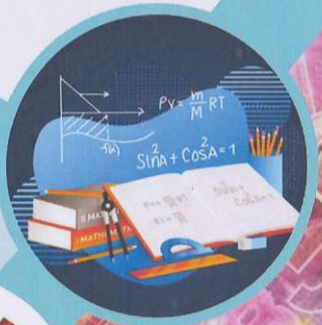
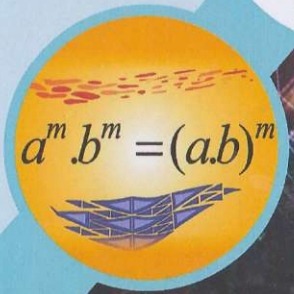
X.YO. NAJMIDDINOVA

MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

o'quv qo'llanma





O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

X.Yo.NAJMIDDINOVA

MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

Oliy ta'lim muassasalari talabalari uchun o'quv qo'llanma

YOSHLAR NASHRIYOT UYI
TOSHKENT – 2020

UO'K 51(075.8)
KBK 22.1ya73
N 17

Matematik tasavvurlarni shakllantirish: o'quv qo'llanma / H.Yo.Najmiddinova – Yoshlar nashriyot uyi. –T., 2020. – 164 b.

Taqrizchilar: B.Samatov – Namangan davlat universiteti professori, fizika-matematika fanlari doktori;
Y.Appakov – Namangan muhandislik qurilish instituti professori, fizika-matematika fanlari doktori.

«Matematik tasavvurlarni shakllantirish» nomli o'quv qo'llanma Namangan davlat universitetida bajarilgan A-5-37 «Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilari va boshlang'ich sinf o'quvchilarida dastlabki matematik bilimlarni shakllantirishga mo'ljallangan multimediali intellektual o'yinlar» mavzusidagi amaliy loyiha natijalari asosida tayyorlangan bo'lib, unda 3-7 yoshli bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni kompyuter o'yinlari yordamida shakllantirilish metodikasi bayon qilingan.

Mazkur o'quv qo'llanma Oliy ta'lim muassasalarining 5111800-Maktabgacha ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi «Matematik tasavvurlarni shakllantirish» fani dasturiga mos bo'lib, unda maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarga matematikani zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalangan holda o'rgatish usullari keltirilgan.

O'quv qo'llanma Oliy ta'lim muassasalari talabalari uchun mo'ljallangan bo'lsa-da, undan Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilari, boshlang'ich sinf o'qituvchilari hamda ota-onalar ham bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish va rivojlantirish maqsadida foydalanishlari mumkin.

© X.Yo.NAJMIDDINOVA
ISBN 978-9943-6184-7-3
© YOSHLAR NASHRIYOT UYI, 2020

«Matematika hamma aniq fanlarga asos. Bu fanni yaxshi bilgan bola aqlli, keng tafakkurli bo'lib o'sadi, istalgan sohada muvaffaqiyatli ishlab ketadi...»

SH.Mirziyoyev.

KIRISH

Ma'lumki, umumta'lim maktablarida o'qitiladigan asosiy fanlardan biri – matematika fanidir. Bu fanning amaliy ahamiyati shu qadar katta, fanlararo aloqasi shunchalik mustahkamki, hech bir hayotiy masalani matematika elementlarisiz, mantiqiy mushohadalarsiz hal etib bo'lmaydi. Shu bois ham bu fan inson ongi, tafakkuri rivojlana boshlagan vaqtdan boshlab, toki ta'lim tizimining yuqori, oliy ta'lim bosqichlarigacha o'rgatiladi. Biroq jiddiy va abstrakt fan hisoblangan matematika fanining tushunchalarini o'rgatish jarayoni doim ham oson kechavermaydi. Matematika fani fundamental fan bo'lgani bois bu fanni o'quvchilarga ta'lim tizimining ma'lum bir bosqichida samarali o'qitish uni avvalgi bosqichlarda qanday o'rgatilganligiga juda ham bog'liq bo'ladi. Natijada, matematika fanini bo'lg'usi mutaxassislarga, o'quvchilarga samarali o'rgatish, eng avvalo, bu fan elementlarini maktabgacha ta'lim tashkilotlarining tarbiyalanuvchilariga va umumta'lim maktablarining boshlang'ich sinf o'quvchilariga qanday o'rgatilganligiga bog'liq bo'ladi.

Tajribalarning ko'rsatishicha, kichik yoshdagi o'quvchilarning o'zlashtirishlarini osonlashtirish, ularning aqliy rivojlanishlarini ta'minlash hamda mustaqil ishlash qobiliyatlarini tarbiyalashda maktabgacha yoshdagi bolalarni birinchi sinfda o'qishga oldindan, oilada, bolalar bog'chalari yoki tayyorlov guruhlarida tayyorlashning o'rni beqiyosdir.

Aynan shu yoshdagi bolalarning asosiy mashg'uloti o'yin bo'lib, ularning diqqat-e'tibori, qiziqish va maqsadlari hali muvozanatlashmagan, bir yo'nalishga yo'naltirilmagan bo'lgani uchun bu yoshdagi bolalarga matematika fanini o'rgatish anchagina murakkab jarayon hisoblanadi, ya'ni bolalarning o'yin faoliyatini aqliy faoliyat, o'quv faoliyati bilan almashtirish juda ham qiyin kechadi. Shu boisdan ham bu jarayon orqali ijobiy natijalarga erishish uzoq vaqtni talab etadi. Biroq, boshlang'ich sinflardagi matematika fanining ahamiyati faqat

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI
AXBOROT RESURS MARKAZI
№ 60654

matematik bilimlar berishdagina emas, balki bu fan elementlarini o'rgatish orqali o'qituvchi bolalarga dunyoni tanitadi, tabiat hodisalarini tushuntiradi. Ularni har tomonlama rivojlantirishi, ya'ni mantiqiy tafakkurlarini va matematik qobiliyatlarini, diqqatini va zehnini, iroda sifatlarini, kuzatuvchanligini, mustaqilligini va ijodiy tashabbusini rivojlantiradi. O'quvchilarni fanga qiziqtirish, ularning o'quv faoliyatiga berilib ketishlariga erishish – boshlang'ich ta'limning samaradorligini belgilovchi asosiy omildir. Shu sababli o'qitishning barcha o'quvchilarda o'quv mehnatiga zo'r qiziqish va rag'bat uyg'otadigan hamda fan asoslarini o'rganishga kuchli havas tug'diradigan shakllarini qidirib topish, ularni mantiqiy mushohada yuritishga o'rgatish, fanni hayot bilan bog'lash kabilar doimo tarbiyachilar va pedagoglar oldidagi dolzarb masalalardandir. Bu jarayonning turli xil didaktik o'yinlar, qiziqarli va mantiqiy masalalar, boshqotirma va topishmoqlar bilan qo'shib olib borilishi, jarayonga ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalarini jalb qilish ham bu dolzarb masalalarni ijobiy hal qilishga yordam beradi.

Hech kimga sir emas, axborot-kommunikatsion texnologiyalar bugungi kunda jadal suratlarda rivojlanib, uning imkoniyatlari shu qadar kengayib bormoqdaki, bu jarayon qiziquvchan, yangiliklarga o'ch bo'lgan o'smirlar va yoshlarni o'z domiga ayovsiz tortmoqda.

Albatta, axborot-kommunikatsion texnologiyalarning jadal suratlarda rivojlanishi fan-texnikaning mislsiz taraqqiyoti, asrimizning buyuk mo'jizasidir. Biroq, bu rivojlanishning mevasi jamiyatimizning asosiy qatlami bo'lgan yoshlarni o'ziga qul qilib olayotgani, ular uchun hayotiy zarurat, ehtiyojga aylanib qolayotgani ota-onalar va tarbiyachilarni jiddiy havotirga solmoqda. Chunki yoshlarning aksariyati ayni ta'lim oladigan, tarbiyalanadigan, ma'naviy yetuklikka erishadigan davrida axborot-kommunikatsion texnologiya vositalaridan o'z bilimlarini boyitish, dunyoqarashini kengaytirish, ma'naviyatini yuksaltirish uchun emas, balki ko'ngil ochish, vaqtini chog' o'tkazish maqsadidagina foydalanmoqdalar.

Bugungi kunda bu kabi ko'ngilochar vositalarga yoshlar, o'smirlar va hatto yosh bolalarning ham qiziqishlari haddan ortiq ravishda kuchayib bormoqda. Hattoki bu qiziqish endilikda daxshatli tus olmoqda. Bolalar ota-onalarining nazoratidan, cheklovlaridan chiqib, tushlik, o'quv qurollari sotib olish va shu kabi kundalik xarajatlar uchun berilgan pullarini kompyuter o'yinlari uchun sarflamoqdalar. Ular

o'yinlarga shu qadar berilib ketmoqdalarki, charchaganlarini, ochiqqanlarini, uyqulari kelganini, ota-onalari, o'qituvchilari havotir olayotganini, qidirayotganini ham his qilmaydilar. Ya'ni ular shu kompyuter o'yinlari orqali sarflayotgan vaqtlari miqdorini, maktabdagi yoki oiladagi mas'uliyatlarini unutib qo'ymoqdalar. Games klublarda, Internet kafelarda, kompyuter yoki telefon qarshisida bir necha soatlab qolib ketmoqdalar. Hattoki, bolalarning kompyuter xonalarida tuni bilan qolib ketish hollari ham uchramoqda.

Bu holat, albatta, avvalo, ularning sog'lig'iga, qolaversa, tarbiyasiga, ma'naviyati va mafkurasiga va demak, jamiyatimiz kelajagiga jiddiy raxna solyapti. Kompyuter o'yinlarining bu kabi salbiy oqibatlarini, kompyuterda uzoq vaqt uzluksiz shug'ullanish inson sog'lig'i uchun zararli ekanligi hisobga olinsa, bu holat hozirgi kunda ota-onalar, murabbiy va o'qituvchilar oldidagi, bolalarning kelajagiga katta raxna soluvchi ulkan muammoga aylandi.

Tabiiy savol tug'iladi: nima uchun bolalar, yoshlar kompyuter o'yinlariga, ko'ngilochar vositalarga bu qadar mukkasidan ketmoqda? Buning sababi ota-onalar yoki o'qituvchi-murabbiylar tomonidan nazoratning sustligimi yoki bolalarda bo'sh vaqtning shu qadar ko'pligimi? Yo'q! Bizningcha, buning sababi bu kabi ko'ngilochar vositalarning bolalarni qiziqtira olganligida, ularni o'ziga jalb qila olganligida. O'yinlar inson ruhiyatiga shu qadar ta'sir qiladiki, nafaqat bolalar, balki kattalarni ham o'ziga jalb etib, o'ynashga «majbur» qiladi.

Xalqimizda «Achchiqni achchiq kesadi» degan naql bor. Yoshlarni gadjetlarning ta'siridan chiqarishning iloji bo'lmayotgan ekan, biz mutaxassislar ulardagi bu qiziqishdan foydalangan holda ko'ngilochar axborotlarni ta'lim-tarbiyaga yo'naltirib, ularga milliylik ruhini berishimiz va shu orqali yoshlardagi kompyuter o'yinlariga, kinolar va videolavhalarga bo'lgan qiziqish va intilishni jilovlashga, maqsadga yo'naltirishga erishishimiz mumkin.

Albatta, bu jarayon osonlikcha amalga oshadigan va tezlik bilan o'z samarasini ko'rsatadigan jarayon emas. Bu mutaxassislardan jiddiy tayyorgarlikni, izlanish va iqtidorni talab qiladi. Yoshlarni esa bunday milliy medialarni qabul qilishga va ulardan foydalanishga o'rgatishimiz, ularni bunga psixologik jihatdan tayyorlashimiz, ularda qanday axborotlarni qabul qilish va bu axborotlardan qanday maqsadlarda foydalanish bo'yicha immunitet hosil qilishimiz kerak bo'ladi.

Bu ishni avval boshdan, ya'ni mumkin qadar ertaroq, bolalar gadjetlar bilan muloqot qilish va axborotlarni qabul qilishni boshlagan davrlaridanoq boshlash kerak bo'ladi.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda Namangan davlat universitetida bajarilgan A-5-37 «Maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari va boshlang'ich sinf o'quvchilarida dastlabki matematik bilimlarni shakllantirishga mo'ljallangan multimediali intellektual o'yinlar» mavzusidagi amaliy loyiha orqali maktabgacha va quyi boshlang'ich sinf yoshidagi bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga mo'ljallangan multimediali intellektual o'yinlar ishlab chiqilgan. Bu intellektual o'yinlar o'rgatuvchi, yodlatuvchi, aqlni charxlovchi, sinovchi va rag'batlantiruvchi xarakterda bo'lib, ularning kundalik turmush bilan hamda boshqa fanlar, xususan, tabiatshunoslik, ingliz tili kabi fanlar bilan uzviy aloqasi ta'minlangan. O'yinlar soddadan murakkabga tomon joylashtirilib, bitta, ikkita yoki uchta ishtirokchi bilan rolli musobaqa-o'yin tarzida tashkil etilgan. Ishtirokchilarning biri o'rganuvchining o'zi bo'lgani holda ikkinchisiga o'rtog'ining, uchinchisiga onasining roli beriladi va h.k. O'yinlarning bosqichlari o'yinning «kuch»iga mos darajadagi rag'batlantirish berilgandan so'ng almashtiriladi. Shuning uchun ham bu o'yinlarni bolalar nafaqat ta'lim muassasalarida mashg'ulotlar vaqtida, balki mashg'ulotlardan tashqari vaqtlarda ham, oilada ham, bo'sh vaqtlarini unumli va samarali o'tkazish maqsadida o'ynashlari va u orqali dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni egallashlari mumkin bo'ladi. O'yinlarni yaratishda bolalar eng ko'p foydalanadigan predmetlardan, eng yaxshi ko'rgan multfilm va ertak qahramonlaridan hamda eng ta'sirchan ranglardan foydalanilgan.

Ahamiyatli tomoni shundaki, foydalanuvchining kompyuter bilan muloqotini to'la nazorat qiluvchi va boshqaruvchi, foydalanuvchi uchun qulay va milliy interfeysga ega bo'lgan «Ota-ona nazorati» dasturi ham ishlab chiqilib, bu intellektual o'yinlarning barchasi ana shu dasturga biriktirilgan. Bu orqali bolaning kompyuter va kompyuter o'yinlariga bo'lgan qiziqishlaridan pedagogik maqsad – fundamental fan (xususan, matematika fani) asoslarini egallash yo'lida foydalanishga erishishdir. Mazkur «Ota-ona nazorati» dasturining mavjud shunday nazorat dasturlaridan asosiy farqi shundaki, bu dastur ekranni matematikani o'rganishga yo'naltirilgan intellektual o'yinlar bilan qulflash (blokirovka

qilish) orqali foydalanuvchini muayyan matematik bilimlarni egallashga «majbur qiladi».

Mazkur o'quv qo'llanmada maktabgacha yoshdagi bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish nazariyasi va uning kompyuter o'yinlariga asoslangan metodikasi bayon etilgan. Qo'llanma ikkita bobdan iborat. Birinchi bob «Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish nazariyasi» deb nomlanib, unda maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda shakllantirilishi lozim bo'lgan dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalar mazmuniga qo'yiladigan davlat talablari va ularning sharxi hamda maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishda axborot texnologiyalaridan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari, me'yor va talablari bayon etilgan. «Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi» deb nomlangan ikkinchi bobda esa maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni turli didaktik o'yinlar, intellektual kompyuter o'yinlari orqali shakllantirish usullari bayon etilgan.

Mazkur o'quv qo'llanma oliy ta'lim muassasalarining 5 111 800- Maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan bo'lsa-da, undan 5 111 700- Boshlang'ich ta'lim va sport tarbiyaviy ish yo'nalishi talabalari, boshlang'ich sinf o'qituvchilari, Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining tarbiyachilari hamda ota-onalar ham bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish va rivojlantirish maqsadida foydalanishlari mumkin.

I-BOB. Bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish nazariyasi

1 §. Maktabgacha yoshdagi bolalarda shakllantirilishi lozim bo'lgan dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarning mazmuniga qo'yiladigan talablar

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilariga matematik ta'lim berish metodikasi bilan bog'liq adabiyotlarda quyidagi jihatlarga e'tibor qaratiladi:

1. Matematika o'qitishda ko'zda tutilgan maqsadlarni asoslash (nima uchun matematika o'qitiladi, o'rgatiladi?).

2. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematika o'qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish (nimani o'rgatish kerak?), bolalarga bilimlar qanday berilganda, bu bilimlar fan, texnika va madaniyatning hozirgi zamon rivojlanishi talablariga mos keladigan bo'ladi.

3. Matematik bilim berish metodlarini ilmiy ishlab chiqish (qanday o'qitish kerak?), ya'ni bolalar hozirgi kunda zarur bo'lgan bilim, malaka, ko'nikmalarni va aqliy faoliyati, qobiliyatlarini egallab oladigan bo'lishlari uchun o'quv ishlari metodikasi qanday bo'lishi kerak? Matematik bilimlarni egallash jarayonida bolalar shaxsining garmonik rivojlanishi va shakllanishini amalga oshirish uchun qanday o'qitish kerak?

4. Matematik bilim berish vositalarini - darsliklar, didaktik materiallar, ko'rsatma qo'llanmalar va texnik vositalarni ishlab chiqish (nima yordamida o'qitish).

5. Ta'limni tashkil qilishni ilmiy ishlab chiqish (mashg'ulotni va ta'limning mashg'ulotdan tashqari shakllarini qanday o'tkazish kerak? Mashg'ulotlarini qanday tashkiliy metodlarda o'tkazish kerak? Mashg'ulotlar o'tkazish jarayonidagi ta'limiy va tarbiyaviy masalalarni qanday qilib samaraliroq hal qilish kerak?).

Bolalarga bilim berish maqsadlari, metodlari, vositalari va shakllari metodik tizimning asosiy komponentlaridir.

Bolalarga natural son, geometrik figura, miqdor kabi abstrakt tushunchalarni, tevarak-atrofdagi predmetlarga xos bo'lgan bog'lanish va munosabatlarni aks ettiradigan hajmda bilimlar berish hamda bu bilimlar orqali ularning fazoviy tasavvurlarini, mantiqiy fikrlash

qobiliyatlarini rivojlantirishga, mavjud olamdagi yuz beradigan eng sodda hodisalarni tushunishga, bilishga yordam berish kerak.

Boshlang'ich matematik bilimlar berish metodikasi umumiy matematika o'qitish metodikasi bilan chambarchas bog'lanadi, ya'ni umumiy matematika o'qitish metodikasi tomonidan belgilangan qonuniyatlar kichik yoshdagi bolalarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda boshlang'ich matematika o'qitish metodikasi tomonidan ishlatiladi.

Boshlang'ich matematik bilimlar berish metodikasi pedagogika va innovatsion texnologiya fanlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, uning qonuniyatlariga tayanadi. Matematika o'qitish metodikasi bilan pedagogika orasida ikki tomonlama bog'lanish mavjud.

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

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

Shunday qilib, pedagogika metodikalarning muayyan materialidan «oziqlanadi», undan pedagogik umumlashtirishda foydalaniladi va o'z navbatida metodikalarni ishlab chiqishda yo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Matematika metodikasi pedagogika, psixologiya va yosh psixologiyasi bilan bog'liq. Boshlang'ich matematik bilimlar berish metodikasi ta'limning boshqa metodikalari (ona tili, tabiatshunoslik, rasm, mehnat va boshqa fanlar metodikasi) bilan ham uzviy bog'liq.

Bugungi kunda ta'limning boshlang'ich bosqichlaridanoq bolalarning dunyoqarashini va hisoblash ko'nikmalarini shakllantirishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanishga katta e'tibor berilmoqda. Bu holat kompyuter texnologiyalarini ta'limning rivojlanish jarayonini, ularning dinamikasini ko'rsata olishi, o'quv materiallarini belgilangan miqdorda o'quvchilarga taklif eta olish qobiliyati, ta'limni individuallashtirishga, bilimlarni o'zlashtirishni boshqara olish kabi parametrlar bilan belgilanadi. Ular bolalarning bilimga bo'lgan intilishlarini rivojlantira oladi, ma'lum bir shart-sharoitlar ishlab chiqilganda o'quvchilarning ta'lim jarayoniga bo'lgan hissiy qiziqishlarini orttiradi, timsollarni har tomonlama shakllantirish imkonini beradi, bilimlarning puxta o'zlashtirilishini ta'minlaydi, ilmiy

bilimlarning hayot bilan aloqasini tushunishga imkon beradi va bu jarayonda o'qituvchi vaqtining tejalishiga sabab bo'la oladi.

Tajribalarning ko'rsatishicha, kichik yoshdagi o'quvchilarning o'zlashtirishlarini osonlashtirish, ularning aqliy rivojlanishlarini ta'minlash hamda mustaqil ishlash qobiliyatlarini tarbiyalashda maktabgacha yoshdagi bolalarni birinchi sinfda o'qishga oldindan, oilada, bolalar bog'chalari yoki tayyorlov guruhlarida tayyorlashning o'rni beqiyosdir. Shu nuqtai nazardan, maktabgacha yoshdagi bolalar hamda quyi boshlang'ich sinf o'quvchilarida dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishda multimediali intellektual o'yinlardan foydalanilsa, o'quvchilarning matematika fanini, unga bog'liq holda boshqa fanlarni ham o'zlashtirishlari osonlashib, mustaqil ishlash qobiliyatlari rivojlanadi.

Ilk yoshdayoq bolalarning bir xil turdagi predmetlar haqidagi tasavvurlari kengayib boradi: «Ko'p o'yinchoqlar», «uchta mashina», «qo'lda beshta barmoq» kabilar. Bu birinchi tasavvurlar bolaning passiv nutqida namoyon bo'ladi. Tajribaning ko'rsatishicha, 15 oylik bola berilgan topshiriqlarni, ya'ni «kichik uy» yoki «katta uylar» qurishi, «mashina» yoki «mashinalarni olib kelishi», «koptok» yoki «koptoklarni» dumalatishi mumkin.

18 oylik go'dak, faol nutqni egallaydi, otning bir ko'plik shakllaridan foydalangan holda, alohida predmetlarni oladi: «Bu kubik, bu kubiklar», «koptok - koptoklar», «qo'g'irchoq - qo'g'irchoqlar». Bu yoshdagi bolalarni ko'proq bir xil turdagi predmetlar qiziqtiradi, (shar, mashina, halqa). Ular bu narsalarni sochadilar, yana yig'ib oladilar, stol ustiga gorizontal bo'yicha teradilar. Bolalar birdaniga predmetlarni qo'llariga olib, barmoqlari bilan qisib, uning sochilishini kuzatishni yaxshi ko'radilar (masalan, tugmachalar). Predmetlar ko'pligini, ularning xususiyatlari turlicha ekanligini bola turli xil sezgi analizatorlari yordamida qabul qiladi: eshitish, ko'rish, hid bilish, paypaslab ko'rish va boshqalar. U o'zi bir xil turdagi harakatlarni bajargan: 1 ta o'yinchoqni bir necha marta tashlagan, qoshiq bilan stolini taqqillatgan. Ko'plik haqidagi birinchi tasavvurlar va ularning alohidaligi birlik va ko'plikni ajrata olishiga yordam beradi.

Matematikada ko'plik tushunchasiga quyidagicha ta'rif beriladi. «Ko'plik- bu bir butun qilib quriladigan obyektlarning yig'indisidir».

Ko'plikni tugallangan va tugallanmagan holda quriladi. Kichik yoshdagi bolalar tugallangan ko'plik bilan ish ko'radilar.

