar o'tkazishga yordam beradi. Masalan, o'qituvchi o'quvchilarga 6 ta katakli bir satr (yoki ustun) chizishni va uning yoniga boshqa 4 katakli satr (yoki ustun) chizishni taklif qiladi.

Masalani yechishda (shuningdek, didaktik materiallar va rasmlar bilan ishlashda) o'quvchilar ayirmani (qoldiqni) to'g'ridan-to'g'ri predmetlarni sanash yo'li bilan topadilar., chunki rasm predmetlar sonini akslantirish bilan amalda yechimni chiqarib qo'yadi. Quyidagi masala berilgan bo'lsin. "Bir qutida 10 ta, ikkichi qutida 6 ta qalam bor. Birinchi qutida ikkinchi qutiga qaraganda qancha ortiq qalam bor?"

I – 10 ta q.

II – 6 ta q.

Birinchi qutida ikkinchi qutidagidan qancha ortiq qalam bor?.

Yechish: $10 - 6 = 4$

3. Murakkab masalalar ustida ishlash.

a) Yig'indi va qo'shiluvchilardan biri ma'lum bo'lib, qo'shiluvchilarni taqqoslashni talab qiladigan masalalar.

Shuni ta'kidlab o'tamizki, bu xildagi har qanday masa-laning ham yechimini ifoda yordamida tasvirlab bo'lavermaydi. Masalaning bosh savolini qo'yishda biz yechimini alohida amallar bilan yozilishiga murojaat qilishimizga to'g'ri keladi.

Aytilgan fikrni tasdiqlash uchun bunday masalani qaraymiz:

“Bog'da 236 tup daraxt ekishdi, buning 127 tupi olma, qolganlari olcha. Qaysi daraxtlardan ko'p va qancha ko'p ekishgan?”

Masalani tahlil qilib o'quvchilar 236–127 (tup) olcha ekish-ganini aniqlashadi. Shundan keyin o'quvchilar qiyinchilikka uchraydilar: masalaning bosh savoli shunday ifodalanganki, (236-127) ayirmaning qiymatini topmay turib, 127 sonidan 236 va 127 sonlarining ayirmasini ayirish kerak yoki kerakmasligini bilish qiyin va aksincha. Shu sababli yechimni amallarni bajarish bilan yozish kerak. Yechimni amallar bo'yicha izohlab yozish ushbu ko'rinishda bo'ladi:

1) $236-127=109$ – bog' ekkan olchalar soni.

2) $127-109=18$ – olchalarga qaraganda ortiq ekilgan olmalar soni.

b) $axb + c$, $a+b \times s$ va h.k. ko'rinishdagi masalalar. (Ko'paytirish va bo'lishga oid sodda masalalarni o'z ichiga olgan masalalar.) Bunday masalar bilan II sinf o'quvchilari ko'paytirish jadvalini tuzish va o'rganishga tayyorlanish davrida birinchi marta tanishadilar.

Birinchi bunday masalalarni rasmlar bilan illyustrasiyalash foydalidir. Masalan, ushbu masalani qaraymiz: “Bali yozda kapalaklardan kolleksiya yig'di: uchta qutida 6 tadan, bitta qutida 4 ta kapalak bo'ldi. Balining qancha kapalagi bo'lgan?” Darslikda bu masalaga doir predmet rasm berilgan, ammo buni, qutini to'g'ri to'rtburchak, kapalakni uchburchak bilan tasvirlab, sxematik rasmga aylantirish mumkin.

Keyingi masala shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

Qirqib olishdi – 2 xaridorga 8 m dan.

Qoldi – 7 m.

Bor edi – ?

yoki bunday:

Qirqib olishdi – 2 xaridorga 8 m dan

Qoldi – 7 m.

Chizma yoki qisqa yozuv javobni qidirishga yordam beradi:

$$8 \times 2 + 7 = 16 + 7 = 23 \text{ (m).}$$

Javob: to'pda 23 m chit bo'lgan.

v) Ikki ko'paytmaning yig'indisini (ayirmasini); ikki bo'linmaning ayirmasini topishga doir masalalar.

“Quruvchilar har birida 6 tadan xonadon bo'lgan 8 ta uy va har birida 5 tadan xonadon bo'lgan 7 ta uy qurishdi. Bu uylarda hammasi bo'lib qancha kvartira bo'lgan?”

Masalaning shartini qisqacha bunday yozish mumkin:

8 ta uy 6 tadan xon.

7 ta uy 5 tadan xon. ?

Bunday masalalarni ifoda tuzib yechish maqsadga muvofiqdir:

$$6 \times 8 + 5 \times 7 = 83 \text{ (kv.)}$$

Javob: 83 ta xonadon.

“Minglik” mavzusida o‘quvchilar yangi masalalarga duch kelmaydilar. Bunda ham “Yuzlik” mavzusidagi masalalar qaraladi. Faqat bundagi farq shundan iboratki, ushbu holda bir xonali, ikki xonali sonlar bilangina emas, balki uch xonali sonlar bilan ham ish ko‘riladi. Shunday masalalardan bittasini ko‘rib chiqish bilan chegaralanamiz: “Bir bola uchta kitob o‘qidi. Ularning hammasi 653 betdan iborat. Birinchi kitob 256 betli, ikkinchisi undan 58 bet kam. Uchinchi kitob necha betli?”

