

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS T A'LIM
VAZIRLIGI

NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI

Boshlang'ich ta'lim va sport-tarbiyaviy ish yo'nalishi

«Himoyaga ruxsat etilsin»

Boshlang'ich ta'lim fakulteti dekani

_____ ped.f.d., prof. Abdullayeva B.S

« ____ » _____ 2014 y.

Mavzu: “Boshlang'ich sinf matematika darslarida arifmetik amallarni
o'rgatish metodikasi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

IV – bosqich “401” guruh

Talabasi: Odilova Muqaddasgul

Baxodirovna

Ilmiy rahbar: r.f.n. Z.A.Artikbayeva

Taqrizchi: _____

«Himoyaga tavsiya etilsin»

“Boshlang'ich ta'lim metodikasi” kafedrası

mudiri, ped.f.n, dots. A.V.Sadikova

« ____ » _____ 2014 yil

TOSHKENT – 2014

MUNDARIJA

KIRISH.....	
1. BOB. BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIGA ARIFMETIK AMALLARNI O'RGATISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY VA METODIK ASOSLARI.....	
1.2 Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallar bajarish metodikasining umumiy masalalari.....	
1.2 Arifmetik amallarni o'rgatishda amallar bajarish metodikasining umumiy masalalari	
Birinchi bob bo'yicha xulosalar.....	
2. BOB. BOSHLANG'ICH SINF MATEMATIKA DARSLARIDA ARIFMETIK AMALLARNI O'RGATISH METODIKASI.....	
2.1 Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi.....	
2.2 Hisoblashning qulay usullarini o'rgatish metodikasi.....	
2.3 Yozma va og'zaki hisoblashda pedagogik texnologiyadan foydalanish. Ikkinchi bob bo'yicha xulosa.....	
3. BOB. TAJRIBA-SINOV ISHLARINI O'TKAZISH VA NATIJALARI TAHLILI.....	
3.1 Tajriba-sinov ishlarining mazmuni va o'tkazish metodikasi.....	
3.2 Olingan natijalar tahlili.....	
Uchinchi bob bo'yicha xulosa.....	
UMUMIY XULOSA.....	
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: O'zbekiston Respublikasida shakllangan uzluksiz ta'lim tizimi barkamol shaxs va malakali mutaxassisni tayyorlash jarayonining samarali tashkil etilishini ta'minlashga xizmat qiladi. Uzluksiz ta'lim tizimi doirasida faoliyat olib boruvchi ta'lim muassasalari ilg'or, demokratik hamda insonparvar g'oyalarga tayangan, hamda yangicha mazmunga ega bulgan ta'lim jarayonini tashkil etishda muhim o'rin tutadi. Uzluksiz ta'lim tizimini shakllantirish, shuningdek, tag'lim mazmunini yangilash ta'lim sohasida olib borilayotgan islohotlarning bosh g'oyasi sanaladi.

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da ta'kidlanganidek, ta'limning yangi tizimi va mazmunini shakllantirish uchun «ilg'or texnologiyalarni hamda o'quv-tarbiyaviy jarayonning didaktik ta'minotini yaratish» talab etiladi. Bu muhim vazifaning ijobiy hal etilishi ta'lim jarayonini tashkil etishga nisbatan yangicha yondashuvni taqozo qiladi. O'zbekiston Respublikasining mustaqilligi sharoitida uzluksiz ta'lim tizimining barcha bosqichlarida ta'lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi omillarni izlab topish, bu borada eng maqbul omil deb topilgan yangi pedagogik texnologiyalarni umumiy o'rta ta'lim kasb-hunar kollejlari, akademik litseylari va oliy o'quv yurti faoliyatlariga tatbiq etish borasida amaliy harakatlarni olib borish maqsadga muvofiq deb hisoblanmoqda. Ushbu nazariy xulosaning amaliy tadbiqu sifatida bir qator tadqiqot ishlari amalga oshirilmoqda. Ta'lim jarayoniga yangi pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish borasida umumiy o'rta ta'lim tizimida ham izlanisharning tashkil etilayotganligi alohida e'tiborga molikdir. Zero, oliy ta'lim tizimi ijtimoiy zaruriyat sifatida namoyon bo'layotgan malakali mutaxassisni tarbiyalash jarayonida o'ziga xos o'rin tutadi. Umumiy o'rta ta'lim kasb-hunar kollejlari, akademik litsey va oliy o'quv yurtlarida turli o'nalishlarda malakali kadrlarni tayyorlash davrning o'ta muhim talabi bo'lib, bu borada barcha imkoniyatlarni ishga solish alohida dolzarblik kasb etadi.

Oliy ta'lim mazmunini yangilash jarayonida bo'lajak mutaxassislarning umumiy mehnat va kasbiy ko'nikma hamda malakalarga ega bo'lishlarini ta'minlash masalasining samarali hal etilishiga alohida ahamiyat qaratilishi zarur.

Bozor iqtisodiyotiga o'tish sharoitida o'qituvchilarning mehnat bozoriga moslashuvini ta'minlash alohida ahamiyat kasb etmoqda. Shu o'rinda alohida ta'kidlash joizki, oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash jarayoni talabalarda zaruriy ishlab chiqarish iqtisodiy mazmunga ega faoliyat, ko'nikma va malakalari sifatini shakllantirishga e'tiborni qaratish talab etiladi. Biroq, ta'lim jarayonlarini takomillashtirishga qo'yilayotgan yangi, yanada yuqoriroq talablar, shuningdek, talabalarning kasbiy ko'nikma va malakalarini, yangi pedagogik texnologiyalarni rivojlantirish bilan yangicha fikrlovchi mutaxassisni shakllantirish imkonini beruvchi sharoitlarning ishlab chiqilmaganligi o'rtasida ob'ektiv qarama-qarshilik mavjud.

Har tomonlama barkamol insonni shakllantirish bugungi jamiyatimiz oldida turgan dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Hozirgi maktab o'rindiqlarida o'tirgan yosh avlod ertaga bizning qo'limizdan ishimizni oladigan, hayotimizni davom ettirib, o'zidan keyingi avlodga yetkazuvchi vorislarimiz, O'zbekiston buyuk kelajagining egalaridir! Shu sababli Prezidentimiz Islom Karimov butun mamlakatimiz diqqat e'tiborini barkamol avlod tarbiyasiga qaratmoqda.

2010- yili "Barkamol avlod yili"deb e'lon qilindi. Bu albatta bejiz emasdir. 2009 – yil 5-dekabr O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. Karimovning "O'zbekiston konstitutsiyasi – biz uchun demokratik taraqqiyot yo'lida va fuqorolik jamiyatini barpo etishda mustahkam poydevoridir" mavzusidagi ma'ruzasida aytganidek: "Barkamol avlod haqida so'z borganda, davlat ta'lim standartlarini, o'quv dasturlari va o'quv adabiyotlarini takomillashtirish, oily va o'rta maxsus ta'lim, umumta'lim tizimida ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarini bugungi kun talablari nuqtai nazaridan qayta ko'rib chiqish zarur. Shuningdek, o'quv jarayoniga yangi axborot va pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish, bolalarimizni komil inson etib tarbiyalashda jonbozlik ko'rsatadigan o'qituvchi larga e'tiborimizni yanada

oshirish, qisqacha aytganda, ta'lim – tarbiya tizimini sifat jihatidan butunlay yangi bosqichga ko'tarish diqqatimiz markazida bo'lishi darkor. ” - dedilar. Shu sababli zamon talablariga to'liq javob bera oladigan pedagogik texnologiyalarini boshlang'ich sinf matematika darslarida ham joriy qilish ishlari hozirgi davr talabidir.

“Yangi tamoyillar asosida rivojlanayotgan ta'lim tizimi yosh avlodni barkamol, ma'naviy yetuk inson sifatida shakllantirishda qarata olgandir”- deyiladi kadrlar tayyorlash milliy dasturida. Hozirgi kunda ta'lim tizimida jumladan boshlang'ich sinf matematika darslarida pedagogik texnologiyalarni qo'llashning nazariy hamda amaliy asoslarni yaratish zarurdir.

Hozirda o'qituvchilarning yuqori kasbiy tayyorgarlikka, pedagogik mahoratga, yuksak ma'naviy – axloqiy fazilatlarga, mafkura borasida chuqur bilimlarga ega bo'lishi, ta'lim – tarbiya ishlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol usullardan samarali foydalanishi davr talabi hisoblanadi.

Yosh avlodning har tomonlama yetuk, bilimli, yuksak ma'naviyatli, barkamol, vatanparvar shaxslar bo'lib yetishishini ta'minlash yo'lida amalga oshirilayotgan ulkan bunyodkorlik ishlarining eng asosiy bo'g'ini sifatida pedagogik xodimlarning yuqori ilmiy, metodik bilimlarga hamda amaliy ishlash bo'yicha yuksak mahoratga ega bo'lishlarini ta'minlash yuzasidan zarur chora –tadbirlarni amalga oshirish hisoblanadi.

Bu masalaga davlatimiz mustaqilligining dastlabki yillaridan boshlab jiddiy e'tibor berib kelinmoqda. Buni yurtboshimiz I.A.Karimovning quyidagi fikrlarida yaqqol ifoda etilgan:

“ Maktab, ta'lim – tarbiya masalasi davlat va jamiyat nazoratida bo'lishi Asosiy qonunimizda belgilab qo'yilgan. Shu bilan birga, bu keng jamoatchilik, butun xalqimizning ishtiroki va qo'llab – quvvatlashini talab qiladigan umumiy masaladir”

Hozirda har bir maktabda ta'lim – tarbiya saramadorligini oshirish jiddiy vazifa bo'lib turibdi. Buning uchun har bir o'qituvchi o'z fanini o'qitishning eng samarali zamonaviy pedagogik texnologiyalarini puxta bilishi va bu sohadagi

yangiliklarni uzluksiz o'rganib borishi orqali o'z kasbiy mahoratini muntazam oshirib borishi talab qilinadi.

Ta'lim – tarbiya jarayoni sifati va samaradorligini oshirish kelgusi taraqqiyotimizning asosi ekanligi ma'lum. Bu haqda Prezidentimizning quyidagi so'zlari ibratlidir:

“Shuni unutmashimiz kerakki, kelajagimiz poydevori bilim dargohlarida yaratiladi, boshqacha aytganda, xalqimizning ertangi kuni qanday bo'lishi farzandlarimizning bugun qanday ta'lim va tarbiya olishiga bog'liq.

Buning uchun har qaysi ota –ona, ustoz va murabbiy har bir bola timsolida avvalo shaxsni ko'rishi zarur. Ana shu oddiy talabdan kelib chiqqan holda, farzandlarimizni mustaqil va keng fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan, ongli yashaydigan komil insonlar etib voyaga yetkazish – ta'lim-tarbiya sohasining asosiy maqsadi va vazifasi bo'lishi lozim, deb qabul qilishimiz kerak. Bu esa ta'lim va tarbiya ishini uyg'un holda olib borishni talab etadi”

Ta'lim jarayoniga pedagogik texnologiyalarni olib kirish “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ning ikkinchi bosqich vazifalaridan biridir. Ta'lim - kelajakdagi muvaffaqiyatlar kaliti ekan, uning mahsuli sifatida bugungi o'quvchi kelajakda huquqiy-demokratik jamiyat a'zosi sifatida bu jamiyat hayotida to'laqonli ishtirok eta olishi, zamonning bozor iqtisodiyoti qo'yayotgan talablariga to'la javob bera olishi kerak. Axborot oqimi keskin ortgan,turli yangiliklar hayotimizga shitob bilan kirib kelayotgan davrda mustaqil tanqidiy fikrlash ko'nikmalariga ega bo'lgan,yangilikni o'rganishga doim tayyor bo'lgan, hamkorlikdan cho'chimaydigan , muloqotga erkin kirisha oladigan shaxsni tarbiyalash ta'lim-tarbiya jarayonining asosiy maqsadi bo'lishi kerak va bu borada ta'limda yangi texnologiyalarning qo'llanishiga yo'l ochilishi maqsadga erishish yo'lidagi to'g'ri qadamdir. Hozirgi kunda yangi texnologiya elementi bo'lgan interfaol usullardan keng foydalanilmoqda.

Umumiy o'rta-ta'lim jarayonining sifati va samaradorligini oshirish uchun, jumladan uzluksiz matematik ta'lim tizimi jarayonida ilg'or pedagogik tajribani

o'rganish va yoyish, zamonaviy pedagogik texnologiyalarning nazariy hamda amaliy asoslarini yaratish zarurdir.

Boshlang'ich sinf matematik darslarida ilg'or pedagogik texnologiyadan foydalanib dars o'tilsa, o'qitish jarayoni takomillashadi. BMI dolzarbligi ana shu bilan asoslanadi.

Tadqiqot maqsadi: Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish pedagogik asoslarini ishlab chiqish.

Tadqiqot ob'yekti: Umumiy o'rta ta'limning boshlang'ich sinflaridagi o'quv-tarbiyaviy jarayoni.

Tadqiqot predmeti: Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallarni o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish.

Tadqiqot metodlari: Tadqiq qilayotgan muammolar bo'yicha matematik, psixologik, pedagogika va ilmiy-metodik adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish;

-boshlang'ich ta'lim uchun matematika bo'yicha yaratilgan o'quv reja va dasturlarning tahlili.

-pedagogik tajriba va uning natijalarini tahlil qilish.

BMI kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

1 BOB. BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARIGA ARIFMETIK AMALLARNI O'RGATISHDA PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING NAZARIY VA METODIK ASOSLARI

1.1 Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallar bajarish metodikasining umumiy masalalari

Davlat ta'lim standard o'quvchilarning har biriga ta'lim olishda teng imkoniyatlarni yaratib berish, har birining yuqori natijaga erishishlarini rag'badlantirish va shu orqali o'quv- bilim jarayoning farqli tashkil etilishini ta'minlash uchun da'vat etilga. Davlat ta'lim standartlarining o'quv fani bo'yicha, ta'lim sohalari bo'yicha ishlab chiqarilishi o'quv fanlarining variantini tanlash asosida o'quv metodik majmualar, jumladan, boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni takomillashtirishni nazarda tutadi. Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallar bajarishni bog'lanish va bilimlarni muvofiqlashtirish tamoyili asosida o'quv fanlarining ichki bog'liqligi va o'quv fanlari aro uzviylikni ta'minlashga xizmat qiladi. Boshlang'ich sinflarda arifmetik amallar bajarish talablarining o'quvchilar tomonidan bajarilishi ularning tevarak zarur bilim, malaka va konikmalarni egallashlariga yordam beradi.

- a) o'quvchilarning tevarak atrofdagi tabiiy muhitga moslashtirish.
- b) faohiyatning har-xil turlarini o'quv mehnat, muloqatni egallash.
- v) o'z-o'zini nazorat qilish hamda baholarshga o'rgatish.
- g) muayyam umumiy tabiiy -ilmiy iqtidorning belgilangan darajasi uning keyingi taraqqiyotining tavsifi.

Shunday qilib, boshlang'ich sinflarda arifmetik amallar bajarish jarayoni o'quv- bilimjarayoniga matematika o'qitish bo'yicha bilim, konikma va malakalarigina emas balki shaxsning muayyam asosiy faoliyati majmuasi- mehnat o'quv-biluv, kommunikativ-axloqiy va jismoniy- kamolatiga mos keladigan fasilatlarining shakllanishini ham taminlaydi.

O'quvchilarning arifmetik amallarni bajarishga o'rgatish metodikasining nazariy asoslari. Tizimda yuz berayotgan ijtimoyi - iqtisodiy munosabatlar, xalq ta'limi tizirr lo'layotgan o'zgarishlar "Ta'lim taraqqiyoti qonunda ham" Kadrlar

tayyorlash Milliy dasturi " da ko'rsatib o'tilgandek, har bir sinf o'quvchisiga oldiga muhim vazifa qo'yilmoqda. Bu vazifalar boshlang'ch ta'lim uchun ham xos bo'g'inlarni ajratish imkonini beradiki, bu bo'g'inlar xilma -xil o'quv fanlari dasturlarida, o'quv rejalarida, darsliklarda ta'limning joriy etilishi hamda metodik tizimida biror tarmoqni hosil qilish mumkun.

Davlat ta'lim standartlari o'quv fani bo'yicha o'quv -metodik majmualar (dastur, o'quv rejasi, darstliklar)ni yaratish uchun keng imkoniyatlar ochib beradi, shuningdek o'quv fanlararo bog'lanish va bilimlarni muvofaqiyotlashtirish tamoyili asosida o'quv fanlarni bog'lanishi ta'minlashga xizmat qiladi. Yangi matematika kursida, avvalgiga o'xshash, arifmetika asosiy o'rni egallaydi. I-IV-sinflarining yangi dasturida arifmetik materiallar mazmuni unchalik ko'p o'zgarmagan: arifmetika nazariyasi (amallarning xossalari, natijalari va komponentlardan biri o'zgarganda amallar natijalarining o'zgarishi) kamroq yoritilgan, nazariyaning amaliy masalalar (sanoq, o'lchashlar, hisoblashlar, masalalar yechish) bilan bog'lanishi bilan yanada mustahkamlangan: eng muhimi tushunchalar (son, sanoq, sistemasi, arifmetik amallar) shakllantirishining birmuncha mukammal sistema tarzda tutilgan.

Shuningdek arifmetik boshlang'ich o'rganish uslubi ham mukammallashtirilgan. Kichik yoshdagi o'quvchilarni o'qitishning barcha bosqichlaridan ularning tiklash faoliyatini aktivlashtirishga tayanch faktlar va kuzatishlarni o'z vaqtida umumlashtirishga, ayrim masalalar orasidagi o'zaro bog'lanishni tayinlashda, bolalarda mustaqil ishlash o'quvlarini paydo qilishda qaratilgan yangi ilmiy asoslangan usul va uslubdagi maktab dasturiga kiritilgan. O'quv materialini o'quv yillari bo'yicha taqsimlanishida o'rganilayotgan sonlar sohasini asta-sekin kengayib borishi ko'rsatiladi.

1-sinf Idan 20 gacha sonlar.

2-sinf Idan 100 gacha sonlar.

3-sinf Idan 1000 gacha sonlar.

4-sinf Idan 1000000 gacha sonlar.

Va xakozo ya'ni ko'p xonali sonlar o'rganiladi. Arifmetik amallarga doir material konsentrlarga bo'lib o'rganiladi. Hammasi bo'lib 5 ta konsentr ko'zda tutiladi: o'nlik, ikkinchi o'nlik, yuzlik, minglik, ko'p xonali sonlar. Har bir konsent o'z mazmuniga ko'ra sistematik arifmetika kursining asosiy masalalarni aks ettiradi, shuning uchun o'quvchilar u yoki bu chegaralar ichida sonlar ustida amallarni o'rganar ekanlar, umuman arifmetikaning mohiyati to'g'risida tasavvur hosil qiladilar. Har gal yangi sonli material asosida amallar bajarishga qayta-qayta murojaat etish eng muhim arifmetik tushunchalarning mazmunini chuqurlashtirish va kengaytishga imkon beradi. Bundan tashqari, mustahkam o'quv va malakalarning asta-sekin shaklanishi (sanoqda, o'lchashlarda, og'zaki va yozma nomerlashda, hisoblashda va h.k ta'minlanadi, chunki bu amallarni bajarishning usullari umumiylikni saqlagan holda asta-sekin murakkablashtirib boradi. Shunday qilib, har bir oldingi konsentrdan nomerlash va arifmetik amallarni o'rganish mos masalalarni kelgusida o'rganish uchun tayyorgarlik ishi bo'lib hisoblanadi, har bir keyingi konsentrdan esa ilgari o'rganilgan material umumlashtiriladi va mustahkamlanadi.