Go'dak bolada ko'plik haqidagi eng birinchi tasavvurlarning rivojlanishi diffuzion, ya'ni u hali aniq chegaraga ega bo'lmaydi va element ketidan element qabul qilinadi. Bunday qabul qilish noaniq ko'plikni xarakterlaydi.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni o'qitish o'ziga xos xususiyatlarga ega. Maktabgacha tarbiya yoshida yechilishi kerak bo'lgan vazifalar hal qilinmasa, maktabda o'qitish muvaffaqiyatli bo'lmaydi. Bu vazifalardan biri muayyan bilimlar va tafakkur usullaridan abstrakt bilim va usullarga o'tishdan iborat. Bu xil o'tish saviyasi, ayniqsa, matematika o'qitish uchun zarurdir. Bunday saviyaning bo'lmasligi yoki yetarli bo'lmasligi ikki tomonlama qiyinchilikka olib keladi. Bir tomondan, maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar ko'pincha maktabga mavhum matematik usullarni egallagan holda keladilar, bularni bartaraf qilish juda qiyin bo'ladi. Ikkinchi tomondan, bolalar maktabda abstakt bilimlarni egallar ekanlar, ko'pincha ularni formal, asl mazmunini tushunib yetmagan holda o'zlashtiradilar. Shuning uchun ham muayyan shart-sharoitlarda matematik bilimlarni qo'llash imkoniyati juda cheklangan bo'ladi. Shu sababli maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni o'qitishning muhim vazifasi matematik abstraktlashlar bilan borliq olam orasidagi bog'lanishni ta'minlaydigan bilim va harakatlarning oraliq saviyasini shakllantirishdan iborat bo'lishi kerak.

Tekshirishlar shuni ko'rsatmoqdaki, maktabgacha yoshdagi bolalarga matematika o'qitish mazmuni quyidagilardan iborat:

- birinchidan, shunday faoliyat va masalalarni o'zlashtirish kerakki, ularda matematik amallarni qo'llashning zarurligi bolalarga yaqqol ko'rinib turadi. Bu, bir tomondan, bolaning amaliy faoliyati bilan bevosita bog'liq (tenglashtirish, taqqoslashga oid) masalalar, ikkinchi tomondan, ularga shunday shartlar kiritiladiki, bunda mazkur masalalarni matematik vositalardan foydalanmay turib (masalan, fazoda ajratib qo'yilgan ikki to'plamni amalda tenglashtirish) amalga oshirish mumkin bo'lmaydi;

- ikkinchidan, muhitning shunday munosabatlarini ajratish kiradiki, bu munosabatlarning qo'llanilishi bolaga muayyan buyumlardan matematik obyektlarga o'tish (masalan, buyumlarni ma'lum belgilari bo'yicha guruhga kiritish va shu asosida to'plam munosabatlarini, qism-butun munosabatlarni hosil qilish) imkonini beradi.

Tekshirish natijalari shuni ko'rsatadiki, matematik amallar maktabgacha yoshda o'zlashtirilgan shunday masalalar va munosabatlar asosida kiritilsa va qayta ishlansa, matematikani egallash samarali bo'ladi.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarga dastlabki matematik bilimlar berish natijasida bolalar rangi, o'lchami yoki shakli har xil bo'lgan bir nechta predmetlar (o'yinchoqlar, mashinachalar, kubiklar, shariklar, koptoklar) orasidan xuddi shu rang, o'lcham, shakldagi predmetlarni tanlab oladi. Bola topshiriqni bajargach, tanlab olgan o'yinchog'ining nomini va har ikkala o'yinchoq uchun umumiy (mushtarak) bo'lgan belgini aytishi kerak.

Har gal kichkintoylardan biri predmetlar qanday umumiy belgi asosida guruhga birlashtirilganligini va o'zi nima qilganligi va nima uchun shunday qilganligini aytish muhimdir. Bunday qilish bolalarni ongli harakat qilishga o'rgatadi. Bunday mashqlar natijasida bolalar hatto umumiy belgisi bo'lgan turli xil predmetlarni ham bir guruhga birlashtirish mumkinligini tushuna boshlaydilar. Bir xil predmetlardan guruhlar tuzishda va guruhlarni ayrim predmetlarga bo'lib tashlashda jamoa bo'lib bajariladigan o'yin mashqlari miqdor haqidagi tasavvurni yanada rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu mashqlar davomida bolalar har bir guruh (to'plam) ning ayrim predmetlardan iborat ekanligini tushunishlari, guruh ichidan ayrim predmetlarni ajratib olishni o'rganishlari, yaxlit to'plam bilan uning elementi o'rtasidagi nisbatni aniqlashlari kerak bo'ladi.

Xuddi shu tariqa bolalarni guruhlarga birlashtirilgan predmetlarning umumiy belgilarini ko'ra bilishga va atay olishga, guruhni yaxlit bir butun narsa deb idrok etishga o'rgatish davom ettiriladi.

To'plamdagi hamma predmetlarning 1-2 umumiy belgisini ajratib ko'rsatish bilan birga bolalar shu guruhdagi predmetlarning faqat biror qismi uchungina umumiy bo'lgan belgilarni, ya'ni boshqa qismlarning belgisidan farq qiluvchi belgilarni ham ko'rishga o'rganadilar. Ular guruhni bir necha guruhchaga bo'ladilar, ya'ni to'plamni to'plamchalarga ajratadilar. Masalan, guldastada ko'p gullar borligini, ularning ba'zilari qizil, ba'zilari oq, sariq ekanligini, qizil gullar ham, oq gullar ham, sariq gullar ham ko'pligini yoki ularning biror turi (masalan, oq gullar) bir dona ekanligini aniqlaydilar. Bolalar ana

shunday qilib to'plamlardagi sonlar bilan to'plamchalardagi sonlarni taqqoslashga, ular o'rtasidagi miqdoriy nisbatni aniqlashga o'rganadilar.

Bolalar 5 - 6 yoshga kelib, sanoq amalini o'rganib olgandan so'ng sonlarning ketma-ketlik munosabatini ongli ravishda o'zlashtira boshlaydilar. Bolalar uchun har bir son o'zidan oldin kelgan sondan bitta katta va o'zidan keyin kelgan sondan bitta kichik ekani aniq bo'la boshlaydi. Bu esa bolalarning sonlar orasidagi munosabatlarni tushunishi, natural sonlar qatorining qat'iy bir tizim ekanligini anglashga yordam beradi.

Ilmiy tadqiqotlar natijasida, mavjud bo'lgan ayrim nazariy vaziyatlarni umumlashtirib, quyidagi xulosaga kelish mumkin.

1. Yosh bolalarning turli to'plamlar bilan mashg'ul bo'lishidagi amaliy faoliyatlari davrida ayrim elementlardan tashkil topgan to'plamlarni butun bir obyekt shaklida tasavvur qiladilar. Bu hol bolalarning uch yasharligida sodir bo'ladi, bu davrda bolalar ongida to'plam tushunchasini tarkib toptirish vazifasi ko'ndalang turadi. Bolalar bu davrda bir to'plam elementlarini ikkinchi to'plam elementlaridan bir qiymatli moslikda qo'yish malakalarini egallashi, to'plamlar elementlari orasidagi miqdoriy tenglik yoki tengsizlik bilan tanishib, «tenglik» tushunchasini o'zlashtirishi lozim.

2. Bolalarda tarkib topgan ko'plik tushunchalari elementlarni bir-biriga mos munosabatda qo'ya bilishni o'rganishdagi amaliy ko'nikmalariga asoslanib, to'rt yoshdagi bolalarga sanoqni o'rgatishda sonlarni ifodalash boshlanadi. Bu davrda bolalar ikki to'plamni bir-biriga solishtirib ko'rish malakasini egallaydilar va sanoq jarayonida yakunlovchi (natijaviy) sonning ahamiyatini tushuna boshlaydilar.

3. Bolalarda to'plam haqidagi tasavvurlarning shakllanishi turli analizatorlar ishtirokida bo'lishini hisobga olib, eshitish orqali tovushlar to'plamini, ko'rish orqali narsa va hodisalar to'plamini, paypaslab, mayda muskullar yordamida ko'rinmaydigan narsalar to'plamini miqdoriy qabul qilish malakalarini tarbiyalovchi sharoitlarni yaratish zarur. 4-5 yashar bolalar guruhida turli analizatorlar yordamida bolalarning sanoq malakalarini yana ham oshirish bilan, ularga qator sonlar orasidagi to'g'ri va teskari munosabatlar tushuntiriladi. Bunga turli to'plamlarni solishtirish orqali erishish lozim.

4. Olti yashar bolalar guruhida qo'shni sonlar orasidagi munosabatlarni tushuntirish yana ham chuqurlashtirilib, bolalar son muayyan vazifani bajarishi, ya'ni miqdorni va tartibni ko'rsatishi

tushuntiriladi. Bu bilan bolalar ongida sonlar qatori qat'iy bir tizimda bo'lishi tushunchasi shakllanib, har bir sonning tarkibi o'zidan kichik ikki sondan iborat bo'lishi ham o'rgatiladi. Shu tariqa berilgan ma'lumotlar bolalarni arifmetik amallarni tushinish va o'zlashtirishga tayyorlaydi.

Bolalarga ta'lim berish dasturidagi bunday izchillik tartibi bolalarni muayyan narsalar bilan bog'liq bo'lgan sanoq faoliyatidan sonlar bilangina ishlash, ya'ni hisob faoliyatiga o'tish imkonini tug'diradi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida aniqlanishicha, bolalarning sanoq faoliyati taraqqiyoti quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1- bosqich. Bu bosqichda bolalar bir xildagi narsalar to'plami bilan ish ko'rib, ularni ajratadilar va bir joydan ikkinchi joyga olib qo'yib, nimalarnidir quradilar. Bu vaqtda bolalarning diqqati butun to'plamning ayrim elementlarga ajratib, tovush yoki harakatlar yig'indisi kabi elementlarning bir xildagi takrorlanishiga ahamiyat bera boshlaydilar.

2 - bosqich. Bu bosqichda bolalar bir to'plam elemetlarini ikkinchi to'plam elementlari bilan solishtirish malakasini amaliy egallab, elementlarning o'zaro bir qiymatli munosabatda bo'lishini aniqlay boshlaydilar. To'plamlar elementlarini solishtirishni mashq qilsh natijasida elementlar orasida tenglik yoki tengsizlikni aniqlay boshlaydilar.

3- bosqich. Bu bosqichda bolalar sanoq amalini egallay boshlab, solishtirilayotgan to'plamlar elementlarini sanab, mos sonlarni o'rinli ishlata boshlaydilar. Bolalar onggida natural sonlar qatori to'plam tushunchasining shunday bir andozasi bo'lib, uning yordamida istalgan to'plamning elementar miqdorini aniqlash mumkinligi shakllanib borishi lozim.

4-bosqich. Bunda bolalar qo'shni sonlar orasidagi to'g'ri va teskari munosabatlarni aniqlaydilar, son tushunchasini chuqurroq o'zlashtirib, natural sonlar qatori ma'lum bir tizim ekanini bilib oladilar.

Shunday qilib, bolalarning sanoq faoliyati jarayonida, avvalo to'plamlar tasavvuri tarkib topadi, so'ngra sonlar va sonlar qatori tizimi tushunchasi tarkib topadi. Bolalarning sanoq faoliyati taraqqiyotida to'rtinchi bosqich ularni yangi faoliyatga tayyorlaydi. Bu esa bolalarga aniq to'plamlar bilangina emas, balki sonlar bilan ham ishlash mumkinligini ayon qilib qo'yadi.

Matematik tasavvurlarni tarkib toptirishda bolalarni predmetlarning katta-kichiklikligi bilan tanishtiruvchi masalalar ma'lum o'rinni egallaydi.

Har qanday predmetga to'g'ri va to'la tavsif berishda predmetning katta yoki kichikligi o'z ahamiyati jihatidan uning boshqa asosiy xususiyatlaridan kam emas. Taqqoslash asosidagina predmetning katta-kichikligini aniqlash mumkin.

Katta-kichiklik predmetlarning fazoviy belgilaridan eng umumiysi, ularni bir-biridan farqlovchi belgisi hisoblanadi.Ma'lumki, u yoki bupredmetning katta yoki kichikligi haqida gap ketganda uning hajmi nazarda tutiladi. Shu nuqtai nazardan, predmetning katta yoki kichikligi, aksariyat hollarda uning uchta o'lchami - bo'yi, uzunligi, eni (qalinligi, balandligi)ga bog'liq bo'ladi. Ana shu o'lchamlarni bilgan holdagina muayyan o'lchamdagi predmetni uzun yoki qisqa, keng yoki tor, baland yoki past, katta yoki kichkina deyish mumkin.

Katta-kichiklik haqidagi bilimlar predmetlarni bevosita idrok qilish jarayonida aniqlanadi. Narsalarning katta-kichikligini idrok qilish murakkab jarayon bo'lib, u ko'rish, sezish va harakat analizatorlarining faoliyati asosida amalga oshiriladi. Katta-kichiklikni idrok qilish u haqidagi so'zni ham o'z ichiga oladi. Ya'ni narsalarning katta-kichikligi ikki tomonlama: narsalarning idrok qilayotgan haqiqiy katta-kichikligi va so'z bilan aytiladigan katta-kichiklikni aytish orqali baholanadi.

Predmetlarning katta-kichikligini taqqoslash quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

1. Ko'z bilan chamalash usuli;
2. Yonma-yon qo'yib ko'rish orqali;
3. Ustma-ust qo'yish usuli.

Ko'z bilan chamalash usuli katta-kichikligi bir-biridan keskin farq qiluvchi predmetlarga nisbatan qo'llaniladi. Katta-kichikligi bir-biridan unchalik farq qilmaydigan predmetlarni taqqoslashda yonma-yon qo'yish yoki ustma-ust qo'yish usulidan foydalaniladi.

Uch yoshli bolalar o'qitish ta'sirida predmetlarning katta-kichikligi (bo'yi, eni va boshqalar)ni, agar predmetning shu belgisi aniq ko'rinib turgan bo'lsa, osongina aniqlaydilar. Ular bir xil predmetlar ichidan ularning eng katta yoki eng kichigini xatosiz topadilar. Ammo bir necha predmetni ularning katta-kichikligiga qarab tartib bilan joylashtirishga, bir necha predmet ichidan bir xil kattalikdagilarini topishga ancha qiynaladilar. Uch yoshli bolalarning ko'pchiligi turli

katta-kichiklikdagi predmetlardan birinchi safar eng kattasidan boshlab tartib bilan terib piramida tuza olmaydilar.

To'rt yoshli bolalar bir necha predmetlarning katta-kichikligini taqqoslash asosida «eng katta» (eng uzun) «kichikroq» (ingichkaroq), «juda kichik (eng qisqa) kabi yangi nomlarini biladilar. Shu bilan birga predmetlarning kattaligini baholashning nisbiyligini tushuna boshlaydilar: birgina predmet boshqa predmetlarga nisbatan ba'zan katta, ba'zan esa kichik deb aytilishini bola anglaydi. Bu vaqtda shu yoshdagi bolalarda ma'lum bir predmetga uning o'lchamini anglatuvchi so'zni qo'shib aytish kuzatiladi.

Masalan, bir sharoitda bola bir necha quti ichidan bittasini eng uzun deb olsa, boshqa sharoitda ham, quti bu gal boshqalariga haraganda baland bo'lsada, uni «uzun» deb ataydi.

Xuddi shu holat ancha kattaroq bolalarda ham kuzatiladi. 5-6 yoshli bolalarda katta-kichiklik haqidagi tushuncha (tasavvur) ancha keng bo'ladi. Ular faqat ko'rinib turgan predmetlarni emas, balki ko'rinmaydigan predmetlarni ham taqqoslay oladilar: «bizning uyimiz bog'chamizdan katta, u qavatli».

Biroq, bu yoshdagi bolalarda ham o'ziga xos xususiyat bor. Masalan, bolalar bo'yi baland odam degan gapni tez tushunadilar va nutqlarida ishlatadilar, lekin «Bo'yi baland qo'g'irchoq» yoki «bo'yi past ayiq» degan iboralarni ishlatmaydilar, bu yerda ular faqat «katta» va «kichik» so'zini ishlatadilar. Bolalar «chuqur», «sayoz» tushunchalarini qiyinchilik bilan o'zlashtiradilar.

Shunday qilib, predmetning o'lchami nisbiy tushuncha bo'lgani uchun ham bolalar katta yoki kichik predmetlarni ajratishda qiynaladilar. Bolalar sonlarni taqqoslash mobaynida katta-kichik haqidagi tushunchalarni oson o'zlashtiradilar. Maktabgacha ta'lim muassasasining katta guruhidagi bolalar aniq predmetlarni taqqoslab, ularning o'lchamlarini ajratishlari mumkin, lekin har bir predmetning o'lchamini alohida holda ajrata olmaydilar. Masalan, bolalar predmetning yuqori tekisligini ko'pincha uning balandligi deb biladilar, uzunligi o'rniga esa odatda predmet balandligini yoki uning enini ko'rsatadilar.

Tevarak-atrof tushunchasi - keng ma'nodagi, murakkab, serqirra tushunchadir. Biz, tevarak-atrof ma'nosida, bizni o'rab turuvchi obyektiv olam xarakteristikasini anglaymiz. Biz tevarak-atrof haqidagi bilim va malakalarni egallash uchun, shuningdek uning shakli, belgilari

haqida, ularning tuzilishi, balandligi, uzunligi, kengligi haqida, predmetlarning joylashuvi, ularning orasidagi masofani aniqlash va belgilay olishni o'rganish uchun, tevarak-atrof haqidagi tushunchalarni yanada mustahkamlash uchun turli tevarak-atrof tushunchalariga murojaat qilamiz.

Bunda biz avval predmetlarning belgilariga qarab (ya'ni shakli va o'lchoviga, har xil o'lchovliligiga) va tevarak-atrofdagi belgilarga qarab (ya'ni tevarak-atrofni yaxlitligicha tushuntirish, predmetlarning bir-biridan farqi yoki o'xshashligi (tabiatda) va h.k.) ni farqlay olishga o'rganishimiz va o'rgatishimiz kerak.

Tevarak-atrofni chamalash, oriyentirovka qilish masalasi murakkab masaladir.

Tevarak-atrofni oriyentirovka qilishda turgan yoki belgilangan joy taxminga olinadi. Masalan:

a) kishi tevarak-atrofni yaxshilab kuzatib, «O'zi turgan nuqta» haqida ma'lumot bera olishi, yon atrofidagi obyektni tushuntira bilishi kerak;

b) o'zi qo'yib ketgan predmet yoki insonni tevarak-atrofni chamalash orqali topib kelishi yoki uning joylashgan o'rni haqida aniq ma'lumot bera olishi kerak;

c) inson tevarak-atrof oriyentirovkasini tushuntirayotganda, chalkashtirmay, predmetlarning bir xil yoki har xilligini tushuntira olishi, shuningdek, qaysi predmet qaysi predmetning ortida, oldida, orasida, uzoq-yaqinligi, xullas, orasidagi masofa haqida to'la ma'lumot bera olishi kerak.

Bolalar uchun asosiy qiyinchiliklardan biri - o'ng va chapni ajratishdir. Kuzatishlar, tajribalar asosida bolalar bu qarama-qarshi tomonlarni asta-sekin egallab boradilar.

Bolalarga shartli o'lchovlarni o'rgatishdan oldin o'lchovning aniq chiqishiga yordam beradigan quyidagi qoidalarni tushuntirish lozim:

1. Hap doim o'lchovni eng chekkadan boshlash;
2. O'lchovning oxirini belgilab qo'yish;
3. Predmetning uzunligini o'lchash vaqtida o'lchov chapdan o'ngga qarab, eni bilan bo'yini o'lchagan vaqt o'lchov yuqoridan pastga qarab olinishini;
4. Keyingi o'lchovni oxirgi belgi qo'yilgan joydan boshlash kerakligi;

SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI
AXBOROT RESURS MARKAZI
№ 60654

5. O'lchov olayotgan vaqtda, albatta, uning sonini sanash kerakligi haqida.

Bolalarni uzunlikni o'lchashga o'rgatish vaqtida o'lchovning soniga qarab lentachalarning uzunligini o'lchash yoki chiziqchalarda ramka chizish taklif qilinadi.

Bolalar rasmdagi predmetlarning o'lchamlarini olishga qaraganda, tayyor predmetlarning o'lchamlarini olish vaqtida uncha qiynalmaydilar.Shuning uchun bolalarga to'g'ri o'lcham olishni o'rgatish vaqtida tayyor predmetlardan foydalanish kerak. Shuningdek, ma'lum sondagi o'lchovlar ko'p bo'lmasligi, ya'ni 5 - 6 ta bo'lishi kerak.

Kundalik hayotda olib borgan maxsus mashg'ulotlar davomida bolalar uzunlikni o'lchashning turli usullarini o'rganib oladilar. Enini o'lchashga o'rgatish vaqtida bolalarga o'lchovni predmetning ko'ndalangiga qarab qo'yganligini tushintirishning o'zi kifoya. Predmetning uzunligi va enini o'lchash vaqtida olgan ko'nikmalarini balandlikni o'lchash vaqtida qo'llaydilar, shuning uchun bu o'lchovni olishda qiynalmaydilar va birinchi mashg'ulotdayoq o'lchovni to'g'ri ola boshlaydilar.

Tajriba va kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, 6-7 yoshli bolalar uzinlikni o'lchashni to'la egallash qobiliyatiga egadirlar.

Og'irlik o'lchovini bolalar qanday tushunadilar? Kuzatish va bolalarning javobi shuni ko'rsatadiki, 6-7 yoshli bolalar og'irlikni tarozi orqali o'lchash kerakligini biladilar.

«Xaltacha (qop)larda qancha shakar bor? » – degan savolga bolalar «Uni tarozida tortish kerak» deb javob beradilar. Bu savolga maishiy uy tajribasini ifodalovchi javoblar ham beradilar. Masalan, «Stakan bilan o'lchash kerak». Bolalar shu narsalarning og'irligi uning toshi ekanligini bilmaydi. Toshlar katta va kichik, og'ir va yengil bo'ladi. Agar bolalarning uzunlik va og'irlik haqidagi bilimlari taqqoslansa, ularning og'irlik haqidagi bilimlari ko'p ekaniga ishonch hosil qilamiz. Bolalarning suyuqliklarning sig'imi haqidagi bilimlari juda past ekanligi aniqlangan. Bolalarning ko'pchiligi ko'zadagi sutni qanday o'lchashni bilmaydi. Ular «santimetr lentasi bilan», «chizg'ich bilan», «gradusnik bilan» deb javob beradilar. Bolalarning javoblari ularning suyuqliklarni, sochiluvchi jismlarni o'lchash haqidagi bilimlari kamligini ko'rsatadi.

Turli narsalarni o'lchay olishga o'rgatish bolaning aqliy taraqqiyotiga katta ta'sir qiladi. Shuning uchun bog'chaning katta

tayyorlov guruhlarida olib borgan ta'lim-tarbiyalari natijasida ularga uzunlikni o'lchash, og'irlikni o'lchash, suyuqliklarning sig'imini o'lchash va ularning o'lchov birliklari bilan tanishtirib borish kerak.

Ta'lim berish natijasida:

1. O'lchash, bolaga o'lchanayotgan obyekt haqidagi bilim berish;
2. O'lchashlarning soni uning katta-kichikligiga bog'liq bo'lishini;
3. O'lchashlarning soni va ularning o'lchami o'rtasida funksional bog'liqlik borligini o'rgatish kerak bo'ladi.

Shunday qilib, bolalarning shartli o'lchov haqidagi bilimlari ularning umumiy o'lchov haqidagi bilimlarini kengaytirishga olib keladi.

Bolalarning elementar matematik tasavvurlarini shakllantirishda quyidagi didaktik prinsiplarga amal qilinadi:

1. Ilmiylik prinsipi. Bog'chada o'rganiladigan bilimlarni ular fanda qanday yoritiladigan bo'lsa, shunga moslab yoritishni talab qiladi, ya'ni biz ilmiylik to'g'risida gapirar ekanmiz, birinchi navbatda berilayotgan bilim mazmuni ilm asosida tuzilgan bo'lishi kerakligiga e'tibor qaratish lozim.

Masalan, 2 + 2 = 4 ilm asosida. Turli xil sofizmlarda 2+2=5 yoki, 3=7 kabi noto'g'ri tengliklar ham uchrab turadi, lekin bu ilm asosida emas.

2. Nazariya va amaliyotning birligi prinsipi. Bu prinsip berilgan nazariy bilimlarning hayotga, amaliyotga bog'lanishini imkon qadar kengaytira borishni talab qiladi. Matematika nazariyadan bevosita har xil mashq va masalalarni yechishga o'tish yo'li bilan bu prinsip keng suratda amalga oshiriladi. Haqiqatdan ham yosh bolalarga har kuni ko'zi bilan ko'rib yurgan xonada, ko'chada, uydagi predmetlar bilan bog'langan holda mashg'ulot o'tish, ya'ni bilim berish lozim, chunki bu bolalarning tez tushinib olishiga, o'zlashtirishiga yopdam beradi.