Masala shartini bunday yozamiz:

	□	I k. – 256 bet
653		I k. – ?, 58 bet kam
bet		III k. – ?

Yechilishi :

1) $\begin{array}{r} _ 256 \\ \underline{58} \\ 198 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} + 256 \\ \underline{198} \\ 454 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} _ 653 \\ \underline{454} \\ 199 \text{ (bet)} \end{array}$
(bet)	(bet)	

Javob: uchinchi kitob 199 betli.

d) Nisbat usuli bilan yechiladigan birlikka keltirishga doir masalalar. Sodda uchlik qoidaga doir masalalar yechishda nisbatlar usulining mohiyati shundan iboratki, oldin bir son ikkinchisida necha marta borligini (yoki bir son ikkinchisidan necha marta kattaligini) bilish kerak, so‘ngra ikkinchi miqdorning ma‘lum kattaligini shuncha marta orttirish yoki kamaytirish kerak. Shuni ta‘kidlab o‘tamizki, qaralayotgan masalalarni bu usul bilan faqat bitta miqdorning ikkita qiymatini ifodalovchi sonlar bir-biriga karrali bo‘lgandagina yechish mumkin.

Nisbatlar usuli bilan yechiladigan sodda uchlik qoidaga doir masalalarni yechishga o‘quvchilarni tayyorlash uchun ularga taxminan bunday mashqlarni taklif qilish foydali: “12 I da necha marta 4 I dan bor?”, “30 metrda necha marta 5 m dan bor?”, “36 soni 12 sonidan necha marta katta?” va hokazo.

Tayyorgarlik mashqlarini bajarganlaridan keyin o‘quvchilarga sodda uchlik qoidaga doir bunday masalani taklif qilish mumkin: “Ikkita bir xil kulcha 12 tiyin turadi. Shunday 6 ta kulcha uchun qancha to‘lash kerak?” Oldin masala o‘quvchilarga tanish usul - birlikka keltirish usuli bilan yechiladi: $12 : 2 * 6 = 36$ (tiy). Shundan keyin o‘qituvchi bolalarga bunday masalalarni yechishning yangi usuli bilan tanishishlarini aytadi. O‘quvchilarni yangi usulni tushunishlarini osonlashtirish uchun

ko'rsatmalilikdan foydalanish kerak. Bolalarning bir miqdorning qiymati qancha marta orttirilsa, ikkinchi miqdorning qiymati shuncha marta orttirilishi kerakligini aniqlashga yordam beradi. Jumladan, qaralayotgan masalada 2 ta kulchaga 12 tiyin to'langani ma'lum. Demak, 6 ta kulcha uchun 2 ta kulchaga qaraganda 6 soni 2 sonidan necha marta katta bo'lsa, shuncha marta ortiq to'lash kerak.

Masalaning yechilishi ushbu ko'rinishda bo'ladi:

$$12 * (6 : 2) = 12 * 3 = 36 \text{ (tiy.)}$$

Masala yechishning yangi usuli (munosabatlar usuli) oldin tanish bo'lgan usul bilan taqqoslanadi va bu usullarning farqi aniqlanadi.

e) Proporsional bo'lishga doir masalalar. O'quvchilarning proporsional bo'lishga doir masalalarning yechilish usullari haqidagi bilimlarini chuqurlashtirish maqsadida bundan keyin ikki xil masalaning yechilishini taqqoslash kerak. Shu maqsadda mustaqil yechish uchun qo'yidagi masalalarni berish mumkin:

1) Ikki maktabga bir xil bahoda yozuvchilar portretlari olindi. Bir maktabga 6 ta portret, ikkinchi maktabga 8 ta portret olindi. Hamma portret uchun 70 so'm to'landi. Har qaysi maktab qancha pul to'lashi kerak?

2) Ikki maktabga bir xil bahoda 14 ta yozuvchilar portreti olindi: Bir maktab 30 so'm, ikkinchi maktab 40 so'm to'ladi. Har qaysi maktabga nechta portret olingan?

z) Ikki ayirmaga ko'ra noma'lumni topishga doir masalalar. Bu masalalarni muvaffaqiyatli yechish ko'p jihatdan o'quvchilarning masaladagi mavjud muhim xususiyatlarni chuqur tushunishlariga bog'liq. Bu xususiyatlar shundan iboratki, masalada ma'lum bo'lgan bir miqdorning qiymatlari ayirmasi ikkinchi miqdorning qiymatlari ayirmasiga to'g'ri kelishi kerak, keyingi ayirma masalada oshkor holda berilmaydi, bu ayirmani topish bundan keyingi yechimni izlashni ancha yengillashtiradi.