Barcha konsentrlar materialining mazmuni, ketma-ketligi va o'rganish uslubida ko'p umumiylik mavjud bo'lib, bu o'qitishning ma'lum uslubida ishlashning umumiy usullarining shakllanishiga imkon beradi, o'quvchilarning ziyrakligini va mustaqil fikirlashlarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, har bir konsentr o'ziga xos xususiyatga ega, bu uni ajratib ko'rsatishga asos bo'ladi. Bu bir tomondan, arifmetik materialning xususiyatlaridan kelib chiqadi. Ikkinchi tomondan, konsentrlarning ajratib berilishiga ishning ayrim bosqichlarida o'qitishning maqsad va vazifalarining o'ziga xosligi sabab bo'ladi.

Arifmetika kursining konsentrik tuzulishi kichik yoshdagi o'quvchilarni psixologik xususiyatlarga mosdir : sanoq o'lchash, arifmetik amallar bilan dastlabki tanishtirishni narsalar to'plamlari yordamida ko'rsatish bo'lgan katta bo'lmagan raqamlar misolida bajarish zarur son sohasini sekin - asta kengaytirib borish ham ko'rgazmali - harakatli amallardan abstrakt amallarga o'tish orqali bolalarning fikrlarini rivojlantirish bilan moslashtiriladi. Har bir konsentrlarning ajratib berish sabablarini, bu konsentrlar ichida

sonlarni nomerlashni o'rganish uslubini shuningdek, arifmetik amallarni o'rganish usulini batafsil bayon qilamiz.

Bizga yaxshi ma'lumki, har bir nazariya o'zining metodologik asoslariga ega bo'ladi. Ta'lim texnologiya nazariyasining ilk g'oyalari ilgari surilgan davrlardayoq mazkur nazariyaning asoslari ham yaratila boshlagan. Ta'lim texnologiyasi nazariyasining umumiy asoslarini uning maqsadi, mazmuni, vazifalari, tamoyillari, ob'yektiv (tashqi) hamda sub'yektiv (ichki) omillari, ob'yekti, asosiy tushunchalari, mezonlari va boshqalar tashkil etadi.

Ta'lim texnologiyasi nazariyasining umumiy asoslari mohiyati xususida so'z yuritish uchun "Ta'lim texnologiyasi" tushunchasining tub ma'nosini anglash talab etiladi.

"Texnologiya" yunoncha so'z bo'lib, "techne" – mahorat, san'at hamda "logos"- tushuncha, ta'limot so'zlarining birikmasidan hosil bo'lgan. "Ta'lim texnologiyasi" tushunchasi esa lug'aviy jihatdan (inglizcha " an educational technology") ta'lim (o'qitish) jarayonini yuksak mahorat, san'at darajasida tashkil etish borasida ma'lumotlar beruvchi fan (yoki ta'limot) ma'nosini anglatadi.

Pedagogik texnologiya tushunchasi keng ko'lamli, serqirra tushuncha bo'lib, u ta'lim-tarbiya amaliyotini rivojlantirish ehtiyojlari asosida kelib chiqqan va hozirda pedagogika, psixologiya fanlarida o'z o'rniga ega.

Ta'lim –tarbiya faoliyatining mazmuni, maqsad va vazifalari davrlar o'tishi bilan kengayib borishi natijasida uning shakl va usullari ham takomillashib bormoqda. Hozirda inson faoliyatining asosiy yo'nalishlari shu faoliyatidan ko'zda tutilgan maqsadlarni to'liq amalga oshirish imkoniyatini beruvchi yaxlit tizimga, ya'ni texnologiyaga aylanib bormoqda. Shu asosda ta'lim –tarbiya sohasida so'nggi davrda pedagogik texnologiya amal qila boshladi.

Ishlab chiqarishdagi texnologiyada turli materiallarga ishlov berish tegishli kasb ustalari tomonidan amalga oshiriladi. Pedagogik texnologiyada esa ishlov beriladigan material o'quvchi (ta'lim oluvchi)ning aqliy, ruhiy, axloqiy sifatleri bo'lib, ularga

o'qituvchi, tarbiyachi tomonidan ma'lum maqsadlarga erishish yo'lida har turli ta'sirlar o'tkaziladi.

Pedagogik texnologiya tushunchasi XX asrda 'aydo bo'lib, quyidagi rivojlanish bosqichlaridan o'tib kelmoqda.

Dastlabki bu tushuncha 1940-yillardan 50-yillar o'rtasigacha "ta'limda texnologiya" deb qo'llanib, o'quv jarayonida audiovizual texnika vositalaridan foydalanishni ifoda qilgan.

pedagogik texnologiya tushunchasi dastlab XX asrning o'rtalarida AQSHda qo'llana boshlangan. Bunda "pedagogik texnologiya" va "ta'lim texnologiyasi" ifodalari faqat texnika vositalari yordamida o'qitishga nisbatan qo'llangan edi.

Oradan vaqt o'tishi davomida shu ifodalarni qo'llash darajasi kengayib borishi natijasida ularning ma'nolari ham tegishlicha o'zgarib bordi. Hozirga kelib esa pedagogik texnologiya ifodasining zamonaviy ilmiy asoslangan yagona ta'rifini belgilash maqsadida bir qancha yirik olimlar tomonidan turli fikrlar va xulosalar asoslab berildi.

50-yillar o'rtasidan 60-yillargacha "ta'lim texnologiyasi" ifodasi qo'llanilib, bunda programmashtirilgan ta'limni nazarda tutilgan.

70-yillarda "pedagogik texnologiya" ifodasi qo'llanilib, u avvaldan loyihalashtirilgan va aniq belgilangan maqsadlarga erishishni kafolatlovchi o'quv jarayonini bildirgan.

1979-yilda AQSHning pedagogik kommunikatsiyalar va texnologiyalar assotsiatsiyasi tomonidan pedagogik texnologiyaga quyidagicha ta'rif berilgan edi: "pedagogik texnologiya bilimlarni o'zlashtirishning hamma jihatlarini qamrab oluvchi muammoni tahlil qilish va rejalashtirish, ta'minlash, muammoning yechini baholash va boshqarish uchun odamlar, g'oyalar, vositalar va faoliyatni tashkil qilish usullarini o'z tarkibiga oladigan kom'leks, integrativ jarayondan iborat...".

80-yillarning boshidan pedagogik texnologiya deb ta'limning kom'yuterli va axborot texnologiyalarini yaratishga aytilgan.

Shu aytilganlar asosida pedagogik texnologiya bir jihatdan o'quv jarayonida texnika vositalaridan foydalanishning kengayib borishini ifodalab, uni ta'limdagi,

o'qitishdagi texnologiya deb nomlash mumkin bo'lsa, ikkinchidan, ta'lim texnologiyasi yoki pedagogik texnologiya degan nom o'quv jarayonining o'zini qurish texnologiyasini bildiradi deb xulosa chiqarish mumkin.

Pedagogika oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hozirgi davrda pedagogik texnologiya tushunchasi ta'lim amaliyoti va nazariyasi ilmidan mustahkam o'rin egalladi, lekin uni pedagogikaning mukammal lug'atlari (tezaurus)dagi o'rni hali noma'lumligicha qolib kelmoqda.

Pedagogik texnologiya tushunchasining shakllanishi va rivojlanishi tarixida turli qarashlar mavjud bo'lgan: u texnik vositalar haqidagi ta'limot deb, hamda o'qitish jarayonini loyihalashtirilgan holda izchil va muntazam tashkil etish deb talqin qilingan. Hozir pedagogik texnologiyalarning bir qancha ta'riflari mavjud.

V.P.Bes'alko pedagogik texnologiyani amaliyotga tatbiq qilinadigan muayyan pedagogik tizim loyihasi sifatida belgilaydi. U pedagogik tizim texnologiyalar ishlab chiqish uchun asos bo'ladi, deb hisoblaydi. Bunda asosiy diqqat o'quv –pedagogik jarayonni oldindan loyihalashga qaratiladi, didaktik vazifa va o'qitish texnologiyalari tushunchasidan foydalaniladi. Shu tariqa V.P.Bes'alko o'quv jarayonini loyihalash g'oyasini ilgari suradi. Afsuski, hozirga qadar pedagogik texnologiya va loyiha tushunchalari haqida aniqlik yo'q.

Pedagogik texnologiya ta'lim jarayoniga jadallik bilan kirib borayotgan bo'lsa ham, uning maqomi noaniqligicha qolib ketmoqda. Tadqiqotchilarning ishlarida fan va amaliyot oralig'idan o'rin egallamoqda.

N.F.Talizina har bir 'edagog real pedagogik jarayonni tashkil etishdan oldin o'quv jarayoni haqida texnologik darajada bilimlar tizimini bilib olgan bo'lishi shart deb hisoblaydi. U fan va amaliyot oralig'ida tamoyillarni olg'a suruvchi, metodlar ishlab chiquvchi, ularni izchil qo'llash kabi masalalar bilan shug'ullanuvchi alohida fan bo'lishi kerak, deb hisoblaydi. Ularsiz pedagogik jarayon texnologiya real o'qitish jarayoni sifatida asoslanmay qoladi.

Ayrim mualliflar o'qitish texnologiyalariga fan va san'at oralig'idagi fan deb qaraydilar, boshqalari uni loyihalash bilan bog'laydilar.

Shunday qilib, bir yondashuvda o'qitish texnologiyalari o'qitishning barcha vositalarini qamrab olgan qandaydir jihozlash sifatida ham belgilanadi. Unda texnologiya o'quv jarayonini texniklashtirishni taqozo qiladi.

Boshqa yondashuvda texnologiyaga ta'lim amaliyotini yangi yoki zamonaviylashtirilgan bilimlar bilan ta'minlashning usuli sifatida qarashga imkoniyat beradi. Bunda texnologiyaga ta'limning ilmiy tamoyillari va amaliyotini tatbiq etish sifatida qaraladi.

Texnologiya tushunchasi 60-yillardagi Amerika va G'arbiy Yevro'ada ta'limni isloh qilinishi bilan bog'liq ravishda kirib keldi. B. Blui, J. Koroll, 'Y. Gal'erin, V. I. Davidov, N. A. Menchinskaya, Z. I. Kalmikova, L. I. Zankov texnologiyalari mashhur. O'qitishni tashkil qilishning texnologik yondashuvlari V. 'Bes'alko, N. F. Talizina, L. M. Fridman, Y. N. Kulyutkina, G. S. Suxobskoy, T. V. Kudryavsev, M. I. Maxmutov kabi aksariyat psixolog va didaktikachilarga taalluqlidir.

Alohida qayd etib o'tish joizki, ayni vaqtda ta'lim texnologiyasi tushunchasini mantiqiy –g'oyaviy jihatdan izohlash borasida yagona fikr mavjud emas. Yuqorida qayd etilgandek, pedagogik texnologiya nazariyasi o'tgan asrning ikkinchi yarmidan boshlab asoslanib kelinayotgan bo'lsada, aynan “pedagogik texnologiya” tushunchasiga nisbatan turlicha yondashuvlar mavjudligini ko'rib turibmiz.

So'nggi o'n besh yil davomida nutqimizda “pedagogik texnologiya”, “zamonaviy pedagogik texnologiya”, “o'qitish texnologiyasi” kabi tushunchalar keng qo'llanmoqda. Aksariyat pedagoglar “ta'lim texnologiyasi” hamda “pedagogik texnologiya” tushunchalari mazmunan bir ma'noni anglatishini ta'kidlamodalar. Bizning nazarimizda bunday yondashuv u qadar to'g'ri emas, hamda bu borada yagona to'xtamga kelish muhimdir.

Yuqorida qayd etib o'tilganidek, ta'lim jarayonini texnologiyalashtirish g'oyasi G'arbiy Yevropa hamda AQSH da yaratilgan edi. Bizga ma'lumki, G'arbiy Yevropa mamlakatlari va AQSHda “pedagogika” fani mavjud emas, shu bois “pedagogik faoliyat”, “pedagogik tizim”, shuningdek, ularga bog'liq ravishda yuzaga keluvchi “pedagogik texnologiya” tushunchasi ham iste'molda yo'q.

Nomlari qayd etilgan mamlakatlarda shaxsga ilmiy bilimlarni berish jarayoni “ta’lim jarayoni” sifatida nomlanadi, shaxsga bilimlar berish, uning ma’lumotini oshirish, ta’lim samaradorligini ta’minlashga xizmat qiluvchi fanlar majmui “Metodika” deb yuritiladi. Metodika fanlarini o’qitishda asosiy e’tibor ta’lim sifatini yaxshilab, uning samaradorligini ta’minlashga qaratiladi. O’zbekiston Respublikasi (shu jumladan, MDH mamlakatlari) ta’lim tizimi amaliyotida o’qitilib kelinayotgan “pedagogika” fanining predmeti shaxsni shakllantirish, uning kamolotini ta’minlashga yo’naltirilgan ta’limiy hamda tarbiyaviy faoliyatni tashkil etish jarayonining mazmunidan iboratdir. Ya’ni, shaxsning yetuk kamoloti ikki muhim faoliyat –ta’limiy va tarbiyaviy faoliyat jarayonining samarasi, natijasi sifatida namoyon bo’ladi. Ayni o’rinda “pedagogik texnologiya” hamda “metodika” tushunchalarining tavsifi, o’ziga xos jihatlarini yoritish maqsadga muvofiqdir.

T.N.Ballo “pedagogik texnologiya” tushunchasiga ta’rif berar ekan, uni o’qitish jarayoniga nisbatan to’shiriqli yondoshuv, L.V. Zankov, T.Y.Gal’erin, V.I.Davidovlar bosqichli o’qitish, G.K.Selenko hamda boshqa mualliflar esa mazmunli umumlashma sifatida baholaydilar. ‘.Mitchelning nuqtai nazariga ko’ra pedagogik texnologiya barcha jihatlariga ko’ra o’ziga xos va samarali natijalarni qo’lga kiritish imkonini beruvchi pedagogik tizimni tashkil etish bilan bog’liq holda ta’lim tizimi doirasida olib borilayotgan tadqiqot nazariyasi va amaliyotning muayyan tarmog’idir. S.K.Islamgulova esa quyidagi qarashni ilgari suradi: texnologik loyihaga asoslangan ta’lim jarayonini tashkil etish usuli bo’lib, u avvaldan belgilangan muayyan qoida va talablarga javob beradi. Quyida ayrim tadqiqotchilarning “pedagogik texnologiya” tushunchasiga bergan ta’riflarini keltiraman(4) jadval)

Rivojlangan mamlakatlar ta’lim tizimida shaxs ijtimoiylashuvini ta’minlovchi yetakchi omil sifatida ta’lim jarayoni e’tirof etilsa, biz shaxsning shakllanishida ta’lim hamda tarbiya jarayoni birdek ahamiyatga ega ekanligiga urg’u beradi. Aksariyat hollarda esa tarbiya jarayoni bu borada ustuvor bo’lishi lozim, chunki o’ziga axloqiy xislatlarni namoyon eta olgan shaxsgina ijtimoiy munosabatlarni tashkil etish jarayonida ular mazmunining ijobiy xususiyat kasb etishni ta’minlaydi,

axloqiy insongina ta'lim (bilim)ni qadrlay oladi, zero, axloqning asosiy kategoriyalaridan biri ham bilimlilik sanaladi, degan g'oya mavjud.

“ Ta'lim texnologiyasi” tushunchasi “ ta'lim metodikasi” tushunchasiga nisbatan kengdir.

Ta'lim metodi –o'quv jarayonining majmuaviy vazifalarini yechishga yo'naltirilgan o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikdagi faoliyati usuli bo'lsa, ta'lim metodikasi esa muayyan o'quv redmetini o'qitishning ilmiy asoslangan metod, qoida va usullari tizimini tavsiflaydi.

Ta'lim texnologiyasi –ta'lim maqsadiga erishish jarayonining umumiy mazmuni, ya'ni, avvaldan loyihalashtirilgan ta'lim jarayonini yaxlit tizim asosida, bosqichma –bosqich amalga oshirish, aniq maqsadga erishish yo'lida muayyan metod, usul va vositalar tizimini ishlab chiqish, ulardan samarali, unumli foydalanish hamda ta'lim jarayonini yuqori darajada boshqarishni ifodalaydi.

O'qituvchini samarali faoliyat ko'rsatishga undovchi darsning metodik ishlanmasidan farqli o'laroq, ta'lim texnologiyasi o'quvchilar faoliyatiga nisbatan yo'naltirilgan bo'lib, u o'quvchilarning shaxsiy hamda o'qituvchi bilan birgalikdagi faoliyatlarini inobatga olgan holda, o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirishlari uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga xizmat qiladi.

pedagogik texnologiyaning markaziy muammosi –o'quvchi shaxsini rivojlantirish orqali ta'lim maqsadiga erishishni ta'minlashdan iborat.

“Ta'lim texnologiyasi” xususida yaratilgan adabiyotlarda ushbu tushunchaga berilgan ta'riflarga asoslangan holda ushbu tushuncha quyidagicha sharhlangan :

pedagogik texnologiya muayyan loyiha asosida tashkil etiladigan, aniq maqsadga yo'naltirilgan hamda ushbu maqsadning natijalanishini kafolatlovchi pedagogik faoliyat jarayonining mazmunidir.

Pedagog olim V.P.Bespalko pedagogik tizimning pedagogik texnologiyaning asosi ekanligini e'tirof etgan holda uning quyidagi unsurlaridan iboratdir deya ta'kidlaydi:

1. O' quvchi ;
2. ta'lim –tarbiyaning maqsadi;
3. ta'lim –tarbiya mazmuni;
4. o'quv jarayoni;
5. o'qituvchi yoki texnik vositalar;
6. ta'lim –tarbiyaning tashkiliy shakllari

Xalq xo'jaligining moddiy ishlab chiqarishga asoslangan sohalarida qo'llanilayotgan texnologiyalar mohiyatini o'rganish hamda muammo doirasida nashr etilgan risolalar mazmuni bilan tanishish “pedagogik texnologiya” ta'lim – tarbiya faoliyatining yaxlit jarayoni to'g'risidagi fan ekanligini e'tirof etish imkonini berdi. pedagogik texnologiyaning quyidagi tarkibiy unsurlari uning asosini belgilashga xizmat qiladi: pedagogik texnologiyaning tarkibiy unsurlari

Ta'lim jarayonining umumiy loyihasi ta'limni tashkil etishga bo'lgan ijtimoiy ehtiyoj ta'lim maqsadi. Ta'lim mazmuni, shakl, metod, usul va texnikasi o'quvchi faoliyati o'qituvchi faoliyati ta'lim natijasi. Yuqoridagi fikrlarga muvofiq ta'lim texnologiyasining tarkibiy tuzilmasi quyidagicha namoyon bo'ladi.