3. Ko'rgazmalilik prinsipi. Bolalar tafakkuri aniqlikdan abstraktlikka qarab rivojlanish xususiyatlariga bog'liqdir. Matematikani o'qitishdan asosiy maqsad - mantiqiy tafakkurni rivojlantirishdan iboratdir. Biroq matematikani o'qitish aniq fakt va obrazlardan ajralmasligi, aksincha, har qanday masalani o'rganishni shu aniq fakt va obrazlarni tekshirishdan boshlanishi kerak.

Ko'rgazmalilik o'quv materialini o'zlashtirishni osonlashtiradi va bilimning mustahkam bo'lishiga yordam beradi.

Masalan, doira haqida fikr yuritilganda bolalarning har biriga doirachalardan berib qo'yish, bolalar esa doirani ikki qo'llari orasida ushlab ko'rishlari yoki dumalatib ko'rishlari kerak. Uning dumaloq ekanini, tekis ekanini bolalar qo'l uchidagi barcha sezgi analizatorlari va ko'rish sezgilari orqali aniqlaydilar va aynan shu usul doiraning bunday xususiyatlarga ega ekanligining bolalar xotirasida uzoq vaqt qolishiga sabab bo'ladi.

4. Bilimlarni o'zlashtirishda tizimlilik, ketma-ketlik va mustahkamlilik prinsipi. Matematikada materialni tizimli bayon etishning ahamiyati juda katta. Chunki matematikada ayrim faktlar orasidagi mantiqiy bog'lanishlar juda muhimdir. Bolalarga berilayotgan bilim parcha-parcha bo'lib qolmay, bir-biri bilan bog'langan holda oson misollardan boshlanib, asta-sekin murakkablashtirib borilishi lozim.

Puxta o'zlashtirish esa matematikada, ayniqsa, katta ahamiyatga egadir. Matematik tushunchalar o'zaro shu qadar bog'langanki, biror bosqichdagi u yoki bu tushuncha o'zlashtirilmay qolgan taqdirda bolalar keyingi bilimlarni puxta egallay olmay qoladilar va o'zlashtirilgan bilimlarni hayotga, amaliyotga qo'llashda ma'lum qiyinchiliklarga duch keladilar.

5. Individual yondashish (ravonlik) prinsipi. Ravonlik prinsipi bolalarning yosh xususiyatlarini, ya'ni qobiliyatlarini, ruhiyatini e'tiborga olish kerak, degan talablardan kelib chiqadi va bu prinsip matematikani o'qitish jarayonida amalga oshirilishi lozim.

Bolalar bog'chalarida matematika mashg'ulotlarini o'tkazishga quyidagicha talablar qo'yiladi:

1. Matematika mashg'ulotlarida son va sanoq bo'limi bilan bir qatorda dasturning boshqa bo'limlarini ham rejalashtirish, son va sanoq bo'limidagi dastur vazifasi hamma mashg'ulotlarda ham asosiy o'rinni egallashi kerak;

2. Har bir mashg'ulotda ikki-uch dastur vazifasi rejashtiriladi. Birinchisi yangi, keyingilari takroriy dasturlar bo'ladi;

3. Olti-sakkiz mashg'ulotdan so'ng takroriy tipda mashgulotlarni o'tkazish tavsiya etiladi;

4. Matematika mashg'ulotlarida eng asosiy o'rgatish usuli - ko'rgazmali o'rgatish usulidir. O'rgatish usulida harakatli o'yin, didaktik o'yin usullari katta o'rin egallaydi;

5. Ikkinchi kichik va o'rta guruhlarda mashg'ulotlarni yakunlashda tarbiyachi dastur mazmunini bolalarga tushunarli so'zlar bilan

umumlashtirib beradi. Katta va tayyorlov guruhlarida esa bolalar ishtirokida umumlashtiriladi.

Mashg'ulotlarni puxta o'tkazishda asosiy shart-sharoitlar quyidagilardir:

1) tarbiyachi bolalarning ilmiy, psixologik, tarbiyachilik taraqqiyoti xususiyatlarining asoslarini, qonuniyatlarini bilishi;

2) bolalarning matematik tasavvurlari va taraqqiyotidagi ilmiy tizimni bilishi;

3) dastur materiallarini, ya'ni ish mazmunini bilishi;

4) bolalargadastur materiallarini o'rgatishning metodik usullarini, ya'ni ishni qanday olib borish kerakligini bilishi;

5) har bir mashg'ulotda nafaqat son-sanoq tushunchalari bilan bog'liq materiallar, balki boshqa matematik tushunchalar - kattaliklar, shakllar, tevarak-atrof, vaqt tushunchalari bilan bog'liq bilimlarni o'rgatishni rejalashtirishi;

7) mashg'ulotlarni didaktik prinsiplar asosida tuzishi;

8) mashg'ulotlarda turli sezgi analizatorlaridan keng foydalanishi;

9) ko'rgazmali materiallardan keng foydalanish eng asosiy shart-sharoitlardan biri ekanligini e'tiborga olishi;

10) hap bir bolaning tarqatma materiallar bilan ishlashi har bir mashg'ulotning asosiy sharti ekanligini inobatga olishi kerak.

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni va Kadrlar tayyorlash milliy dasturi talablari asosida maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishning asosiy maqsadi - yosh avlodni istiqlol mafkurasi asosida sog'lom, har tomonlama rivojlangan shaxs sifatida kamol toptirish va maktab ta'limiga tayyorlashdan iboratdir.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishning asosiy vazifalari bolalarni jismoniy, aqliy va ma'naviy jihatdan rivojlantirishda, ularning tug'ma layoqati, qiziqishi, ehtiyoji va imkoniyatlarini inobatga olgan holda, milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida muntazam ta'lim olishga tayyorlashdan iborat.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni rivojlantirish va maktabga tayyorlash jarayoni oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalarining bajarilishi ushbu maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim tarbiyasiga qo'yiladigan davlat talablari, maktabgacha yoshdagi bolalarga beriladigan ta'lim-tarbiya mazmunining asosiy yo'nalishlari hamda ularning maktabga tayyorlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar orqali belgilab berilgan bo'lib, u davlat xujjati sifatida e'tirof etiladi.

Davlat talablari ko'rsatkichlarini belgilashda davlat va jamiyatning ijtimoiy buyurtmasi, maktabgacha yoshdagi bolalarning jismonan sog'lomligi, qobiliyati, ehtiyoji va imkoniyatlari, ya'ni bola shaxsining ustuvorligiga asoslaniladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim-tarbiyasiga qo'yiladigan davlat talablarini bajarish O'zbekiston Respublikasi hududida faoliyat ko'rsatayotgan barcha ta'lim muassasalari uchun, mulkchilik shakli va idoraviy bo'lishidan qat'iy nazar, majburiydir.

Maktabgacha yoshdagi bolalar ta'limini bolalar o'rganayotganini tushuna oladigan qilib ko'rish kerak.

Bu fikrni tushuntirish uchun sodda misol keltiramiz. Bola oldiga guruch solingan tog'orachani qo'yamiz. Bolaga shu tog'orachadan 5 qoshiq guruch olishni taklif qilamiz. 5-6 yoshdagi bola uchun bu vazifa qiyinlik qilmaydi. U 5 qoshiq guruchni bexato oladi. So'ngra unga «Endi olgan guruchingni tog'orachaga qaytarib sol va necha qoshiq ekanligini aniqla», deymiz. Maktabgacha yoshdagi bola guruchni o'z harakatlari sonini sanab, idishiga qaytarib soladi, u qoshiqlarning qay darajada to'laligiga mutlaqo e'tibor bermaydi. Bola to'rtgacha sanagandan keyin «Necha qoshiq guruch qoldi?» - deb so'raymiz. «Bir qoshiq»- deb javob beradi u. Jarayonni qaytadan amalga oshirib, tekshirib ko'rishni taklif qilamiz va bola bilan birgalikda bu ishni amalga oshiramiz. Bu gal guruchni qoshiqqa to'ldirib solamiz. Gurunch 3 qoshiq chiqadi. Bu holat bolani hayron qoldiradi va «Nima uchun bunday bo'ldi», deya ajablanadi. Bolaga mazkur faoliyatni amalga oshirishda majburiy bo'lgan ma'lum qonuniyatlarga amal qilmaganligi uchun bunday holat ro'y berganligi tushuntiriladi.

Maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalarni shunday o'qitish kerakki, natijada u atrofimizdagi olam, tabiat (borliq) hodisalarini asta-sekin tushunib borsin. Bu jarayonda ota-onalar bolaga yordam berib, muhim o'zaro aloqalarni va o'zaro bog'lanishlarni tushunishi, mulohaza yuritishi va jarayonlarni solishtirishiga yordam berishlari kerak bo'ladi. Ko'pchilik ota-onalar bolalarini eng oldin 10 gacha, 20 gacha va hatto 100 gacha sanashga o'rgatadilar. Juda ko'p hollarda bolalarning ota-onalari g'ururlanadigan bunday «bilim» lari samarasiz bo'ladi, chunki bola bunda sonning nomini va qatordagi taptibini mexanik ravishda yodlab oladi, xolos. Bu holda bolalarda sonlar haqida tasavvurlar paydo bo'lmaydi.

Bolani sanashga qanday o'rgatish kerak? Sanoq bola uchun ma'lum tartibda yodlab olingan so'zlar majmuasi bo'lmay, balki sanash sonning mazmunini bilganlikka asoslanadigan bo'lishiga qanday erishish mumkin?

Eng sodda va samarali metod - predmetlarni sanash va qayta sanashdir. Buning uchun maxsus mashg'ulotlarni tashkil qilishning xojati yo'q. Bolaning kattalar bilan muloqoti vaqtida, bolalar o'yinlari vaqtida sanoq bo'yicha mashqlar uchun imkoniyatlar ko'p. «Uy oldida nechta daraxt o'smoqda? Gul pushtada nechta gul ochilgan? Mashinalar turadigan joydagi qizil mashinalar nechta? Qutidagi qalamlar nechta? Beshta tarelka, beshta qoshiq keltir. Nechta odam choy ichsa, shuncha piyola (qoshiq) keltir (qo'y)» kabilar bolani predmetlarni sanashga undaydi.

Ammo bolalarni predmetlarni qayta sanashga o'rgatishda ma'lum qoidalarga amal qilishga to'g'ri keladi: qayta sanash vaqtida bola sonni tartibi bilan aytishi, har qaysi sonni bir predmetga mos keltirishi, qayta sanashda ham birorta ham predmetni qoldirmasligi va bir predmetni ikki marta qayta sanamasligi kerak. Qayta sanashda sonni predmet surib qo'yilganda yoki qo'l tekkandan keyingina aytish kerak. Aks holda bola predmetni emas, balki o'z harakatlarini sanashi mumkin. Shu qoidalarni yaxshi o'zlashtirib olganidan keyingina predmetlarni ularga qo'l tekkizmay sanashi mumkin.

Sanash jarayonini bola uchun qiziqarli bo'lgan o'yin bilan mustahkamlash mumkin. Boladan ko'zlarini yumishini so'rang, o'zingiz esa bir necha marta chapak chaling yoki stolni bir necha marta taqqillating. Boladan ko'zini ochib, siz necha marta chapak chalganingizni yoki taqqillatganingizni aytishini so'rang. Bu o'yinni stolda qancha predmet turgan bo'lsa, shuncha marta chapak chalish, bolaning o'zi nechani o'ylagan bo'lsa, shuncha marta o'tirib-turish yoki sakrash va so'ngra shu sonni aytish, ular oldiga qo'ygan predmetlaringizni sanash, xonadagi bir xil predmetlarni (stullarni, pardalarni, piyolalar, gullarni va boshqalarni) sanash kabilar bilan davom ettirish mumkin.

Bola sanash ko'nikmalarini o'zlashtirganligini, sanash amallarini u qanchalik asosli bajarilishini qanday bilish mumkin?

Buni amalga oshirish juda oson. Masalan, tugmalarni, yong'oqlar yoki boshqa predmetlarni qatorga qo'yish, yoki biror aniq rasm, geometrik figura shaklida yoyish va ular nechta ekanligini sanashini

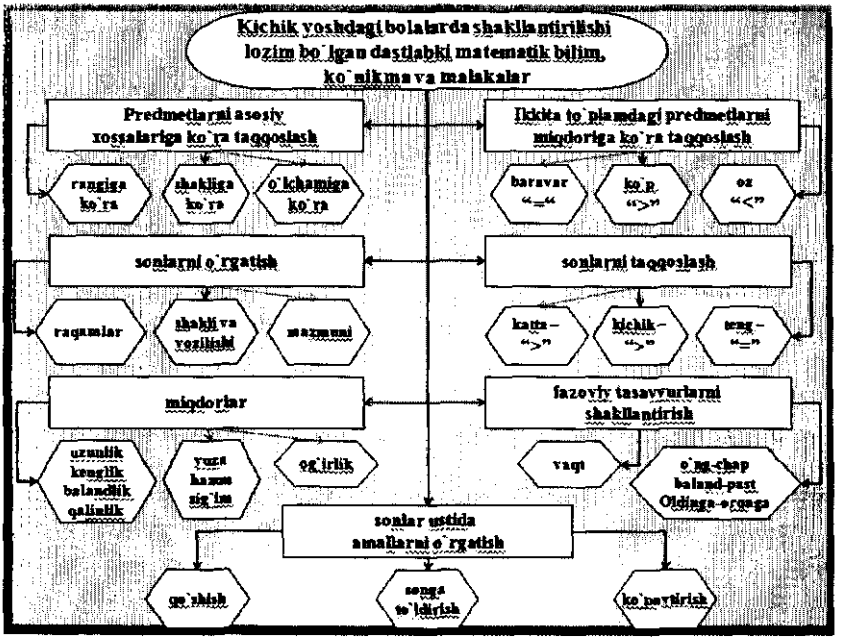
so'rash mumkin. Sanashni yaxshi o'zlashtirgan bola uchun bu topshiriq hech ham qiyinchilik tug'dirmaydi. Chunki u bu sonni tashkil qiluvchi predmetlarning qanday joylashganligiga bog'liq emasligini biladi.

Kichik yoshdagi bolalarda shakllantirilishi lozim bo'lgan dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalar majmuini sxematik tarzda quyidagicha ifodalash mumkin (1-rasm).

Shunday qilib, kichik yoshdagi bolalarga quyidagi matematik bilim, ko'nikma va malakalar beriladi:

Son va sanoq

1 . Guruhdan bir predmetni ajratishni, alohida predmetlardan guruh hosil qilishni o'rgatish.
2. Alohida predmetlardan guruh hosil qilishni, guruhdan bir predmetni ajratishni o'rgatish.
3. «Shuncha», «Teng», «Ko'p», «Kam» so'zlarini tushunish, nutqda foydalanishni o'rganish.
4. «Qancha?», «Shuncha», «Teng» so'zlarining ma'nosini tushunish va nutqda qo'llash .
5. 1 soni bilan tanishish.
6 . 2 soni bilan tanishish va 2 soni ichida predmetlarni sanashni o'rganish.
7. 3 soni bilan tanishish va 3 soni ichida predmetlarni sanashni man qilish.
8 . 4 soni bilan tanishish va 4 soni ichida predmetlarni sanashni man qilish.
9. 1 dan 4 gacha sanash ko'nikmalarini mustahkamlash.



1-rasm. Kichik yoshdagi bolalarda shakllantirilishi lozim bo'lgan dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalar majmui.

Miqdor (Kattalik)

1. Uzunligi bo'yicha keskin farq qiluvchi predmetlarni qiyoslashni o'rgatish.
2. Uzunlik bo'yicha taqqoslashni davom ettirish.
3. Predmetlarni uzunligi va eniga qarab taqqoslashni o'rgatish.
4. Predmetlarni uzunligi, balandligiga ko'ra qiyoslash.
5. Predmetlarni uzunligiga ko'ra ustiga va tagiga qo'yish usullaridan foydalanib qiyoslashni o'rgatish.
6. Namunadagi rasm yordamida ustiga qo'yib, taqqoslash usuli bilan tanishtirish.
7. «Baland», «Past», «Bir xil», «Har xil» so'zlarini farqlashga o'rgatish.
8. Predmetning o'lchamini aniqlash, berilgan belgisiga ko'ra qiyoslash.
9. Bir xil o'lchamdagi predmetlarni ajratish va farqlash.

Geometrik shakllar

1. Doira shakli bilan tanishtirish.
2. Doirani sezgi, harakat va ko'ruv yo'llari bilan tekshirish usullarini o'rgatish.
3. Kvadrat shakli bilan tanishtirish.
4. Doira va kvadratni bir-biridan farqlashga o'rgatish.
5. Uchburchak shakli bilan tanishtirish.
6. Shakli bir xil, o'lchami har xil bo'lgan predmetlarni farqlash.
7. Uchburchak shaklini sezgi, harakat va ko'ruv yo'llari bilan tekshirish usullarini o'rgatish.
8. Tevarak-atrofdagi predmetlardan o'ziga tanish bolgan geometrik shakllarni ko'ra bilishga o'rgatish.
9. Doira, kvadrat, uchburchakni bir-biridan farqlashga va qiyoslashga o'rgatish.

Fazoviy tasavvur

1. O'ng va chap qo'lni farqlay olishni o'rgatish.
2. O'ng va chap qo'lni farqlashni o'rgatishni davom ettirish.
3. Predmet (o'yinchoq)larni o'ng qo'l bilan chapdan o'ngga qo'yishni o'rgatish.
4. O'z-o'zidan harakat yo'nalishini: oldinda (oldinga), orqasida (orqaga) tushunchalarni aniqlashga o'rgatish.
5. O'z-o'zidan harakat yo'nalishini, o'ngdan (o'ngga), chap tomondan (chapga) tushunchalarini farqlash.
6 . Yuqorida (yuqoriga), pastda (pastga) degan tushunchalarni aniqlashga o'rgatish.
7. Bolalarni ko'rsatilgan yo'nalishda mo'ljal olishga, berilgan shart bo'yicha o'z holati o'rnini belgilashga o'rgatish.
8. Bolalarni o'zlaridan yuqoriga, pastga kabi harakat yo'nalishlarini aniqlashga mashq qildirish.

2§. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishda axborot texnologiyalaridan foydalanish

Maktabgacha tarbiya mutaxassislarini tayyorlash tizimida «Matematik tasavvurlarni shakllantirish» kursi muhim o'rin tutadi. So'nggi yillarda mamlakatimizda matematika ta'limini rivojlantirish, ayniqsa, maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik tasavvurlari va qobiliyatlarini rivojlantirish borasida tub islohotlar va o'zgarishlar amalga oshirilmoqda.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematik ta'lim berish metodikaning predmeti quyidagilardan iborat:

1. Matematika o'qitishda ko'zda tutilgan maqsadlarni asoslash (nima uchun matematika o'qitiladi, o'rgatiladi?).

2. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematika o'qitish mazmunini ilmiy ishlab chiqish (nimani o'rgatish kerak?), bolalarga bilimlar qanday berilganda, bu bilimlar fan, texnika va madaniyatninig hozirgi zamon rivojlanishi talablariga mos keladigan bo'ladi.

3. Matematik bilim berish metodlarini ilmiy ishlab chiqish (qanday o'qitish kerak?), ya'ni bolalar hozirgi kunda zarur bo'lgan bilimlarni, malakalarni, ko'nikmalarni va aqliy faoliyati, qobiliyatlarini egallab oladigan bo'lishlari uchun o'quv ishlari metodikasi qanday bo'lishi kerak? Matematik bilimlarni egallash jarayonida bolalar shaxsining garmonik rivojlanishi va shakllanishini amalga oshirish uchun qanday o'qitish kerak?

4. Matematik bilim berish vositalarini - darsliklar, didaktik materiallar, ko'rsatma qo'llanmalar va texnik vositalarni ishlab chiqish (nima yordamida o'qitish).

5. Ta'limni tashkil qilishni ilmiy ishlab chiqish (o'quv mashg'ulotlari va ta'limning mashg'ulotdan tashqari shakllarini qanday o'tkazish kerak? Mashg'ulotlarni qanday ta'limiy va tarbiyaviy metodlardan foydalangan holda samarali tashkil etish lozim?).

Bolalarga bilim berish maqsadlari, metodlari, vositalari va shakllari metodik tizimning asosiy komponentlaridir.

Matematika fani oldida turgan maqsadlar: *umumta'limiy, amaliy va tarbiyaviy* maqsadlaridan iboratdir. Matematik bilim berishdan ko'zlangan amaliy maqsadlar bolalarning nazariyani amaliyotga bog'lay olishidan, ya'ni olingan bilimlardan amaliy masalalarni hal qilishda foydalana bilishlari bilan belgilanadi. Bolalar

to‘plam va son haqida; kattalik (miqdor)larning bir-biriga nisbati haqida, eng oddiy geometrik figuralar haqida boshlang‘ich tasavvurga ega bo‘ladilar, joy va vaqtni bilishni o‘rganadilar. Ular olgan bilimlarini o‘zlarining kundalik mehnat va o‘yin faoliyatida uchraydigan matematikaga doir savol va masalalarni hal qilishga tatbiq eta bilish malakalarini hosil egallashlari kerak.

Kursning asosiy vazifalari, umumta’limiy maqsadlari:

Bolalarga haqiqiy olamda yuz beradigan eng sodda hodisalardagi miqdoriy nisbatlarni tushuna olish, olamdagi fazoviy shakllarni (joylashishlarini); natural son, geometrik figura, miqdor va boshqa abstrakt tushunchalar bilan borliqdagi predmetlarga xos bo‘lgan xususiyat va munosabatlar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni aks ettiradigan hajmda bilimlar berish. Bu bilimlar fazoviy tasavvurlarni rivojlantirishga, mantiqiy fikrlay bilishga yordam berishi kerak.

Matematikani o‘rgatish bolalarda o‘z ona tilida xatosiz so‘zlashga, o‘z fikrini aniq va ravon qilib bayon eta bilishga o‘rgatishda yordam berishi kerak. Matematikani bayon etishda sergaplikka yo‘l qo‘yish mumkin emas, bunda har bir so‘zni o‘z o‘rnida ishlata bilish, ayniqsa, muhimdir.

Tarbiyaviy maqsadlar. Matematikaga doir bajariladigan ishlar bolalar egallaydigan boshqa bilimlariga qaraganda ko‘proq sabotlilikka, tirishqoqlikka, puxtalikka, aniqlikka o‘z fikr va xulosalarini nazorat qila olishga, ayniqsa kuzatish, tajriba va fahmlash asosida aytiladigan fikrlarning ravon bo‘lishiga o‘rgatishi kerak. Bolalarga matematik ta’lim berish ularda matematik bilimlarga bo‘lgan qiziqishni, matematik xarakterdagi masalalarni sabr-toqat va tirishqoqlik bilan yechish ko‘nikmalarini rivojlantiradi, induktiv va deduktiv tafakkurning boshlang‘ich ko‘nikmalarini, analiz va sintez qilish, taqqoslash, abstraktlashtirish va umumlashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishga, idroklilik va ziyraklikni, fazoviy tasavvurlarni va xayolni o‘stirishga katta yordam qiladi.

Tarbiyachi o‘quv mashg‘uloti va mashg‘ulotdan tashqari vaqtlarda, matematikaga katta hissa qo‘shgan O‘rta Osiyo olimlarining ishlariga doir tarixiy materiallar haqida ma’lumot berib borsa, bolalarning matematikaga qiziqishi yanada ortadi.

Tarbiyachi bolalarda mustaqil O‘zbekiston manfaatlariga xizmat qiladigan sifatlarni tarbiyalashi uchun quyidagilarga alohida e’tibor berishi kerak:

1. Vatanga muhabbat, milliy o'zlikini anglash. Avvalo, tarbiyachining o'zi ana shu olijanob fazilatlarga ega bo'lib, o'z nutqi orqali ham shu g'oyalarni bolalar ongiga singdirib borishi lozim.

Milliy vatanparvarlik tuyg'ularini shakllantirishda esa bolalarni ko'pgina ilmiy g'oyalar bizning mamlakatimizda paydo bo'lganligini, uning xalqi orasidan ko'pgina yirik olimlar yetishib chiqqanligi haqida hikoya qilib berish muhim rol o'ynaydi.