Noma'lum ikki ayirma bo'yicha topishga doir masalalarni yechishga kirishishdan oldin tayyorlash mashqlarini, masalan, bunday masalalarni berish mumkin: bir to'pdagi gazmol ikkinchi to'pdagidan 4 m ortiq bo'lib, undan 24 so'm ortiq turadi. 1 metr gazmol qancha turadi?

Bunday savol qo'yiladi: nega birinchi to'p gazmol ikkinchi to'p gazmoldan qimmat? Jami pulidagi 24 so'm farq uzunliklardagi 4 m farqqa to'g'ri keladi, demak, 4 m gazmol 24 so'm turadi, deb xulosa qilinadi. Bundan masalaning yechilishi ham kelib chiqadi: $24:4=6$ (so'm).

Javob: 1 m gazmol 6 so'm turadi.

k) Harakatga doir masalalar. "Harakat"ga doir masala deb, tarkibiga harakatni xarakterlovchi miqdorlar, ya'ni tezlik, vaqt va masofa kirgan masalalarni atash mumkin.

"Harakat" so'zi har xil tipdagi masalarda: oddiy uchlik qoidaga doir masalalarda, ikki ayirma bo'yicha noma'lumni topishga doir masalalarda va boshqa xil masalalarda uchraydi. Ammo bu masalalar harakatga doir masalalar turiga kirmaydi.

Matematika o'qitish metodikasida harakatga doir masalalar jumlasiga harakatni xarakterlovchi uchta miqdor-tezlik, vaqt va masofa orasidagi bog'lanishlarni topishga doir masalalar kiritiladi, bu masalalarda aytilgan miqdorlar yo'naltirilgan miqdorlar sifatida qatnashadi. Xususan, quyidagi masalalar harakatga doir masalalar jumlasiga kiradi:

a) bir jism harakatiga doir hamma sodda va murakkab masalalar (bu masalalarda miqdorlardan biri - tezlik, vaqt yoki masofa-qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi);

b) uchrashma harakatga doir masalalar;

v) ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar;

g) ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar (masalalarning bu turi boshlang'ich maktabda qaralmaydi).

l) Ma'lum masofa va harakat vaqti bo'yicha tezlikni topishga doir masalalar.

Bu xildagi masalalar ustida ishlashning mohiyatini ushbu masalani yechish misolida ochib beramiz:

“Piyoda kishi har soatda baravardan yo'l bosib, 3 soatda 12 km yurgani ma'lum bo'lsa, u qanday tezlik bilan yurgan?”

O'quvchilar o'qituvchi yordamida masala shartini tahlil qilish bilan bir vaqtda masalani jadvalga yozishni o'rganadilar.

– Masalada nima ma'lum? (Piyoda kishi yo'lda 3 soat bo'lgani.)

– 3 soat - tushuntiradi o'qituvchi - bu piyoda kishining yurgan vaqti.

– Masalada yana nima ma'lum? (Piyoda kishi 3 soatda 12 km o'tgani.)

– 12 km – piyoda o'tgan yo'l yoki masofa.

– Masalada nimani bilish talab qilinadi? (Piyoda bir soatda qancha yo'l o'tgani.)

Masalani analiz qilish jarayonida o'qituvchi masalaning sharti jadvalga qanday yozilishini ko'rsatadi:

Tezlik	Baqt	Masofa
?	3 soat	12 km

Bunday xulosa chiqariladi: agar masofa va harakat vaqti ma'lum bo'lsa, tezlikni topish mumkin. *Tezlik masofaning vaqtga bo'linganiga teng.*

m) Tezlik va harakat vaqtiga ko'ra masofani topishga doir masalalar. Misol uchun bunday masalaning yechilishini qaraymiz: “Piyoda kishi soatiga 6 km tezlik bilan 3 soat yo'lda bo'ldi. Piyoda kishi qancha masofa o'tgan?”

Masala shartini chizma yordamida ham hal qilish mumkin.

Shunga o'xshash bir qator masalalarni yechish natijasida o'quvchilar bunday xulosaga kelishadi: agar tezlik va harakat vaqti ma'lum bo'lsa, u holda masofani topish mumkin. Masofa tezlik bilan vaqtning ko'paytmasiga teng.

Ma'lum tezlik va masofaga ko'ra harakat vaqtini topishga doir bir qator masalalarni yuqoridagidek qarab bunday xulosaga keladilar: agar tezlik va masofa ma'lum bo'lsa, u holda harakat vaqtini topish mumkin. Vaqt masofaning tezlikka bo'linganiga teng.

n) Uchrashma harakatga doir masalalar.

Uchrashma harakatga doir masalalar yechish uchun avval og'zaki yechiladigan quyidagi tayyorlash masalalari qarab chiqiladi, bunda ko'rsatmalilikdan foydalaniladi.