Bizga yaxshi ma'lumki, tarbiya jarayoni uzoq muddatli, murakkab, uzluksiz bo'lib u o'ziga xos xususiyatlarga ega. Garchi zamonaviy ta'lim texnologiyasi o'quvchining ta'lim jarayonidagi yetakchilik rolini yoqlayotgan bo'lsa-da, tarbiya jarayonida tarbiyalanuvchi asosiy mavqeini egallay olmaydi. Chunki unda harakter, dunyoqarash yetarlicha shakllanmagan bo'lib, u bu borada tarbiyachining yordamiga ehtiyoj sezadi. Shu bois tarbiya texnologiyasi ham mantiqiy, ham tarkibiy jihatdan ta'lim texnologiyasidan farq qiladi.

Tarbiya jarayonining mohiyati, qonuniyatlari hamda o'ziga xos jihatlari xususidagi mavjud nazariy va amaliy g'oyalarga, pedagogik bilimlarga tayangan holda tarbiya texnologiyasining tarkibiy qismlarini quyidagicha belgilandi:

- 1) tarbiya jarayonining umumiy loyihasi;
- 2) tarbiyani tashkil etishga bo'lgan ijtimoiy ehtiyoj (rag'bat);
- 3) tarbiya maqsadi;
- 4) tarbiya mazmuni (shakl, metod, usul va texnik vositalar);

- 5) o'qituvchi (tarbiyachi) faoliyati ;
- 6) o'quvchi (tarbiyalanuvchi) faoliyati;
- 7) tarbiya samarasi (natija).

Ushbu fikrlar asosida tarbiya texnologiyasining tarkibiy tuzilmasi tasvirda quyidagicha namoyon bo'ladi.

Pedagogik texnologiya o'zida quyidagi xususiyatlarni namoyon etadi:

1. pedagogik texnologiya pedagogik jarayonni takomillashtirish, o'ptimallashtirishga bo'lgan ijtimoiy ehtiyojni qondirish omili sanaladi.
2. pedagogik texnologiya didaktik hamda tarbiyaviy harakterdagi, shuningdek, ta'lim –tarbiya jarayonini samarali, mahoratli tarzda tashkil etish borasidagi nazariy hamda amaliy bilimlar majmui, metodologik fan sifatida namoyon bo'ladi.
3. pedagogik texnologiya ta'lim –tarbiya jarayonining umumiy mohiyatini aks ettiruvchi yaxlit jarayondir.
4. pedagogik texnologiya yo'naltiruvchanlik vazifasini bajaradi, ya'ni, u shaxsni rivojlantirish, tarbiyalash, shakllantirish uchun xizmat qiladi.
5. pedagogik texnologiya - shaxsiylik xususiyatiga ega bo'lib, muayyan texnologiyalarni ta'lim – tarbiya jarayonida qo'llashga nisbatan yagona, qat'iy, me'yoriy (standart) talablar qo'yilmaydi. Har bir pedagog u faoliyat yuritayotgan ta'lim – tarbiya muhitining xususiyatlari, mavjud ichki va tashqi shart – sharoitlarini inobatga olgan holda muayyan texnologik yondashuvni amalga oshirish imkoniyatiga ega.
6. pedagogik texnologiya o'zida ta'lim, tarbiya va shaxs taraqqiyoti (kamoloti) birligini ifoda etadi.

Pedagogik texnologiyaning asosiy maqsadi komil shaxsni shakllantirish uchun poydevor bo'lgan pedagogik jarayonni takomillashtirish, inson'arvarlashirish, o'quvchining mustaqilligini ta'minlash, o'qitish jarayonida texnik vositalar imkoniyatlaridan samarali foydalanishga erishishdan iborat.

Pedagogik texnologiyaning qo'llash jarayonida quyidagi vazifalar hal etiladi:

Mazkur vazifalarning ijobiy hal etilishi quyidagi shartlarga amal qilinishiga bog'liq:

1. Mavjud shart-sharoitlarni inobatga olgan holda faoliyatni tashkil etish.
2. O'quvchi (tarbiyalanuvchi)larning yosh, fiziologik, 'sixologik hamda shaxsiy xususiyatlarini hisobga olish.
3. Ta'lim (tarbiya) jarayonini demokratlashtirish va insonparvarlashtirish.
4. O'quvchi (tarbiyalanuvchi)lar faoliyatini ob'yektiv nazorat qilish va baholash.
5. Xususiy fanlarni o'qitish jarayonida imkon qadar, albatta, samarali ravishda texnik vositalar imkoniyatidan keng foydalanish.

Pedagogik texnologiya o'zida quyidagi xususiyatlarni namoyon etadi:

Pedagogik texnologiyaning nazariy asoslari umumpedagogik, xususiy-metodik hamda lokal (modul) bilimlarga asoslanadi. Shu bois pedagogik xodimlar, shuningdek, bo'lg'usi o'qituvchilar o'z faoliyatlarida pedagogik texnologiyadan foydalanishni o'z oldilariga maqsad qilib qo'ygan bo'lsalar, yuqorida qayd etilgan bilimlarni puxta o'zlashtira olishlari lozim. Zero, pedagogik texnologiya puxta o'zlashtirilgan pedagogik bilimlarga tayanilgan holda tashkil etiladigan yuksak samarador pedagogik faoliyat jarayonidir.

1.2 Arifmetik amallarni o'rgatishda amallar bajarish metodikasining umumiy masalalari

Interfaol metod - ta'lim jarayonida o'quvchilar hamda o'qituvchi o'rtasidagi faollikni oshirish orqali o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishini faollashtirish, shaxsiy sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Interfaol metodlarni qo'llash dars samaradorligini oshirishga yordam beradi. Interfaol ta'limning asosiy mezonlari: norasmiy bahs – munozaralar o'tkazish, o'quv materialini erkin bayon etish va ifodalash imkoniyati, o'quvchilar tashabbus ko'rsatishlariga imkoniyatlar yaratilishi, kichik guruh, sinf jamoasi bo'lib ishlash uchun topshiriqlar berish va boshqa metodlardan iborat bo'lib, ular ta'lim – tarbiyaviy ishlar samaradorligini oshirishda o'ziga xos ahamiyatga ega.

Hozirda ta'lim metodlarini takomillashtirish sohasidagi asosiy yo'nalishlardan biri interfaol ta'lim va tarbiya usullarini joriy qilishdan iboratdir.

Barcha fan o'qituvchilari shu jumladan boshlang'ich sinf o'qituvchilari ham dars mashg'ulotlari jarayonida interfaol metodlardan borgan sari keng ko'lamda foydalanmoqdalar.

Interfaol metodlarni qo'llash natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, xulosalar chiqarish, o'z fikrini bayon qilish, uni asoslangan holda himoya qila bilish, sog'lom muloqot, munozara, bahs olib borish ko'nikmalari shakllanib, rivojlanib boradi.

Interfaol degani, o'qituvchi va o'quvchilar orasida o'zaro hamkorlik tufayli dars samaradorligini oshadi, yangi darsni o'quvchi mustaqil harakat, mulohaza, bahs-munozara orqali o'rganadi, qo'yilgan maqsadga mustaqil o'zi darsda o'quvchi faol ishtirok etgan holda kichik guruhlarda javob topishga harakat qiladi, ya'ni ham fikrlaydi, ham baholaydi, ham yozadi, ham gapiradi, ham tinglaydi, eng keragi o'zi faol ishtirok etadi. Interfaol usullarining negizidagi topshiriq mazmunini anglab yetgan o'quvchilar ta'lim jarayoniga o'zlari bilmagan holda qiziqish bilan kirishib ketadilar.

Boshlang'ich sinflarda qo'llanadigan texnologiyalaridan foydalanishning maqsadi:

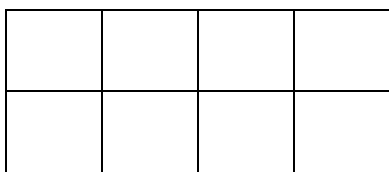
O'quvchilarda hozirjavoblik hissini rivojlantirish, bahs-munozara, erkin fikrlashga asoslangan tafakkur tarzini shakillantirishdan iborat. Hozirda keng qo'llanib kelayotgan interfaol metodlar turlari juda ko'p bo'lib, ularning hammasi ham boshlangich ta'limda qo'llash uchun yaroqli emas. Bunga 1-navbatda boshlangich sinf o'quvchisining o'qish, yozish tezligining kichikligi va sinfda aksariyat hollarda 30 tadan ortiq o'quvchi o'qishi bo'ladi. Interfaol metodlar nisbatan kichik auditoriyalarga (30 tagacha) va ko'proq uzluksiz ta'lim tizimining o'rta va yuqori bo'g'inlariga mo'ljallangan bo'lib, boshlangich sinflarda qo'llash tajribalari juda kam. SHuning uchun yangi texnologiyalarning faqat boshlangich sinf matematika darslarida qo'llash mumkin bo'lganlari haqida so'z yuritamiz.

Interfaol metod sinfda o'tiladigan mavzular yuzasidan muammoli vaziyatlarni muhokama qilishda "Aqliy hujum", "Adashgan zanjirlar", "Savol bering", "Insert", "BBB", "Bahs – munozara", "Muammoli savollar", "Kichik guruhlarda ishlash", "Burchaklar metodi", "Kubiklar" metodlari asosida bahs, munozara orqali ularni yechimini topishda yaqindan yordam beradi.

"Aqliy hujum" texnologiyasini qo'llash bir muammoni hal qilish yo'lidan turlicha va iloji boricha ko'proq taklif, fikr – mulohazalarni yig'ishdan iborat. Avvaliga har qanday takliflar qabul qilinadi. Keyin esa, ularning ichidan eng ma'qulini tanlab olinadi. Bu metodni qo'llashda eng nozik tomoni hamma takliflarni "Eslab" qolishdir. Shuning uchun ularni yozib borish kerak bo'ladi. O'qituvchi ularni shartli belgilar va qisqartirishlar bilan doska yoki vatman qog'ozga yozib boradi.

Masalan: 3 – sinfda mavzuga oid quyidagi mashqni hal qilish yuzasidan hamma takliflarni yig'ish mumkin.

"Quyidagi shaklda nechta to'rt burchak bor?"



Bunda takliflar to'rtburchaklar sonini sanash usuliga oid bo'lib, ularning sonini to'g'ridan – to'g'ri aytish talab qilinmaydi.

Bunda turli takliflar bildirish mumkin. Eng maqbuli avval 1 katakli, keyin 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 katakdan tuzilgan to'rtburchaklar sonini sanashni taklif qilish mumkin.

Yoki biror ifoda qiymatini qulay usulda hisoblash yuzasidan takliflar yig'iladi. Masalan: 1 dan 20 gacha bo'lgan barcha natural sonlar yig'indisini topish yo'li so'raladi. Hamma takliflar qabul qilinadi. Ularning bir nechtasi bo'yicha yig'indi topiladi va usullar taqqoslanadi. Eng qulay usulni taklif qilgan guruh yoki juftlik taqdirlanadi.

Darsda berilgan masala, misol va topshiriqni juft bo'lib hal qilishi ham o'quvchilarni o'zaro fikr almashishga, bir – birini to'ldirishi, kerak bo'lsa bir – biriga o'rgatishga o'rgatadi. Bunday usulni “Juftlikda ishlash” deb ataladi. O'qituvchi o'quvchilar mustaqil hal qilishi mumkin bo'lgan istalgan vazifani juftlikda topshiradi. Bunday topshiriqni ijodiy harekterda bo'lishi maqsadga muvofiqroqdir.

“Adashgan zanjirlar” usuli boshlang'ich sinflarda biror bir ketma – ketlikni tiklash uchun qo'llanadi. Bunda o'qituvchi biror mavzu, tushuncha, algoritmgaga oid ketma – ketlikni alohida – alohida va tartibsiz qo'yadi. O'quvchilar tartibsiz joylashgan so'zlarga mantiqiy bog'langan zanjirni tuzishlari kerak. Bu metodni 4-6 kishilik guruhda qo'llash ham, butun sinf bilan ishlash ham mumkin.

O'qituvchi bilim uzatuvchi rolikdan o'quv jarayonini tashkil qiluvchi, o'qish faoliyatini boshqaruvchi, o'quvchilar faolligini psixologik va pedagogik jihatdan oqilona qo'llab quvvatlab rivojlantiruvchi roliga o'tishi, deb hisoblaymiz.

Ta'limning globallashuvi sharoitida ta'lim sohasi bilan jamiyatning rivojlanib borayotgan ijtimoiy ehtiyojlari o'rtasida nomutanosiblikning yuzaga kelganligi kuzatilmokda. Ta'lim tizimi oldiga barkamol shaxsni shakllantirish, ta'lim sohasi bilan mehnat bozori o'rtasidagi nomutanosiblikni qisqartirish hamda axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish kabi yangi, dolzarb vazifalar qo'yilmoqda. Mazkur vazifalar pedagogik texnologiya nazariyasini yaratish va ta'lim jarayonini puxta loyihalashga erishish zaruriyatidan kelib chiqadi. Qayd etilganidek, pedagogik texnologiyaning nazariy asoslarini ishlab chiqish dolzarb vazifa sanalib, ta'lim texnologiyalarini yaratish muammolari bo'yicha olib boriladigan umumiy va amaliy tadqiqotlarga keng yo'l bergan holda ushbu nazariya mohiyatini to'laqonli aks ettiruvchi terminologiyani shakllantirishni taqozo etadi. Bugungi kunda nazariy va amaliy jihatdan puxta asoslangan umumiy ishlanmalarning mavjud bo'lishi alohida ahamiyat kasb etadi. Zero,

umumiy nazariy bazaga ega bo'lmagan turib, ayrim muammolarni hal etish mumkin emas.

Pedagogik texnologiya nazariyasi va uni ta'lim jarayonida qo'llash muammolariga bag'ishlangan zamonaviy tadqiqotlar mazkur nazariyaning ta'lim rivojini ta'minlashdagi ahamiyatini chuqur anglab yetish, uning imkoniyatlarini aniqlash va keng ko'lamli axborot maydonini egallashga yordam beradi.

Pedagogik texnologiya nazariyasini shakllantirish va undan foydalanish mexanizmini bilish, ta'lim jarayonini rivojlantirish va boshqarishning eng samarali shakl va metodlarini aniqlash imkonini beradiki, buning nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyati ham beqiyosdir.

Ta'lim nazariyasi va amaliyotida pedagogik texnologiyalarni tadqiq etish ishi fanlararo (pedagogika, psixologiya, metodologiya, pedagogik metodologiya, falsafa, sotsiologiya va boshqa fanlar) aloqadorlik va bog'liqlik asosida yondashuvni talab etadi. Ko'rsatib o'tilgan fan yo'nalishlarining har birida ta'lim texnologiyalarining ma'lum nazariy jihatlari va texnologiyani ta'lim jarayoniga tatbiq etishda alohida o'rin tutuvchi qulay shart-sharoitlari bir qadar to'liq taxlil qilingan.

Texnologiya mehnat jarayonining o'ziga singdiriladi. Texnologiyaning amalga oshirilish shaklidan qat'iy nazar, asosiy maqsad umumiy jarayon operatsiyalarining tavsifi, predmeti, vositalari va yakuniy natija bilan belgilanadi. Binobarin, pedagogik texnologiyaning pedagogik jarayoni amalga oshirish shakli sifatidagi mohiyati pedagogik faoliyat sohasida namoyon bo'ladi insonning ongi jamoaviy o'zaro ta'sir in'ikosining ideal shakli hamda dialektik qarama-qarshiligini ifoda etib, o'zgartirilgan mehnat sifatida namoyon bo'ladi. Shunga ko'ra ongi qayta shakllantirish qonuniyatlarini ijtimoiy texnologiyadan, ushbu qonuniyatlarini joriy etishning asosiy shakllarini pedagogik texnologiyaga asoslangan pedagogik amaliyotdan izlash taqozo etiladi;

- pedagogik texnologiya ijtimoiy texnologiyadan ajralib chiqib, o'z taraqqiyotida shartli jamoaviy repetitsiyaviy (mashqlantiruvchi) refleks bosqichini bosib o'tgan holda, asosiy texnologik o'zaro ta'sirlarni maqsadga muvofiq tarzda takrorlovchi harakat va operatsiyalar tizimiga ajratadi. Bundan kuzatilgan maqsad ijtimoiy ongi

mustahkamlash va to'plangan tajribani yangi avlodlarga yetkazishdan iborat bo'lib, uning predmeti esa ideallashtirilgan tavsifga ega;

-pedagogik texnologiya nazariyasining yaratilish va rivojlanish mantiqi asosiy bosqichlarda umumiy texnologik nazariyaning shakllanishini aks ettiruvchi holat sifatida namoyon bo'ladi. Mazkur xislat asosi fikrlash jarayonining eng muhim shakli sifatida xulosa chiqarish imkonini beruvchi deduktiv yondashuv hisoblanadi;

- pedagogik texnologiya nazariyaning yaratilishi uchun "g'isht qo'yishning" asosiy davri pedagogik texnologiya boshlang'ich "hujayrasi"ni ifoda etuvchi pedagogik jarayonda texnologik besh jihatning mohiyatini ochishga yordam beruvchi, o'ziga xos tushuncha va kategoriyalar tizimini aks ettiruvchi texnologik o'zgarish, texnologik vosita hamda texno-pedagogik o'zaro ta'sir bilan bog'liqdir.

BIRINCHI BOB BO'YICHA XULOSA

Shulardan kelib chiqib, biz boshlang'ich maktab o'quvchilari Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini shakllantirish deganda quyidagilarni tushunamiz:

1. O'qituvchi aralashuvisiz mustaqil amalga oshirish uchun o'quvchining o'ziga bu faoliyatning alohida amallar bajarish bosqichlarini bajarishni sekin-asta uzatish jarayoni, ya'ni axborot - motivatsiya jarayoni. (Bunda gap boshlang'ich maktab o'quvchilari Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarni qanday qilib ko'proq oqilona shakllantirish, mustaqil bajarish uchun uning alohida elementlarini qanday izchillikda berish ustida boradi).

2. Bilimlarni o'zlashtirish darajasi haqidagi xabarni nazorat etish jarayoni. Bilish jarayonini yaxlit ta'lim sifatida shakllantirish, agar uning tuzilma komponentlarini (ham tarkib, ham jarayon jixatidan o'quvchilar bilish masalalarini) xal etishning yagona jarayonida egallashgina ta'minlanishi mumkin.

O'quvchilarning arifmetik amal bajarish jarayonida fikrlash faoliyatini aktivlashtirish deganda ularning bilimlarni olish, takomillashtirish va tadbiq qilish jarayonida bu jarayonga bog'lik bo'lgan mustaqil, aqliy va amaliy faoliyatni kuchaytirish asosida har tomonlama yondashishni tushunamiz.