Matematika mashg'ulotlarida ham tarbiyachi bolalarni o'tmishdagi va hozirgi davrdagi buyuk olimlarimizning tarjimai hollari, bolalik davrlari, ularning ilm-fan ivojiga qo'shgan xizmatlari bilan tanishtirib, o'z xalqimiz, uning matematika fani taraqqiyotiga qo'shgan hissalari bilan g'ururlanish tuyg'ularini singdirishi kerak.

2. Mehnatga muhabbat va ko'nikma hosil qilish - ilmga bo'lgan muhabbatdir. Mehnatga ko'nikma tug'ma xususiyat emas, uni inson o'zi hosil qilishi kerak. Tarbiyachi mashg'ulotlar davomida bolalarda yangi o'zlashtirilayotgan tushuncha mazmunini chuqur tushunib, mustahkamlab olishlariga qaratilgan topshiriqlarni muntazam bajarib borish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Markaziy Osiyo tarixida siyosiy aql-idrok bilan ma'naviy jasoratni, diniy dunyoqarash bilan qomusiy bilimdonlikni o'zida mujassam etgan buyuk arboblar ko'p bo'lgan. Muhammad ibn Muso - al Xorazmiy, Umar Xayyom, Nasriddin Tusiy, Jamshid Giyosiddin al - Koshiy, Ulug'bek va boshqa ko'plab buyuк ajdodlarimiz o'z asarlarida arifmetikaning rivojlanishiga ulkan hissa qo'shdilar, xalqimizning milliy iftixori bo'lib qoladilar. Ularning nomlari, jahon sivilizatsiyasi taraqqiyotiga qo'shgan buyuk hissalari hozirgi kunda butun dunyoga ma'lum.

Axborot texnologiyalarining tezkorlik bilan rivojlanishi - natijasida multimedia texnologiyasi yaratildi va turli sohalarda qo'llanila boshlandi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim-tarbiya jarayonida multimedia texnologiyasidan foydalanishni amalga oshirish uchun, avvalo, multimedia to'g'risida asosiy tushunchalarni qarab chiqamiz.

Multimedia atamasining lug'aviy ma'nosi [multimedium] (yoki ingl. multimedia) kabi ikkita so'z yig'indisidan tashkil topgan bo'lib, multi - ko'p, media - muhit ma'nosini anglatadi. Atama ilmiy va o'quv adabiyotlarida «ko'p vositalilik», «multimedia muhiti», «ko'p qatlamli muhit», «multimedia - bittadan ko'p bo'lgan mediadir», mahsulot

tashuvchi vosita», «malumot tashuvchi vosita» kabi talqin qilinib kelinmoqda, hatto, ayrim adabiyotlarda «hozirgacha multimediani aniq ta'rifi mavjud emasligi» ham e'tirof etilgan.

Horzirgi davrda multimedia atamasi ko'p qirrali bo'lib, turli xil tushunchalarni ifodalashga tatbiq etilib kelinmoqda. Masalan, multimedia texnologiyasi; multimedia mahsuloti; multimediali kampyuter; multimedia dasturi; multimedia didaktik vositasi; multimediali kampyuter o'yinlariva boshqalar shular jumlasidandir.

«Multimedia» tushunchasining adabiyotlarda yoritilgan bir nechta «tarifini keltiramiz: «Multimedia - deganda turli shakldagi ma'lumotlarni qayta ishlovchi vositalar majmuasi tushuniladi», «Multimedia - bir vaqtning o'zida turli ko'rinishdagi axborotlardan: matn, grafika, tovush va boshqalardan foydalanishni ko'zda tutgan foydalanuvchi interfeysining animatsiyasi», «Multimedia - bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida axborotning an'anaviy va original turlari asosida o'quv materiallarini o'quvchilarga yetkazib berishning mujassamlashgan holdagi ko'rinishidir», «Multimedia - gurkirab rivojlanayotgan zamonaviy axborotlar texnologiyasidir», «Multimedia - bu maxsus texnologiya bo'lib, dasturiy va texnik moddiy ta'minot asosida kompyuterda bir vaqtning o'zida matnli, tasviriy axborotni tovushli va harakatli holda (hattoki videofilm holatida) ifodalash imkoniyatidir», Multimedia - tasvirli ma'lumotlar bilan ishlashga qodir bo'lgan vosita hisoblanadi», «Odatda multimedia deganda turli shakldagi ma'lumotlarni qayta ishlovchi vositalar majmuasi tushuniladi», «Multimedia - kompyuter tizimida matn, tovush, videotasvirni va turli animatsiyalarni mujassamlashtirish imkonini beruvchi zamonaviy axborotlar texnologiyasidir».

Multimedianing mazmunini tasavvur etish va tushunish uchun, birinchi navbatda quyidagi ikkita taqqoslashni keltirish maqsadga muvofiq:

Birinchi taqqoslash. Malumki, dehqonchilik mahsulotlari temir yo'l transporti vagonlariga ortilib markaziy shaharlarga jo'natiladi. Buning uchun, birinchi galda mahsulotlar, masalan, kartoshka, piyoz, sabzi, karam, turp, sholg'om, qovun, tarvuz va boshqalarga ishlov berilib (saralanib va tozalanib) omborxonalarda to'planadi, so'ngra vagonlarga ortiladi.

Mahsulotni vagonga ortish ikki usulda amalga oshirilishi mumkin:

1) vagonga faqat bir turdagi mahsulot, masalan, faqat kartoshka ortilishi mumkin;

2) vagonga bir necha turdagi mahsulot - kartoshka, piyoz, karam, sabzi, turp ortilishi mumkin.

Shunday qilib, birinchi holda bitta vagonda bir turdagi mahsulot, ikkinchi holda esa bitta vagonda besh turdagi mahsulot jo'natiladi. Iste'molchi ishlov berilgan va omborxonada to'plangan mahsulotni shu yerning o'zida yoki mo'ljalga yetib kelgan joyda iste'mol qilishi mumkin.

Demak, birinchi holda vagondagi mahsulotni bir tarkibli mahsulot, ikkinchi holda esa ko'p tarkibli mahsulotlar majmuasi deb qarashimiz mumkin.

Ikkinchi taqqoslash. Maktabgacha ta'lim muassasasi tarbiyachisi boshqa shahardagi hamkasbiga ish yuzasidan xat yuborishi bilan bog'liq hol. Xat yuborish uchun dastlab xat matnini, fotosuratini, ishga doir bitta jadval bitta sxema tayyorlab, ularga ishlov beradi. Xatni yuborish esa ikki usulda amalga oshiriladi.

1) Bitta konvertda odatdagidek faqat bitta xatning o'zini joylashtirib, yuboradi. Buni bir turdagi mahsulotni yuborishga o'xshash bo'ladi.

2) Bitta konvertda xat matnini, o'zining fotosuratini, tayyorlaganjadval va sxemasini joylashtirib, yuboradi. Bu bitta vagonda ko'p turdagi mahsulot yuborishga o'xshaydi. Bunda konvert ichida ma'lumotlar majmuasini yuborgan hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan taqqoslashlardagi misollarni axborotlar texnologiyasiga tatbiq etib ko'ramiz. Ma'lumki, multimediali axborot tizimiga matn, jadvallar, grafika, nutq, sxema, musiqa va boshqalar kiradi. Ushbu axborotlarni foydalanuvchilarga yuqoridagi tartibda ikki usulda uzatish mumkin.

1) Har bir axborotni, masalan, matnni ma'lum bir masofadagi foydalanuvchiga yoki shu joyning o'zidagi foydalanuvchiga bitta diskka bir o'zini joylab, uzatish mumkin (odatdagi axborot).

2) Axborotning bir nechta turlarini - matn, grafika, sxema, tasvir, musiqa va boshqalarni kompyuter xotirasida saqlab, ishlov berib, barchasini bitta diskka jamlab, ma'lum bir masofadagi foydalanuvchiga yoki u joyning o'zidagi foydalanuvchiga uzatish mumkin (ikkinchi hol multimediali axborotning mazmunini bildiradi).

Shunday qilib, multimedia mazmunidan kelib chiqqan holda multimedia tushunchasining quyidagi ta'rifini keltirish mumkin: «Multimedia - bir nechta axborot turlarini kompyuterda ishlov berish natijasida hosil qilingan va bitta diskka jamlangan axborotlar yig'indisidir».

Multimedianing mazmuniga yanada oydinlik kiritish maqsadida, uni oq yorug'lik nuri bilan taqqoslaymiz:

1. Oq yorug'lik nuri murakkab nur bo'lib, u yettita monoxromatik (qizil, sariq, yashil, havo rang, ko'k, binafsha) nurlar yig'indisidan iborat.

2. Xuddi shunga o'xshash, to'la multimediali axborot ham yettita tashkil etuvchilar (matn, tasvir, jadvallar, grafika, audio, video, animatsiya) yig'indisidan iborat bo'ladi.

3. Multimedianing shakllanish bosqichlari, uning asosiy texnik ta'minoti (vositasi) bo'lgan kompyuterning rivojlanishi bilan bog'liq. Multimedianing tashkil etuvchilari va ularning rivojlanish bosqichlari quyidagilardir:

a) matn shaklidagi tashkil etuvchisi. Dastlab odamlar yozuvlarni toshga o'yib yozganlar, qog'oz ixtiro qilingach, parranda pati, qalam va ruchkalardan foydalanib, yozuv ishlarini amalga oshirganlar. Keyinchalik yozuv mashinasi ixtiro etilgach, uzoq yillar mobaynida ulardan foydalanib kelindi.

b) audio shakldagi tashkil etuvchilarga tovush va uni yozish, (ovoz yozish, sharxlash) va musiqiy ta'minotlar kiradi. Shulardan dastlabkisi - tovushli ma'lumotlar XIX asr boshlarida gramplastinkalarga, keyinchalik magnitofonlar uchun magnit lentalariga yozila boshlandi. 1980-yildan boshlab esa kompakt disklarga yozish va undan foydalanish yo'lga qo'yildi, jumladan, 1982-yilda Poliygram kompaniyasi Audio CD ishlab chiqdi. SONY kompaniyasi esa standart yozuvlarni CD disklarga yozishni tavsiya etdi.Natijada CD disklarga yozish texnologiyasi rivojlanib ketdi. Ayni paytda mikrofon yordamida so'z va musiqa yozish ham shakllandi.

1986-yilda Amida kompyuterida birinchi marta maxsus rolikda tovush bilan birgalikdagi animatsiya samarali namoyish qilinib, multimedianing shakllanishi nihoyasiga yetkazildi va bu yig'ilishda multimedia texnologiyasi yaratilgani e'tirof etildi. Shunday qilib, 1986-yil rasmiy ravishda multimedia yaratilgan («tug'ilgan») yili deb hisoblanadi.

Multimedia vositalariga multimedia mahsulotini yaratishda foydalaniladigan uskunalar (yoki jihozlar), dasturlar va amalda fodalanishga mo'ljallangan materiallar kiradi. Multimedia vositalarini tasavvur etish uchun ularni uskunaviy, dasturiy va amaliy vositalar kabi uch turga bo'lish mumkin:

1. Uskunaviy (texnikaviy) vositalari qatoriga audio plata, video plata, kompakt disk (CD ROM, DVD, DVD ROM tashqi uskuna)lar, videokamera platalari, video kiritish va chiqarish, tovush kiritish va chiqarish qurilmalari va boshqalar kiradi.

2. Dasturiy vositalarga Power Point, Macromedia Flash, Adobe Premiyere, Media Player, CD Player va boshqa dasturlarni kiritish mumkin.

3. Amaliy vositalarga turli xil jadvallar, ma'lumotnomalar, elektron darsliklar, taqdimotlar, slaydlar, kompyuter o'yinlari va boshqalar kiradi.

Multimedia texnologiyasi. Multimedia texnologiyasi bilan tanishishdan oldin taqqoslash maqsadida meva quritish texnologiyasini ko'rib chiqamiz. Odatda, meva quritish texnologiyasining jarayoni quyidagicha kechadi:

1. Mevalar saralab teriladi (boshlang'ich ashyo);
2. Quritish oldidan texnologik ishlov beriladi (saralash, tozalash, maxsus eritmada ishlov berish);
3. Quritish qurilmasiga joylashtiriladi va quritiladi;
4. Quritilgan mahsulot iste'molchilarga jo'natiladi.

Multimedia texnologiyasida ham ma'lum bir texnologik jarayon amalga oshiriladi. Bu jarayonlar quyidagilardan iborat:

1. Dastlabki yakka tartibdagi axborot (ma'lumot)lar tanlanadi;
2. Ular bitta diskka jamlanadi va kompyuterda texnologik ishlov beriladi;
3. Yangi multimedia axborotlar majmuasi hosil qilinadi;
4. Saqlanadi;
5. Foydalanuvchilarga taqdim etiladi.

Demak, axborot texnologiyasi moddiy mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasiga o'xshash ma'lumotlar yoki boshlang'ich axborotni yig'ish, ma'lumotlarni qayta ishlash, axborot olish, bu axborot asosida qarorlar qabul qilish uchun foydalanuvchiga uzatish jarayonidan iborat.

Shunday qilib, yakka tartibdagi axborotlar - nutq, matn, tasvir, grafika, musiqa va animatsiya samaralari kompyuterda ishlov berilishi natijasida bitta diskda joylashtiriladi va ushbu texnologik jarayon natijasida multimediali axborot texnologiyasi shakllanadi.

Hozirgi davrda multimedia texnologiyasidan ko'p sohalarda, jumladan, moliya, iqtisodiyot, fan, ta'lim, madaniyat, ijtimoiy sohalar, maishiy sohalar, reklama, kompyuter o'yinlarida foydalanilmoqda. Shuningdek, firmalarda taqdimot va mahsulotlarni reklama qilishda foydalaniladi. Ayniqsa, ko'rgazma va yarmarka zallarida, sayoxat byurosi, aeroport va temir yo'l vokzallarining zallarida reklama axborotlari to'g'risida keng ko'lamda ma'lumot beriladi. Shuningdek, ishlab chiqarishda, turli muassasalarda, xizmat ko'rsatish shaxobchalarida, arxivlashtirishda, muzeylarda va boshqa joylarda qo'llaniladi.

Ta'lim sohasida multimedia texnologiyasidan foydalanish dastlab umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari va oliy o'quv yurtlari uchun multimediali elektron ta'lim manbalari yaratishdan boshlangan. Multimediali ta'lim manbalaridan foydalanib ma'ruza, amaliy, laboratoriya ishlari, mustaqil ishlar va xokazolar amalga oshiriladi.

Multimediali elektron ta'lim manbalari elektron darsliklarda, qo'llanmalarda, ishlanmalarda, taqdimotlarda, slaydlarda o'z aksini topgan va mujassamlangan. Internet ashyolari, masofali o'qitish manbalari, elektron kutubxonalar, bilimlar ombori ham ta'lim manbalariga kiradi. Multimediali elektron darsliklar, odatdagi an'anaviy darsliklarga nisbatan qator afzalliklarga ega:

1) odatdagi darsliklarda biron mavzuga tegishli materiallar matni va estetik ko'rinishdagi bitta rasm beriladi;

2) multimediali elektron darsliklarda esa shu mavzuga tegishli material matni va uni sharxlab boruvchi diktorning ovozi, mavzuga tegishli bo'lgan animatsiyali rasmlar, o'sha davrga tegishli kichik kinofilm lavhasi va musiqa qo'shib beriladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari uchun yaratilgan elektron va odatdagi - ta'lim manbalari. Bolalar uchun qo'llanma yoki darsik sifatida - kompyuter xotirasiga kiritilgan ma'lumotlar va o'quv materiallari, pedagog (tarbiyachi) uchun multimedia texnologiyasiga oid pedagogik, ilmiy-metodik adabiyotlar, metodik qo'llanmalar, tavsiyalar va ularning elektron variantlari ta'lim manbalari hisoblanadi.

A.A.Abduqodirov tomonidan maktabgacha ta'lim tashkilotlarida kompyuterli ta'limiy o'yinlar o'tkazishga mo'ljallangan «Asalarilar va gullar» nomli ishlanma S.Ochil va K.Hoshimovlarning «O'zbek pedagogikasi va antologiyasi» kitobining 2-jildida keltirilgan. G.E.Djanpeisova maktabgacha ta'limda kompyuter dasturlaridan foydalanishga oid ishlanma, Xayitov va boshqalar tomonidan maktabgacha ta'lim tashkilotlari uchun ta'lim vositalari tayyorlangan.

Yuqorida keltirilgan multimediali elektron ta'lim manbalaridan tashqari internet ashyolari va masofali ta'lim materiallari ham o'ziga xos ta'lim manbalari bo'la oladi.

Farzandlarimizning shakllanishi, dunyoqarashlari kengayishida bog'cha tarbiyasi muhimdir. Bog'cha dasturiga ko'ra, bola vaqtida ovqatlanadi, o'ynaydi, dam oladi. Bu tartib bola salomatligi uchun ham muhimdir. Bog'chada bola ta'limning boshlang'ich dasturini bosqichma-bosqich o'rgana boradi.O'qishni, yozishni, matematik-mantiqiy amallar bajarishni bilib oladi. U shu yerda Vatanni taniydi, yuragida tabiat va jamiyatga mehr hissi uyg'onadi.

Maktabgacha ta'lim maskanlarida tarbiyaviy ishlarni takomillashtirish, tarbiyachilarning kasb malakasi va mahoratini oshirish, tarbiyaviy jarayonga zamonaviy pedagogik va kompyuter texnologiyalarini olib kirish muhim, dolzarb masalalardandir. Tarbiyachilarning kasb malakasi va mahoratini oshirishda o'qishni, yozishni matematik-mantiqiy amallar bajarishni o'rganishning didaktik ta'minotlarini yaratish usullarini bilib olish lozim.

Aqlni charxlash, o'qishni o'rganish, mantiqiy amallarni bajarish kabi bilimlar o'z mazmuniga quyidagilarni olishi lozim: aqlni charxlash maqsadida turli o'yinlar (masalan, shakllarni tanlash, ranglar, shakllarni tartiblari va boshqalar). O'qishni o'rganish maqsadida turli xil didaktik vositalar (masalan, rasmdagi hayvon, jism, narsalarning nomini topish kabi), turli grafik muharrirlar yordamida «Yer sharini bolalarga beramiz!», bolalar qiziqishi va ijodiy yondashishi bilan «Mening shahrim va mening koinotim», «Tinchlik va urush», «Yil fasllari va bayramlar» mavzulariga oid rasmlarni yaratish mumkin. Bunday didaktik vositalardan haftasiga ikki-uch marta (0,5 soatdan) foydalanish tavsiya etiladi va rasm, tarix, tabiatshunoslik, o'qish va matematika fanlarini o'rganishda o'z aksini topadi. Bunday darslarda bolalar kompyuterda ishlashning eng oddiy ko'nikmalarini egallaydilar.

Hozirgi kun ta'lim tizimida, shu jumladan, Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining ta'lim-tarbiya jarayonida ta'limga oid o'yinlar va masofali ta'lim texnologiyalaridan foydalanish alohida o'rin tutayotgani hammamizga ma'lum.

Ta'limga oid o'yinlar ta'lim berishning zamonaviy psixologik-pedagogik texnologiyasida muhim o'rin egallaydi. Ta'limiy o'yinlarni o'tkazish usul sifatida XX asrning 70- yillarida keng tarqalgan. Hozirgi vaqtda qo'llanilish sohasiga mos ravishda ta'limiy o'yinlarning har xil turlari mavjud. Masalan, zobitlarni tayyorlashda harbiy o'yinlar, aktyorlar uchun syujetli-rolli o'yinlar, tijoratchilar va rahbarlar uchun maxsus treninglar mavjud.

Ta'limga oid o'yinlar uch asosiy vazifani bajaradi:

• vositali: aniq bir ko'nikma va malakalarni shakllantirish;

• gnostik: o'quvchilar bilimini shakllantirish va fikrlashini rivojlantirish;

• ijtimoiy-psixologik: kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish.

Har bir vazifaga o'yinning aniq bir turi mos keladi: instrumental vazifa o'yin mashqlarida, gnostik-didaktik, ijtimoiy-psixologik vazifalar esa rolli o'yinlarda ifodalanishi mumkin.

Ta'limiy o'yinlar samarador bo'lishi uchun:

• o'yin ta'lim maqsadlariga mos bo'lishi;

• imitatsion-rolli o'yinning amaliy pedagogik (psixologik) vaziyatga ta'sir etishi;

• o'yin qatnashchilarining o'yin mazmuniga mos keladigan maxsus psixologik tayyorgarligi;

• o'yinda ijodiy elementlardan foydalanish imkoniyatlari;

• tarbiyachi (psixolog) nafaqat rahbar sifatida, balki o'yin jarayonida «to'g'rilovchi» va maslahatchi sifatida ham ishtirok etishi kabi talablarga bo'ysunishi kerak.

Ixtiyoriy ta'lim berish o'yini bir nechta bosqichdan iborat bo'lishi mumkin:

1) o'yin muhitini yaratish. Bu bosqichda o'yinning mazmuni va asosiy vazifasi aniqlanadi, o'yin qatnashchilarining psixologik tayyorgarligi amalga oshiriladi;

2) o'yin jarayonini tashkil etish. Bu bosqichda o'yinning qoida va shartlari qatnashchilarga tushuntiriladi va ular orasida rollar taqsimlanadi;

3) o'yinni o'tkazish. Bunda qo'yilgan maqsad hal qilinadi;

4) yakun yasash. Bu bosqichda qatnashchilarning o'zlari ham, maxsus ekspertlar (psixolog, pedagog) tomonidan ham o'yin borishi va natijalari tahlil etiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, ta'limiy o'yinlarda faqat oddiy o'yin uslubidan foydalanilmaydi. O'yin jarayonida guruhli, yakkama-yakka ish, birgalikda muhokama, test o'tkazish va so'rov, rolli vaziyat yaratishlardan foydalanish mumkin. Boshqacha qilib aytganda, anketa o'tkazish, sotsiometriya, «aqliy hujum» va boshqa uslublarni cheklangan miqdorda birga olib borish va foydalanish imkoniyatini beradi. Shu bilan birga, o'yin uslubi pedagogikada qandaydir maxsuslikka ega. Ta'lim berish jarayonida o'yin yordamchi element sifatida qisman nazariy materialga qo'shimcha sifatida foydalaniladi va u asosiy uslub sifatida chiqa olmaydi.

Ta'limiy o'yinlarning uslubi va xususiyatidan kelib chiqqan holda, ularni quyidagi turlarga ajratish mumkin:

• *imitatsion o'yinlar* aniq ishlab chiqarish ko'nikmalarini shakllantirishga mo'ljallangan, kasbiy o'qitishda foydalaniladi. Masalan, «Impod» o'yinida shartli tikuv ishlab chiqarishining tashkiliy-iqtisodiy faoliyati imitatsiya qilinadi, shuningdek, mahsulotlarni modellashtirish va tikish bo'yicha olingan amaliy ko'nikmalarni qo'llaydilar;

• *mazmunli-rolli o'yinlar* asosida aniq hayotiy, ishchan yoki boshqa vaziyat yotadi. Bunday holda, o'yin har bir qatnashchi aniq rolni bajaradigan (o'ynaydigan) teatrni eslatadi. Bunday holda o'yin mazmunan intellektual faoliyat, shaklli ijodiy o'yindir, shuning uchun qatnashchilarni tayyorlash va o'yin senariysini ishlab chiqish katta ahamiyatga ega;

• *innovatsion o'yinlarning* boshqa o'yin turlaridan ajralib turadigan farqi, harakatli tuzilishga ega ekanligi va o'yinni bir necha o'qitish-rivojlantiruvchi «fazo»larda, masalan, kompyuter dasturlaridan foydalanib o'tkazishdir. Innovatsion o'yinlar zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda sifatli bilim olishga qaratilgan.

Yuqorida keltirilgan dastlabki o'yinlar uslub jihatidan farq qilsa, keyingilarida ajratish tamoyili - aniq vaziyatni boshqarish ko'nikmasini shakllantirishdan iborat bo'lgan maqsadning mo'ljallanishi bilan farqlanadi.

• *tashkiliy-faoliyatli o'yinlar.* Bu o'yinlarda vaziyatni tashxis qilish va muammoni yechish variantlarini tanlash asosiy maqsad qilib qo'yiladi. Uslub nuqtai nazaridan, qatnashchilarning muloqotiga, munosabatiga va guruhiy ishlarning boshqa shakllariga ko'proq e'tibor qaratiladi.