Boshlang'ich sinflarda asosan uchrashma harakatga doir shunday masalalar beriladiki, ularda jismlar bir vaqtda harakatlanadi va bir vaqtda to'xtadi. Bu masalalarda to'rtta o'zaro bog'liq miqdorlar ustida so'z boradi: bunda; s – harakat qilayotgan jismlarning tezliklari – harakat vaqti. Bundan ushbu guruhga to'rt xil masala kiradi, degan xulosa chiqadi. Ammo birinchi va ikkinchi jismlarning tezliklarini topish bir xilda hal qilishni talab qiladi, shu sababli masalalarning bu guruhga uch xil masalani kiritish qabul qilingan,

1. Berilgan jismlarning tezliklari va harakat vaqtiga ko'ra masofani topishga doir masalalar.

2. Har qaysi jismning ma'lum tezligi va masofaga ko'ra vaqtni topishga doir masalalar.

3. Harakat qilayotgan jismlardan birining tezligi, berilgan masofa, harakat vaqti va jismlardan ikkinchisining tezligi, masofa, harakat vaqti va jismlardan ikkinchisining tezligini topishga doir masalalar.

Berilgan masalaga teskari masala tuzib yechish

Har bir masala 2 qismdan iborat bo'ladi: 1) shart. 2) savol

Ma'lum bo'lgan narsalar «shart» deyiladi. Hisoblab topiladigan qismi «savol» deyiladi. Yana «yechim» va «javob» degan qismlar ham bor, uni quyidagi masalani yechish orqali o'rganamiz.

Masalani turli usullarda yechish

Berilgan masalaning to'g'ri echilganligini bilish uchun unga teskari masala tuzib yechish uchun, yoki masalani murakkablashtirish yoki boshqacha yechish usullarini qo'llash uchun masala mazmunida turli o'zgarishlar qilish ham mumkin?

Nazorat uchun savollar

1. "Yuzlik", "Ko'p xonali sonlar" mavzusidagi murakkab masalalar turlarini ayting.

2. "Noma'lumni ikki ayirmaga ko'ra topishga doir masalalar yechishga o'rgatish" ga doir darsni ishlab chiqing.

3. Masalalar yechishda yo'l qo'yiladigan xatoliklar oldini olishga doir tayyorgarlik ishlari qismini bajaring.

MATEMATIKA O'QITISH USLUBIYATI TARAQQIYOTI TARIXI VA UNI KELAJAKDA TAKOMILLASHUVI VA RIVOJLANTIRISH YO'LLARI

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,,16,17,18,19,20,

Arifmetika o'qitish predmeti sifatida ancha oldin paydo bo'ladi va maktab ta'limida mustahkam o'rin egalladi. Arifmetika o'qitish metodikasi esa ancha keyin yaratildi. XVIII asr oxiriga qadar arifmetika metodikasi mustaqil o'quv qo'llanmasi sifatida mavjud emas edi. Arifmetika o'qitish metodikasi rivojlanishiga Rossiyada Pyotr I ko'rsatmasiga binoan tashkil qilingan (1701y.) Possiyada birinchi umumiy ta'lim maktabi bo'lmish "Matematika va navigasion fanlar maktabi" bunga turtki bo'ldi. Bu maktabga 13 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan o'smir va yoshlar qabul qilinadi.

1703 yilda matematika va navigasion maktab uchun maxsus ravishda Leontiy Filippovich Magniskiy "Arifmetika, sirech nauka chislitel'naya" nomli darslik yaratdi. Bu o'z vaqti uchun ajoyib kitob edi. XVIII asrning birinchi yarmi davomida bir qancha avlod arifmetikani shu kitob bo'yicha o'rgandi.

Magniskiyning katta xizmati shundan iborat ediki, u o'zining "Arifmetika"sida birinchi marta sonlarni raqamlashning arabcha tizimini kiritadi, bu sistema o'sha davrga qadar qo'llanilib kelingan slavyancha raqamlash tizimini siqib chikaradi.

Magniskiy arifmetikasida faqat arifmetik ma'lumotlarga berilmay, balki algebra, geometriya va trigonometriyaga doir materiallar ham berilgan. O'sha zamonlarda matematikaning bo'limlari yetarlicha aniq differensiallashmagan edi.

Magniskiy arifmetikasi kursida hech qanday isbot berilmagan, tushuntirish, qoidalar ta'kidlash yoki bayon qilish bilan keltirilgan. Bu Magniskiy darsligining asosiy kamchiligi edi. Bunday darsliklar o'quvchilarni ham, o'qituvchilarni ham qanoatlantirmasdi, albatta. Kitob materiali savollar va javoblar shaklida reseptur ta'riflar va qoidalar tarzida bayon qilinardi.

Arifmetika metodikasini yaratish ishida quyidagi asarlarda berilgan g'oyalarning qimmati va bizning zamonamizga mos keladiganlari quyidagilardan iborat:

1. O'quv materiali konsenrlar bo'yicha joylashtiriladi. Xususan, uchta konsentr ajratilgan: birinchi o'nlik, birinchi yuzlik, ko'p xonali sonlar.

2. O'quvchini og'zaki va yozma hisoblash usullari orqali arifmetik amallar qonunlari va xossalarini o'zlashtirishga olib kelish borasida birinchi muvaffaqiyatli harakat qilingan. 10 ichida qo'shishni o'rganishda bolalar qo'shishning o'rin almashtirish qonuni bilan tanishadilar. 100 ichida qo'shish va ayirishning hisoblash usullari sonni yig'indiga qo'shish va ayirishning hisoblash usullari sonni yig'indiga qo'shish, yig'indini sondan ayirish qoidalariga asoslangan holda ochib beriladi.