2. BOB. BOSHLANG'ICH SINF MATEMATIKA DARSLARIDA ARIFMETIK AMALLARNI O'RGATISH METODIKASI

2.1 Nomanfiy butun sonlar ustida arifmetik amallarni o'rgatish metodikasi

O'quvchilarni matematikadagi arifmetik amallarni bajarishga o'rgatish metodikasi. Bu mavzu ustida ishlashda o'qituvchi oldida turgan asosiy maqsadlar quydagilardan iborat:

- 1) O'quvchilarni qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining mazmuni bilan tanishtirish;
- 2) Hisoblash usullaridan O'quvchilarni o'nlik foydalanishlarini ta'minlash;
 - a) sonni qismlari bo'yicha qo'shish va ayirish usuli.
 - b) Yig'indining o'rin almashtirish xossalaridan foydalanish qo'shish usuli.
 - c) sonlarni ayirishda qo'shishning tegishli holini bilishdan yoki yig'indi va qo'shiluvchilardan biri bo'yicha ikkinchi qo'shiluvchilarni topish malakasidan foydalanadigan holda yig'indi bilan qo'shiluvchilar orasida bog'lanishlarni bilganlikda asoslanib ayirish usuli.
- 3) Qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish ko'nikma, malakalarni shakllantirish. Qo'shish va ayirishni o'rganish ishini o'zaro bog'langan bir nechta bosqichga bo'lish mumkin.

O'quvchilarda og'zaki va yozma ko'nikmalarni tarkib toptirish matematika dasturining asosiy yo'nalishlardan biridir. Arifmetik amallarni o'rganishdan oldin bolalar ongiga uning ma'nosini, mazmunini yetkazish kerak. Bu vazifa turli xil amaliy ishlarni bajarish asosida o'tkaziladi. U: "o'nlik" mavzusini qo'shish va ayirish amallarining ma'nosi ikki 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 asos bo'lib hizmat qiladi.

Demak, o'qitishning 1-bosqichida abstrakt bo'lgan narsa navbatdagi bosqichda yanada abstraktroq bilimlarni shakllantirish uchun aniq asos bo'lib hizmat qiladi. Turli hisoblash usullarining o'zlashtirilishi uchun dasturda arifmetik

amallarning ba'zi muhim xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalar bilan tanishtirishni nazarda tutadi.

Dasturda arifmetik amallarning xossalarini o'rganishdan tashqari arifmetik amal hadlari va natijalari orasidagi bog'lanishlarni ham ko'zda tutadi.

Bu ish amallarni, tenglamalarni tekshirishda muhim ahamiyatga ega.

Masalan: $6 \times 4 = 24$ bo'lsa, uni bo'lishga bog'lab $24 : 6 = 4$; $24 : 4 = 6$ kabi hollar hosil qilinadi.

Muhim vazifalaridan biri hisoblash ko'nikmalarni shakllantirishdir. Og'zaki va yozma usulda hisoblashlar sinflarning har bir mavzusida o'z aksini topgan.

Masalan: og'zaki

$$276 + 432 = (200+400) + (70+30) + (6+2) = 600+100+8 = 708$$

Yozma:

Og'zaki hisoblashlarning asosiy ko'nikmalari Iva2- 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.

Yangi boshlang'ich matematika kursida, avvaldagiga o'xshash, arifmetika asosiy o'rinni egallaydi. 1-4- sinflarning yangi dasturida arifmetik material mazmuni unchalik ko'p o'zgarmagan: arifmetika nazariyasi (amallarning xossalari, natijalar va komponentlar orasidagi o'zaro bog'lanish, komponentlardan biri o'zgarganda; amallar natijalarining o'zgarishi) kamroq yoritilgan, nazariyaning amaliy masalalar (sanoq, o'lchashlar, hisoblashlar, masalalar echish) bilan bog'lanishi yanada mustahkamlangan: eng muhim tushunchalar (son, sanoq sistemasi, arifmetik amallar)ni shakllantirishning birmuncha mukammal sistemasi ko'zda tutilgan. Shuningdek, arifmetika boshlang'ich o'rganish uslubi ham mukammallashtirilgan. Kichik yoshdagi o'quvchilarni o'qitishning barcha bosqichlaridan ularning fikrlash faoliyatlarini aktivlashtirishga, tayin faktlar va kuzatishlarni o'z vaqtida umumlashtirishga, ayrim masalalar orasidagi o'zaro bog'lanishni tayinlashga,

bolalarda mustaqil ishlash o'quvlarini paydo qilishga qaratilgan yangi ilmiy asoslangan usul va uslublari maktab dasturiga kiritilgan.

O'quv materialini o'quv yillari bo'yicha taqsimlani-shida o'rganilayotgan sonlar sohasining asta-sekin kengayib borishi ko'zda tutiladi: I sinf «1 dan 20 gacha sonlar», II sinf «1 dan 100 gacha sonlar», III sinf «1 dan 1000 gacha sonlar», IV sinf «1 dan 1 000 000 gacha sovdar».

Nomerlash va arifmetik amallarga doir material kontsentrlarga bo'lib o'rganiladi. Hammasi bo'lib beshta kontsentr ko'zda tutiladi: o'nlik, ikkynchi o'nlik, yuzlik, minglik, ko'p xonali sonlar (boshlang'ich maktabda - million ichida).

Har bir kontsentr o'z mazmuniga ko'ra sistematik arifmetika kursining asosiy masalalarini aks ettiradi, shuning uchun o'quvchilar u yoki bu chegaralar ichida sonlarni nomerlashni va bu sonlar ustida amallarni o'rganar ekanlar, umuman arifmetikaning mohiyati to'g'risida tasavvur hosil qiladilar. Har gal yangi sonli material asosida nomerlash va amallar bajarishga qayta-qayta murojaat etish eng muhim arifmetik tushunchalarning mazmunini chuqurlashtirish va kengaytirishga imkon beradi. Bundan tashqari, mustahkam o'quv va malakalarning asta-sekin shakllanishi (sanokda, o'lchashlarda, og'zaki va yozma nomerlashda, xisoblashlarda va h. k.) tah-minlanadi, chunki bu amallarni bajarishning usullari, umumiylikni saqlagan holda, asta-sekin murakkablashib boradi. SHunday qilib, har bir oldingi kontseytrda nomerlash va arifmetik amallarni o'rganish mos masala-larni kelgusida o'rganish uchun tayyorgarlik ishi bo'lib hisoblanadi, har bir keyingi konsentrda esa ilgari o'rganilgan material umumlashtiriladi va mustahkamlanadi.

Barcha kontsentrlar materialining mazmuni, ketma-ketliga va o'rganish uslubida ko'p umumiylik mavjud bo'lib, bu o'qitishning ma'lum uslubida ishlashning umumiy usullarining shakllanishiga imkon beradi, o'quvchilarning ziyrakligini va mustaqil fikrlashlarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, har bir kontsentr o'ziga xos xususiyatga ega, bu uni ajratib ko'rsatishga asos bo'ladi. Bu bir tomondan, arifmetik materialning xususiyatla-ridan ham kelib chiqadi. Masalan, 10 ichida sonlarni nomerlash o'ndan katta sonlarni nomerlashdan farq qi-ladi: og'zaki

hisoblash usullari ko'p xonali sonlar ustida hisoblashlar bajarish usullariga nisbatan o'ziga xos tomonlarga ega. Ikkinchi tomondan, kontsentrlarning ajratib berilishiga ishning ayrim bosqichlarida o'qitishning maqsad va vazifalarining o'ziga xosligi sabab bo'ladi. Masalan, bir xonali sonlarni qo'shish va ko'paytirish hollari (jadvallar) boshqa hamma hollardan farqli ravishda yod olinadi (boshqa hollarda), hisoblashlar jadvallardan foydalanib bajariladi va natijalar yod olinmaydi.

Boshlang'ich arifmetika kursining kontsentrik tuzilishi kichik yoshdagi o'quvchilarning psixologik xususiyatlariga mosdir: sanoq, o'lchash, arifmetik amallar bilan dastlabki tanishtirishni narsalar to'plamlari yordamida. ko'rsatish mumkin bo'lgan katta bo'lmagan raqamlar misolida bajarish zarur.

2.2. Hisoblashning qulay usullarini o'rgatishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodikasi

Ming ichida yozma qo'shish va ayirishni o'zlashtirish bu amallarni istagan kattalikdagi sonlar ustida muvaffaqiyatli bajarish shartidir, Agar o'quvchilar «ming» mavzusidagi materialdan yozma qo'shish va ayirishning to'liq bilim hamda, malakalarini egallashsa, u holda keyinchalik ularni mustaqil ravishda yangi sharoitlarda — ko'p xonali sonlar bilan amallar bajarishda qo'llana oladilar.

Yozma qo'shish va ayirish ketma-ket o'rganiladi.

Yozma qo'shishni (ustun qilib) bajarishda avval ikki xonali sonlarni qo'shish bir qator qilib bajariladi, keyin «ustun» shaklida bajariladi.

Faraz qilaylik, doskada $32+45$ misoli yozilgan bo'lsin. Bu sonlarning yig'indisi qanday topiladi? O'quvchi bunday mulohaza yuritadi: «32 ga 45 ni qo'shish kerak. 32— bu 30 bilan 2, 45 esa 40 bilan 5. O'nliklarni qo'shamiz ($30+40=70$), keyin birliklarni qo'shamiz ($2+5=7$), umumiy yig'indini topamiz ($70+7=77$), ya'ni u amalda yig'indini yig'indiga qo'shish amalini bajaradi: $32+45=(30+2)+(40+5)=(30+40)+(2+5)=70+7=77$.

Mulohazalar o'tkazgandan so'ng shu misol «ustun» shaklida yechiladi:

Amalni ustun shaklida bajarib, bolalar birliklarni birliklarga, o'nliklarni o'nliklarga qo'shish qulay ekani haqida bimalol xulosa chiqarishadi.

$$\begin{array}{r} +32 \\ \underline{+45} \\ 77 \end{array}$$

O'qituvchi doskaga yangi $532+145$ misolini yozadi va uni ham avvalgi misol kabi ($32+45$) yechish mumkinligini tushuntiradi.

$$532+145=(500+30+2)+(100+40+5)=(500+100)+(30+40)+(2+5)=600+70+7=677.$$

Bu yerda yuzliklarni yuzliklar bilan, o'nliklarni o'nliklar bilan, birliklarni birliklar bilan qo'shilganini tushuntirib, o'qituvchi bu misolni «ustun shaklida» yozishni taklif etadi. «Avval birinchi qo'shiluvchini yozamiz. Unda nechta yuzlik

bor? Nechta o'nlik bor? Nechta birlik bor? Uning ostiga ikkinchi qo'shiluvchini yozamiz. Ikkinchi qo'shiluvchini birinchi qo'shiluvchi ostiga qanday yozamiz?

Albatta, yuzliklarni yuzliklar ostiga, o'nliklarni o'nliklar ostiga birliklarni birliklar ostiga yozamiz. Qanday qo'shamiz? Albatta, birliklarni birliklar bilan, o'nliklarni o'nliklar bilan, yuzliklarni yuzliklar bilan qo'shamiz. 2 birlikka 5 birlikni qo'shamiz, 7 birlik hosil bo'ladi. Chiziqcha ostidagi yig'indida birliklar o'rniga 7 ni yozamiz. 3 ta o'nlikka 4 ta o'nlikni qo'shamiz. 7 ta o'nlik hosil

+532

145

677

bo'ladi. Yig'indida o'nliklar o'rnida 7 ni yozamiz. 5 ta yuzlikka 1 ta yuzlikni qo'shamiz, 6 ta yuzlik hosil bo'ladi. Yig'indida yuzliklar o'rnida 6 ni yozamiz: yig'indi 677 ga teng.

Bolalar bunday misollarning ustun shaklida yozilishini va ularning yechilishini birlashtirishni (562+416, 2 birl.+6 birl.=8 birl; 6 o'nl. + 1 o'nl.=7 o'nl., 5 yuzl.+4 yuzl.=9 yuzl. yig'indi—978) o'zlashtirishadi, yozma qo'shish birliklardan boshlanishini yozishadi.

Keyingi darsda bolalar o'nlikdan o'tmasdan uch xonali sonlarni ayirish bilan tanishadilar.

— 679

434

9 birlikdan 4 birlikni ayiramiz, 5 birlik chiqadi. 4 ni chiziqcha ostida ayirmada birliklar o'rniga yozamiz. 7 o'nlikdan 3 o'nlikni ayiramiz. 4 o'nlik chiqadi. Ayirmada o'nliklar o'rniga (xonasida) 4 ni yozamiz, 6 yuzlikdan 4 yuzlikni ayiramiz, 2 yuzlik hosil bo'ladi. Ayirmada yuzliklar o'rniga 2 ni yozamiz. Ayirma 245 ga teng bo'ladi.

Uch xonali sonni ikki xonali songa qo'shishga katta ahamiyat beriladi. Masalan: 52+931. Bu yerda bolalarni sonlarni to'g'ri yozishga o'rgatish muhimdir.

Ikkita yozuv bo'lishi mumkin:

+52

va

52

931

931

Noto'g'ri yozuvdagi xatoni juda sinchiklab aniqlash muhimdir (bu yerda yuzliklar o'nliklar ostiga yozilgan, aslida o'nliklar ostiga yozilishi kerak va hokazo).

Ushbu $427+133$, $363+245$, $236+434$ ko'rinishdagi misollarni yechishda nima uchun yozma qo'shishni og'zaki hisoblashdagidek yuqori xonalardan emas, balki 1 xona birliklaridan boshlash kerak: o'quvchilar misollardan birini yechishsin ($457+243$), bunda qo'shishni yuzliklardan boshlab, bunday ketma-ketlikdagi hisoblashlar noqulayligiga o'zlari ishonch hosil qilishadi, chunki yuzliklar raqami va o'nliklar raqamini tuzatishga to'g'ri keladi.

O'nlikdan o'tib qo'shishga doir misollarni yechishdan oldin natijani yanada yirikroq birliklarda ifodalash talab qilingan. 8 birl. + b birl., 6 o'nl.+7 o'nl. va shu kabi ko'rinishdagi tayyorgarlik mashqlarini kiritish foydali.

Huddi avvalgi bosqichlardagidek misollar avval mufassal tushuntirilib yechiladi.

+268

319

8 birlikka 9 birlik qo'shilsa, 17 birlik chiqadi yoki 1 o'nlik va 7 birlik chiqadi. 7 birlikni birliklar ostiga, 1 o'nlikni esa o'nliklarga qo'shamiz. 6 o'nlikka 1 o'nlikni qo'shamiz, 7 o'nlik hosil bo'ladi, bizda yana 1 ta o'nlik bor, uni ham qo'shsak, 8 o'nlik chiqadi. 8 raqamni o'nliklar ostiga yozamiz. 2 yuzlik va yana 3 yuzlik 5 yuzlik bo'ladi. 5 raqamini yuzliklar ostiga yozamiz. Yig'indi 587.

2 — 3 darsdan so'ng tushuntirishni qisqartirish mumkin:

+ 523

382

$3+2=5$, yozaman 5; $2+8=10$, 0 ni yozaman, 1ni yuzliklarga qo'shaman. $5+3=8$, $8+1=9$, 9 ni yozaman. Hammasi 905. Lekin xatoga yo'l qo'yilsa, birinchi darslardagidek mufassal tushuntirishni talab qilish lozim.

$254+346$ va $489+395$ ko'rinishidagi qo'shish hollarini ham ko'rsatamiz: $4+6=10$, 0 ni yozaman, 1 ni o'nliklarga qo'shamiz. $5+4=9$, $9+1=10$, 0 yozaman, 1 ni yuzliklarga qo'shamiz. $2+3=5$, $5+1=6$. Yuzliklar ostiga 6 ni yozaman. Hammasi 600.

$$+ 489$$

$$\underline{395}$$

9+5=14, 4 ni yozaman, 1 ni o'nliklarga qo'shaman..8 + 9=17, 17+1 = 18, 8 ni yozaman, 1 ni yuzliklarga qo'shaman. 4+3=7, 7+1=8, 8 ni yuzliklar ostiga yozaman. 884 hosil bo'ldi.

Yozma qo'shishni bajarishda o'quvchilarning mulohazalarini o'zlashtirishdan tashqari, mazkur mavzuni o'rganishning hamma bosqichlarida tez va to'g'ri hisoblash ko'nikmalarini hosil qilishga erishish kerak. Bunga quyidagicha turli xil mashqlar yordam beradi:

1) Misollarni yeching:

+142	+32	+305	+218
<u>275</u>	<u>399</u>	<u>615</u>	<u>208</u>

2) Quyidagi misollarni qarab chiqing; ular orasidan to'g'ri va noto'g'ri yechilganlarini ko'rsating, xatoni tushuntiring, to'g'ri yeching:

+367	+303	+429	+178	+23
<u>113</u>	<u>253</u>	<u>571</u>	<u>245</u>	<u>447</u>
470	506	1000	323	667

3) Quyidagi misollarda tashlab ketilgan raqamlarni o'rniga yozing:

+464	+524	+408	+467	+496
<u>326</u>	<u>239</u>	<u>203</u>	<u>282</u>	<u>504</u>
7.0	7..	6.1	.49	.0.

380—247, 904—723 ko'rinishdagi uch xonali sonlarni ayirishda o'quvchilar misol qo'shishdagidek ustun shaklida yozilsa, soddaroq va tezroq ayirish mumkinligini tushunishadi. Dastlabki paytlarda ayirish mufassal tushuntirib bajariladi.

$$\underline{380}$$

$$\underline{247}$$

Dastlab bir xona birliklarini boshqa xona birliklariga ajratish esga olinadi:

$$1 \text{ o'nl.} = 10 \text{ birl.}$$

$$1 \text{ yuzl.} = 10 \text{ o'nl.}$$

Birliklarni ayiramiz: holdan 7 birlikni ayirib bo'lmaydi, 8 o'nlikdan 1 ta o'nlikni olamiz. Buny esdan chiqarmaslik uchun 8 raqami ustiga nuqta qo'yamiz. 1 o'nl.=10 birl. 10 birl.—7 birl.=3 birl. (Bitta o'nlikda 10 ta birlik bor. 10 birlikdan 7 birlikni ayiramiz— 3 birlik qoladi. Javobni birliklar ostiga yozamiz.)

O'nliklarni ayiramiz: 8. raqami ustida nuqta turibdi. 1 ta o'nlikni qarzga olgan edik, 7 o'nl.—4 o'nl.=3 o'nl. 3 ta o'nlikni bildiruvchi 3 raqamini o'nliklar ostiga yozamiz. Yuzliklarni ayiramiz:

3 yuz—2 yuz=1 yuz.

Javob: 133.

904

743

«1 ta yuzlik=10 ta o'nlik, 1 ta o'nlik=10 birlik ekanini eslaymiz. Birliklarni ayiramiz: 4 birl. — 3 birl.=1 bi.rl. 1 ni birliklar ostiga yozamiz.

O'nliklarni ayiramiz: noldan 4 ta o'nlikni ayirib bo'lmaydi. 9 ta yuzlikdan 1 ta yuzlikni olib turamiz, buni esdan chiqarmaslik uchun 9 raqami ustiga nuqta qo'yamiz. 1 yuzl.=10 o'nl. -10 o'nl.—4 o'nl.=6 o'nl. 6 ni o'nliklar ostiga yozamiz.