Ta'limga oid o'yinlarning ta'limdagi o'rni nihoyatda muhim. Pedagogikada ular tarbiyalanuvchilarning faolligi, tashabbuskorligi, mustaqilligini rivojlantirishga asoslangan rivojlantiruvchi ta'limning ajralmas tarkibiy qismidan iboratdir. Ta'limiy o'yinlarni ta'lim-tarbiya jarayoniga qo'llash bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari ushbu texnologiya, umuman olganda, ta'limning samaradorligini ko'tarish imkoniyatini berishini ko'rsatadi. Ta'limga oid va ishchanlik o'yinlari psixologik ahamiyat kasb etadi, kasbiy va shaxsiy sifatlarni rivojlantirishga samarali ta'sir etadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, ta'limiy o'yinlar turli-tumanligi bilan farq qiladi. Bu o'yinlar birgalikda o'tkazilishi ham mumkin. O'yinlar bir-birini to'ldiradi. Masalan, rolli ishchan o'yin, innovatsion-imitatsion va boshqa hollari bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, ta'limiy o'yinlar ta'lim berishda ham, xuddi shunday boshqa faoliyat sohalarida ham o'z tatbiqini topgan harakat texnologiyalarini ifodalaydi. Pedagogikada ular ta'lim jarayonini faollashtirishga, tarbiyalanuvchilarning ijod qilishlariga imkoniyat yaratadi. O'yin uslublari qo'llanilgan psixologik treninglar hayotda uchrab turadigan muammolarni hal etish yo'llarini izlash bilan birgalikda tarbiyalanuvchilarning qiziqishini oshiradi, shuningdek, ochiq munosabat muhitining vujudga kelishiga imkoniyat yaratadi.

Rivojlantiruvchi o'yin, faoliyat sifatida bolada bosqichma-bosqich yoshiga bog'liq bo'lgan harakat turining, o'xshash fikrlash tarzining rivojlanishini, ko'rgazmali-shaklli fikrlashga o'tishni, tushuncha turidagi nutqiy fikrlashning shakllanishini ta'minlaydi. Shuning uchun, bola tomonidan turli an'anaviy o'yinlarning o'rganilishi kompyuter o'yinlarini o'ynash malakasini egallash uchun zarur bo'lgan asosni yaratadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning o'yin faoliyatiga kompyuter dasturlarini kiritish, to'g'ri dasturiy mahsulot tanlash va ulardan to'g'ri foydalanish, kompyuter o'yinini bolalarning o'yin faoliyatidagi haqiqiy vositaga aylantiradi. Shundagina bolaning o'yin muhiti yetarlicha shakllanadi va kompyuter bolaning ruhiyati va intellektini rivojlantirishning qudratli omiliga aylanadi.

Hozirgi kunda bolalar o'yinini tashkil etish va o'yinchoqlarni yangi texnologiyalar bilan boyitish, kompyuterli rivojlantiruvchi dasturlarni maktabgacha ta'lim tashkilotlariga joriy qilish bilan bog'liq bo'lgan qator muammolar mavjud.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining turli guruh tarbiyalanuvchilari kompyuterni va kompyuter o'yinlarini turlicha qabul qilishlari mumkin. Masalan, kichik guruh tarbiyalanuvchilari shaxsiy kompyuterlar va ularning qurilmalarini qimmatbaho va katta o'yinchoq deb qabul qilishlari mumkin. Uning «sichqoncha»sini haqiqiy sichqoncha, monitorini esa televizor ekrani bilan taqqoslaydilar. Psixologik nuqtai nazardan, kompyuter ekranidagi multimediali tasvirlar yosh bolalarda his-tuyg'uni shakllantiradi. Yosh bolalar turli xil buyumlarga, qurilmalar va transport vositalarining modellariga juda qiziquvchan bo'lganliklari uchun kompyuterning psixologik ta'siri buyumlarga qaraganda kuchliroq bo'ladi. Kompyuter o'yinlari yosh bolalarga dinamik (jonli) ravishda psixologik ta'sir etadi. Didaktik o'yinlar jarayonida ruhiy bilish jarayonlarining takomillashuvi yuz beradi, ya'ni bolalar buyumlarning soni, katta-kichikligi, shakli, hajmi, ranglarini idrok qila boshlaydi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimedia texnologiyasiga asoslangan kompyuterli ta'limning asosiy maqsadlaridan birinchisi bolalarni maktab ta'limiga tayyorlashdan iborat. Shuning uchun mashg'ulot shakli, mazmuni, o'tkazish metodikasi va baholash mezonini ishlab chiqish muhim ahmiyatga ega. Ikkinchidan, ba'zi maktabgacha ta'lim tashkilotlari kompyuterlar bilan ta'minlangan bo'lsa-da, ulardan ta'lim jarayonida foydalanish metodikasi ishlab chiqilmaganligi sababli qimmatbaho «o'yinchoq» sifatida turibdi. Shuning uchun, maktabgacha ta'lim tashkilotlari sharoitida kompyuterdan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish metodikasini ishlab chiqish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Yuqorida ta'kidlanganidek, mashg'ulot mobaynida multimedia texnologiyasidan foydalanilganda u yoki bu materialni o'rganishda vaqtni tejash hisobiga ta'lim mazmuni chuqurlashtiriladi va kengaytiriladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida an'anaviy usulda ta'lim-tarbiya berishning shakli, mazmuni, metodi va vositasi ko'pgina adabiyotlarda va jurnal sahifalarida bayon etilgan. Jumladan, ushbu masala P.Yusupovaning «Maktabgacha tarbiya pedagogikasi» va boshqa manbalarda keng yoritib berilgan. P.Yusupova ta'lim shakli to'g'risida

quyidagilarni yozadi: «Ta'lim shakli deganda, ta'lim beruvchi tarbiyachi va bolalarning maxsus tashkil etilgan faoliyati tushuniladi va kun tartibida ma'lum bir vaqtda o'tkaziladi».

Bolalarning bilimlarini test usulida baholash metodikasini S.Abdullayeva ishlab chiqqan. Adabiyotlarda, maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim metodlari bo'yicha ham qator fikrlar bildirilgan. Metod - ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchilarning maqsadli ta'lim-tarbiya vazifalarini hal etishga yo'naltirilgan o'zaro bog'liq faoliyatlarning izchil usullar tizimidir.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining maktabga tayyorlov guruhlarida multimedia texnologiyasidan foydalanish, asosan, uch tomonlama amalga oshiriladi: kompyuter va uning dasturlari yordamida didaktik vositalar (slayd, taqdimot, elektron ishlanma, qo'llanma va h.k.) tayyorlanadi hamda internet va masofali ta'lim ashyolaridan foydalaniladi; kompyuter ishtirokida bevosita muloqot metodi asosida bolalarga yangi material o'rgatiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, 6-7 yoshli bola talaba va o'quvchilar kabi kompyuterda mustaqil ishlashga qodir emaslar. Shuning uchun, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida yangi materialni o'rganishda bevosita muloqot metodidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bu holda kompyuter didaktik vosita manbai rolini o'ynaydi.

Bilvosita muloqot - virtual axborot (ta'lim) muhitida kompyuter bilan muloqot asosida multimedia texnologiyasi orqali amalga oshiriladi. Bunda bolalar tomonidan material mustaqil o'rganiladi mustaqil takrorlanadi, mashqlar mustaqil bajariladi, multimediali kompyuter o'yinlari mustaqil amalga oshiriladi va bola mashqlarni, kompyuter qo'ygan vazifalarni, o'yinlarni takror-takror bajarib, qo'yilgan mashg'ulot maqsadiga erisha oladi. Bu holda multimedia texnologiyasidan foydalanilganda kompyuter ta'lim manbai rolini o'ynaydi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining maktabga tayyorlov guruhlarida multimedia texnologiyasidan foydalanishning asosiy va yetakchi shakli mashg'ulotdir. Mashg'ulotlar Davlat talablari asosida belgilangan dasturlar, yo'nalishlar, taqsimlangan soatlar va shular asosida pedagog (yoki tarbiyachi) tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan rejalari asosida olib boriladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida mashg'ulotlar yangi materialni o'rganishga (yoki mustahkamlashga) qaratilgan, tekshiruvchi-sinovchi,

majmuaviy «sayohat» yoki «ekskursiya» va kompyuterli o'yin shakllariga bo'linadi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida o'tkaziladigan mashg'ulotlar maktabga tayyorlov guruhlarida kompyuterdan foydalanib o'tkazilishini hisobga olib, 30 daqiqaga mo'ljallanadi va asosiy uchta bosqichda o'tkaziladi. Birinchi bosqich 15 daqiqa davom etadi. Bu vaqt davomida tarbiyalanuvchilarga asosiy ma'lumot beriladi.

Birinchi bosqich tugagach (15 daqiqadan so'ng), tarbiyalanuvchilarning kompyuterlardan foydalanishlari 15 daqiqadan oshmasligini hisobga olib, 15-20 daqiqali oraliq (dam olish bosqichi) o'tkaziladi. Ushbu vaqtda o'rganiladigan material bo'yicha qiziqarli o'yinlar o'tkaziladi, she'rlar, ashulalar aytiladi, rasm chizdiriladi, A harfini yoki 1 raqamini qog'ozda yozish o'rgatiladi. So'ngra mashg'ulotning uchinchi bosqichi boshlanadi. Bu bosqichning davomiyligi ham 15 daqiqadan iborat bo'ladi. Bu bosqichda, asosan, birinchi bosqichda o'rganilgan materiallar mustahkamlanadi, tarbiyalanuvchilarning kompyuter savodxonligini oshirish davom etadi va ularning bilimi baholanadi. Agar, birinchi bosqichda rejalashtirilgan materiallarning to'la o'rganilishi ulgurilmasa, u 3-bosqichda davom ettirilishi mumkin.

Mashg'ulotlarning kompyuterli «Sayohat» va «Ekskursiya» shaklida tarbiyachi ekologiya (atrof-muhitni muhofaza qilish)ga oid materiallarni o'rganilayotganda bolalarni o'simlik dunyosi va uy hayvonlari bilan tanishtirishda, bolalarni sayohatga olib chiqishi shart emas. Buning uchun kompyuter xotirasi va Internet ashyolaridagi mavzuga tegishli materiallarni birin-ketin ko'rsatishi va izohlashi mumkin. Material kompyuterda yoki Internetda bo'lmasa, bolalar dalaga sayohatga olib chiqiladi.

Bolalarga kompyuterli ta'limiy o'yinlar orqali ham bilim berish mumkin, masalan «Kim birinchi topadi?» o'yinida ekrandagi turli tartibda joylashtirilgan rangli tasvirdagi sonlardan qaysi biri katta, qaysi biri kichikligini aniqlash shuningdek, rasmlardan keraklisini topish kabi topshiriqlar bajariladi.

Yangi materialni multimediali kompyuter dasturlari asosida o'rganishdagi mashg'ulotning algoritmi:

1. Pedagog (tarbiyachi) bolalarni kompyuter ro'parasiga joylashtiradi.

2. Kompyuter xotirasiga joylashtirilgan materiallarni monitorga chiqaradi.
3. Bolalarning diqqati ekranga chiqqan materialga qaratiladi.
4. Tarbiyachi va bolalar o'rtasida muloqot (savol-javob) boshlanadi.
5. Bolalar pedagog (tarbiyachi) bergan topshiriqni mustaqil bajaradi.
6. O'rganilgan material mustahkamlanadi.
7. Bolalarning mashg'ulot davomida olgan bilimi baholanadi.
8. O'rganilgan material bo'yicha uyga topshiriq beriladi.

Kompyuterda ishlovchi bola mashqlarni va kompyuter qo'ygan vazifalarni, o'yinlarni takror-takror bajarib, maqsadiga erisha oladi, chunki kompyuter - «bag'ri keng», «toqatli, sabrlidir». Bola xato qilgan taqdirda ham xatoni o'zi tuzatgunga qadar hech kim unga tanbex bermaydi. Ammo bolalar kompyuterda mustaqil ishlagan hollarda ham ularning harakatlari doimo tarbiyachi nazoratida bo'lishi kerak.

Relaksatsiya vaqtini aniqlash. Multimediali kompyuterli ta'limni amalga oshirish jarayonida relaksatsiya (bola kompyuterda ishlagandan keyingi barcha toliqishlarni, jumladan ko'z toliqishini bartaraf etish) vaqtini aniqlash va unga rioya qilish asosiy masalalardan biri hisoblanadi.

Relaksatsiya vaqti bolalarning monitordagi materiallarga qarash davomiyligiga bog'liqdir.

Multimediali kompyuter texnologiyasi orqali ta'lim-tarbiya berish metodikasini bayon qilishdan oldin uning quyidagi ikki jihatiga e'tibor qaratish kerak bo'ladi:

1) agar u yoki bu multimedia vositasi tarbiyalanuvchilarga bayon etib borilmasdan namoyish etilsa, u oddiy multfilm bo'lib qoladi.

2) agar tarbiyachi multimedia vositasini namoyish etish davomida uni tahlil etib (tushuntirib, bayon etib) borsa, ta'lim jarayonini aks ettirib, multimedia texnologiyasiga aylanadi.

Shuning uchun, maktabgacha ta'lim tashkilotlari sharoitida kompyuterlardan ta'lim-tarbiya jarayoniga foydalanish metodikasini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Tarbiyachi va tarbiyalanuvchi o'rtasidagi muloqot texnologik xaritaga kiritilgan reja asosida olib boriladi.

Agar maktabgacha ta'lim muassasasidagi kompyuterlar soni 5-6 tadan ortiq bo'lsa, mashg'ulot frontal ravishda, bitta bo'lsa, undan

navbatma-navbat foydalanilgan holda o'tkaziladi. Bunday holda taklif etilgan birinchi tarbiyalanuvchi tarbiyachi tomonidan berilgan savolga to'g'ri javob bera olmasa, ikkinchisidan so'raladi. Agar maktabgacha ta'lim tashkilotlarida proyektor va ekran (yoki elektron doska) bo'lsa, tarbiyachi mashg'ulotni «kompyuter-elektron doska» usulidan foydalanib olib boradi. Bu holda (maktabgacha ta'lim muassasasida bitta kompyuter bo'lgan hol) kompyuter xotirasidagi o'rganiladigan material elektron doskaga chiqarilib, tarbiyachi guruhning barcha bolalari bilan muloqotda bo'ladi. Mashg'ulot davomida o'rganiladigan materialning har bir bo'lakchasini tarbiyalanuvchilar javoblaridan keyin tarbiyachining o'zi xulosalab boradi.

Kompyuterda bajariladigan elementar matematik amallarni tarbiyachi nazorati asosida tarbiyalanuvchilarning o'zlari mustaqil bajaradilar va o'zlarining kompyuter savodxonliklarini rivojlantirib boradilar.

Multimedia texnologiyasidan foydalanib mashg'ulot o'tkazishda analogiya metodidan foydalanish samarali natija beradi. Masalan, kompyuterning tashqi qurilmasini o'rganishda televizor bilan taqqoslab tushuntirish mumkin. Kompyuterda yozuv ishlarini amalga oshirish mexanik yozuv mashinasi bilan taqqoslanadi.

Sonlarning katta-kichikligi o'rganilayotganda 1 000 so'mlik pulning miqdori kattami yoki 500 so'mlik pulning miqdori kattami, deb so'ralsa, 6-7 yoshli bolalar ushbu miqdor (son)larning farqini tezgina ayta oladilar.

Buyumlarning uzunlik o'lchovini o'rganishda «Ukangning bo'yi balandmi yoki sening bo'ying balandmi?», - deb savol qo'yilsa, tarbiyalanuvchilarga tushunchaning mohiyati tezda ayon bo'ladi. Yoki «Bir qavatli uy balandmi, ikki qavatli uy balandmi?», - deb savol qo'yish mumkin.

Multimedia texnologiyasidan foydalanilgan mashg'ulot (kompyuterli ta'lim)da slayd, taqdimot va boshqa ko'rgazmali vositalar tayyorlash va misollar tanlashda, eng avvalo bolalarga tanish bo'lgan hodisalar, buyumlar, obyektlar, uy-ro'zg'or anjomlaridan, shuningdek, oiladagi kundalik jarayon va hodisalardan foydalanish kerak.

Masalan, 10 ichida ayirish amalini bajarishda tarbiyachi tarbiyalanuvchidan «Onang senga 10 ta konfet berdi, shundan uchtasini ukangga berding. O'zingda nechta konfet qoldi?», - deyilsa, kundalik turmushida uchrab turadigan masala bo'lganidan bola ushbu masalani

tez hal eta oladi. Shundan keyin monitorga chiqarilgan 10 ta «buyum»dan 3 tasi ayirilsa, nechta «buyum» qolishini aytib beradi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining maktabga tayyorlov guruhlarida mashg'ulotlar garchi dars shaklda o'tkazilmasa-da, tarbiyachi u yoki bu mavzu materiali bo'yicha mashg'ulotning texnologik xaritasini tuzib olishi kerak. Xaritada mashg'ulot mavzusi, mag'sadi va vazifalari, mashg'ulot mazmuni, mashg'ulotni amalga oshirish texnologiyasi, kutiladigan natijalar, kelgusi ishlar, uyga vazifalar aks etishi kerak.

Agar tarbiyalanuvchi kompyuterda berilgan variantdagi uchta topshiriqdan barchasini to'g'ri bajarsa, u holda unga «a'lo» bahoni ifodalaydigan ball qo'yiladi. Agar berilgan variantdagi ikkita topshiriqni to'g'ri bajarsa, u holda «yaxshi» bahoni ifodalaydigan ball qo'yiladi. Agar berilgan variantdan bitta topshiriqni to'g'ri bajarsa, u holda tarbiyalanuvchiga «qoniqarli» bahoni ifodalaydigan ball qo'yiladi. Agar berilgan variantdagi topshiriqni to'g'ri bajara olmasa, u holda hech qanday ball qo'yilmaydi. Bunday hollarda tarbiyachi tarbiyalanuvchi bilan qo'shimcha shug'ullanib, uning bilim darajasini aniqlash uchun qayta testga qo'yishi kerak.

3 §. Multimedia texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlari va bola ruhiyatiga ta'siri

Maktabgacha tarbiya pedagogikasi pedagogika fanining muhim sohasi bo'lib, tarbiyaning yosh bilan bog'liq bo'lgan jihatlarini ochib beradi. Maktabgacha tarbiya pedagogikasi maxsus va yosh pedagogikasi bilan umumiy ilmiy-nazariy asoslarga ega. Maktabgacha tarbiya pedagogikasi ma'lum bir darajada maktabgacha ta'lim muassasasining ta'lim-tarbiya jarayonini amalga oshirishga qaratilgan bo'lib, olimlar, tarbiyachilar, tadqiqotchilarning ishlari natijasida shakllandi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim va tarbiya berish bilish nazariyasiga asoslanadi, jumladan, uning «jonli mushohadadan abstrakt tafakkurga va undan amaliyotga» degan qonunini maktabgacha ta'lim muassasaning kompyuterli ta'lim jarayoniga ham qo'llash mumkin. Jonli mushohada bolalarga namoyish qilinadigan vositalar: didaktik materiallar, harflar, rasmlar, chizmalar kabilarni kiritish mumkin. Ulardan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish bolalarga turlicha ruhiy

ta'sir ko'rsatadi. Masalan, qog'ozda yozilgan yoki kartondan kesib tayyorlangan «A» harfi tarbiyalanuvchilarga ko'rsatilsa (statik holat), ularga ma'lum bir ruhiy ta'sir etadi, monitorda multimedia texnologiyasi asosida animatsiyadan foydalanilgan holatda «A» harfi ko'rsatilsa (dinamik holat), tarbiyalanuvchilarga boshqacha bir ko'rinishda ruhiy ta'sir etadi. Shuningdek, bolalarga qog'ozga chizilgan archa rasmi ko'rsatilsa (statik holat), ularga oddiy ruhiy ta'sir etadi, agar monitorda animatsiya bilan berilgan (harakatlangan va jilolanib turgan) multimediali rasm ko'rsatilsa, ularga kengroq ko'rinishda ruhiy ta'sir (samarali) etadi.

Tarbiyalanuvchi monitorda ko'rgan (kuzatgan) obyektlari to'g'risida ma'lum bir fikr yurita boshlaydi.Yosh bolalarning elementar matematik tushunchalar bo'yicha fikrlashini shakllantirish masalalari ko'pgina metodik adabiyotlarda, qo'llanmalarda tahlil etilgan. Masalan, M.Jumayev va L.S.Vigotskiylar fikrlashning rivojlanish muammosini o'rganib, dastlab matematik tushunchalarni shakllantirishni ilgari suradilar. Bunda, ular bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirish uchun eng qulay sharoitlarni topish lozimligini ta'kidlaydilar. L.S.Vigotskiyning fikricha, bola tasavvurining rivojlanishi bilimlarni o'zlashtirish jarayonisiz o'tmaydi, faqat o'quv axborotlar to'plami (bilish, bilim) bolalarning fikrlashini harakatlantiradi va rivojlantiradi.

Yuqoridagi fikrdan kelib chiqib, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida «jonli kuzatish» bolalar fikrlashining rivojlanishiga olib keladi. Masalan, multimediali slaydlarda predmetlar turli (biri oq, biri qizil, biri yashil) ranglarda beriladi. Yosh bolalar monitorda ularni ko'rishi bilanoq - ranglar to'g'risida fikr yurita boshlaydilar.

Bola bilish nazariyasining «abstrakt tafakkur» bosqichida monitorda ko'rgan materiallariga e'tibor qaratadi, mulohaza yurita boshlaydi va fikrlaydi. «Jonli kuzatish», «abstrakt tafakkur»dan keyingi bosqich «amaliyotga tatbiq etish»dan iborat. Kompyuterli ta'limni amaliyotga tatbiq etish, maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilari tomonidan o'rganiladigan materiallarni kompyuterda bajartirilishi hamda texnika va ishlab chiqarishga tatbig'i asosida amalga oshiriladi.

Multimediali kompyuter texnologiyasi Maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi ta'lim-tarbiya jarayoniga tatbiq etilayotganligiga ko'p vaqt bo'lmaganligi sababli, hozirgi kunda uning pedagogik-psixologik

jihatlari, tamoyillari va o'ziga xos xususiyatlarini tahlil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Pedagogik nuqtai nazaridan, multimedia texnologiyasining maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim-tarbiya jarayoniga tatbiqi, ularga kompyuter asosida yangicha texnologik yondashuv hisoblanadi. Shuning uchun, multimediali kompyuter texnologiyasining o'ziga xos belgilari, xususiyatlari va tamoyillari mavjud: asosiy belgilari - texnik vositalardan foydalanish, tarbiyalanuvchilarning bilimini aniqlash mezonini ishlab chiqish, ta'lim samaradorligini oshirish, monitorga qarab va undagi materiallardan foydalanib bilim olishdan iborat. Multimediali kompyuter texnologiyasidan ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish bir vaqtning o'zida bolalarning kompyuter savodxonligini shakllanishiga ham olib keladi.

Masalan, an'anaviy ta'lim texnologiyasida kompyuter faqat texnik vosita sifatida qaraladi. Multimediali kompyuter texnologiyasida esa u ko'rgazmali vositadan tashqari «ta'lim manbai» sifatida mujassamlanadi, ya'ni o'rganiladigan material oldindan kompyuter xotirasiga kiritilgan bo'ladi. Ushbu material tarbiyachining an'anaviy metod bilan mashg'ulot o'tkazish bo'yicha tuzgan ishlanmasiga o'xshaydi.

Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar monitorda namoyish etiladigan materiallarni o'rgana borsalar va kompyuterdan foydalanish bo'yicha yetarlicha ko'nikma hosil qilsalar, maktabda boshlang'ich sinfda informatika fanini o'rganishga, kelajakda esa akademik litsey yoki kasb-hunar kollejlari va oliy o'quv yurtlarida kompyuterdan foydalana olish malakasiga to'liq ega bo'ladilar. Shu bilan birga, tarbiyalanuvchilarning kompyuterdan foydalanish jarayonida mantiqiy tafakkurlari rivojlanadi, bilim olishga havaslari va ishtiyoqlari ortadi, dunyoqarashlari shakllanadi.