3. O'quvchilar mustaqilligi ta'kidlanadi va unga katta e'tibor beriladi. O'quvchilarning mustaqil ishlariga rahbarlik qilish va o'qitishni individuallashtirishni amalga oshirish uchun maxsus ravishda "Arifmeticheskie listki" kitobining varaqlaridan foydalaniladi (kitobda 2523 ta masala bor), bu varaqlar kartonga yopishtirilib o'quvchilarga tarqatiladi.

4. Ko'rgazmalilik, ayniqsa ta'limning birinchi qadamlarida keng qo'llaniladi.

5. Keyinchalik "amallarni o'rganish metodi" deb atalgan metodni nazariy asoslashga va amaliy ishlab chiishga asos solindi".

Arifmetika o'qitish tarixi haqida

Arifmetika o'qitish predmeti sifatida juda erta paydo bo'ldi va uy hamda maktabda aniq va mustahkam o'rinni egallagan. Uni o'qitish metodikasi esa ancha keyin yaratildi.

XIX asrning 60-yillariga kelganda yangi o'qitish yo'nalish-lari hosil bo'la boshladi. Paulsonning "Arifmetika po sposobu nemeskogo pedagoga Grube" kitobi chiqdi. Uni rus metodisti B.A. Yevtushevskiy qayta ishlab rus boshlang'ich maktablarida qo'lladi.

Keyinchalik B.A. Latishev arifmetik amallarni o'rganish metodikasini yaratdi. U "Rukovodstvo k prepodavaniyu arifmetiki" (1880) kitobida amallarni soddaroq bajarishga urinib ko'rgan.

Bundan keyin A.I. Goldenberg "Metodika" kitobida amallarni o'rganishni uch konsentrga bo'lib tavsiya qilgan:

a) o'nlik; b) yuzlik; d) ko'p xonali sonlar.

Arifmetik amallar, ularning xossalari, ko'rsatmali tushuntirish, arifmetik cho't, og'zaki hisoblash jadvali kabi ko'pgina metodik tavsiyanomalarni berdi. Shu asosida XX asr boshigacha arifmetikani yaratish va uni o'qitish sohasida ancha siljishlar bo'ldi. Arifmetika ongni rivojlantirishda oldingi o'rinda turishligi isbotlandi.

Mustaqillik davrida boshlang'ich matematika o'qitish

O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A. Karimovning "Talim-tarbiya va kadrlash tayyorlash tizimini tubdan isloh qilish, barkamol avlodni voyaga etkazish to'g'risida"gi farmonida va Oliy Majlis tomonidan qabul qilingan "Talim to'g'risida"gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"da ta'lim tizimini nazorat qilish va shakllantirishga katta e'tibor berilgan.

Bu hujjatlarda ko'rsatilishcha ta'lim tizimida boshlang'ich ta'lim eng asosiy, tayanch manba bo'lib hisoblanishi qayd qilingan. Boshlang'ich sinf o'quv dasturini, darsliklarini qayta tuzib chiqish, boshlang'ich sinf o'qituvchilarini qayta tayyorlash, o'qitish sifatini oshirishga e'tibor berilgan.

1-4 sinflardagi talimning turi boshlang'ich talimni qamrab oladi, hamda o'quvchilarning fan asoslari bo'yicha muntazam bilim olishlarini, ularda bilim o'zlashtirish ehtiyojini, asosiy o'quv-ilmiy va umummadaniy bilimlarni milliy va umumbashariy qadriyatlarga asoslangan manaviy – axloqiy fazilatlarini, mehnat ko'nikmalarini ijodiy fikrlash va atrof muhitga ongli munosabatda bo'lish va kasb tanlashni shakllantiradi.

"Ta'lim to'g'risida"gi qonunning 12-moddasida "Boshlang'ich ta'limning umumiy o'rta ta'lim olishi zarur bo'lgan savodxonlik, bilim va ko'nikma asoslarini shakllantirishga qaratilganidir. Maktabning 1-sinfiga bolalar 6-7 yoshdan qabul qilinadi" – deyilgan.

Darhaqiqat, XXI asr bo'sag'asida ta'lim taraqqiyotining harakatlantiruvchi kuchi, bu o'zida didaktik masalalar va pedagogik texnologiyani mujassamlashtirgan pedagogik tizim hisoblanadi.

Pedagogik texnologiya (PT) - shunday bilimlar sohasiki, ular yordamida 3-ming yillikda davlatimiz ta'lim sohasida tub burilishlar yuz beradi, o'qituvchi faoliyati yangilanadi, talaba yoshlarda hurfikrlilik, bilimga chanqoqlik, Batanga mehr-muhabbat, insonparvarlik tuyg'ulari tizimli ravishda shakllantiriladi.