Yuzliklarni ayiramiz; 9 raqami ustida nuqta turibdi, demak, 8 ta yuzlik qolgan. 8 yuz. — 7 yuz=1 yuz. 1 ni yuzliklar ostiga yozamiz. Javob: 161.

Mashq tariqasidagi bunday misollarning bir nechtasini bajargandan so'ng 831 — 369 ko'rinishdagi misollar kiritiladi, bularda qo'shni yuqori xonadan bitta yoki ikkita birlik «qarz» olishga to'g'ri keladi. Tayyorgarlik mashqlari sifatida quyidagi kabi misollarni kiritish foydalidir: 1 o'n. 6 birl. — 7 birl., 1 yuzl. 5 o'nl. — 8 o'nl. va h. k. Shuningdek, turli mashqlar yordamida har xil xona birliklari orasidagi munosabatni va yuqori xona birligini qo'shni xonalar birliklariga maydalashni takrorlash kerak.

831

369

O'quvchi bu misolni yechar ekan 1 ta yuzlikda 10 ta o'nlik, 1 ta o'nlikda esa 10 ta birlik borligini eslaydi. So'ngra u quyidagicha mulohaza yuritadi: Birliklarni ayiraman: 1 dan 9 ni ayirib bo'lmaydi. Qo'shni xonadagi 3 ta o'nlikdan 1 tasini.

«qarz» ga olaman (3 raqami ustiga nuqta qo'yadi). 1 o'nl. 1 birl.=11 birl. 11 birl. — 9 birl.=2 birl., javobni birliklar ostiga yozaman. O'nliklarni ayiraman: 2 ta o'nlik qolgan edi. 2 ta o'nlikdan 6 ta o'nlikni ayirib bo'lmaydi. 8 ta yuzlikdan 1 ta yuzlikni olaman (8 raqami ustiga nuqta qo'yaman). 1 ,yuzl. 2 o'nl. = 12 o'nl. 12 o'nl. — 6 o'nl.=6 o'nl., javobni o'nliklar ostiga yozaman.

Yuzliklarni ayiraman: 7 ta yuzlik qolgan, 7yuzl.—3 yuzl.=4 yuzl. javobni yuzliklar ostiga yozaman. Javob: ayirma 462.

800—358, 700—206, 1000—427 ko'rinishdagi misollar qiyin hollar hisoblanadi. Bunda qiyinchiliklar xona birliklarini bir necha marta maydalash tufayli kelib chiqadi (1000—456— birliklar, o'nliklar va yuzliklar bo'lmagani uchun 1 ta minglikni olib, uni yuzliklarga maydalaymiz. 10 ta yuzlik hosil bo'ladi; 10 ta yuzlikdan 1 tasini olamiz — nuqta qo'yamiz va 9 ta yuzlik qolganini eslab qolamiz; 1 ta yuzlikni o'nliklarga maydalaymiz, 10 ta o'nlikni hosil qilamiz va h. k.).

 800

 358

O'quvchining mulohazasi: «1 ta yuzlikda —10 ta o'nlik, 1 ta o'nlikda — 10 ta birlik borligini eslayman. Birliklarni ayiraman. Noldan 8 ni ayirish mumkin emas. O'nliklarning birliklari yo'q. 8 ta yuzlikdan 1 ta yuzlikni olaman (8 raqami ustiga nuqta qo'yaman). 1 yuzl.= 10 o'nlik. Endi menda nol o'rniga 10 ta o'nlik bor. 10 ta o'nlikdan bitta o'nlikni olaman (0 ustiga nuqta qo'yaman).

1 ta o'nlik=10 ta birl.; 10 ta birl.—8 birl.=2 birl. Javobni birliklar ostiga yozaman.

O'nliklarni ayiraman. Bizda 9 ta o'nlik qoldi. 9 ta o'nl.—5 ta o'nl.=4 ta o'nl. Javobni o'nliklar ostiga yozaman.

Yuzliklarni ayiraman: 7 ta yuzlik qolgan edi. 7 yuzl.— —3 yuzl.=4 yuzl. Javobni yuzliklar ostiga yozaman. Ayirma: 442.

Bunday ko'rinishdagi dastlabki misollarni yechishda yuzliklar, o'nliklarni «qarzga olishni» nol ustiga nuqta qo'yish foydalidir:

10 10	10
— 1000	— 900

$$\begin{array}{r} \underline{356} \\ 644 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{702} \\ 198 \end{array}$$

Keyinroq bolalar yuzliklar, o'nliklarni «qarzga olishni» 10 sonini nol tepasiga yozmasdan eslab qolishga o'rganib ketadilar:

$$\begin{array}{r} \underline{\quad 1000} \\ \underline{189} \\ 811 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 700} \\ \underline{43} \\ 657 \end{array}$$

Yozma ayirishni o'rganishning har bir bosqichida hisoblash malakalarini hosil qilish uchun bunday mashqlardan yetarlicha berish kerak. Bu mashqlarni bajarish jarayonida o'quvchilarning mulohazalari iloji boricha qisqa, hisoblashlar esa tez bajarilishi kerak. Mashqlarga misollar keltiramiz:

1) misollarning yechilishini tushuntiring:

$$\begin{array}{r} \underline{\quad 265} \\ \underline{51} \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 724} \\ \underline{603} \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 902} \\ \underline{384} \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 600} \\ \underline{249} \end{array}$$

2) misollarni ustun shaklida yozing va yeching:

$$813 — 15, \quad 700 — 208, \quad 301 — 196$$

3) Misollarni yeching va natijani qo'shish bilan tekshiring:

$$560 — 237, \quad 808 — 49, \quad 300 — 124$$

4) Misollarni yeching va natijani ayirish bilan tekshiring:

$$717 — 98, \quad 403 — 285, \quad 500 — 269$$

5) noto'g'ri yechilgan misollarning yechilishini tushuntiring va ularni to'g'ri yeching:

$$\begin{array}{r} \underline{\quad 407} \\ \underline{156} \\ 251 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 635} \\ \underline{204} \\ 401 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 821} \\ \underline{348} \\ 583 \end{array} \quad \begin{array}{r} +398 \\ \underline{212} \\ 600 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 542 \\ \underline{26} \\ 702 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 603 \\ \underline{245} \\ 303 \end{array}$$

6) tushirib qoldirilgan raqamlarni, yozing:

$$\begin{array}{r} + 4 \square 8 \\ \underline{\square 6 \square} \\ 641 \end{array} \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 703} \\ \underline{24\square} \\ 548 \end{array}$$

7) nuqtalar o'rniga qanday belgi qo'yish kerak:

400 —247 ... 301 —140;

904—541 ... 525 —159?

Bu paytga kelib yozma hisoblashlar bilan yechiladigan tenglamalarni va 2—3 amalli misollarni yechish ham kiritiladi. [25]

1000 ichida nomerlash bilan tanishtirgandan so'ng bolalarni yaxlit yuzliklar va o'nliklarni bir xonali songa ko'paytirish va bo'lishni og'zaki bajarish bilan tanishtiriladi; ko'paytirish va bo'lishga doir misollar og'zaki yechiladi. So'ngra o'quvchilar 1000 ichida yozma ko'paytirish va bo'lishga o'tadilar. Uch xonali sonlarni ko'paytirish va bo'lish usullari ko'p xonali sonlarni ko'shish va ayirish usullaridan keskin farq qiladi hamda ancha murakkabdir. Yaxlit yuzliklar va o'nliklarni bir xonali songa og'zaki ko'paytirishda bo'linuvchini yuzlik yoki o'nlikning birliklari sifatida ifodalaydilar.

90*4 90— bu 9 ta o'nlik. $9 \text{ o'nl.} * 4 = 36 \text{ o'nl.}$ Yoki 360 . Demak,
 $90 * 4 = 360$.

80:2 80— bu 8 ta o'nlik. $8 \text{ o'nl.} : 2 = 4 \text{ o'nlik}$ yoki 40 .
Demak: $80 : 2 = 40$.

240*3 240— bu 24 ta o'nlik. $24 \text{ o'nl.} * 3$. Bu yerda o'quvchi 100 ichida jadvaldan tashqari ko'paytirish usullaridan foydalanadi:

$24 * 3 = (20 + 4) * 3 = 20 * 3 + 4 * 3 = 60 + 12 = 72$. $24 \text{ o'nl.} * 3 = 72 \text{ o'nl.}$ Demak, $240 * 3 = 720$.

270 : 9 270— bu 27 ta o'nlik. $27 \text{ o'nl.} : 9 = 3 \text{ o'nl.}$ $270 : 9 = 30$.

300*3 300— bu 3 ta yuzlik. $3 \text{ yuzl.} * 3 = 9 \text{ yuzl.}$ $300 * 3 = 900$.

800:4 800— bu 8 ta yuzlik. $8 \text{ yuzl.} : 4 = 2 \text{ yuzl.}$ $800 : 4 = 200$.

Ko'paytirish va bo'lish jadvallarini bilgan bolalarda ko'paytirish va bo'lishning bu usullari unchalik qiyinchilik tug'dirmaydi.

Bolalarni ko'paytirishning yozma usullari bilan tanishtirishdan oldin yana bir bor yig'indini songa ko'paytirishning xossasini eslash zarurdir:

$24 * 2 = (20 + 4) * 2 = 20 * 2 + 4 * 2 = 40 + 8 = 48$.

$324 * 2 = (300 + 20 + 4) * 2 = 300 * 2 + 20 * 2 + 4 * 2 = 600 + 40 + 8 = 648$.

Sonlarni ko'paytirish ($24 * 2$ va $324 * 2$) natijalarini olgach, o'qituvchi bu misollarni ustun shaklida yozib yechish qulay (qisqa) roq ekanini aytadi. 24 sonining tarkibini tahlil qilgandan so'ng o'qituvchi bu misolni quyidagicha yozishi mumkin:

2 ta o'nl. 4 birl.

$$\begin{array}{r} X \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

4 ta o'nl. 8 birl.=48

Bu yozuvdan ko'rinadiki, ikki xonali sonni ko'paytirish bu sonning har bir xonasini birliklardan boshlab, ko'paytirishga keltiriladi. Uch xonali sonni bir xonali songa ko'paytirishning quyidagi yozuvi bo'yicha ham mulohazalar xuddi yuqoridagidekdir: 324 ni 2 ga ko'paytirish kerak. Ikkinchi ko'paytuvchi (2) ni birinchi ko'paytuvchi (324) ning birliklari ostiga yozamiz.

$$\begin{array}{r} X \ 324 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

648

Chiziqcha chizamiz. Chap tomonga «x» belgi qo'yamiz (bolalarga ko'paytirish amali faqat nuqta bilangina emas, balki bunday belgi bilan ham belgilanishini tushuntirib ketish kerak). Yozma ko'paytirishni birliklardan boshlaymiz. 4 birlikni 2 ga ko'paytiramiz, 8 ta birlik hosil bo'ladi (4 birl. • 2 = 8 birl.). 8 ni birliklar ostiga yozamiz. O'nliklarni ko'paytiramiz: 2 ta o'nl. • 2 = 4 ta o'nl. 4 ta o'nlikni o'nliklar ostiga yozamiz. Yuzliklarni ko'paytiramiz: 3 ta yuzl. • 2 = 6 ta yuzl. 6 yuzlikni yuzliklar ostiga yozamiz. Ko'paytma 648.

Bir xonali songa yozma ko'paytirish hollari asta-sekin qiyinlashtirib boriladi. Dastlab birliklarda, so'ngra o'nliklarda xona birligidan o'tish soni kiritiladi. Masalan: 127*3, 231*4.

$$\begin{array}{r} X \ 127 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

381

127 ni 3 ga ko'paytirish kerak. Misolni ustun shaklida yozamiz. Birinchi ko'paytuvchi 127. Birliklar ostiga ikkinchi ko'paytuvchini yozamiz. Ko'paytirishni birliklardan boshlaymiz. 7 birlikni 3 ga ko'paytiramiz, 21 birlik hosil bo'ladi (7 birl. • 3 = 21 birl.). 21 birl. = 2 o'nl. 1 birl., 2 ta o'nlik va 1 ta birlik. 1 birlikni birliklar ostiga yozamiz, 2 ta o'nlikni eslab qolamiz, uni keyin o'nliklarga qo'shamiz.

O'nliklarni ko'paytiramiz. 2 ta o'nlikni 3 ga ko'paytirsak, 6 ta o'nlik hosil bo'ladi, bundan tashqari yana 2 ta o'nlik (dildagi) bor ($2 \text{ o'nl.} \cdot 3 = 6 \text{ o'nl.}$; $6 \text{ o'nl.} + 2 \text{ o'nl.} = 8 \text{ o'nl.}$), 2 ta o'nlikni 6 ta o'nlikka qo'shamiz, 8 ta o'nlik hosil bo'ladi. 8 o'nlikni o'nliklar ostiga yozaman.

Yuzliklarni ko'paytiramiz. 1 yuzl. ni 3 ga ko'paytiraman, 3 yuzl. hosil bo'ladi ($1 \text{ yuzl.} \cdot 3 = 3 \text{ yuzl.}$). 3 yuzlikni yuzliklar ostiga yozamiz. Ko'paytma: 381.

X 231

4

924

231 ni 4 ga ko'paytirish kerak. Misolni ustun shaklida yozamiz. Birinchi ko'paytuvchi 231. Uni yozamiz. Birliklar ostiga ikkinchi ko'paytuvchini yozamiz.

Dastlab birliklarni ko'paytiramiz. 1 birlikni 4 ga ko'paytiramiz, 4 birlik hosil bo'ladi: $1 \text{ birl.} \cdot 4 = 4 \text{ birl.}$ 4 ni birliklar ostiga yozamiz. O'nliklarni ko'paytiramiz. 3 o'nlikni 4 ga ko'paytirilsa, 12 o'nlik hosil bo'ladi, bu 1 yuzl. va 2 o'nl. ($3 \text{ o'nl.} \cdot 4 = 12 \text{ o'nl.}$, $12 \text{ o'nl.} = 1 \text{ yuzl. } 2 \text{ o'nl.}$). 2 o'nlikni o'nliklar ostiga yozaman, 1 ta yuzlikni esa dilda saqlaymiz. Bu yuzlikni yuzliklarga qo'shamiz. Yuzliklarni ko'paytiramiz, 2 yuzlikni 4 ga ko'paytiramiz, 8 yuzlik hosil bo'ladi, yana 1 ta yuzlik bor, hammasi bo'lib, 9 ta yuzlik. 9 ni yuzliklar ostiga yozamiz. Ko'paytma: 924.

Misollarni mufassal yechishni tushuntirishdan o'qituvchi rahbarligida qisqacha tushuntirishga (bunda xona birliklarining nomlari aytilmaydi) o'tadilar, masalan,

X 241

3

723

241 ni 3 ga ko'paytirish kerak. 1 ni 3 ga ko'paytiraman. 3 ni birliklar ostiga yozaman. 4 ni 3 ga ko'paytiraman, 12 ni hosil qilaman, 2 ni yozaman, 1 ni esda saqlayman. 2 ni 3 ga ko'paytiraman, 6 hosil bo'ladi, «dildagi» bilan 7 bo'ladi. Uni yuzliklar ostiga yozaman. Ko'paytma 723.

Bir xonali sonni uch xonali songa ko'paytirishda ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasidan foydalaniladi: $7 \cdot 112 = 112 \cdot 7$

X 112

$$\begin{array}{r} 7 \\ 784 \end{array}$$

7 ni 112 ga ko'paytirish kerak. Bu 112 ni 7 ga ko'paytirish degan so'zdir. Misolni ustun shaklida yozaman. Birinchi ko'paytuvchi qilib 112 ni yozaman. Ikkinchi ko'paytuvchi uchun 7 sonini yozaman. Ko'paytirishni boshlayman. Dastlab birliklarni ko'paytiraman . . .

Bir xonali songa ko'paytirishni o'rgangandan so'ng yozma bo'lishga tayyorgarlik boshlanadi. Dastlab bolalar bo'lish amali haqida bilganlarini takrorlaydilar: bo'lish — bu ko'paytirish amaliga teskari amaldir. Agar 48 ni 16 ga bo'lishimiz kerak bo'lsa, biz shunday sonni topishimiz kerakki, 16 ni bu songa ko'paytirganda natijada 48 ni berishi kerak. Bolalarni bo'lishning yozma belgisi $\overline{)}$ (burchak) bilan tanishtiriladi va qoldikli bo'lishga doir (ma'lum hollar) bir nechta misol yechiladi:

$$\begin{array}{r} 16 \overline{) 5} \\ \underline{15} \\ 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 44 \overline{) 6} \\ \underline{42} \\ 2 \end{array}$$

Bu misollarni yechishda bolalar bo'linuvchi bo'lish belgisining chap tomoniga, bo'luvchi bo'lish belgisi ichiga yozilishini aniqlaydilar. Bo'lish belgisining chiziqchasi ostiga bo'linma yoziladi. Bo'linuvchi ostiga bo'luvchi bo'lingan son, chiziqcha ostiga esa qoldiq yoziladi. Bo'linuvchi bilan bo'luvchi bo'lingan son orasiga « — » (minus, ayiruv) belgisi qo'yiladi.

Ana shunday o'tkazilgan tayyorgarlik ishidan so'ng bir xonali songa bo'lish bilan tanishishga o'tiladi.

Masalan, 426 ni 2 ga bo'lish misoli qaralayotgan bo'lsin. Dastlab bolalar o'qituvchi rahbarligida yig'indini songa bo'lish xossasidan foydalanib, bo'lishni bajaradilar:

$$426 : 2 = (400 + 20 + 6) : 2 = 400 : 2 + 20 : 2 + 6 : 2 = 200 + 10 + 3 = 213.$$

$$804 : 4 = (800 + 4) : 4 = 800 : 4 + 4 : 4 = 200 + 1 = 201.$$

$$\begin{array}{r} 426 \overline{) 2} \\ \underline{4} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

Bu yechilishlar tahlil qilib chiqilgach, o'qituvchi yozma bo'lish usulini qarab chiqishni boshlaydi: 426 ni 2 ga bo'lish kerak. Bo'lishga doir bu misolni ustun shaklida yozamiz. Bo'linuvchi 426, bo'luvchi 2. Bo'linuvchida 4 ta yuzlik, 2 ta o'nlik va 6 ta birlik bor. Yuzliklarni bo'lishdan boshlaymiz. 4 yuzlik 2 ga bo'linadi, 2 chiqadi (4 yuzl.: $2=2$ yuzl.). 2 ni bo'linmaga yozamiz. Qaysi sonni bo'lganimizni aniqlaymiz ($2-2=4$). 4 ni yuzliklar ostiga yozamiz. Ayiramiz, necha qolganini aniqlaymiz (hech qanday son qolmaydi). Chiziqcha ostiga o'nliklarni yozamiz. Bizda 2 ta o'nlik bor. 2 ta o'nlikni 2 ga bo'lamiz (2 o'nl. : $2-1$ o'nl.), 1 hosil bo'ladi. Bo'linmaga 1 ni yozamiz (2 yuzlikdan keyin), nechta o'nlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. Buning uchun 2 ni 1 ga ko'paytiramiz, 2 chiqadi, uni o'nliklar ostiga yozamiz. Bo'linmagan nechta o'nlik qolganini bilish uchun ayiramiz (hech nima). Chiziqcha ostiga 6 birlikni yozamiz. 6 birlikni 2 ga bo'lamiz, 3 birlik chiqadi. 3 ni bo'linmaga yozamiz (1 dan keyin). Nechta birlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. 2 ni 3 ga ko'paytiramiz, 6 hosil bo'ladi. Uni 6 raqami ostiga yozamiz. Nechta qolganini boshshsh^uchun ayiramiz (hech nima). Bo'lishga son qolmadi. Shuning uchun chiziqcha ostiga 0 raqamini yozamiz. Bo'linma: 213.