Bolalarning yoshini va fikrlash darajasini, ta'lim materialini xotirasida saqlash imkoniyatini hisobga olish, kompyuter bilan ishlaganda ko'z toliqishining oldini olish, bolalarning xotirasini rivojlantirish, diqqatini barqarorlashtirish, ta'lim materiallariga qiziqishini orttirish, his-hayajon uyg'otish, kompyuterda ishlash qobiliyatini o'stirish kabilar ham multimedia texnologiyasini ta'limda qo'llashning psixologik jihatlarini tashkil etadi. Monitorda tasvirni ko'rganda hamda tovushni eshitayotganda bola miyasining ikkala yarim shari bir vaqtda ishlaydi va obyekt tasviri bir vaqtda qabul qilib olinadi.

Animatsiyali ma'lumotlarning insonga ta'siri katta bo'lib, undan maktabgacha ta'lim tashkilotlarining ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish bolalar diqqatini ko'proq jalb qilish xususiyatiga ega. Multimediali ta'lim bir vaqtning o'zida ham ko'rish, ham eshitish orqali bilim olish uchun samarali ekanligi hayotiy tajribada allaqachon isbotlangan. Zero, xalqimizda «yuz marta eshitgandan, bir marta ko'rgan yaxshi» degan maqol bor. Psixologiyada ham bir vaqtning o'zida bolaning ham ko'rish, ham eshitish a'zolaridan foydalanish orqali bilim berish, ular tomonidan materiallarni o'zlashtirishning yuqori bo'lishi uchun kafolatli ekanligi ta'kidlanadi. Bu borada akademik S.S.G'ulomov va boshqalar quyidagilarni ta'kidlaydi: «Agar o'quvchilar berilayotgan materiallarni ko'rish (video) asosida qabul qilsa, axborotning xotirada saqlab qolinishi 25-30 % ga oshadi. Bunga qo'shimcha sifatida o'quv materiallari audio, video va grafika ko'rinishida mujassamlashgan holda berilsa, materiallarni xotirada saqlab qolish 75 % ga ortadi» .

Psixologlarning ta'kidlashicha, bolalar asbob-uskunalarga, texnik qurilma va transport vositalarining modellariga, o'yinchoqlarga juda qiziquvchan bo'ladi. Shu bilan birgalikda, o'rganilayotgan o'quv materialiga bo'lgan qiziqishlarini ham orttiradi. Bolalarning bilim olishga bo'lgan ishtiyoqlari kuchayadi, fikrlash doiralari kengayadi.

Asosiy tamoyili kafolatlangan yakuniy natija, ta'limning mahsuldorligi, to'g'ri va teskari aloqaning mavjudligi, ta'lim maqsadining aniq shakllanishidan iborat. Shuningdek, pedagogik tajriba natijalari multimedia vositalaridan maktabgacha ta'lim tashkilotlari ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanishning didaktik tamoyillari qatoriga: dasturlashtirish, ilmiylik, moslik, jadallik, ta'lim maqsadlarining o'zaro bog'liqligi, ko'rgazmalilik kabilar ham multimedia texnologiyasini ta'limda qo'llanishning psixologik jihatlarini tashkil etadi.

Multimedia texnologiyasidan foydalanib o'tkaziladigan mashg'ulotlar kompyuter texnologiyasiga asoslanadi. Shuning uchun, multimedia texnologiyasiga asoslangan mashg'ulotlarni kompyuter mashg'uloti deb ham atash mumkin. Kompyuterli mashg'ulotlarning aksariyati birlashgan mashg'ulotlar shaklida o'tkaziladi.

Yuqorida takidlanganidek, mashg'ulot mobaynida tarbiyalanuvchilarning kompyuter oldida 15 daqiqadan ortiq o'tirishi mumkin emasligi e'tiborga olinishi kerak. Kezi kelganda shuni ta'kidlash kerakki, «Maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim-tarbiyasiga

qo'yilgan Davlat talablari»da ham bolaning kompyuterda shug'ullanishi 15-20 daqiqa etib belgilangan. 15 daqiqaga rejalashtirilgan material o'tib bo'lingach, 15-20 daqiqali oraliq (dam olish) bosqichi o'tkaziladi.

Ushbu oraliq (dam olish) bosqichida tarbiyalanuvchilarning toliqishini hisobga olib, kompyutersiz amalga oshiriladigan mashg'ulot o'tkaziladi. Kompyutersiz o'tkaziladigan ushbu oraliq mashg'ulotlarda, mavzuga tegishli og'zaki savol-javoblar, topishmoqlar, turli mazmundagi harakatli o'yinlar, amaliy tadbirlar (masalan, qaychi bilan harflar qirqish, qog'ozda 5 gacha raqamlarni yozishga o'rgatish) o'tkaziladi. Shuningdek, she'r, ashula aytiladi va jismoniy mashqlar bajariladi. Jumladan, ko'z toliqishini bartaraf etuvchi ko'z gimnastikasi - bir necha daqiqa davomida ko'zni ochib-yumish, xonaning burchaklariga navbatma-navbat nazar tashlash kiradi. Oraliq bosqichdan so'ng yana 15 daqiqali asosiy mashg'ulot davom ettiriladi.

Shunday qilib, Maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi kompyuterli mashg'ulotlar, oraliq bosqichdagi materiallar bilan birga birlashgan mashg'ulotlar sirasiga kiradi.

Kompyuterli ta'limda ham pedagogikaning namoyish etish va amaliy usullaridan foydalangan holda, maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarga yangi materiallarni o'rgatish jarayonida bevosita muloqot metodidan foydalaniladi.

Yangi materialni o'rgatishga qaratilgan kompyuter ishtirokidagi bevosita muloqot metodi - maxsus dasturlar asosida tayyorlanib, kompyuter xotirasiga kiritilgan materiallar va didaktik vositalar orqali amalga oshirilgan mashg'ulotlarga tatbiq etiladi.

Yangi bilim berishda bevosita muloqot metodidan foydalanishni maktabga tayyorlov guruhlari bolalarining yoshlari (6-7), ularning fikrlash darajalari va boshqa xususiyatlarini e'tiborga olishni taqozo etadi. Bevosita muloqot metodidan foydalanilgan holda kompyuter didaktik vositalar manbai rolini o'ynaydi.

Bolalar tomonidan material mustaqil o'rganilgan (yoki mustaqil takrorlangan)da, mashqlar mustaqil bajarilganda, kompyuter o'yinlari amalga oshirilganda kompyuter ishtirokidagi bilvosita muloqot (virtual axborot muhitida kompyuter bilan muloqot) metodidan foydalaniladi.

Virtual axborot muhitida kompyuter bilan (bilvosita) muloqot metodining algoritmi:

1. Bola dasturda ko'rsatilgan tugmachalardan topshiriqqa mosini tanlaydi.

2. Kompyuter bola (tarbiyalanuvchi)ga topshiriq, savol, mashqni bajarish yoki o'yinni bajarishni buyuradi.

3. Bola (tarbiyalanuvchi) topshiriqni bajaradi.

4. Kompyuter topshiriq bajarilishining to'g'ri yoki noto'g'riligini bildiradi.

5. Noto'g'ri bo'lsa, takroriy bajartiradi.

6. Kompyuter bolaning bilimini baholaydi.

Hozirgi kunda turli xil multimediali ta'lim vositalarini ishlab chiqish va ularni ta'lim-tarbiya jarayoniga tatbiq etish jadal rivojlanmoqda. Maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi ta'lim-tarbiya jarayonida ulardan foydalanish metodikasi ishlab chiqilmagani uchun pedagog-tarbiyachilar multimedia vositalarini multimedia texnologiyasi sifatida qabul qilmoqdalar.

DVD video disk multimedianing texnik vositasi sifatida bir necha afzalliklarga ega. Diskdan foydalanib, o'rganiladigan materialni bosqichlar bo'yicha to'la, ba'zi hollarda alohida elementlarini ko'rish mumkin, zarur bo'lganda material qayta namoyish etiladi. DVD video diskda sxemalar, rasmlar, grafiklar ham joylashtirilgan bo'ladi. Multimedia texnologiyasining didaktik vositalari ta'limning didaktik talablariga to'la mos keladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida foydalaniladigan multimediali ta'lim vositalarini ikki turga bo'lish mumkin:

1. Monitordan to'g'ridan-to'g'ri bilim berishga mo'ljallangan vositalar (elektron qo'llanma, mashg'ulotlar ishlanmasi, kompyuterli «ekskursiya», kompyuterli ta'lim o'yinlari va h.k.).

2. Ko'rgazmali qurol (didaktik materiallarni bolalarga yetkazish uchun mo'ljallangan vositalar, slaydlar, taqdimotlar, jadvallar va h.k.).

Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar uchun tayyorlanadigan multimedia vositalari ovozli, musiqali, harakatlanuvchi, rangli, multiplikatsiyali va jozibali bo'lishi shart.

So'nggi yillarda ta'lim muassasalarida keng foydalanish uchun respublikamizda multimedia ta'lim vositalarini ishlab chiqish yo'lga qo'yilgan. Jumladan, shunday ta'lim manbalari Xalq ta'limi vazirligi huzuridagi «Multimedia umumta'lim dasturlarini rivojlantirish markazi»da tayyorlanmoqda. Ikkinchi manba, Internet ashyolari hisoblanadi. Internet veb-sahifalariga turli sohalar bo'yicha, shu jumladan, maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar uchun ko'plab multimedia vositalari joylashtirilgan. Tegishli veb-saytlardan

multimedia vositasini topib, ulardan maktabgacha ta'lim tashkilotlarining ta'lim va tarbiya jarayonida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Yuqorida aytilganlarga qaramay, respublika maktabgacha ta'lim tashkilotlarida foydalanishga mo'ljallangan tayyor multimedia vositalari yetarli emas. Shuning uchun, har bir maktabgacha ta'lim muassasasida tarbiyachining o'zi multimedia vositalarini tayyorlashi va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanishi maqsadga muvofiq. Quyida maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimedia vositalarining ba'zi turlarini tayyorlash va ta'lim-tarbiya jarayonida foydalanish imkoniyatlari ustida to'xtalamiz.

Odatda multimedia vositalarini ikki: dasturli va rolli usullarda tayyorlash mumkin.

1. Dasturli usul. Dasturli vositalar tayyorlashda Power Point, Macromedia Flash, Delfi XE kabi.

Mashg'ulot ishlanmasi deganda monitorga chiqarib, tarbiyalanuvchilarga o'rgatishga mo'ljallangan mashg'ulot materiali va mazmuni tushuniladi. Avval mashg'ulot mavzusi aniqlanadi, so'ngra ishlanmani tayyorlash uchun algoritm tuziladi. So'ngra kompyuter dasturlaridan foydalanib, animatsiya effektlari yordamida multimediali ishlanmalar tayyorlanadi. Mikrofon tovush platasiga (adapteriga) ulanib, material mazmuniga ovoz beriladi.

Slayd tayyorlash uchun Power Point dasturidan foydalanish mumkin. Microsoft Power Point universal, imkoniyatlari keng bo'lgan ko'rgazmali amaliy dasturlar qatoriga kiradi. Power Point dasturi yordamida matn, rasm, chizma, grafiklar, animatsiya effektlari, ovoz, videorolik va boshqalardan tashkil topgan slaydlar va taqdimotlar yaratiladi, ya'ni multimediali ta'lim vositasi tayyorlanadi.

Bu dastur orqali barcha ko'rgazmali qurollarni yaratish, shuningdek, ba'zi joylarda ma'lumotlar ombori sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim hollarda bu dasturdan multimedia vositalarini boshqarish va ularni qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarni bajarish mumkin.

Slayd - ma'lum bir o'lchamga ega bo'lgan muloqot varaqlari hisoblanadi. Unda biron maqsad uchun yaratilayotgan va namoyish etishga mo'ljallangan materiallarning elementlari joylashadi. Slaydlar ketma-ketligidan iborat tayyor ko'rgazma yoki mashg'ulot materialini kompyuter ekranida yoki elektron doskada namoyish qilish mumkin.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimediali kompyuterli ta'limni amalga oshirishning asosiy talablaridan biri - bolalarning kompyuter savodxonligini shakllantirish va ularni kompyuterda mustaqil ishlashini ta'minlashdan iborat. Buning uchun, pedagog (tarbiyachi) ushbu muammoga alohida e'tibor qaratishi lozim.

Kompyuterning tuzilishi va undan foydalanish ko'pgina adabiyotlarda bayon etilgan. Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilariga kompyuterning tuzilishini va undan foydalanishni juda sodda shaklda bayon etish maqsadga muvofiqdir.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarida elementar kompyuter savodxonlikni shakllantirish dolzarb vazifadir. Uning dolzarbligi, birinchidan, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»da maktabgacha ta'lim tashkilotlarini zamonaviy texnik vositalar bilan ta'minlash, kompyuterlashtirish, bolalarda kompyuter savodxonligini shakllantirish vazifasining qo'yilganligidir. Ikkinchidan, hozirgi kunda jamiyatni shu jumladan, barcha maktabgacha ta'lim tashkilotlarining kompyuter texnikasi bilan ta'minlanishi; uchinchidan esa, multimedia texnologiyasining asosiy vositasisiz maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ushbu vazifani amalga oshirib bo'lmasligi bilan belgilanadi.

Maktabgacha ta'lim muassasasi tarbiyalanuvchilarida elementar kompyuter savodxonlikni shakllantirishda turli usullar (masalan, analogiya va modellashtirish)dan foydalanish mumkin. Bu usullardan foydalanilganda kompyuterning tashqi qurilmalarini o'rganish va ulardan foydalanib amaliy ishlarni bajarish oson kechadi. O'rganish jarayoni esa bosqichma-bosqich amalga oshirilib, dastlab oddiy elementlardan boshlanadi, so'ngra murakkablariga o'tiladi. Analogiya - kompyuterni televizor bilan taqqoslash asosida olib boriladi (hozirgi davrda barcha maktabgacha ta'lim tashkilotlarida va har bir oilada televizorlar mavjud).

Tashqi o'xshashlik:

1. Bolalarga kompyuterda televizor ekraniga o'xshash ekran borligi ta'kidlanadi.

2. Televizor ham, kompyuter ham ishlatish oldidan elektr tarmog'iga ulanadi (pedagog yoki tarbiyachi bir vaqtning o'zida ko'rsatib boradi).

3. Televizor antenna yordamida telemarkazdan yuborilayotgan tasvirlarni (ma'lumotlarni) qabul qiladi. Kompyuter esa, uning xotirasiga kiritiladigan ma'lumotlar va axborotlarni qabul qiladi.

4. Televizor maxsus pultlar orqali boshqariladi (kanallar va tovush o'zgartiriladi). Kompyuter esa, maxsus tugmachalar va «sichqoncha» orqali boshqariladi. Bularni ham tarbiyachi bir vaqtning o'zida ko'rsatib boradi.

5. Televizorda DVD qurilmasi yordamida kompakt disklardagi tasvirlarni qayta ko'rsatish mumkin. Kompyuterda esa, kompakt disklardan tashqari, uning xotirasiga kiritilgan tasvirlarni qayta ko'rsatish mumkin.

6. Televizorda yozuv ishlarini bajarib bo'lmaydi, kompyuterda esa, klaviatura yordamida yozuvlarni yozish mumkin (bolalarga klaviatura qurilmasi ko'rsatiladi). Printer qurilmasi esa, yozuvlarni chop etib beradi (printer qurilmasi ham ko'rsatiladi). Televizor ekranida markaz yuborayotgan turli xil o'yinlarni (masalan, stadiondan futbol o'yinini) ko'rish mumkin. Kompyuter monitorida esa, uning xotirasiga kiritilgan dasturdagi va Internetdan olingan turli xil o'yinlar ko'rsatiladi (tarbiyachi biror-bir kompyuter o'yinini namoyish etadi).

Tarbiyachi kompyuterning afzalliklarini ko'rsatadigan yana bir taqqoslashlar keltiradi. Jumladan:

1. Tarbiyalanuvchining daftariga chizgan rasmi xarakatlanmaydi (statik holat). Kompyuter xotirasidagi rasm harakatlanib turishi mumkin (animatsiya).

2. Tarbiyalanuvchi daftariga 15-20 ta rasm chizganda daftari to'lib qoladi. Kompyuter esa, minglab rasmlarni xotirasida saqlashi mumkin.

3. Tarbiyachi «A» harfini doskaga yozib ko'rsatadi va ma'lum vaqtdan keyin u o'chirib tashlanadi. Kompyuterga kiritilgan «A» harfi uning xotirasida uzoq vaqt saqlanib turadi va istalgan vaqtda ochib ko'rsatilishi mumkin.

4. Tarbiyalanuvchi geometrik shakllar - uchburchak, to'rtburchak, ko'pburchaklarni chizish uchun ko'p vaqt sarflaydi, kompyuterda bu jarayon qisqa vaqtda va oson bajariladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarining yoshiga mos kompyuter qurilmalari bilan tanishish va ishlash algoritmi beriladi hamda ishlash jarayoni o'rgatiladi. Jumladan, kompyuterda ishni boshlash uchun:

a) dastlab u elektr tarmog'iga o'lanadi;

b) o'zini-o'zi tekshirish amali bajariladi;

c) operatsion tizim yuklanib, maxsus belgi kiritiladi va viruslar ta'siri tekshiriladi;

d) «Sichqoncha» yordamida kompyuterda belgilangan vazifalar bajariladi;

e) belgilangan vazifalar bajarilib bo'lingach, yuklangan dasturlarning ishlashi to'xtatiladi, ko'rsatuv oynasi va boshqaruv qismi o'chiriladi;

f) kompyuter elektr tarmog'idan uziladi.

Yuqoridagilar maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar uchun o'rgatilishi kerak bo'lgan minimal elementar bilimlardir (yosh bolalarga kompyuterning ichki tuzilishi o'rgatilmaydi).

Ma'lumki, maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda elementar kompyuter savodxonlikni shakllantirish deganda, yuqoridagilardan tashqari, ularning amaliy faoliyati va kompyuterda ta'lim-tarbiya jarayonini amalga oshirishda amaliy malakalarini shakllantirish ko'zda tutilgan. Tabiiyki, ta'lim-tarbiya jarayonini amalga oshirishda tarbiyalanuvchilar birdaniga klaviaturadan yoki sichqonchadan foydalana olmaydilar. Buning uchun, ular dastlab o'z malakalarini oshirishlari kerak. Tarbiyalanuvchilarning malaka oshirishlari quyidagicha amalga oshiriladi:

Maktabgacha ta'lim muassasasi sharoitida klaviaturaning kattalashtirilgan modeli va sichqonchaning o'ziga o'xshash modeli tayyorlanadi. Tarbiyachi dastavval tarbiyalanuvchilarni klaviatura modelida mashq qildiradi. Jumladan, ularni harflar terish va kompyuterni boshqarishda tegishli tugmachalarni birin-ketin barmoqlari bilan bostirib chiqadi va tushuntirib boradi. So'ngra tarbiyalanuvchilar sichqoncha modeli bilan mashq qiladilar.

Bunda sichqoncha modeliga ulangan ko'rsatgichlar kompyuter ekraniga o'xshash va vertikal joylashtirilgan taxtaning tarbiyachi belgilab bergan nuqtasiga olib boradi. Shundan keyin, tarbiyalanuvchilar pedagog yoki tarbiyachi nazorati ostida haqiqiy klaviaturada va sichqoncha bilan ishlashga o'tadilar. Dastlab klaviaturada biron-bir harfni, masalan, «A» harfiga mos tugmachani bosib, uni kompyuter ekranida hosil qilish bo'yicha mashq bajaradilar va ekrandagi harflarni printerdan chiqaradilar.

Kichik yoshdagi bolalarning kompyuter savodxonligini shakllantirishdan asosiy maqsad - ta'lim-tarbiya jarayonini amalga oshirishda kompyuterdan foydalanishga qaratilgani sababli, tarbiyachi

o'zining nazorati ostida sichqoncha yordamida turli ta'lim o'yinlarini, matematik amallarni, ekologik topshiriqlarni va shularga o'xshash vazifalarni bajartirishga o'tadi. Tarbiyalanuvchilar sichqonchadan foydalanish bo'yicha to'la amaliy malaka va ko'nikma hosil qilganlaridan so'ng mustaqil ish bajara boshlaydilar. Bu holda ham tarbiyachi ularning ishini doimiy kuzatib turadi.

Kichik yoshdagi bolalarning kompyuter savodxonligini shakllantirishning yana bir qulay tomoni shundan iboratki, multimedia texnologiyalaridan foydalanish jarayonida tarbiyalanuvchilarning bilimini baholash ham kompyuter xotirasiga kiritilgan test savollari, rasmlar, o'yinlar, mashqlar, taqdimotlar orqali amalga oshiriladi. Bu holda tarbiyalanuvchilar berilgan savollarga to'g'ri javob topishlari shart.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida masofali ta'lim texnologiyasidan foydalanish jarayonida ham kompyuterdan foydalanish qo'l keladi. Internetdan foydalanish tarbiyachining bevosita nazorati va ko'rsatmasi asosida o'tkaziladi.

Kompyuterni televizorga taqqoslash jarayonida tarbiyalanuvchilarga DVD qurilmasi, uning pulti va undan foydalanish kompyuter bilan ta'minlanmagan ba'zi bir maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi tarbiyachilarga multimedia texnologiyasidan foydalanishda qo'l keladi, ya'ni ta'lim muassasasi kompyuter bilan ta'minlangunga qadar ta'lim-tarbiya jarayonida televizor va DVDdan foydalanib turiladi. Buning uchun, u yoki bu yo'nalish bo'yicha ta'lim materialiga tegishli kompakt disk tayyorlash kifoya.

Kompyuterli mashg'ulotlar an'anaviy mashg'ulotlarga nisbatan qiziqarli o'tadi, hatto mashg'ulotlarda passiv ishtirok etuvchi bolalar ham kompyuterli mashg'ulotlarda faol qatnashadilar.

II-BOB. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi

1§. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirishda didaktik va harakatli o'yinlardan foydalanish

Hayotining uchinchi va to'rtinchi yilida bolalarda miqdoriy tasavvurlarni rivojlantirish. Ilk yoshdayoq bolalarning bir xil turdagi predmetlar haqidagi tasavvurlari kengayib boradi: «Ko'p qo'g'irchoqlar», «uchta kubik», «qo'lda beshta barmoq» kabilar. Bu birinchi tasavvurlar bolaning passiv nutqida namoyon bo'ladi. Tajribalarning ko'rsatishicha, 1 yoshu 3 oylik bola berilgan topshiriqlarni, ya'ni «kichik uy», yoki «katta uylar» qurishi, «vagon» «vagonchalarni olib kelishi», «gul» yoki «gullarni» ekishi mumkin (Kalinina, V.V.Danilova va boshqalar).

1 yoshu 6 oylik go'dak, faol nutqni egallaydi, otning birlik va ko'plik shakllaridan foydalangan holda, alohida predmetlarni oladi: «Bu kubik, bu kubiklar», «Uy - uylar», «qo'g'irchoq, qo'g'irchoqlar». Bu yoshdagi bolalarni ko'proq bir xil turdagi predmetlar qiziqtiradi, (masalan, tugmacha, halta). Ular bu narsalarni sochadilar, yana yig'ib oladilar, stol ustiga gorizontal bo'yicha teradilar. Bolalarda birdaniga predmetlarni qo'llariga olib, barmoqlari bilan qisib uning sochilishini kuzatishni yaxshi ko'radilar (Masalan, tugmachalar). Predmetlar ko'pligini, turli xilligini bola turli xil analizatorlari yordamida qabul qiladi: eshitish, ko'rish, paypaslash va boshqalar. U o'zi bir xil turdagi harakatlarni bajargan: maketdan 1 ta o'yinchoqni bir necha marta tashlagan, qoshiq bilan stolini taqillatgan. Ko'plik haqidagi birinchi tasavvurlar va ularnnng alohidaligi birlik va ko'plikni ajrata olishga yordam beradi.

Matematikada ko'plik tushunchasiga quydagicha ta'rif beriladi. «Ko'plik-u bir butun qilib quriladigan obyektlarning yig'indisidir». Ko'plikni tugallangan va tugallanmagan holda quriladi. Kichik yoshdagi bolalar tugallangan ko'plik bilan ish ko'radilar.

Go'dak bolada ko'plik haqidagi eng birinchi tasavvurlarning rivojlanishi diffusion, ya'ni u hali aniq chegaraga ega bo'lmaydi va element ketidan element qabul qilinadi. Bunday qabul qilish noaniq ko'plikni ifodalaydi.