Ma'lumotlilik asosida yotuvchi bosh g'oya ham tabiat va inson uzviyligini anglab yetadigan, avtoritar va soxta tafakkurlash usulidan voz kechgan, sabr-bardoshli, qanoatli, o'zgalar fikrini hurmatlaydigan, milliy-madaniy va umuminsoniy qadriyatlar kabi shaxs sifatlarini shakllantirishni ko'zda tutgan *insonparvarlik* hisoblanadi. Bu masalaning yechimi ta'limni texnologiyalashtirish bilan bog'liq.

Dastlab "texnologiya" tushunchasiga aniqlik kiritaylik. Bu so'z texnikaviy taraqqiyot bilan bog'liq holda fanga 1872-yilda kirib keldi va yunoncha ikki so'zdan - "texnos" (techne) - san'at, hunar va "logos" (logos) - fan so'zlaridan tashkil topib "hunar fani" ma'nosini anglatadi. Biroq bu ifoda zamonaviy texnologik jarayonni to'liq tavsiflab berolmaydi. Texnologik jarayon har doim zaruriy vositalar va sharoitlardan foydalangan holda amallarni (operasiyalarni) muayyan ketma-ketlikda bajarishni ko'zda tutadi.

Yanada aniqroq aytadigan bo'lsak, texnologik jarayon - bu mehnat qurollari bilan mehnat ob'ektlari (xomashyo)ga bosqichma-bosqich ta'sir etish natijasida mahsulot yaratish borasidagi ishchi (ishchi-mashina)ning faoliyatidir. Ana shu ta'rifni tadqiqot mavzusiga ko'chirish mumkin, ya'ni: *PT - bu o'qituvchi (tarbiyachi)ning o'qitish (tarbiya) vositalari yordamida o'quvchi(talaba)larga muayyan sharoitda ta'sir ko'rsatishi va bu faoliyat mahsuli sifatida ularda oldindan belgilangan shaxs sifatlarni intensiv shakllantirish jarayonidir.*

Hozirgi kunda o'qituvchilar metodikani ko'p hollarda texnologiyadan ajrata olmayaptilar. Shu boisdan bu tushunchalarni aniqlashtirish kerak bo'ladi. *Metodika* o'quv jarayonini tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar majmuasidan iborat. *PT* esa o'qituvchining kasbiy faoliyatini yangilovchi va ta'limda yakuniy natijani kafolatlaydigan muolaja yig'indisidir. Agar metodikaning maqsadi nazariy qoidalarni aniq hodisalar tekisligiga "o'tkazish" bo'lsa, *PT*ning maqsadi - ta'lim jarayonining aloqali tomonlarini tashkiliy jihatdan tartibga keltirish, bosqichlarining ketma-ketligini tuzish, ularni amalga oshirish shartlarini aniqlash va yakunida oldindan sifati ma'lum bo'lgan "ma'sulot" yaratish - shaxs kamolotini tarkib toptirishdir.

Ikkinchidan, fan va texnikaning rivojlanishi bilan inson faoliyati chegarasi nihoyatda kengayib boryapti, auditoriyaga o'qitish imkoniyatlari katta bo'lgan yangi texnologiyalar (sanoat, qishloq xo'jaligi, elektron, axborot va boshqa) kirib kelmoqda. Yangi metodikalarni talab etadigan va ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib borayotgan va unga o'zining ma'lum xususiyatlarini joriy etadigan yangi texnikaviy, axborotli, poligrafik, audiovizualli vositalar mavjudki, ular yangi *PT*ni real voqelikka aylantirdi.

PT mohiyat jihatdan boshqa texnologiyalar bilan bir safda turadi, chunki ular ham boshqalari qatori o'z xususiy sohasiga, metodlari va vositalariga ega, ma'lum "material" bilan ish ko'radi. Biroq *PT* inson ongi bilan bog'liq bilimlar sohasi sifatida murakkab va hammaga ham tushunarli bo'lmagan pedagogik jarayonni ifoda etishi bilan ishlab chiqarish, biologik, hatto axborotli texnologiyalardan ajralib turadi. Uning o'ziga xos tomonlari - *tarbiya* komponentlarini mujassam-lashtirganidir.

O'quv-tarbiyaviy jarayonni texnologiyalashtirish tarixiy (ayniqsa XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab) voqelik va jarayondir. Axborotlashtirish bu jarayondagi inqilobiy "burilish", uning muhim bosqichidir. Oddiy til bilan aytganda ta'limda axborot texnologiyasi - bu "o'quvchi - komputer" o'rtasidagi muloqotdir.

Axborotli texnologiya *PT*ning tarkibiy qismi, texnik vositalarning mukammallashgan zamonaviy turi sifatida ta'lim jarayonida qo'llanila boshlandi. Kelajakda axborotli texnologiya asosida o'quvchi (talaba)larning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarish imkoniyati tug'iladi va u o'qituvchining yaqin ko'makdoshiga aylanadi yoki uning funksiyalarini to'liq bajarishi mumkin.