Misolni yechishni bunday tushuntirgandan so'ng (o'quvchilar uni daftarlariga yozmaydilar) o'qituvchi bo'lish algoritmini tushuntirishga, ya'ni to'liq bo'lmagan (to'liqmas) bo'linuvchilarni hosil qilish o'quvini, bo'linmaning raqamlari sonini aniqlashga, har qaysi hisoblash amalini tushuntirishga kirishadi: bo'linmaning tegishli raqamini topish uchun to'liqmas bo'linuvchi bo'luvchiga bo'linadi; bo'linmaning topilgan raqami bo'luvchiga ko'paytiriladi (nechta birlik (yuzlik, o'nlik) ni bo'linganligini bilish uchun); bu xonaning nechta birligi hali bo'linmaganligini bilish uchun hosil bo'lgan ko'paytmani to'liqmas bo'linuvchidan ayiriladi; bo'linmadagi raqam to'g'ri topilganligi tekshiriladi.

$$\begin{array}{r} 936 \overline{) 3} \\ \underline{00} \\ 300 \\ \underline{000} \\ 000 \end{array}$$

Masalan, 936 ni 3 ga bo'lish kerak bo'lsin. Bu misolni ustun shaklida yozamiz. Bo'linuvchi 936, unda 9 ta yuzlik, 3 ta o'nlik, 6 ta birlik bor. 9 ta yuzni 3 ga bo'lish mumkin, demak, bo'linmada uchta raqam bo'ladi — yuzlar, o'nlar va birlar. Bo'linmada uchta nuqta qo'yamiz — bu har qaysi nuqta o'rniga raqam yozishimizni eslab turish uchun.

$$\begin{array}{r}
 \overline{)936} \quad \overline{)13} \\
 \underline{-9} \\
 3 \\
 \underline{-3} \\
 6 \\
 \underline{-6} \\
 0
 \end{array}$$

Bo'lishni boshlaymiz. Yuzliklarni bo'lamiz. 9 yuzl.: 3=3 yuzl. Bo'linmaga 3 ni yozamiz. Nechtani bo'lganimizni aniqlaymiz. Ko'paytiramiz: 3•3=9. Uni yuzliklar ostiga yozamiz. Ayiramiz: 9—9=0. Yuzliklar butunlay bo'linadi. O'nliklarni bo'lamiz, 3 o'nl.: 3=1 o'nl. 1 ni bo'linmada o'nliklar o'rniga yozamiz. Bo'linmagan nechta o'nliklar qolganini aniqlaymiz. O'nliklarni ham butunlay bo'ldik. Birliklarni bo'lamiz. 6 birl. : 3=2 birl. 2 ni bo'linmada birliklar o'rniga yozamiz. Nechta birlikni bo'lganimizni aniqlaymiz. 3 ni 2 ga ko'paytiramiz (3•2=6). Birliklarni ham bo'lib bo'ldik. Chiziqcha ostiga 0 ni yozamiz. Bo'linma: 312.

Tekshirish: 312•3=936.

Bo'lish usullari qiyinlashtirib boriladi.

$$\begin{array}{r}
 \overline{)729} \quad \overline{)3} \\
 \underline{-6} \\
 12 \\
 \underline{-12} \\
 9 \\
 \underline{-9} \\
 0
 \end{array}$$

Bo'linuvchi 729, unda 7 ta yuzlik, 2 ta o'nlik, 9 ta birlik bor. Bo'luvchi 3. Yuzliklarni 3 ga bo'lish mumkinligini aniqlaymiz. 7 yuzl. : 3=2 yuzl. Ko'paytiramiz: 3•2=6 yuzl. 6 yuzl. ni ayiramiz. 7—6=1 (yuzl.) Yana bitta yuzlikni bo'lish qoldi. 1 yuzl. va 2 o'nl. 12 o'nl. ga teng. O'nliklarni bo'lamiz. 12:3=4 o'nl. 4•3=12 (o'nl.) —bo'ldik.

Birliklarni bo'lamiz. $9:3=3$ (birl). Ko'paytiramiz: $3*3=9$. Ayirameiz: $9-9=0$. Qoldiq qolmadi. Bo'linmani o'qiymiz: bo'linma 243.

Tekshiramiz: $x \ 243$

$$\begin{array}{r} \underline{3} \\ 729 \end{array} \quad \text{to'g'ri yechilgan.}$$

$$\begin{array}{r} \underline{978} \mid \underline{3} \\ 9 \\ \underline{7} \\ 6 \\ \underline{18} \\ 18 \\ \underline{0} \end{array}$$

Endi bolalarni qisqaroq mulohaza yuritishga o'rgatiladi. Bu misolda 9 ta yuzlik bo'linadi. Javobda uch xonali son. Uchta nuqta qo'yamiz. Yuzliklarni bo'laman: $189 : 3 = 3$ (yuzl.) Ko'paytiran: $3*3=9$. Ayiraman: $9 - 9 = 0$. Qoldiq yo'q.

O'nliklarni bo'laman: $7:3=2$ (o'nl.) — qoldiq bor. Ko'paytiran: $2*3=6$. Ayiraman: $7 - 6 = 1$ (o'nl.) 1 ta o'nlikni ham bo'lish kerak. Birliklarni bo'laman: 1 o'nl. va 8 birl. 18 birl. ga teng. $18 : 3 = 6$ (birl.) Ko'paytiran: $6*3=18$ (birl.). Ayiraman: $18 - 18 = 0$ (qoldiq yo'q).

Bo'linma: 326.

$$\begin{array}{r} \underline{279} \mid \underline{9} \\ 27 \\ \underline{9} \\ 9 \\ \underline{0} \end{array}$$

Bo'linuvchi 279, unda 2 ta yuzlik, 7 ta o'nlik, 9 ta birlik bor. Bo'luvchi 9. 2 yuzl.ni 9 ga hech bo'lmaganda bittadan yuzlik bo'ladigan qilib bo'lish mumkin emas. Demak, javobda 2 ta raqam — o'nliklar va birliklar bo'ladi.

O'nliklarni bo'laman: 2 yuzl. va 7 o'nl. 27 o'nl. ni beradi, $27:9=3$ (o'nl.) Ko'paytiran: $3*9=27$ (o'nl.). Ayiraman: $27-27=0$ (qoldiq yo'q).

Birliklarni bo'laman: $9:9=1$ (birl.). Ko'paytiran: $1*9=9$. Ayiraman $9-9=0$ (qoldiq yo'q). Bo'linma: 31.

100 ichida bir xonali songa ko'paytirish va bo'lish ana shunday bajariladi. [25]

2.3. Yozma va og'zaki hisoblashda pedagogik texnologiyadan foydalanish

Og'zaki va yozma hisoblash usullarining farq qiluvchi xossalari ham bor.

Og'zaki hisoblashlar;

1) Hisoblashlar yozuvlarsiz (ya'ni xotirada bajaradilar) yoki yozuvlar bilan tushuntirib berish mumkin.

a) tushuntirishlarni to'la yozish (ham) bilan berish mumkin. Masalan:

$$34+3=(30+4)+3=30+(4+3)=37 \quad 9+3=9+(1+2)=(9+1)+2=12...$$

b) berilganlarni va natijalarni yozish mumkin.

Masalan: 1) 37 2) $34+4=37$ $9+3=12$

d) hisoblash natijalarni raqamlab yozish mumkin. U: 1) 37 2) 12

2. Hisoblashlar yuqori xona birliklaridan boshlab bajaradilar. 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:

$$26 \times 12 = 26 \times (10+2) = 26 \times 10 + 26 \times 2 = 260 + 52 = 312$$
$$26 \times 12 = (20+6) \times 12 = 20 \times 12 + 6 \times 12 = 240 + 72 = 312$$
$$26 \times 12 = 26 \times (4 \times 3) = (26 \times 3) \times 4 = 78 \times 4 = 312$$

5. Amlar 100, yengilroq hollarda 1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida hisoblashlarning og'zaki usullaridan foydalanib bajariladi. Masalan:

$$54024:6 = 9004$$

Yozma hisoblashlar

1 Hisoblashlar yozma bajarilganda yechimini yozish ustun qilib bajariladi.

Masalan:

$$276$$

$$+ 432$$

$$708$$

186

+ 248 434

2 Hisoblashlar quyi xona birliklaridan boshlanadi (yozma bo'lish bundan mustasno)

719

-315

404

286

+ 114

434

Oraliq natijalar darhol yoziladi.

Hisoblashlar o'rnatilgan qoidalar bo'yicha shu bilan birga bitta yagona usul bilan bajariladi. Masalan:

242×16

$1452 + 242$

3872

346×14 1384 $+346$ 4844

1000 ichida va ko'p xonali sonlar ustida amallar hisoblashlarining yozma usullaridan foydalanib bajariladi.

Masalan:

$3912:4=978$ $2415:7=345$

Ba'zi misollarni og'zaki ham, yozma ham yechish mumkin. Bu hollarda o'quvchilar yechimlarini taqqoslab, arifmetik amallarining mazmunini va sonlar ustida bajarilayotgan amallarni yaxshi tushunib oladilar. 3. 10 ichida qo'shish va ayirish.

Qo'shish va ayirish narsalarni ikkita to'plamini birlashtirish yoki berilgan to'plamni bir qismini ajratib olish bilan bog'liq amaliy mashqlar asosida o'rganiladi. Bunday mashqlar dastlabki matematika darslaridan boshlab bajariladi, ular mazkur mavzuvda ham davom etadi, faqat bu yerda asosiy etibor sonlar ustida amallar

bajarishga qaratiladi. 10 ichida qo'shish va ayirish malakalari avtomatizm shaklida keltirilishi, ya'ni hisoblash usullarini qarashning va mos mashqlar sistemasi bajarilishining yakuniy natijalari 10 ichida qo'shish va ayirishning barcha hollarini bolalar tomonidan puxta o'zlashtirilishidan iborat bo'lishi kerak. 10 ichida qo'shish va ayirish ushbu reja bo'yicha o'rganiladi:

I. Bittalab va guruhlab qo'shish va ayirishning $\dots + 2$, $\dots \pm 3$, $\dots \pm 4$ hollari.

II. Yig'indining o'rin almashtirish xossasi qo'shiluvchilarining o'rnini almashtirish usuli; 6x10 ichidagi sonlarning tarkibi:

III. Qo'shish va ayirishning bog'lanishi, noma'lum qo'shiluvchini topish; ayirishning

$\dots - 5$, $\dots - 6$, $\dots$ $\dots - 9$ hollari:

Ana shu bosqichda bolalar barcha raqamlarni yozishni o'rganadilar;

"masala" tushunchasi bilan tanishadilar va masala matnini dastlabki tahlil qilishni ya'ni masalada shart va javob qismlarini ajratishini; yig'indi va qoldiqni (ayirmani) topishga doir eng sodda masalalarni yechishni, berilgan sondan bir nechta birlik katta yoki kichik sonni topishni o'rganadilar. Bolalar santimetr va chizg'ich yordamida o'lchash bilan tanishadilar.

100 ichida qo'shish va ayirish.

Dasturga ko'ra 100 ichida sonlarni qo'shish va ayirishni o'rganishda o'quvchilar qo'shish va ayirishning barcha hollari uchun hisoblash usullarini o'rganibgina qolmay, ma'lum nazariy bo'limlarni ham egallashlari kerak.

Ular sonni yig'indisiga, yig'indini songa qo'shish; yig'indidan sonni sondan yig'indini ayirish; qo'shish va ayirish komponentlari va natijalari asosida o'zaro bog'lanishdir. Dastur materialni o'rganishda shunday yondashishni belgilaydiki; bunda nazariy

bilimlar yetakchi rol arifmetik amallarning, hisoblash usullarining asosini tashkil etuvchi hossalardan iborat bo'ladi:

"100 ichida qo'shish va ayirish" mavzusini o'rganish natijasida o'quvchilar

1 - dan, 100 ichida istalgan sonlar ustida amallar bajarishning ongli malakalarini egallashlari kerak.

2 - dan; hisoblash malakalarini egallagan bo'lishlari kerak.

3 - dan; ifodalarni ularning qiymatlarini taqqoslash asosida taqqoslashni bilishlari kerak.

0,1 va 10 sonlar bilan ko'paytirish va bo'lish.

Bosh sinflarda 1 va 10 ga ko'paytirish hamda bo'lish, nolni va nolga ko'paytirish, nolni bo'lish va hisoblashlarni bajarishda tegishli bilimlarni qo'llanish malakalari yaxshilab ishlab chiqishi kerak.

Birinchi bosqichda 1 va 10 sonlari bilan ko'paytirish va bo'lish hollarini o'zlashtiradilar.

($1 \times 3 = 3$; $3 \times 1 = 3$; $3 : 3 = 1$; $3 : 1 = 3$; $10 \times 3 = 30$; $30 : 3 = 10$; $30 : 10 = 3$) Bu hollar jadvaldan olib tashlanadi; natijada yodlab olish kerak bo'ladigan holler sonini kamaytiradi.

Natijalarni yodda saqlagandan ko'ra 1 va 10 sonlari bilan ko'paytirishning umumiy usullarini o'zlashtirish oson. Avval 1 ni o'zidan katta songa ko'paytirish holi olinadi:

(1×2 ; 1×4 ; 1×6) bu holda natija qo'shish bilan topiladi: ($1 \times 2 = 1 + 1 = 2$). Keyin

o'quvchilarga yechilgan misollarga diqqat bilan qarash va ularga umumiy narsani sezishga harakat qilish taklif etiladi. Bu ishning borishi jarayonida o'quvchilar chiqaradilar, agar ko'payuvchi 1 ga teng bo'lsa u holda ko'paytma ko'paytuvchiga teng bo'ladi; va hakazo. Qoldikli bo'lish.

O'quvchilar yangi mavzuni yaxshilab o'zlashtirib olishlari uchun oldin o'tilayotgan bo'lishning mohiyati, qoldiqsiz bo'lishning jadval hollari kabi masalalarni bilishlari zarur. Qoldikli bilan birinchi tanishishni teng qismlarga doir sodda masalalarning tegishli yozuvlarini doskada bajarib yechilishdan boshlash lozim.

Ikki o'quvchi nabor polotining 3 ta qatoriga 6 ta doirachani baravardan bo'lib qo'yishni va har bir qatorda nechta doiracha bo'lishni topishni tavsiya qilish mumkin.

Bolalar buning uchun 6 ni 3 ga bo'lganda 2 chiqishini, yani har bir qatorda 2 tadan doiracha bo'lishini tushuntirishadi. Olingan yaqqol namunadan foydalanib, o'qituvchi bolalarga "har bir" degani nima ekanini eslatadi, bunda quyidagi javoblarni beradi.

Birinchi qatorda nechta doiracha bor? Ikkinchi qatordachi?

100 ichida ko'paytirish va bo'lish .

"Yuzlik" mavzusida mazkur bo'lim bo'yicha quyidagi masalalar kiritilgan: jadvalli

bolish va ko'paytirish. 0 va 1 bilan ko'paytirish va bo'lish hollari.

Qoldiqli bo'lish, jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lish.

Jadvaldan tashqari ko'paytirish va bo'lish.

Bu mavzuni o'rganishda faqat jadval natijalarigina o'zlashtirishni ta'minlab qolmay, balki berilgan amallar haqidagi shunday nazariy bilimlarni o'zlashtirishni ta'minlash zarurki ular bir tomondan hisoblash o'quvlari va malakalarini shakllantirish asosi bo'ladi; ikkinchi tomondan, ularning o'zi qo'llanish jarayonida o'zlashtiriladi. Shuning uchun jadvalda ko'paytirish va bo'lishni o'rganish 2 bosqichga ajraladi.

1-bosqichda; ko'paytirish va bo'lish amallarining o'zi haqidagi tushunchalar shakllantiriladi; ularning ba'zi xossalari, natijalar va bu amallarning komponentlari orasidagi bog'lanishlar va aloqalar shuningdek amallarning o'zlari orasidagi bog'lanishlar ochib beriladi.

2-bosqichda asosiy e'tibor o'quvchilar ko'paytirish va bo'lishning jadvaldagi hollarini o'zlashtirishga qaratilgan.

Birinchi bosqichda dastlab ko'paytirish va bo'lishning ma'nosini ochib beridi; Bolalar qo'shish va ko'paytirishdagi har bir komponentning ma'nosini tushuna bilishlari kerak. i 1 Bo'lishning buyumlar to'plamini bo'lish bo'yicha amaliy ishlar o'tkazish yo'li

1 bilan tushuntiriladi: bunda bolalar bo'lishning 2-turini tushunib olishlari kerak.

Mazmunga ko'ra bo'lish va teng qismlarga bo'lish. Ya'ni birinchi holda ma'lum bolib nechta buyumni bo'lish kerak va nechta buyum borligini bilish, bunday qismlar nechta bo'lishini topish kerak:

Ikkinchi holda esa nechta buyumni bo'lish kerakligi va nechta teng bo'lakka bo'lish kerakligi ma'lum, har bir qismda nechta buyum borligini bilish kerak.

Uchinchi qatordachi? Nima uchun? kabilar.

Jadvaldan tashqari ko'paytirish 100 ichida jadvaldan tashqari ko'paytirish 30×2 va 36×2 ko'rinishdagi hollar uchun turli hisoblash usullari yordamida o'rgatiladi: Birinchi hoi o'nliklarni ko'paytirishga keltiriladi, va shunday qilib, 30 - bu 3 ta o'nlik ekanini tushunishni va ko'paytirish jadvalini bilishni ($3 \text{ o'nlik} \times 2 = 6 \text{ o'nlik}$ yoki 60) talab qiladi.

2x30 hollarda bolalar ko'paytirishning o'rin almashtirish xossasidan foydalanishadi. ($2 \times 30 = 30 \times 2$), keyin 3 o'nlik 2 ga ko'paytiriladi. 36×2 ko'paytmani hisoblash usuli ko'paytirishning yig'indisiga nisbatan taqsimot xossasini bilishni talab qiladi. Bolalar uchun bu xossa yig'indini songa ko'paytirishning mumkin bo'lgan 2 xossasi sifatida qarab chiqiladi:

Jadvaldan tashqari bo'lish.

Bu mavzuda quyidagi ko'rinishdagi hollar qaraladi: 60:3, 100:2, 80:20, 64:4 va 64:16. yaxlit sonlarni bir xonali songa bo'lib, bolalar jadvaldan tashqari ko'paytirishganidek mulohaza yuritishadi; "80:8 ta o'nlik; 8 o'nlik : $2 = 4$ o'nlik yoki 40" 80:20 ko'pinishdagi bo'lishda bolalar ularni o'nliklar kabi bo'lishda, 8 o'nlik 2 ta o'nlikdan qilib bo'linganda 4 chiqadi.