Miqdor. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni o'qitish o'ziga xos xususiyatga ega. Maktabgacha tarbiya yoshida yechilishi kerak bo'lgan vazifalar hal qilinmasa, maktabda o'qitish muvaffaqiyatli bo'lmaydi. Bu vazifalardan biri muayyan bilimlar va tafakkur usullaridan abstrakt bilim va usullarga o'tishdan iborat. Bu xil o'tish saviyasi, ayniqsa, matematika o'qitish uchun zarurdir. Bunday saviyaning bo'lmasligi yoki yetarli bo'lmasligi ikki tomonlama qiyinchilikka olib keladi. Bir tomondan, maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar ko'pincha maktabga mavhum matematik usullarni egallagan holda keladilar, bularni bartaraf qilish juda qiyin bo'ladi. Ikkinchi tomondan, bolalar maktabda abstakt bilimlarni egallar ekanlar, ko'pincha ularning asl mazmunini tushunib yetmagan holda o'zlashtiradilar. Shuning uchun ham muayyan shart-sharoitlarda matematik bilimlarni qo'llash imkoniyati juda cheklangan bo'ladi. Shu sababli maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni o'qitishning muhim vazifasi - matematik abstraktlashlar bilan muayyan borliq orasidagi bog'lanishni ta'minlaydigan bilim va harakatlarning oraliq saviyasini shakllantirishdan iborat bo'lishi kerak.

Tekshirishlar shuni ko'rsatmoqdaki, maktabgacha yoshdagi bolalarga matematika o'qitishda o'tish saviyasi mazmuni quyidagilardan iborat:

Birinchidan, shunday faoliyat va masalalarni o'zlashtirish kerakkki, ularda matematik amallarni qo'llashning zarurligi bolalarga yaqqol ko'rinib turadi. Bu, bir tomondan, bolaning amaliy faoliyati bilan bevosita bog'liq (tenglashtirish, taqqoslashga oid) masalalar, ikkinchi tomondan, ularga shunday shartlar kiritiladiki, bunda mazkur masalalarni matematik vositalardan foydalanmay turib (masalan, fazoda ajratib qo'yilgan ikki to'plamni amalda tenglashtirish) amalga oshirish mumkin bo'lmaydi.

Ikkinchidan, muhitning shunday munosabatlarini ajratish kiradiki, bu munosabatlarning qo'llanishi bolaga muayyan buyumlarni matematik obyektlarga o'tish (masalan, buyumlarni ma'lum belgilari bo'yicha guruhga kiritish va shu asosda to'plam munosabatlarini, qism, butun munosabatlarni hosil qilish) imkonini beradi.

Tekshirish natijalari shuni ko'rsatadiki, matematik amallar maktabgacha yoshda o'zlashtirilgan shunday masalalar va munosabatlar asosida kiritilsa va qayta ishlansa, matematikani egallash samarali bo'ladi.

1 - vazifa. Bir necha o'yinchoq ichidan shunga (namunaga) o'xshashini tanlab olish. Tarbiyachi stol ustiga matryoshkani, qo'g'irchoqni, quyonchani qo'yadi. So'ngra «sehrli qopcha» ichidan bitta o'yinchoqni oladi va stol ustidan xuddi shunga o'xshash o'yinchoqni topishni taklif qiladi.

Rangi, o'lchami yoki shakli bir xil bo'lgan 2-3 ta predmetlar (matryoshkalar, kubiklar, shariklar, koptoklar) orasidan xuddi shu rang, o'lcham, shakldagi predmetni tanlab oladi. Bola toshpiriqni bajargach, tanlab olgan o'yinchog'ining nomini va har ikkala o'yinchoq uchun umumiy (mushtarak) bo'lgan belgini aytishi kerak.

Agar kichkintoy xato qilsa, tarbiyachi unga savollar beradi: «Bu nima?» Sen shu o'lchamdagi (rangdagi) kubikni (matryoshkani) oldingmi? «Kubiklarni ustma-ust qo'y!» Tarbiyachi olinishi lozim bo'lgan predmetni ko'rsatishi mumkin: «Mana bu kubikni olish kerak. Ko'rdingmi, u xuddi mana shu rangda».

2- vazifa. Namunaga o'xshash bir necha predmetni topish. «Shu (ko'k) rangdagi hamma kubiklarni mana bu qutichaga sol! Hamma kichkina qo'g'irchoqlarni mana bu qutichaga sol! Tarbiyachi mashg'ulot oxirida: «Sen qutichaga qanday qo'g'irchoqlarni solding?» - savolini beradi.

3-vazifa. Bolalarga predmetlarni guruhlarga qarab ajratish topshiriladi. Predmetning quyidagi belgilari aytiladi: predmetning nimaga kerakligi (bu qurilish materiali, undan ko'rish mumkin; bu mo'yqalam, u bilan rasm solinadi va hokazo), rangi, o'lchami.

Tarbiyachi kundalik hayotiy vaziyatni tashkil qiladi yoki undan foydalanadi, bunda bitta bola yoki bir necha bola predmetlarni tanlab oladi yoki guruhlarga ajratadi. Masalan, qurilishda ishlatilishi mumkin bo'lgan hamma materiallarni yashikka solish, qo'g'irchoqlarni esa tokchaga terib qo'yish, rasm soladigan barcha mo'yqalamlarni yig'ib, stakanchalarga, lattachalarni esa qutichaga solish, bitta qopchaga hamma katta koptoklarni, boshqasiga esa - kichkina koptoklarni solib qo'yish. Oldin bolalar predmetlarni bitta belgisiga qarab, keyinroq esa ikkita belgisiga qarab tanlab oladilar. («Barcha qizil g'ishtchalarni tanlab ol!»).

Har gal kichkintoylardan biri predmetlar qanday umumiy belgi asosida guruhga birlashtirilganligini va o'zi nima qilganligi va nima uchun shunday qilganligini aytish muhimdir. Bunday qilish bolalarni ongli harakat qilishga o'rgatadi. Bunday mashqlar natijasida bolalar hatto bitta umumiy belgisi bo'lgan turli xil predmetlarni ham bir

guruhga birlashtirish mumkinligini tushuna boshlaydilar. Endi ular mazkur guruhga mansub predmetlarning 12 ta umumiy belgisini ajratib ko'rsata oladilar. Bir xil predmetlardan guruhlar tuzishda va guruhlarni ayrim predmetlarga bo'lib tashlashda jamoa bo'lib bajariladigan o'yin mashqlari miqdor haqidagi tasavvurni yanada rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu mashqlar davomida bolalar har bir guruh (to'plam) ning ayrim predmetlardan iborat ekanligini tushunishlari, guruh ichidan ayrim predmetlarni ajratib olishni o'rganishlari, yaxlit to'plam bilan uning elementi o'rtasidagi nisbatni aniqlashlari kerak.

Bolalarni guruhlarga birlashtirilgan predmetlarning umumiy belgilarini ko'ra bilishga va atay olishga, guruhni yaxlit bir butun narsa deb idrok etishga o'rgatish davom ettiriladi.

Yig'indidagi hamma predmetlarning 1-2 umumiy belgisini ajratib ko'rsatish bilan birga bolalar shu guruhdagi predmetlarning faqat biror qismi uchungina umumiy bo'lgan belgilarni, ya'ni boshqa qismlarning belgisidan farq qiluvchi belgilarni ham ko'rishga o'rganadilar. Ular guruhni bir necha guruhchaga bo'ladilar, ya'ni to'plamni to'plamchalarga ajratadilar. Masalan, guldastada ko'p gul borligini, ularning ba'zilari qizil, ba'zilari esa oq ekanligini, qizil gullar ham, oq gullar ham ko'pligini aniqlaydilar. Bolalar ana shunday qilib to'plamlardagi sonlar bilan to'plamchalardagi sonlarni taqqoslashga, ular o'rtasidagi miqdoriy nisbatni aniqlaydilar.

Bolalarda son-sanoq haqidagi bilimlarni shakllantirish, sanashga o'rgatish. Son va sanoqning dastlab qachon paydo bo'lganligi noma'lum. Lekin bundan bir necha o'n ming yillar avval odamlar o'z ehtiyojlarini qondirish uchun turli buyumlar yasab, mehnat qilganlar. Buning natijasida sanoqqa duch kelganlar. Shu bilan birga savdo-sotiqning yuzaga kelishi ham buni taqozo qilgan.

Odamlar kiyikning nechta shoxi, qushning nechta qanoti bo'lsa, odamning shuncha qo'li borligini bilganlar. Ular ikkigacha sanashni o'rganganlar. Masalan, yangi Gvineyada, Avstraliyada sonlarni birni «uratun» va ikkini «okoza» kabi nomlaganlar. Ular shunday hisoblashgan: «okoza – uratun»-3, «okoza-okoza» – 4, «okoza-okoza-uratun»- 5. Shu uslubda 7 gacha sanashni bilganlar. Undan kattalarini «ko'p» deb ataganlar. Shuning uchun bo'lsa kerak «Etti o'lchab bir kes», «Bir kishi ishlaydi, etti kishi yeydi» va boshqa shu kabi maqollar saqlanib kelgan.

Keyinchalik boshqa sonlar paydo bo'ldi. Buyumlarni sanashni osonlashtirish uchun ularni beshtalab, o'ntalab, dyujinalab buyumlarga ajrata boshladilar.

Dyujina (bu 12 ta buyumdan tuzilgan uyum) ni ikki, uch, to'rt va oltita teng bo'lakka bo'lish oson bo'lgan. Lekin dyujinaga qaraganda 5 va 10 talab sanash osonroq bo'lgan. Bu barmoqlar orqali amalga oshirilgan. Gorssova orollaridagi kishilar faqat barmoqlarini emas, tananing boshqa qismlaridan foydalanib, 33 predmetgacha sanaganlar. Keyinchalik maxsus so'zlar paydo bo'lgan. Floridaliklarda «na-kua» - 10 tuxum, «na-banara» - 10 korzinka degan so'z edi. «na» esa 10 ta degani.

Pul paydo bo'lganda o'nlik sistema yuzaga keldi. Bunda o'nta yuztani, o'nta yuzlik mingni tashkil qilgan. Bunday holda bir necha kishi sanagan. Birinchi kishi qo'llaridagi barmoqlarini birin-ketin yumib birlikni sanagan. Sanovchida 10 ta barmoqning hammasi yumilgandan keyin, u barmoqlarini ochib yuborgan. Ikkinchi sanovchi esa 6 barmog'ini yumgan. Uning barmoqlari nechta to'la o'nliklar sanalganini ko'rsatgan.

Ana shunday o'nlik sistemasi hindularning faktik sanashlarida ham ko'rinadi. Bunda ular 10 ta predmetni bir qatorga qo'yganlar, 2 chisi yangi qatordan boshlaganlar. Bu usul uchun XI-XVI asrlarda Meksik sonini ifodalovchi illyustratsiya usuli qabul qilingan. Birni nuqta bilan ifodalaganlar, ikkini 2 ta nuqta bilan va h.k.

Qadimgi sanoqlar yangicha bo'lib, ular piramidalarda saqlanib qolgan (ular qushlar, odamlar va hayvonlarni ifodalovchi ierogliflar). Ana shunday yozuvlar Markaziy Amerikada va Peruda ham bo'lgan. Bular yozishning ilk bosqichlari bo'lgan.

Bularni 30 - yillargacha noma'lumligi saqlanib qoldi. Chunki, buning uchun qadimgi Egipet va Vavilonlarning tilini o'rganish kerak edi. 30-yillarda Pasxi orolidan topilgan qazilma uni aniqlashga xizmat qildi. Ikkita matematik papirus saqlanib qolgan. Biri Londondagi Pritanil muzeyida, biri Moskvadagi Pushkin muzeyidadir. Bunday tayoqcha 1 ni, churbaka 100.000 ni, qo'lini osmonga ko'tarib turgan odam 1.000.000 ni bildirgan.

Bolalar onggida natural sonlar qatorining tarkib topishi. Bolalar 5-6 yoshga kelib, sanoq amalini o'rganib olgandan so'ng sonlarning ketma-ketlik munosabatini ongli ravshda o'zlashtira boshlaydi. Bolalar uchun har bir son, o'zidan oldin kelgan sondan bitta

katta va o'zidan keyin kelgan sondan bitta kichik ekani aniq bo'la boshlaydi. Bu esa bolalarning sonlar orasidagi munosabatlarni tushunishi, natural sonlar qatorini qat'iy bir sistema ekanini egallashga yordam beradi.

Natural son qatori qancha? degan savolga javob beradi. Sonlarning tarkibiy birikmalardan iborat ekanligini, sonlar o'rtasidagi munosabatlarni ko'rsatadi. Natural sonlar qatori quyidagi xususiyatlarga egadir.

1. Bir son hech qanday sondan keyin kelmaydi.

2. Har bir sondan keyin bittagina son keladi. Masalan: 3 sonidan keyin 4 soni.

3. Ketma-ket kelgan ikki son bir-biridan birga ko'p yoki birga kam bo'ladi: 3 soni 4 sonidan 1 ga kam, 4 soni 3 esa 1 ga ko'p.

Natijada bolalarninig fikrlash jarayoni, aqliy taraqqiyoti mukammallashib, aniq materiallar bilangina amal qilishdan abstrakt tushunchalarga o'tiladi, ya'ni sonlarning o'zi bilangina amal qila olish imkoniyati tug'iladi.

Ilmiy tadqiqot natijasida, mavjud bo'lgan ayrim nazariy vaziyatlarni umumlashtirib, quyidagi xulosaga kelish mumkin.

1. Yosh bolalarning turli to'plamlar bilan mashg'ul bo'lishidagi amaliy faoliyati davrida ayrim elementlardan tashkil topgan to'plamlarni butun bir obyekt shaklida tasavvur qiladi. Bu hol bolalarning 3 yasharligida sodir bo'ladi, bu davrda bolalar ongida to'plamlar tushunchasini tarkib toptirish vazifasi ko'ndalang turadi. Bolalar bu davrda bir to'plam elementlarini ikkinchi to'plam elementlaridan bir qiymatli moslikda qo'yish malakalarini egallashi, to'plamlar elementlari orasidagi miqdoriy tenglik yoki tengsizlik bilan tanishib, «tenglik» tushunchasini o'zlashtirishi lozim.

2. Bolalarda tarkib topgan ko'pliklar tushunchalari elementlarni bir-biriga mos munosabatda qo'ya bilishni o'rganishdagi amaliy ko'nikmalariga asoslanib, 4 yoshdagi bolalar guruhida sanoqqa o'rgatishda sonlarni ifodalash boshlanadi.

Bu davrda bolalar ikki to'plamni birini-biriga solishtirib ko'rish malakasini egallaydilar va sanoq protsessida yakunlovchi (natijaviy) sonning ahamiyatini tushuna boshlaydilar.

3. Bolalarda to'plamlar tasavvuri shakllanishi turli analizatorlar ishtirokida bo'lishini hisobga olib, eshitish orqali tovushlar to'plamini, ko'rish orqali narsalar va hodisalar to'plamini paypaslab, mayda

muskullar yordamida ko'rinmaydigan narsalar to'plamini miqdoriy qabul qilish malakalarini tarbiyalovchi sharoitlarni mavjud qilish zarur. 4-5 yashar bolalar guruhida, turli analizatorlar yordamida bolalarning sanoq malakalarini yana ham oshirish bilan, ularga qator sonlar orasidagi to'g'ri va teskari munosabatlar tushuntiriladi. Bunday qilishga turli to'plamlarni solishtirish orqali erishish lozim.

4. 6 yashar bolalar guruhida qo'shni sonlar orasida munosabatlarni tushuntirish yana ham chuqurlashtirilib, bolalar son, funktsiyani bajarishi, ya'ni miqdorni va tartibni ko'rsatishi bilan tanishadi. Bu bilan bolalar ongida sonlar qatori qat'iy bir sistemada bo'lishi tushunchasi shakllanib, har bir sonning tarkibi o'zidan kichik ikki sondan iborat bo'lishi ham o'rgatiladi. Bu tariqa berilgan ma'lumotlar bolalarni arifmetik amallarni tushinish va o'zlashtirishga tayyorlaydi.

5. Bolalarga ta'lim berish dasturidagi bunday izchillik tartibi bolalarni muayyan narsalar bilan bog'liq bo'lgan sanoq faoliyatidan sonlar bilangina ishlash, ya'ni hisob faoliyatiga ko'chish imkonini tug'diradi.

Tarbiyachi: «Miyovv, miyovv!». Bu miyovlayotgan nima ekan? (Tarbiyachi ona mushukning ustini ochib ko'rsatadi). Bu ona mushukku! Ona mushuk nechta ekan? Ona mushuk nimalarni gapiryapti? (Tarbiyachi mushukchalarning ham ustini ochadi va bolalarning diqqatini mushukchalarning ko'p ekanligiga qaratadi. «Ko'p» so'zini alohida intonatsiya bilan talaffuz etadi. Bitta mushukchani qo'liga olib, so'raydi: «Menda nechta mushukcha bor? To'g'ri. Menda bitta mushukcha bor. Ona mushukda qancha mushukchalar bor? Ha, ona mushukda mushukchalar ko'p», - deb tarbiyachi bolalarning javoblarini ma'qullaydi. Keyin bolalarni navbat bilan chaqiradi va bittadan mushukcha olishni taklif qiladi. Har bir bola bittadan mushukcha oladi, ona mushukning bolalari tobora kamayib boraveradi, oxiri bitta ham qolmaydi. «Bittadan» va «bitta ham» so'zlariga urg'u berib aytiladi.

Bolalar «bittadan» mushukcha olganlaridan keyin ona mushukda «bitta ham» mushukcha qolmaganini ko'radilar. Tarbiyachining taklifi bilan bolalar mushukchalarni yaxshilab ko'rib chiqadilar. Tarbiyachi savol beradi: «Mushukchalar qanday rangda? qani aytingchi, sizlarda nechtadan mushuk bor?» Savollarga 2 - 3 bola javob beradi. Tarbiyachi ularning javoblarini umumlashtiradi: «Jamolda bitta mushukcha, Ulug'bekda bitta mushukcha, Lolada bitta mushukcha, Kamolda bitta mushukcha, Yulduzda bitta mushukcha, hammada bittadan mushukcha

bor, ona mushukda esa bitta ham mushukcha qolmadi. Kelinglar, hammamiz birgalikda aytamiz: bitta ham mushukcha qolmadi! «Miyovv, miyovv!» - ona mushuk mushukchalarini chaqiryapti. Ona mushukda ko'p mushukcha bo'lishi uchun nima qilishimiz kerak? Ona mushukda ko'p mushukcha bo'lishi uchun, qo'lingizdagi mushukchalarni olib kelishingiz kerak».

Tarbiyachi bolalarni navbat bilan stol yoniga chaqiradi, har bir boladan u nechta mushukcha olib kelganligini so'raydi, ularning olib kelgan mushukchalarining sonini ta'kidlab aytib turadi: «Kamol bitta mushukcha olib keldi, Jamol bitta mushukcha olib keldi, Lola bitta mushukcha olib keldi, bolalar qaranglar, mushukchalar ko'payib bormoqda». Hamma mushukchalar stolga qo'yilganidan keyin ona mushukda qancha mushukcha bo'lgani aytiladi. «Hamma bittadan mushukcha olib keldi va ona mushukning mushukchalari ko'p bo'ldi». Qarang, ona mushukning mushukchalari ko'p. Ona mushuk nechta? To'g'ri, ona mushuk bitta. Qaysi biri ko'p: ona mushukmi yoki mushukchalarmi? To'g'ri, mushukchalar ko'p, ona mushuk bo'lsa bitta». Bolajonlar, hozir men sizlarga qiziqarli hikoya aytib beraman. Bitta mushukning mushukchalari bor ekan. Bolajonlar mushuk nechta ekan? Bitta. Mushukchalarchi? To'g'ri, mushukchalar ko'p ekan. Mushuk bolalarini qanday qilib chaqiradi? To'g'ri, «miyovv» deb chaqirar ekan. Mushukchalarchi, ular qanday javob beradilar? Mushuk mushukchalari bilan har xil o'yinlar o'ynar ekan. Masalan: «Bekinmachoq» o'yinini o'ynar ekan. «Bekinmachoq» o'yinini bilasizlar, bir kishi ko'zlarini yumib turadi, boshqalar yashirinadi. So'ng ko'zini yumib turgan bola, ko'zini ochib, yashiringanlarni topadi. Xohlaysizlarmi, hozir mushukchalar bilan «Bekinmachoq» o'yinini o'ynaymiz. Biz mushukchalarning onasi bilan ko'zimizni yumib turamiz. Sizlar har biringiz bittadan mushukchani olib, u bilan birga yashirinasiz. Keyin biz sizlarni izlab topamiz. Biz ko'zimizni yumib turibmiz, qani, bolajonlar, har biringiz bittadan mushukchani olib, u bilan birga yashirining. Hamma bolalar va mushukchalar yashirinib bo'ldimi? Biz izlashni boshladik! Jamolbek, siz mushukcha bilan stol yoniga yashiringansiz, sizni topib oldik. Mushukcha bilan yonimga keling. Jamolbek, siz nechta mushukcha olib keldingiz? To'g'ri, bitta mushukcha olib keldingiz. Miyov-miyov! Mushukchalarning onasi xursand bo'ldi. Xuddi shunday qilib tarbiyachi hamma bolalarni topadi.

«Bekinmachoq» o'yini yoqdimi, bolajonlar? So'ngra stol ustida nechta mushuk va qancha mushukchalar borligini so'raydi.

Tarbiyachi: Bolajonlar, kelinglar, doira bo'lib o'tirib olamiz. Qaranglar, men sizlarga nimalar olib keldim? To'g'ri, sharlar. Men sizlarga qancha shar olib keldim? Ko'p sharlar olib keldim. Hozir har biringizga bittadan shar beraman. Bolajonlar, sizning qo'lingizda nechtadan shar bor? Menda-chi? Endi hamma o'zining sharini puflaydi, qani kim birinchi bo'lib katta qilib puflar ekan. Sharlarni katta qilib pufladik. Biz sizlarga sharni bog'lashga yordam beramiz. Bolajonlar, har birimizda nechtadan shar bor? To'g'ri har birimizda bittadan shar bor. Bolajonlar, mening o'ng tomonimdagi boladan boshlab har biringiz qo'lingizda nechta shar borligini va uning qanday rangda ekanligini navbat bilan aytasiz. Masalan, mana bunday qilib, «Mening qo'limda bitta shar bor, u sariq rangda». Hammaga tushunarli bo'ldimi, unda boshladik. Hamma bolalar aytib bo'lganlaridan so'ng tarbiyachi deydi: Endi Ulug'bek doira o'rtasida turadi. Biz navbat bilan unga sharimizni beramiz. Sharni berayotganda «Men bitta shar berdim», deb aytamiz. Bolajonlar, hamma sharini Ulug'bekka berganidan keyin Ulug'bekda qancha shar bo'ldi? Ulug'bekda ko'p shar bo'ldi. Bolajonlar, endi bizda nechta shar bor? To'g'ri, bizda bitta ham shar qolmadI, hammasini Ulug'bekka berdik. Kelinglar, hammamiz birgalikda aytamiz «Bitta ham shar qolmadi». Ulug'bek, siz sharlarning ichidan bittasini ajratib oling, ko'p sharlarni olib qo'yamiz. Bolalar, doira bo'lib turib olamiz va bitta sharni bir-birimizga otib o'ynaymiz. Bolalar, biz ko'pmiz, sharchi ko'pmi, bittami? (O'yin 5 daqiqa davom etadi).

Bolalar uchun amaliy ish. Har bir bolaga bitta va ko'p sharlar tasvirlangan qog'oz beriladi, bolalar sharlarni o'zlari xohlagan rangga bo'yaydilar. Bolalar ishni tugatganlaridan so'ng tarbiyachi so'raydi: Bitta sharni qanday rangga bo'yadingiz? Ko'p sharlarni qanday ranglarga bo'yadingiz?

Sanoq faoliyatining rivojlanish bosqichlari. Ilmiy tekshirishlar natijasida aniqlanishicha, bolalarning sanoq faoliyati taraqqiyoti quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1- bosqich. Bu bosqichda bolalar bir xildagi narsalar to'plami bilan ish ko'rib, ularni ajratadilar va bir joydan ikkinchi joyga olib qo'yib nimalarnidir quradilar. Bu vaqtda bolalarning diqqati butun to'plamning ayrim elementlarga ajratib, tovush yoki harakatlar yig'indisi kabi elementlarning bir xildagi takrorlanishiga ahamiyat bera boshlaydilar.