Bu ma'lumotlar shundan dalolat beradiki, XX asrning 70-yillari oxiriga kelib chet ellarda texnika rivoji va ta'limni komputerslash darajasiga bog'liq holda *PT*ning ikki jihati alohida ajratilib ko'rsatilgan va tadqiq qilingan:

- 1) o'quv jarayoniga texnik vositalarni joriy etish;
- 2) amaliy masalalar yechimini topishda bilimlar tizimidan foydalanish. Misol uchun, Yaponiyada bu davrda olib borilgan tadqiqotlar o'quv jarayonini texnologiyalashtirishning birinchi yo'nalishi, ya'ni ta'limning yangi texnik vositalarini yaratish va o'quv jarayoniga qo'llash bilan bevosita bog'liq bo'lgan (Noshinisono Narou, *Educational Technology in Japan*, Audio shal Instruction, November, 1979).

Bunday holat boshqa qator davlatlar uchun ham xarakterli bo'lib, *PT*ning ikkinchi yo'nalishi - nazariy-didaktik jihatlari 80-yillarning boshida AQSh va Angliyada tadqiqot ob'ektiga aylandi. Chunki "texnologiya" so'zi keng ma'noda nazariy bilimlarni amaliyot maqsadiga ko'chirish, bu ko'chirishning aniq yo'llarini ishlab chiqish zarurati e'tirof etildi.

Muammoli-modulli o'qitish texnologiyasining yetakchi sifat belgisi - bu *egiluvchanlik* hisoblanadi. Zamonaviy yuqori texnologiyali ishlab chiqarishda egiluvchan

avtomatlashtirilgan tizim muhim sanalgani kabi hozir ham, kelajakda ham pedagogik texnologiya samaradorligi ko'p jihatdan uning ilmiy-texnikaviy va ijtimoiy-iqtisodiy o'zgaruvchan sharoitga moslasha olish va zudlik bilan ta'sir etish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Egiluvchanlik tuzilmali, mazmunli va texnologik holda bo'lishi mumkin.

Tuzilmali egiluvchanlik qator holatlar bilan ta'minlanadi: muammoli-modul tuzilmasining safarbarligi, muammoli-modulli dastur pog'onaligi, egiluvchan jadval loyihasining mavjudligi va ko'p vazifali o'quv xonalarning jihozlanganlik imkoniyatlari va boshqa.

Mazmunli egiluvchanlik birinchi navbatda ta'lim mazmunini tabaqalashtirish va integratsiyalash imkoniyatlarida namoyon bo'ladi. Bunday imkoniyatning o'zi taklif etilayotgan texnologiyada o'quv materialining blok va modulli tamoyil asosida saralanish evaziga vujudga keladi.

Texnologik egiluvchanlik muammoli-modulli ta'lim jarayoni-ning quyidagi jihati bilan ta'minlanadi: o'qitish metodlarining variantligi, nazorat va baholash tizimining egiluvchanligi, o'quvchilarning o'quv-bilish faoliyatini yakka tartibda tashkil etish va boshqalar.

M.A.Choshanovning ta'kidlashicha, kasb maktablarida o'qitish jarayonini muammoli-modulli asosga o'tkazish quyidagilarga imkon beradi:

- o'quv materialining muammoli modullarini guruhlash yo'li bilan kursni to'liq, qisqargan va chuqurlashtirilgan variantlarini ishlab chiqishni ta'minlaydigan dialektik birlikda integratsiyalash va tabaqalashtirishni amalga oshirish;

- bilim darajasiga bog'liq holda talabalarning u yoki bu muammoli-modulli dastur variantini mustaqil tanlashi va ularning dastur bo'ylab individual silljish sur'atini ta'minlanishi;

- muammoli modullardan pedagogik dasturli vositalarni yaratish uchun ssenariylar sifatida foydalanish;

- o'quvchilarning bilish faoliyatini boshqarishda o'qituvchi maslahatchi-koordinatsiyalovchi vazifaga urg'uni ko'chirish;

- o'quv materialini bayon qilish tezligi va o'zlashtirish darajasiga zarar yetkazmagan holda o'qitish metodlari va shakllari majmuasiga moslik asosida kursni qisqartirish;

Shunday qilib, bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish sifati bo'yicha ta'lim maqsadlarining tashxislanuvchanligi o'zlashtirishning zaruriy darajalarini aniqlashtirishni talab etar ekan. Endilikda pedagogik atamalar tarkibiga "texnologiya", "operasiya"(amal), "ishlash qobiliyati", "texnik nazorat", "dopusk" (o'lcham farqi) kabi qator tushunchalarni kiritish, ularning pedagogik talqinini yaratish va bevosita o'qitish jarayonida qo'llash kundalik zaruratga aylanmog'i darkor. Zamonaviy o'qituvchi faoliyati bilimlarni uzatuvchi oddiy metodist sifatida emas, balki "o'qituvchi - texnolog" nuqtai nazaridan baholanishi kerak.