80:2 va 80:20 ko'rinishdagi misollarni taqqoslashga alohida e'tibor berish lozim.

Bolalar ko'pincha ularni chalkashtirishadi va bunday xatoga yo'l qo'yishadi:

$80:20 = 40$ bu turdagi hatoliklarning oldini olish uchun bu hollarni taqqoslab, tanish bo'lgan ko'rsatmalikdan foydalanishga (cho'plar bog'lamlariga) qaytish kerak.

100 ichida qo'shish va ayirish (og'zaki va yozma).

1000 ichida og'zaki qo'shish va ayirish hollariga qaraydigan bo'lsak, hisoblash usullarini ochib berishning nazariy asosi xuddi 100 ichidagi sonlar uchun kabi sonni yig'indinisiga qo'shish va yig'indini songa qo'shish qoidalari.

Shuningdek tegishli ayirish qoidalari hisoblanadi. Bu usullarni bilish 100 ichida amallarni o'rganishda ishlab chiqilgani uchun bu yerda ularning yangi sonli materialda qo'llanishi ustida gap boradi:

100 ichida yozma qo'shish va ayirishni o'zlashtirish bu amallarni istagan kattalikdagi sonlar ustida muvaffaqiyatli bajarish shartdir. Agar o'quvchilar, 1000

6800 7200x60 280x800 94000-5723 x 7
36247+ 92070

318

+ 471

9 8 ta bir + 1 ta bir=9 ta bir

318 + 471

89 1 ta o'nli+7 ta o'nli=8 ta o'nli=80 ta bir

318

+471 789 3 ta yuz+4ta yuz=7ta yuz=700ta bir

Ko'p xonali sonlarni ko'paytirish va bo'lish bir-biridan farq qiluvchi 3 bosqichga araladi:

1. bosqich: bir xonali songa ko'paytirish va bo'lish.
2. bosqich: xona sonlariga ko'paytirish va bo'lish.
3. bosqich: 2 xonali va 3 xonali sonlarga ko'paytirish va bo'lish.

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarida og'zaki hisoblashlarning asosiy ko'nikmalari shakllanadi. Og'zaki hisoblash usullari ham yozma hisoblash usullari ham amallar xossalari va ulardan kelib chiqadigan natijalarga amallar komponentlari bilan natijalari orasidagi bog'lanishlarga asoslanadi. Ammo og'zaki va yozma hisoblash usullarining farq qiluvchi tomonlari ham bor.

Og'zaki hisoblashlar:

Yozuvlarsiz (ya'ni xotirada bajariladi) yoki yozuvlar bilan tushuntirib berilishi mumkin:

Tushuntirishlarni to'la yozish bilan (ya'ni hisoblash usulini dastlabki mustahkamlash bosqichida) berish mumkin.

Masalan:

$$34+3=(30+4)+3=30+(4+3)=37,$$

$$9+3=9+(1+2)=(9+1)+2=12 \text{ va hokozo.}$$

Berilganlarni va natijalarni yozish mumkin.

Masalan:

$$34+4=37$$

$$9+3=12$$

Hisoblash natijalarini nomerlab yozish mumkin.

Masalan:

1) 37,

2) 12

Bir xonali sonlarning yig'indisini esda mustahkam saqlash kerak. Shundan foydalanib, yozmasdan tez va to'g'ri hisoblash mumkin bo'ladi. Buning uchun har xil yo'llar qo'llaniladi, asosan sonlarning yuqori xonalardan boshlab amal bajariladi yoki yaxlitlash yo'li bilan ham amal bajarish mumkin.

Masalan:

$$272+529=700+90+11=801$$

yoki

$$272+529=700+(72+28)+1=700+100+1=801$$

Biron sondan yig'indini ayirish uchun u sondan yig'indining har bir qo'shiluvchisini ketma-ket ayirish mumkin.

Masalan:

$$18-(6+2) = 18-6-2=10$$

Biron sondan bir necha sonni ayirish uchun ayiriladigan sonlarni qo'shishdan chiqqan yig'indini ayirsak ham bo'ladi.

Masalan:

$$25-8-3-4=25-(8+3+4) = 25-15=10$$

Yig'indidan biron sonni ayirish uchun u sonni biron qo'shiluvchidan ayirsak ham bo'ladi.

Biron sondan ayirmani ayirish uchun u sondan kamayuvchini ayirib, ayiriluvchini qo'shsak ham bo'ladi.

Masalan:

$$25-(13-8) = 25-13+8=20$$

Hisoblashlar yuqori xona birliklaridan boshlab bajariladi.

Masalan:

$$430-210=(400+30)-(200+10)=(400-200)+(30-10)=200+20=220$$

Oraliq natijalar xotirada saqlanadi.

Og'zaki ko'paytirish sonlarning yuqorigi raqamidan boshlab yoki sonlarni yaxlitlab bajariladi.

Masalan:

$$65 \cdot 8 = 60 \cdot 8 + 5 \cdot 8 = 480 + 40 = 520$$

$$67 \cdot 25 = 70 \cdot 25 - 3 \cdot 25 = 70 \cdot 100 : 4 - 75 = 1675$$

$$48 \cdot 27 = 50 \cdot 30 - (27 \cdot 2 + 50 \cdot 3) = 1500 - 204 = 1296$$

Hisoblashlar xar hil usullar bilan bajarilishi mumkin.

Masalan:

$$26 \cdot 12 = 26 \cdot (10 + 2) = 26 \cdot 10 + 26 \cdot 2 = 260 + 52 = 312:$$

$$26 \cdot 12 = (20 + 6) \cdot 12 = 20 \cdot 12 + 6 \cdot 12 = 240 + 72 = 312:$$

$$26 \cdot 12 = 26 \cdot (3 \cdot 4) = (26 \cdot 3) \cdot 4 = 78 \cdot 4 = 312$$

Amallar 10 va 100 ichida va ko'p xonali sonlar ustida xisoblashlarning og'zaki usullaridan foydalanib bajariladi.

Masalan:

$$54024 : 6 = 9004$$

Ayirmani biron songa bo'lish uchun kamayuvchini va ayriluvchini alohida bo'lib, natijalarni bir-biridan ayirish mumkin.

Masalan:

$$(90 - 80) : 5 = 90 : 5 - 80 : 5$$

Ko'paytmani biron songa bo'lish uchun ko'paytuvchilardan birini o'sha songa bo'lishning o'zi kifoya.

Masalan:

$$(27 \cdot 5) : 9 = (27 : 9) \cdot 5 = 3 \cdot 5 = 15$$

Biron sonni ko'paytmaga bo'lish uchun u sonni navbati bilan ko'paytuvchilarning har biriga bo'lib, undan chiqqan soni ikkinchisiga yana bo'lish kerak va hokozo.

Masalan:

$$180 : (18 \cdot 5) = (180 : 18) : 5 = 10 : 5 = 2$$

Biron sonni bo'linmaga bo'lish uchun u sonni uning bo'linuvchisiga bo'lib, bo'luvchisiga ko'paytirish mumkin.

Masalan:

$$1000 : (250 : 7) = (1000 : 250) \cdot 7 = 4 \cdot 7 = 28$$

Bo'linmani biron songa bo'lish uchun bo'linuvchini o'sha songa bo'lib, chiqqan natijani bo'luvchiga bo'lish mumkin yoki bo'linuvchini bo'luvchi bilan o'sha sonning ko'paytmasiga bo'lish mumkin.

Masalan:

$$(1000:25):8=(1000:8):25=125:25=5$$

yoki

$$(1000:25):8=1000:(25:8)=1000:200=5$$

Ba'zi misollarni og'zaki ham, yozma ham yechish mumkin. Bu hollarda o'quvchilar yechimlarni taqqoslab ko'p xonali sonlar ustida arifmetik amallarning mazmunini va sonlar ustida bajarilayotgan amallar mazmunini yaxshi tushunib oladilar. Demak, og'zaki hisoblashning turli usullarini bilish va uni o'quvchilarga o'rgatish o'quvchilarning og'zaki xisoblash ko'nikma va malakalarini mustahkamlash uchun xizmat qiladi.

Qulay usulda hisoblang:

1. $173 + 59 = (173 + (59 + 1)) - 1 = (173 + 60) - 1 = 233 - 1 = 232;$
2. $882 + 197 = (882 + (197 + 3)) - 3 = (882 + 200) - 3 = 1082 - 3 = 1079;$
3. $78 + 364 = 364 + 78 = (360 + 80) + 4 - 2 = 440 + 2 = 442.$
4. $26 + 17 + 85 + 43 = (20 + 10 + 80 + 40) + (6 + 7 + 5 + 3) = 150 + 21 = 171;$
5. $328 + 681 + 237 + 495 = (300 + 600 + 200 + 400) + (20 + 80 + 30 + 90) + (8 + 1 + 7 - 5) = 1500 + 210 + 21 = 1000 + (500 + 200) - (10 + 20) + 1 = 1000 + 700 + 30 + 1 = 1731$
6. $57 + 54 + 53 + 55 + 54 + 52 + 54 + 50.$
7. $55 - 8 = 440,$
8. $2 - 1 - 2 + 0 - 1 - 3 - 1 - 5 = -11,$
9. $440 - 11 = 429$
10. $28 + 20 + 36 + 16 = 4 \cdot (7 + 5 + 9 + 4) = 4 \cdot 25 = 100.$
11. $724 - 148 = 4 - (181 - 37) = 4 \cdot 144 = 2 \cdot 2 \cdot 144 = 2 \cdot 288 = 576;$
12. $91 - 35 - 28 = 7 \cdot (13 - 5 - 4) = 7 \cdot 4 = 28$
13. $342 - 26 = (342 - 2) - (26 - 2) = 340 - 24 = 316.$

IKKINCHI BOB BUYICHA XULOSA

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish jarayonida o'quvchilari boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarni o'rganish va ularga individual yondashish bilan bog'liq nazariy va amaliy tadqiqotlar xolatini o'rganishdan iborat tadqiqotlar jarayonida Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik printsiplari texnologiyasining shakllanganligi darajasi tushunchasi mazmuni va bu muammolardan foydalanish va ishlab chiqishning asosiy yo'nalishlari aniqlandi, bu muammoning boshlang'ich maktab o'quvchilari matematik tayyorgarligiga nisbatan qo'llashni amalga oshirish shart-sharoitlari belgilandi.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik printsiplarini o'rganish va ularga individual yondashish asosiy yo'nalishi sifatida uning Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik printsiplari barcha tomonlarini rag'batlantirish ajratildi:

psixik jarayonlarni faollashtirish (qabul qilish, diqqat va xokazo); boshlang'ich ta'limdayoq rivojlanuvchi ta'lim g'oyalarini amalga oshira borib, o'quvchilar fikrlash faoliyatini rag'batlantirishga ko'proq urg'u berish; biroq o'z mohiyatiga ko'ra boshlang'ich ta'lim shundayki, shunchaki yod olish zarur, reproduktiv faoliyatdagi o'quv va ko'nikmalar mashq yo'li bilan egallanadi. Shu bois xotira ishi va reproduktiv faoliyat rolini inkor etib bo'lmaydi; boshlang'ich ta'lim nuqtai nazaridan shu xolat ham muximki, bolaning asab tizimi hali kuchsiz va qiyosiy aqliy ish qobiliyati past. SHu bois bolaning ish qobilyati, uning tayyorgarligi va navbatdagi masalalarni bajarishga kuchini qo'llab-quvvatlash uchun maxsus yo'naltirilgan usullar tizimi kerak.

Shunday kilib, boshlang'ich ta'limda ham o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish oddiy, ham murakkab bilish jarayonlarini shakllantirish zarur. Bilish faoliyatining turli darajdalari

bilan bog'liq ishlar ham shunday. Ta'limni ham oliy, ham quyi darajalarda faollashtirish zarur.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini o'rganish va ularga individual yondashish. Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik printsiplarini ichki va tashqi rag'batlantirish usullari tizimi barcha bosqichlarda boshlang'ich maktabga qo'llanilgan xolda belgilandi: jonli idrok etish, tasavvurlarni qabul qilish va yuzaga kelishida; mavhum fikrlash bosqichida, o'quv materialini mushoxada qilish, sistemalashtirish, xulosa va umumlashmalar chiqarishda; qayta takrorlash, o'zlashtirilgan materialni qo'llashda, Bunda o'quvchilarda darsda boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik printsiplari turlarini (taqlidiy, reproduktiv, izlanish - ijroiyy, ijodiy almashtirish va o'quv jarayoniga turli darajadagi topshiriqlarni kiritish zaruriyati o'quv jarayonini jadallashtirishning muhim shart-sharoitiga kiradiki, ularni hal etish bilimlarni nafaqat yangi sharoitga o'tkazishni, balki boshlang'ich o'quv materialini yangilashni ham talab etadi.

3 BOB.TAJRIBA- SINOV ISHLARINI O'TKAZISH VA NATIJALARI TAHLILI

3.1. Tajriba-sinov ishlarining mazmuni va o'tkazish metodikasi

1. Arifmetik amallarni o'qitilishini kuzatish, o'quvchilarning arifmetik amallarni bajarish bo'yicha bilim, ko'nikma, malakalarini tekshirish.

2. O'qituvchiga arifmetik amallarni o'rgatishda pedagogik texnologiyani tadbiq etish darslarini tashkil etish uchun didaktik materiallar va ularni qo'llash bo'yicha metodik tavsiyalar berish va darslarni kuzatish.

3. Tajriba – sinov ishlari borishini kuzatish va natijalarini tahlil qilish.

Tajriba sinovda quyidagi topshiriqlar berildi:

- a) Arifmetik amallar bajarish mazmumdagi amaliy ishlar berilgan kartochniklardan namunalar
- b) $173 + 59 = (173 + (59 + 1)) - 1 = (173 + 60) - 1 = 233 - 1 = 232$;
- c) $882 + 197 = (882 + (197 + 3)) - 3 = (882 + 200) - 3 = 1082 - 3 = 1079$;
- d) $55 - 8 = 47$,
- e) $2 - 1 - 2 + 0 - 1 - 3 - 1 - 5 = -11$,
- f) $804 \cdot 75 = (804 : 4) \cdot 3 \cdot 100 = 201 \cdot 3 \cdot 100 = 603 \cdot 100 = 60300$.
- g) $87 \cdot 9 = 87 \cdot 10 - 87 = 870 - 87 = 783$;
- h) $21\,700 : 50 = (21\,700 \cdot 2) : 100 = 43400 : 100 = 434$;
- i) $383\,000 : 500 = (383\,000 \cdot 2) : 1\,000 = 766000 : 1000 = 766$.

1 chorak

Test. 1000 ichida qo'shish va ayirish. Og'zaki qo'shish va ayirish

1. Yig'indisi to'g'ri topilgan misolni belgilang:

- a) $500 + 5 = 550$
- d) $400 + 70 + 3 = 473$
-  b) $600 + 20 = 602$
- e) $600 + 10 + 5 = 651$

2. Ayirmasi to'g'ri topilgan misolni belgilang:

- a) $650 - 40 = 250$
- d) $800 - 100 - 200 - 600$
- b) $720 - 20 = 70$
-  e) $540 - 300 = 240$

3. Misollarni taqqoslang:

1) $490 - 70 \times 490 - 400$

 a) > b) < d) =

$$2) 540 + 30 * 540 + 300$$

a) >  b) < d) =

3) $530 + 140 * 130 + 540$

a) $>$ b) $<$ c) $\textcircled{\text{☺}}$ d) $=$

4) $570 - 320 * 440 - 240$

 a) > b) < d) =

4. Javobi 500 ga teng bo'lgan misolni belgilang:

a) $790 - 450 + 130$

b) $440 + 60 - 200$

e) $720 - (390 + 110)$

😊 d) $280 + (650 - 430)$

5. Agar $a = 310$ bo'lsa, $680 - a$ ifodaning qiymatini toping:

a) 990  b) 370 d) 390

6. 430 soniga 340 va 210 sonlarining ayirmasini qo'shing va to'g'risini belgilang:

☺ a) $430 + (340 - 210) = 560$

b) $430 - (340 - 210) = 300$

d) $430 + (340 + 210) = 980$

7. 580 sonidan 260 va 40 sonlarining yig'indisini ayiring va to'g'risini belgilang:

a) $580 - (260 - 40) = 360$

☺ b) $580 - (260 + 40) = 280$

d) $580 + (260 + 40) = 280$

8. 500 va 300 sonlarining ayirmasiga ularning yig'indisini qo'shing va to'g'risini belgilang:

a) $500 - 300 - 200$

☺ b) $(500 - 300) + (500 + 300) = 1000$

d) $500 + 300 = 800$

9. Kamayib borish tartibida joylashgan sonlar qatorini belgilang:

a) 890, 710, 480, 300, 415

b) 300, 415, 480, 710, 890

 d) 890, 710, 480, 415, 300()

10. Tenglamalarning to'g'ri yechimlarini belgilang:

1) $100 + x = 350$

 a) 250

b) 450

d) 150

2) $x - 200 = 730$

a) 530

b) 470

 d) 930

11. Uchta sonning yig'indisi 640. Birinchi son 200, ikkinchi son 340. Uchinchi sonni belgilang:

a) 440



b) 100

d) 300

12. Ifodalarni taqqoslang

1) $36 : 9 * 18 : 3$

a) $>$



b) $<$

d) $=$

2) $4 * 7 * 9 * 3$



a) $>$

b) $<$

d) $=$

3) $6 * 6 - 30 * 45 : 9 + 50$

a) $>$



b) $<$

d) $=$

4) $16 + 32 : 8 * 92 - 9 - 8$

a) $>$

b) $<$



d) $=$

13. Katakchalar o'rniga kerakli sonlarni qo'ying:

1) $7 \text{ m} = D \text{ sm}$



a) 700

b) 70

d) 7

2) $400 \text{ tiyin} = D \text{ so'm}$

a) 40

b) 400



d) 4

3) $5 \text{ m } 6 \text{ dm} = D \text{ dm}$

a) 65

b) 506



d) 56

4) $32 \text{ mm} = D \text{ sm } D \text{ mm}$



a) 3 va 2

b) 30 va 2

d) 2 va 3

14. 3 va 8 raqamlaridan foydalanib, mumkin bo'lgan barcha uch xonali sonlar qaysi qatorda yozilgan:

a) 333, 388, 338, 888, 883, 832, 383, 838

 b) 333, 388, 338, 888, 883, 833, 383, 838

d) 333, 388, 338, 888, 883, 833, 383, 835

15. Amal belgilarini shunday qo'yingki, natijada tengliklar to'g'ri bo'lsin:

1) $48 \dots 8 \dots 7 = 42$

 a) $;$; $\bullet$ b) $+$; $:$ d) $-$; $:$

2) $5 \dots 3 \dots 15 = 30$

a) $\bullet$; $:$  b) $+$; $+$ d) $-$; $\bullet$

16. Birinchi kuni avtomobil zavodi 470 ta, ikkinchi kuni undan 50 ta kam mashina ishlab chiqardi. Zavod ikki kunda nechta mashina ishlab chiqargan?

a) 420 ta b) 520 ta  d) 890 ta

17. Javobida 100 chiqadigan misolni belgilang:

a) $400 - 230$  d) $950 - 850$

b) $520 + 420$ e) $140 + 270$

18. Yig'indisi 1000 ga teng bo'lgan misolni belgilang:

a) $850 + 50$ d) $170 - 660$

b) $140 + 770$  e) $460 + 540$

3.2. Tajriba-sinov ishlari natijalari

Dars ishlanmalardan namuna

Sinf: 3-a

Mavzu: Bitta xonadan o'tib qo'shish

Maqsad: a) Yuzlikdan o'tib bajariladigan hollarga alohida e'tibor qaratish, misol va masalalar yechish, hisoblash malakalarini o'stirish va rivojlantirish;

b) iqtisodiy va ekologik tarbiya berish, ularda do'stlik, kattalarga hurmat, tabiatga to'g'ri munosabatda bo'lish hissini tarbiyalash;

v) o`yinlar orqali og`zaki nutqini o`stirish, mustaqil fikrlash qobiliyatini oshirish;

Dars turi: O`rganilgan bilimlarni mustahkamlash

Dars metodi: musobaqa-bellashuv tarzida

Darsning jihozi: kartochkalar, rasmlar, texnik vositalar va darslik

Darsning borishi

1.Tashkiliy qism

- Darsni tashkil etish.
- Sinf va o`quvchilarning darsga tayyorligini kuzatish.
- Ma`naviyat daqiqasini o`tkazish. (“Yetti o`lchab bir kes” maqoli ustida suhbat)

2. Uyga vazifani so`rash va baholash

Uyga vazifa qilib berilgan 531-532 misol va masalalarni o`quvchilar qanday bajargan ekanliklarini tekshirish. To`g`ri yoki xato ekanini aniqlash. Namunali bajarilgan ozoda ishlardan o`quvchilarga namuna qilib ko`rsatish.

3. O`tilgan darsni mustahkamlash

Sinf o`quvchilarini 4 guruhga bo`lish. Har bir guruhga alohida **kartochkali misollar tarqatish.**

Test topshiriqlari berish:

1. Arab raqamlarini birinchi bo`lib qaysi o`zbek olimi o`z asarlarida qo`llagan?
a) A.Navoiy b) Al-Xorazimiy v) Beruniy
2. Rim raqami yozilgan qatorni toping.
a) I, II, III, IV, V, VI, VII
b) 3, 4, 5, 6, 7, 8
v) I, 9, 0, II, 3, 2
3. Yig`indini toping: $350 + 140 + 200 =$
a) 690 b) 340 v) 490
4. Prezidentimiz qaysi yilni “Yoshlar yili” deb nomladi?
a) 2009 yil b) 2008 yil v) 2005 yil

Matematik diktant o`tkazish:

$7 + 7 =$	$9 + 5 =$	$100 - 50 =$
$18 + 18 =$	$81 : 9 =$	$8 \cdot 8 =$

4.Yangi darsni bayon qilish

1. $29 + 348$ misolining yechilishini yaxshilab tushuntiramiz.
Biz 297 va 348 sonlari yig`ndisini topishimiz kerak. Ularni ustun qilib yozamiz: birlarni birlar ostiga, o`nlarni o`nlar ostiga va yuzlarni yuzlar ostiga yozamiz.

Birlarni qo'shamiz. 7 ta birga 8 ta birni qo'shamiz, 15 yoki 1 ta o'n va 5 ta bir chiqadi. Yig'indida birlar o'rniga 5 ni yozamiz va 1 ta o'nni o'nlarga qo'shamiz. O'nlarni qo'shamiz. 9 ta o'nga 4 ta o'nni qo'shamiz. $9 \text{ o'n} + 4 \text{ o'n} = 13 \text{ o'n}$ va yana 1 ta o'n, bo'ladi 14 ta o'n yoki 1 ta yuz va 4 ta o'nni o'nlarga ostiga yozamiz va 1 ta yuzni yuzlarga qo'shamiz. Yuzlarni qo'shamiz. 2 ta yuz + 3 ta yuz = 5 ta yuz, yana 1 ta yuz, bo'ladi. Yig'indida yuzlar o'rniga 6 ni yozamiz. Yig'indi 645 bo'ladi, ya'ni

$$\begin{array}{r} 297 \\ + 348 \\ \hline 645 \end{array}$$

2. Bolalar darslikdagi namunaga qaraydilar va doskada $359 + 274$, $87 + 659$ misollarini tushuntirib yechadilar.

3. 533-mashq (ustki satr) sharhlab yechiladi.

5.O'tilgan material ustida ishlash

1. 534-masala doskada yechiladi. Masala o'qilib ma'lumotlar hamda savol aniqlab olinganidan so'ng masala qisqacha yoziladi:

I – 110 kishi
II - ?, 20 kishi ortiq
III - ?

} 450 kishi

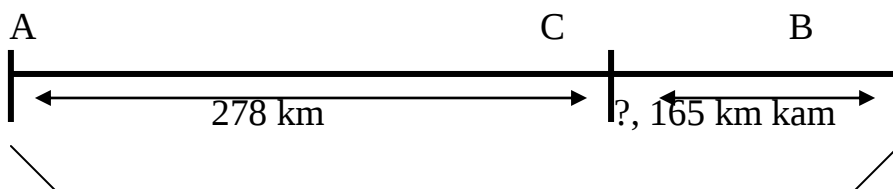
Masala amallar bo'yicha yechiladi:

1)
$$\begin{array}{r} 110 \\ + 20 \\ \hline 130 \end{array}$$
 - ikkinchi kuni

2)
$$\begin{array}{r} 110 \\ + 130 \\ \hline 240 \end{array}$$
 - birinchi va ikkinchi kunlari.

3)
$$\begin{array}{r} 450 \\ + 240 \\ \hline 210 \end{array}$$
 - uchinchi kun.

Javob: 210 bola kelgan



?

2. 535-masalani o`qib, doskada chizmasi chiziladi

Masala yechimini tahlildan so`ng ifoda ko`rinishida yozish kerak:

$$278 + (278 - 165) = 391.$$

1)
$$\begin{array}{r} 278 \\ -165 \\ \hline \end{array}$$

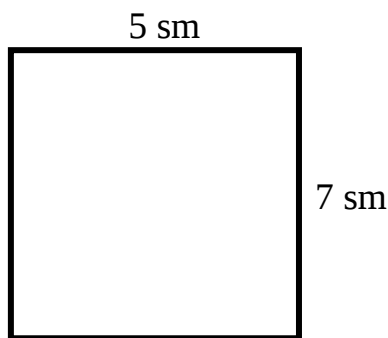
$$\begin{array}{r} 278 \\ -165 \\ \hline 113 \end{array} \text{ (km)}$$

2)
$$\begin{array}{r} 278 \\ +113 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 278 \\ +113 \\ \hline 391 \end{array} \text{ (km)}$$

Javob: shaharlar orasidagi masofa 391 km

Geometrik tushunchalarni shakllantirish bo`yicha mustaqil ish.



To`g`ri to`rtburchak primetrini toping.

6.Uyga vazifa berish va darsga yakun yasash

Uyga vazifa qilib 536 – misol beriladi. Uyga vazifa doskaga yoziladi va o`quvchilarga yo`riqnoma beriladi. Darsga yakun yasaladi.

UCHINCHI BOB BO'YICHA XULOSA

Boshlang'ich sinflarda bilimlarni umumlashtirish va sistemalashtirish jarayonida arifmetik amallar bajarishda qiziqish keskin ortadi.

Bolalarning izlanuvchanligi, kuzatuvchanligi, matematikadan bilimlarni mustaqil egallashga intilish kuchayadi.

boshlang'ich sinf matematika o'qish metodikasidan arifmetik amallar bajarish bilan bog'liq amaliy tatqiqot natijasida mazmunli va uni ishlab chiqishning asosiy yo'nalishlari aniqlanadi: bu muommani maktab o'quvchilari matematik tayorgarligiga nisbatan qo'llash shart-sharoitlari belgilanadi. Arifmetik amallar bajarishning asosiy yonalishi sifatida barcha tomonlarni rag'batlantirish psixologik jarayonlarni faollashtirish, йфигд qilish, diqqat va hakoza.

Bosh sinflarda arifmetik amallar bajarishni tashkil etish masalalari, ularni hal etish jarayonida sharoitlarni belgilashdan iborat. Arifmetik amallardan foydalanib, boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematikani bilishda qiziqishi tadqiqot doirasidan chetda qoldi. Bu sinfda na'lim tarbiya ishini takomillashtirishning asosiy vazifasi bo'lib qoldi.

UMUMIY XULOSA

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarni boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini o'rganish va ularga individual yondashish darajasi bo'yicha bilish topshiriqlarini ularni xal etish jarayonida cheklash shart-sharoitlarini belgadashdan iborat bo'ladi.

Psixologik-pedagogik nuqtai nazardan o'quvchilar boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik 'rintsi'larining o'ziga xosliklari, o'quv jarayonining didaktik ta'minoti, didaktik ishlanmalar moxiyati va yo'nalishi ko'rib chiqilgan, bu barcha materiallarning o'quvchilar Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini shakllantirish maqsad va masalalariga muvofiqligining ilmiy asoslangan taxlili berilgan.

Boshlang'ich ta'lim amaliyotida qo'llanuvchi masalalar o'quvchilar Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini shakllantirishga turli darajada qulaylik yaratadi. Bu holat ularni shakllantirish ta'siri darajasi bo'yicha guruhlariga masalalarni cheklash zaruriyatini qo'yadi.

Biz o'zimizning nazariy qarashlarimiz asosida Boshlang'ich sinfda matematika kursining metodik ta'minoti tarkibini aniqladik va o'quvchilarning o'qish jarayonida. Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarining foydalanilmagan imkoniyatlarini belgiladik.

Eksperimental ma'lumotlarga suyanib, yangi qo'llanmalar didaktik materiallar kompleksi va metodik tavsiyalar tizimi ishlab chiqildiki, ular o'quvchilar Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik 'rintsi'larini faollashtirish darajasi oshirishga imkon beradi.

Ishlab chiqilgan didaktik materiallar o'quv vaqti noishlab chiqarish sarfiyotini kamaytirishga yordam beradi, o'quvchilar Boshlang'ich sinf matematika darslarida

o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini jadallashtirishga imkon yaratadi, o'quvchilar makoniy va mantiqiy fikrlashi, o'quv ishiga ijodiy yondoshuvi va o'qishga qizikishini oshirishga imkon beradi. Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini o'rganish va ularga individual yondashish bilim olish faoliyati muxim ahamiyat kasb etadi, chunki bola birinchi marta jamoat jixatidan baxolanuvchi faoliyatga kirib boradi. Bu faoliyat barcha o'quvchilar uchun majburiy bo'lgan qoidalardan iborat bo'lib uning muvaffaqiyati birgina o'quvchiga emas butun jamoaning faol harakatini talab etadi.

Aynan shu davrda bola bilim olish faoliyatining jamoa ishlab chiqqan uslublarini egallash zaruriyatini tushunadi. Chunki faqat ulargina qo'yilgan masalani muvaffaqiyatli yechishni ta'minlaydi, aynan shu paytda bilim olish faoliyati to'planadi.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini o'rganish va ularga individual yondashishni tashkil etishda o'qituvchi yetakchi rol o'ynaydi. Uni shaxsi, bilimi va o'quvchilarga bo'lgan munosabati, metodik maxorati - bular bari ko'rib chiqilayotgan masalani muvaffaqiyatli yechilishida katta ahamiyatga ega. Ayni paytda o'quvchilarning rivojlanish darajasi, bilim doirasi kabi omillar ham ta'sir etadi. Ushbu barcha omillar birgalikda ta'sir ko'rsatadi. Aynan o'qituvchi o'quv materialini tizimlashtirib, ta'lim va uslub shaklini har bir o'quvchining qobiliyati va imkoniyatini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etadi.

Olib borilgan ilmiy izlanishimiz boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish jarayonida o'quvchilarni matematika darslarida o'quvchilarining arifmetik amallar bajarishni o'rganishini tashkil etish didaktik prinsiplarini o'rganish va ularga individual yondashish usullarini ishlab chiqish imkonini berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning "O'zbekiston Konstitutsiyasi – biz uchun demokratik taraqqiyot yo'lida va fuqarolik jamiyatini barpo etishda mustahkam poydevoridir" mavzusidagi ma'ruzasi 2009-yil.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" // Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- Toshkent.: Sharq, 1997, 20-29 bet.
3. O'zbekiston Respublikasining "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida" gi qonun // Barkamol avlod- O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- Toshkent.: Sharq, 1997, 31-61 bet.
4. "Barkamol avlod yili" davlat dasturi. O'zbekiston Respublikasi prezidentining Qarori. Adolat gazetasi – Toshkent.: 2010 yil , 29 yanvar. №4 (761), 1-2 bet
5. Barkamol avlod orzusi- Toshkent.: 1999, 205- b.
6. Karimov I.A. "Mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimiz". O'zbekiston Respublikasi Oliy majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi ma'ruzasi. Adolat gazetasi – Toshkent.: 2010 yil, 29 yanvar. №4 (761) 1-3 bet
7. Karimov I.A. "Yuksak malakali mutaxassislar - taraqqiyot omili "- Toshkent.: O'zbekiston, 1995-24 bet
8. Umumiy o'rta ta'limning Davlat ta'lim standarti "Xalq ta'limi" 1999 – y 5-son.
9. M.E.Jumayev, Z.G'.Tadjiyeva, O.Toshmetova, Z.Yunusova "Boshlang'ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi" Toshkent 2005 – y.
10. Jumayev M.E., „Matematika o'qitish metodikasidan praktikum“- Toshkent.: O'qituvchi, 2004, 328 bet.
11. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z „Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi“ Toshkent.: Fan va texnologiya, 2005, 312 bet.
12. N.U.Bikbaeva, R.I.Sidel'nikova, G.A.Adanbekova „Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi“ Toshkent.: O'qituvchi, 1996 yil 74-240 betlar

13. Jumayev M.E. Bolalarda matematika tushunchalarni shakllantirish nazariyasi.-T.: "Ilm-Ziyo", 2005,
14. Jumayev M. „Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasidan laboratoriya mashg'ulotlari “ Toshkent.: Yangi asr avlodi, 2006, 256- bet.
15. Jumayev M.E. "O'quchining ijodiy shaxs sifatida rivojlanishida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining metodik – matematik tayyorgarligi" – Toshkent.: Fan, 2009, - 240 b.
16. Levenberg L.Sh. Axmadjonov L.G. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent O'qituvchi 1985 yil.
17. Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda fakultativ darslarni tashkil etish.-T.: 2005, 68- bet.
18. Mardonova G'.I. „Matematikadan test to'shiriqlari 1-sinf"- Toshkent.: O'qituvchi, 2007, 48 bet.
19. Mardonova G'.I. „Matematikadan test to'shiriqlari 2-sinf"- Toshkent.: O'qituvchi, 2007, 60 bet.
20. Mardonova G'.I. „Matematikadan test to'shiriqlari 3-sinf"- Toshkent.: O'qituvchi, 2007, 64 bet.
21. Mardonova G'.I. „Matematikadan test to'shiriqlari 4-sinf" -Toshkent.: O'qituvchi, 2007, 56 bet.
22. Hamedova N.A va boshqalar Matematika–Toshkent.: Turon-Iqbol, 2007 yil
23. Yo'dasheva J.G'. Usmonov S.A Pedagogik texnologiya asoslari. Qo'llanma – Toshkent. O'qituvchi 2004-y.
24. Ochilov M "Yangi pedagogik texnologiyalar" Qarshi. Nafas. 2000 – y.
25. Saidahmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar (nazariya va amaliyot) Toshkent. Moliya nashriyoti. 2003-yil.
26. Saidahmedov N. Pedagogik amaliyotda yangi texnologiyalarni qo'llash namunalari. Toshkent. R.T.M. 2000 – y.
27. Tolipov O'. Tajriba – sinov ishlarida yangi pedagogik texnologiyalar. "Xalq ta'limi" oynasi. 1999-yil 2-3-sonlari

- 28.** Tolipov O'. Ta'lim: o'qituvchi va o'quvchi faoliyati. "Sog'lom avlod uchun" oynamasi 2000-y. 7-8-sonlar
- 29.** Tolipov O'. M.Usmanbaeva "Pedagogik texnologiyalarining tadbiqiy asoslari", o'quv qo'llanma (Toshkent 2006)
- 30.** Abdullaeva B.S, Hamedova N.A, Xusanova M.E "Boshlang'ich sinf matematika darslarida pedagogik texnologiyalardan foydalaish metodikasi" o'quv uslubiy qo'llanma (Toshkent 2010)
- 31.** Hakimjonov H. Shari'ov N. "Yangi pedagogik texnologiya: tahlil, ta'rif, mulohazalar" 2000 –yil

Kalit so'zlar.

(The key words.)

1. Arifmetik- arithmetic
2. Amaliy – practical
3. Amaliy ish - a practical word
4. Aqliy hujum - intellectual attack
5. Dastur - reversing rod
6. Didaktik material - didactic material
7. Didaktik ta'minot - didactic guarantee
8. Didaktik o'yn - didactic gaem
9. Diktant – dictation
- 10.Kartochka – card
- 11.Ko'rgazmali metod - a graphic method
- 12.Ko'nikma – practice
- 13.Kuzatish metodi- methods off seeing
- 14.Malaka – experience
- 15.Masala-question
- 16.Matematika-Mathematics
- 17.Konsentrlar – Consentrl's
- 18.Qo`shish- addition
- 19.Ayirish-divisor
- 20.Ko`payuvchi-multiplicand
- 21.Ko`paytirish-multiplication
- 22.Bo`lish-division
- 23.Metod-method
- 24.Mustaqil ish - an independent work
- 25.Misol-example
- 26.Nazariy – theoretically
- 27.Pedagogik texnologiya - a pedagogical technology

- 28. Standart – Standart
- 29. Suhbat metodi-conversation methods
- 30. Tadqiqot ob'yekt- investigation object.
- 31. Tadqiqot-investigation, research, exploration analysis
- 32. Tadqiqot predmeti- investigation subject
- 33. Tadqiqot farazi- investigation imagination
- 34. Tadqiqot maqsadi-investigation intention
- 35. Test metodi-test methods
- 36. Xisoblamog – classwork
- 37. Sinf – Class
- 38. Konstitutsiya- Constitution
- 39. O'quv dasturi – curriculum
- 40. Ta'lim – education
- 41. Tadqiqotchi – explorer
- 42. Uy ishi – homework
- 43. Dars – lesson
- 44. Boshlang'ich maktab – primary school
- 45. Kasb xunar kolej – profession collage
- 46. O'rta maktab – secondary school
- 47. O'qituvchi – teacher
- 48. O'quvchi – pueple
- 49. Test – Test
- 50. Dars jadvali – timetable
- 51. Kasbiy ta'lim – vocational education