Texnologiya - bu shaxsni o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirish qonunlarini o'zida jo qiladigan va yakuniy natijani ta'minlaydigan pedagogik faoliyatdir. "Texnologiya" tushunchasi regulativ (tartibga solib turuvchi) ta'sir etish kuchiga ega bo'lib, erkin ijod qilishga undaydi:

- samarador o'quv-bilish faoliyatining asoslarini topish;

- uni ekstensiv (kuch, vaqt, resurs yo'qotishga olib keladigan samarasiz) asosdan ko'ra intensiv (jadal), mumkin qadar ilmiy asosda qurish;

- talab etilgan natijalarni kafolatlaydigan fan va tajriba yutuqlaridan foydalanish;

- o'qitish davomida tuzatishlar ehtimolini loyihalash metodiga tayangan holda yo'qotish;

- ta'lim jarayonini yuqori darajada axborotlashtirish va zaruriy xarakterlarni algoritmlash;

- texnik vositalarni yaratish, ulardan foydalanish metodikasini o'zlashtirish va boshqa.

Texnologiya murakkab jarayon sifatida qator o'qitish bosqichlaridan, o'z navbatida bu bosqichlarning har biri o'ziga hos amallardan iborat bo'ladi.

Amal - o'qituvchining sinfda mavzu bo'yicha o'quv elementlarini tushuntirish borasidagi bajargan ishlar yig'indisi bo'lib, o'qitish jarayonining shu bosqichida tugallangan qismini tashkil etadi. Agar o'quv predmetining har bir mavzusi alohida bosqich hisoblansa, shu mavzu bo'yicha o'quv elementlarining har biri alohida amal sifatida qaralishi mumkin. Amal texnologiya asosini tashkil etib ta'lim maqsadini rejalashtirishda va amalga oshirishda e'tiborga olinadigan asosiy element hisoblanadi. Amallar bir qator usullardan iborat bo'lib, ularning har biri harakatlarga bo'linadi. Boshqacha qilib aytganda, biror bir o'quv elementini tushuntirish uchun o'qituvchi samarali ta'lim vositalari, metodlaridan foydalanish davomida u yoki bu algoritmik harakatni maqsadiga mos holda aniq bajaradi.

Nazorat uchun savollar

1. Arifmetika metodikasining yaratilishi haqida ma'lumotlar to'plang.
2. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining vujudga kelish holati.
3. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasida Sharq mutafakkirlari merosidan foydalanishni qanday tushunasiz?
4. XXI asrda boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasining taraqqiyoti haqida.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- T.: «Sharq» nashriyot-matbaa kontserni, 1997.
2. Axmedov M. .Abduraxmonova N.Jumaev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi.)Toshkent. “Sharq” 2005 yil., 160 bet
- 3 Axmedov M va boshqalar. To`rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O`qituvchi” 2005 yil
4. Axmedov M. .Abduraxmonova N.Jumaev M.E. Birinchi sinf matematika darsligi metodik qo`llanma.)Toshkent. “Sharq” 2005 yil.,
- 5.Bikbaeva N.U, R.I.Sidelnikova,G.A.Adambekova. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O`rta maktab boshlang`ich sinf o`qituvchilari uchun metodik qo`llanma.) Toshkent. “O`qituvchi” 1996 yil.
6. Bikboeva.N.U. Yangiboeva E.Ya. Ikkinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O`qituvchi” 2005 yil.
7. Bikboeva.N.U. Yangiboeva E.Ya. Uchinchi sinf matematika darsligi. Toshkent. “O`qituvchi” 2005 yil.
- 8.Jumaev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi. (O O`Y uchun darslik.) Toshkent. “Fan va texnologiyai” 2005 yil.
9. Jumaev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasidan praktikum. (O O`Y uchun) Toshkent. “O`qituvchi” 2004 yil.
- 10.Jumaev M.E. va boshq. Birinchi sinf matematika daftari.)Toshkent. “Sarq” 2005 yil., 48 bet
- 11.Ta'lim taraqqiyoti. O`zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi Vazirligining a x b o r o t n o m a s i. 7-maxsus son.1999 yil. 136-178 betlar. Toshkent. “Sharq” Umumiy o`rta ta'lim Davlat ta'lim standarti va o`quv dasturi.
12. Haydarov M., Hasanboeva O. Pedagogik amaliyotni tashkil etish metodikasi. Toshkent. TDPU, 2003 yil. 40 bet
13. Jumaev M.E, Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyos” 2003 yil.
14. Jumaev M.E, Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyos” 2005 yil.
15. Jumaev E.E, Boshlang`ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Arnoprint” 2005 yil.
16. Jumaev M.E, Tadjiyeva Z.G`. Boshlang`ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi. Toshkent. “TDPU” 2005 yil.
17. Jumaev M.E, Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyos” 2005 yil.
18. Boshlang`ich ta'lim jurnali. Barcha sonlari.
- 19.Веспалко В.Р. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - М.: изд-во Инст.проф.обр.Мин образования России, 1995.
- 20.Ta'lim taraqqiyoti. o`zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi Bazirligining a x b o r o t n o m a s i. 7-maxsus son.1999 yil. 136–178 betlar. Toshkent. “Sharq”.