2- bosqich. Bu bosqichda bolalar bir to'plam elemetlarini ikkinchi to'plam elementlari bilan solishtirish malakasini amaliy egallab, elementlarning o'zaro bir qiymatli munosabatda bo'lishini aniqlay boshlaydilar. To'plamlar elementlarini solishtirishni mashq qilsh natijasida elementlar orasida tenglik yoki tengsizlikni seza boshlaydilar.

3- bosqich. Bu bosqichda bolalar sanoq amalini egallay boshlab, solishtirilayotgan to'plamlar elementlarini sanab, sonlarni o'rinli ishlata boshlaydilar. Bolalar ongida natural sonlar qatori to'plam tushunchasining shunday bir andozasi bo'lib, uning yordamida istalgan to'plamning elementar miqdorini aniqlash mumkinligini tushuna boshlaydi.

4-bosqich. Bunda bolalar qo'shni sonlar orasidagi to'g'ri va teskari munosabatlarni aniqlaydi, son tushunchasini chuqurroq o'zlashtirib, natural sonlar qatori ma'lum bir sistema ekanini bilib oladilar. Shunday qilib, bolalarning sanoq faoliyati protsessida, avvalo, to'plamlar tasavvuri tarkib topadi, so'ngra sonlar va sonlar qatori sistemasi tushunchasi tarkib topadi. Bolalarning sanoq faoliyati taraqqiyotida to'rtinchi bosqich ularni yangi faoliyatga tayyorlaydi, bu esa bolalarni aniq to'plamlar bilangina emas balki sonlar bilan ham ishlash mumkinligini ayon qilib qo'yadi.

Bolalarda predmetlarning o'lchami va ularni o'lchash haqidagi tasavvurlarni shakllantirish. Matematik tasavvurlarni tarkib toptirishda bolalarni predmetlarning kattaliklari bilan tanishtiruvchi masalalar ma'lum o'rinni egallaydi.

Har qanday predmetga to'g'ri va to'la xarakteristika berishda predmet kattaligining ahamiyati uning boshqa asosiy xususiyatlarining ahamiyatidan kam emas. Taqqoslash asosidagina predmetning kattaligini ta'riflash mumkin.

«Kattalik» tushunchasining ma'nosini ochib berar ekan, matematika metodisti D.Galanini bunday ko'rsatadi: «predmetlar va harakatlarning shunday xususiyatiga aytiladiki, bu xususiyat bo'yicha predmetlarni bir-biri bilan taqqoslay olamiz, bu xususiyat har xil predmetlarda har xil miqdorda bo'lishi mumkin». Predmetlarni taqqoslashning ma'lum mezonlariga ko'ra predmetlarning kattaliklari tengligi yoki tengsizligi munosabati o'rnatiladi.

Ammo har doim ham bevosita taqqoslashga duchor qilinavermaydi. Biz ko'pincha berilgan predmetni tanish predmetlarning kattaliklari haqidagi o'zimizda hosil bo'lgan umumiy tasavvurlarda

(fikrda) taqqoslaymiz. Bu o'rinda idrok qilinayotgan predmetning kattaligi umumlashtirilgan obraz bilan taqqoslanadi, bu borada predmetlarni amalda farqlash tajribasi tugallangandek bo'ladi.

Kattalik, shuningdek, o'zgaruvchanligi bilan ham xarakterlanadi. V.V.Davidov bunday yozadi: «O'lchamlar - bu obyektning shunday holatiki, ma'lum chegaralargacha o'zgara borib, aqalli berilgan alohida obyektni o'zgartirsa ham, ammo uning tup, boshlang'ich sifatini o'zgartirmaydi. Berilgan stol uzunliginig o'zgarishi, uning kattaliginigina o'zgartiradi ammo uning mazmuni va sifatini o'zgartirmaydi, stol stolligicha qolaveradi.

Kattalikning uchinchi xossasi - nisbiyligidir. Haqiqatdan ham, bir predmetning o'zi kattaligi bo'yicha qanday predmet bilan taqqoslanayotganiga qarab katta yoki kichik deb aniqlanishi mumkin. Shuni ham ta'kidlab o'tish kerakki, kattalik predmetning shunday xossasiki, uni predmetdan ajratib alohida tasavur qilib bo'lmaydi, kattalikni predmetdan ajratib bo'lmaydi.

Predmetning kattaligini idrok qilib, biz predmet borasida butun tasavvur (orientir) olamiz (va shundagina uni «katta, kichik» so'zlari bilan aniqlaymiz) yoki alohida uzunliklarning (o'z kengligi, balandligi) nisbati haqida ma'lumotga ega bo'lamiz. Bunday subyekt uchun har bir muayyan holda amaliy ahamiyatga ega bo'lgan uchun ko'p holda kattalikni aniqlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Bu holda kattalikning «baland», «uzun», «yo'g'on», va h.k. kabi aniq ta'riflaridan foydalanadilar («bolaga past stul kerak», «mashinalar keng yo'ldan bormoqda», «Baland archa sotib olishdi» va h.k.) .

Bir qator predmetlar borki, ular uchun «katta-kichik» atamalarini ishlatib bo'lmaydi. Masalan: lenta uzun, qisqa, keng yoki ingichka (tor bo'lishi mumkin: sakragich esa uzun yoki qisqa bo'lishi mumkin va h.k. Shu bilan birga kuzatishlar va maxsus tekshirishlar ko'rsatmoqdaki, maktabgacha yoshdagi bolalar predmetlarning kattaliklarini aniqlashda «katta-kichik», «ortiq-kam» so'zlaridan foydalanishni afzal ko'radilar. Buning sababi, birinchidan, bolalarni predmetlarni alohida uzunliklarini (uzunligi, kengligi, balandligi, differentsiallashtira olmasliklari, ular orasida o'lchamlik munosabatlarini o'rnata olmasliklari va ularning har birini so'zlar bilan aniqlay olmasliklari, ikkinchidan, o'zlari ko'pincha kattalikning aniq ta'rifi o'rniga juda umumiy bo'lgan katta-kichiklik terminlarini ishlatadilar.

Katta-kichiklik narsalarning fazoviy belgilaridan eng umumiysi. Ularning bir-biridan farqlanuvchi belgisidir. Har bir hajmli narsa haqida gapirganimizda, biz katta yoki kichik narsa to'g'risida so'zlaymiz. Bundan tashqari, narsaning uchta o'lchami - bo'yi, uzunligi, eni (qalinligi, balandligi) bo'ladi. Ana shu o'lchamlarni bilgan holdagina narsani uzun yoki qisqa, keng yoki tor, baland yoki past deyish mumkin.

Lekin shuni ham aytib o'tish kerakki, buyumlarning hajmi (balandligi, rangi, pastligi, eni) o'zgargani bilan stol yoki stulniig nomi o'zgarmaydi. Stol stolligicha, stul stulligicha qoladi. Agar biz sonlarni oladigan bo'lsak 6 soni 5 sonidan katta, faqat 5 dan emas balki 4,3,2,1 dan ham katta. 3 soni esa faqat 4 sonidan kichik emas balki, undan yuqori sonlarning hammasidan kichik.

Bolalrni narsalarning katta-kichikligi bilan tanishtirish ularni maktabga tayyorlashda juda zarur bo'lib, bolalarning aqliy, matematik jihatdan o'sishida, xususan matematik qobiliyatlarning o'sishida, xususan matematik qobiliyatlarning o'sishida muhim ahamiyatga ega. Dastlabki yozuv, matematika, rasm, mehnat darslaridayoq bolalardan narsalarning katta-kichikligini farqlash, ularni taqqoslash va og'zaki aytib berishni talab qiladi. Boshlang'ich maktabda o'lchov birliklarini o'rganish narsalarning kichiklik belgilarini ajrata olish bilan bog'liqdir. Katta - kichiklik haqida to'g'ri tasavvurga ega bo'lish geografiya, tabiat, geometriya, chizmachilikni o'rganishda katta ahamiyatga egadir.

Boshlang'ich maktabga politexnik ta'lim elementlarining kiritilib borilishi munosabati bilan narsalarning katta-kichikligi haqidagi bilimlar alohida ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun maktabgacha yoshdayoq bolalarda katta-kichiklik haqida tasavvurni tarkib toptirish zarurdir.

Katta-kichiklik haqidagi bilimlar narsalarni bevosita idrok qilish protsessida aniqlanadi. Narsalarning katta-kichikligini idrok qilish murakkab protsess bo'lib, u ko'rish, sezish va harakat analizatorlarining faoliyati asosida amalga oshiriladi. Katta kichiklikni idrok qilish u haqidagi so'zni ham o'z ichiga oladi. Ya'ni narsalarning katta-kichikligi ikki tomonlama: narsalarining idrok qilayotgan haqiqiy katta-kichikligi va so'z bilan aytiladigan katta- kichiklikni aytish orqali baholanadi.

Katta-kichikligi turlicha bo'lgan narsalarni bolalar ilk yoshligidanoq ajratib olishi mumkin. Bu yoshidagi bolalar «katta» va «kichik» degan tushunchalarni o'zlashtirib oladilar, lekin katta kichiklikning boshqa belgilarini hali ajrata olmaydilar. «Katta» yoki

«kichik» degan umumiy nom ostida narsalarning eni, uzunligi, balandligi, qalinligiga tegishli bo'lgan barcha narsa tushiniladi.

Uch yoshli bolalar o'qitish ta'sirida narsalarning katta-kichikligi (bo'yi, eni va boshqalar)ni, agar narsaning shu belgisi aniq ko'rinib turgan bo'lsa, osongina aniqlaydilar. Ular bir xil narsalar ichidan ularning eng katta yoki eng kichigini xatosiz topadilar. Ammo bir necha narsani ularning katta-kichikligiga qarab tartib bilan joylashtirishga, bir necha narsa ichidan bir xil kattalikdagilarni topishga ancha qiynaladilar. Uch yoshli bolalarning ko'pchiligi turli katta-kichiklikdagi narsalardan birinchi safar eng kattasidan boshlab tartib bilan terib piramida tuza olmaydilar.

To'rt yoshli bolalar bir necha narsaning katta-kichikligini taqqoslash asosida «eng katta» (eng uzun) «kichikrok» (ingichkaroq), «juda kichik (eng qisqa) kabi yangi nomlarini biladilar. Shu bilan birga narsalarning kattaligini baholashning nisbiyligini tushina boshlaydi: birgina narsa boshqa narsalarga nisbatan ba'zan katta, ba'zan esa kichik deb aytilishini bola anglaydi. Bu vaqtda shu yoshdagi bolalarda ma'lum bir narsaga uning o'lchamini anglatuvchi so'zni qo'shib aytish kuzatiladi.

Masalan, bir sharoitda bola bir necha karobka ichidan bittasini eng uzun deb olsa, boshqa sharoitda ham, karobka bu gal boshqalariga qaraganda baland bo'lsada, uni «uzun» deb atayveradi.

Xuddi shu narsa ancha kattaroq bolalarda ham kuzatiladi. 5-6 yoshli bolalarda katta-kichiklik haqidagi tushuncha (tasavur) ancha keng. U faqat ko'rinib turgan narsalarni emas, balki ko'rinmaydigan narsalarni ham taqqoslay oladilar: «bizning uyimiz bog'chamizdan katta, u qavatli».

Biroq bu yoshdagi bolalarda ham o'ziga xos xususiyat bor. Masalan, bolalar bo'yi baland odam degan gapni tez tushunadilar va nutqlarida ishlatadilar, lekin «Bo'yi baland qo'g'irchoq» yoki «bo'yi past ayiq» degan tushunchalarni ishlatmaydilar, bu yerda ular faqat «katta» va «kichik» so'zini ishlatadilar. Bolalar «chuqur», «yuza» tushunchalarini qiyinchilik bilan o'zlashtiradilar.

Shunday qilib, narsalar turli o'lchamlarini ajratishda bolalar qiynaladilar. Bolalar sonlarni taqqoslash mobaynida katta-kichik haqidagi tushunchalarni oson o'zlashtiradilar. Katta maktabgacha yoshdagi bolalar aniq narsalarni taqqoslab, ularning o'lchamlarini ajratishlari mumkin, lekin bu har bir narsaning o'lchamni alohida holda

ajrata olmaydilar. Masalan, bolalar narsaning yuqori tekisligini ko'pincha undan balandligi deb biladilar, uzunligi o'rniga esa odatda narsa balandligini yoki uning enini ko'rsatadilar.

Katta maktabgacha yoshdagi bolalar hatto aniq doimiy fazoviy holatni egallab turadigan narsalarda, masalan, yozuv stolnning o'lchami (uzunligi, eni, balandligi)ni aniq ajrata olmaydilar. Bola ko'pincha by uchta o'lcham o'rniga narsaning uchta tomonini ko'rsatadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarning narsalarning katta-kichikligi haqidagi tushunchani o'zlashtirиb olishlari imkoniyatlari va o'ziga xos xususiyatlarini ilmiy tekshirishlar natijasida ochib berish bolalar bog'chasidagi har bir yosh guruhi uchun dasturda berilgan bo'lim bo'yicha kerak bo'lgan zarur bilim va malakalar hajmini aniqlashga imkon beradi.

Bolalarda shartli o'lchov yordamida turli o'lchamlarni o'lchash haqidagi tasavvurlarni shakllantirish. Bolalarga shartli o'lchovlarni o'rgatishdan oldin o'lchovning aniq chiqishiga yordam beradigan quyidagi qoidalarni tushintirish lozim:

1. Har doim o'lchovni eng chekkadan boshlash kerakligi haqida.
2. O'lchovning oxirini belgilab qo'yish kerakligi haqida.
3. Predmetning uzunligini o'lchash vaqtida o'lchov chapdan o'nga qarab, eni bilan bo'yini o'lchagan vaqt o'lchov yuqoridan pastga qarab olinishi haqida.
4. Keyingi o'lchovni oxirgi belgi qo'yilgan joydan boshlash kerakligi haqida.
5. O'lchov olayotgan vaqtda, albatta, uning sonini sanash kerakligi haqida.

Bolalarni uzinlikni o'lchashga o'rgatish vaqtida o'lchovni soniga qarab, lentachalarning uzunligini o'lchash yoki chiziqchalarda ramka chizishni taklif qilinadi.

Bolalar rasmdagi predmetlarning o'lchamlarini olishga qaraganda, tayyor predmetlarning o'lchamlarini olish vaqtida uncha qiynalmaydilar. Shuning uchun bolalarga to'g'ri o'lcham olishni o'rgatish vaqtida tayyor predmetlardan foydalanish kerak. Shuningdek ma'lum sondagi o'lchovlar ko'p bo'lmasligi, ya'ni 5 - 6 ta bo'lishi kerak.

Kundalik hayotda olib borgan maxsus mashg'ulotlar davomida bolalarni uzunlik o'lchashni, turli usullarini o'rganib oladilar. Enini o'lchashga o'rgatish vaqtida bolalarga o'lchovni predmetning

ko'ndalangiga qarab qo'yganligini tushintirishning o'zi kifoya. Predmetning uzunligi va enini o'lchash vaqtida olgan ko'nikmalarini balandlikni o'lchash vaqtida qo'llaydilar, shuning uchun bu o'lchovni olishda qiynalmaydilar va birinchi mashg'ulotdayoq o'lchovni to'g'ri ola boshlaydilar.

Tajriba va kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, 6-7 yoshli bolalar uzunlikni o'lchashni to'la egallash qobiliyatiga egadirlar.

Og'irlik o'lchovini bolalar qanday tushunadilar? Kuzatish va bolalarning javobi shuni ko'rsatadiki, 6-7 yoshli bolalar og'irlikni tarozi orqali o'lchash kerakligini biladilar.

Xaltacha (qop)larda qancha shakar bor degan savolga bolalar «Uni tarozida tortish kerak» deb javob beradilar.

Bu savolga maishiy uy tajribasini ifodalovchi javoblar ham beradilar. Masalan, «Stakan bilan o'lchash kerak». Bolalar shu narsalarning og'irligi uning toshi ekanligini bilmaydi. Toshlar katta va kichik, og'ir va yengil bo'ladi. Agar bolalarning uzunlik va og'irlik haqidagi bilimlari taqqoslansa, ularning og'irlik haqidagi bilimlari ko'p ekaniga ishonch hosil qilamiz. Bolalarning suyuqliklarning sig'imi haqidagi bilimlari juda past ekanligi aniqlangan. Bolalarning ko'pchiligi ko'zadagi sutni qanday o'lchashni bilmaydi. Ularni «santimetr» bilan, lineyka bilan, gradusnik bilan deb javob beradilar. Bolalarning javoblari ularning suyuqliklarni, sochiluvchi jismlarni o'lchash haqidagi bilimlari yo'qligini ko'rsatadi. Bolalar suyuqliklarni o'lchash qoidalarini, suyuqlikning o'lchami nimaligini bilmaydi. Bolalarning hikoyalarida ularning onalari bilan bir litr sut olganliklarini aytadilar, lekin ular litr suyuqliklarning o'lchov birligi ekanligini bilmaydilar.

Turli narsalarni o'lchay olishga o'rgatish bolaning aqliy taraqqiyotiga katta ta'sir qiladi. Shuning uchun bog'chaning katta tayyorlov guruhlarida olib borgan ta'lim-tarbiyalari natijasida ularga uzunlikni o'lchash, og'irlikni o'lchash, suyuqliklarning sig'imini o'lchash va ularning o'lchov birliklari bilan tanishtirib borish kerak.

Ta'lim berish natijasida (bola):

1. O'lchash, bolaga o'lchanayotgan obyekt haqidagi bilim beradi.
2. O'lchashlarning soni uning katta-kichikligiga bog'liq bo'ladi.
3. O'lchashlarning soni va ularning o'lchami o'rtasida funksion bog'liq borligini ko'rsatadi.

Shunday qilib, bolalarning shartli o'lchov haqidagi bilimlari ularning umumiy o'lchov haqidagi bilimlarini kengaytirishga olib keladi.

Bolalarda predmetlarning shakli haqidagi tasavvurlarni shakllantirish. Matematika mashg'ulotlarida bolalar eng sodda geometrik figuralar bilan, ularning ba'zi xossalari bilan tanishadilar, buyumlarni geometrik etalonlar bilan taqqoslash asosida ularning (buyumlarni) shaklini tahlil qilish va baholashni o'rganadilar.

Bolalarda asta-sekin shakl haqidagi umumiy tasavvur shakllanadi, bunday tasavvur maktabda geometriya, chizmachilik kabi fanlarni o'zlashtirish uchun asos bo'ladi.

Tug'ilgan bolalar geometrik figuralarni his eta boshlaydilar. Masalan, bir nechta turli butilkalarni bolaning oldiga terib qo'ysak, bola ovqat yeydigan butilkasini ko'zi bilan, labi bilan teshib yuboray deydi.

Bola biroz ulg'aygandan so'ng o'yinchoqlarini geometrik figuralar bilan solishtira boshlaydi. Masalan, Mana bu tayoq stolbaga o'xshaydi, mana bu tarvuzga o'xshaydi, ya'ni hamma narsalarni bir-biriga o'xshatish.

Predmetlarning shaklini aniqlashda geometrik figuralar etalon bo'lib xizmat qiladi. Shakl xuddi razmerga o'xshab bir predmetni ikkinchi predmetdan farqlashga yordam beradi.

Bolalarda shakl haqidagi tasavvurlarini shakllantirish sensor tarbiyaning bir muammosi deb hisoblanadi.

Kam tanish bo'lgan predmetlar shaklini hech narsa bilan o'xshata olmaydi, shuning uchun shaklning belgisiga ko'ra ularni umumlashtira olmaydilar. Predmet shaklini aniqlashda geometrik figuralarning roli katta.

2-3 yashar bolalar geometrik figuralarni oddiy o'yinchoq deb his etadilar. Masalan, silindr - stakan, stolba; konus - stakan, stolba; konus - minora.

Shuning uchun geometrik figuralar bilan tanishtirish katta ahamiyatga ega (doira, kvadrat, uchburchak).

Bolalar maishiy xizmat qiluvchi predmetlarni etalon (ko'rgazma deb hisoblangan geometrik figuralarni his eta boshlashadi.

Shaklni ko'rish va his qilish orqali, harakat tuyg'ulari orqali idrok etishni tashkil etish, uning xossalarini namoyon qiluvchi xilma xil ishlardan foydalanish, figuralar nomini, ularning xossalarini, harakat

usullari nomini aytish bolalarning figuralar haqidagi tasavvurlarini aniqlash imkonini beradi.

Kichkintoylar predmetlarni faqat ko'z bilan ko'ribgina qolmasdan balki qo'liga oladi va og'ziga solib ko'radi. Keyinchalik esa so'zlashga harakat qiladi.

5 - b yoshli bolalar odatda, albatta, qo'l bilan ushlab ko'radi. Demak, shunday xulosa qilamiz: bolalarni yoshligidan geometrik figuralar shaklini qo'liga ushlab ko'rib, eshitib, ko'zlari bilan ko'rib to'g'ri xulosa chiqarishga o'rgatishimiz kerak.

- qobiliyatlarini rivojlantirish;
- geometrik figuralarni oddiy xossalarini aniqlashga;
- so'z yordamida turli belgilarga va o'lchamlarga ko'ra har xil geometrik figuralarni tanlashga;
- turli belgilarga (shakli, rangi, o'lchamiga ko'ra geometrik figuralarni guruhlashtirishga;
- atrofimizdagi predmetlarni ma'lum geometrik figuralarga uxshatish;
- predmetlarning modelini yasab figuralarning turlarini o'zlashtirishga o'rgatish.

Ikkinchi kichik guruh. Uch yoshli kichkintoylarni dumaloq predmetlarni va burchaklari bor predmetlarni farq qilishga, ya'ni predmetlar shakllarini elementar tahlil qilishga o'rgatadilar.

Qarash uchun geometrik shaklga ega bo'lgan, detallari yo'q, oddiy shakldagi predmetlarni tanlashadi. Boshdagi har xil rangdagi, ammo bir xil shakldagi bir xil predmetlarni, masalan: uchburchak, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak shaklidagi bayroqchalardan foydalanish maqsadga muvofiq, bu kichkintoylarga shakl alomatini ajratishga yordam beradi. SHundan keyin har xil rangli bir xil predmetlarni, sodda shakldagi istalgan predmetlarni, koptok, ip koptok, baranka, rul, g'ildiraklarni berish mumkin.

Tarbiyachi bolalarga predmetlarning shakllarini payqash - harakat yo'li bilan, «shakl» so'ziga urg'u bergan holda tahlil qilishni o'rgatadi. U predmet konturi ustidan ko'rsatkichni yuritib chiqadi, oxirida u predmet ustidan qo'lini yurgazib «dumaloq» (g'ildirak) deydi.

Bolalarni birgalikda harakat qilishga jalb qilish muhim. Tarbiyachi qo'llarining harakatini kuzatib, kichkintoylarga xuddi shunday harakatni havoda bajarishga «yordam» berishadi. Predmet konturi ustidan qo'l

yoki ko'rsatkich aylantirib chiqiladi. Har gal harakat predmet ustidan qo'lni tekkazib chiqish bilan tugaydi, shunday qilinmasa shakl haqidagi tasavvur kontur chiziqi bilan bog'lanib qolishi mumkin.

Tarbiyachi bolalarda predmetlar konturini o'rab olish, ularni qo'l bilan qamrab olish, qo'lni sirt bo'yicha siypalab chiqish, predmetlarni dumalatish, ularni har xil holatta qo'yish istagini uyg'otadi. Natijada yumaloqlangan va burchakli predmetlarning xossalarini (turg'un, turg'un emas va h.k.) topadilar.

«Shakli bo'yicha o'xshashlarini tanla» kabi o'yin mashqlardan foydalanish mumkin. Chaqirilgan bola o'z predmetini tekshirib chiqib, uni shu shakldagi predmetlar turgan stolga o'tkazib qo'yishi kerak. Keyinroq bolalar buni mustaqil bajaradilar, masalan: o'z stollari yonida o'tirgan hollarida harxil shakldagi predmetlarni ajratib qutilarga solishadi: bir qutiga dumaloq (doiraviy), ikkinchi qutiga burchakli (burchaklari bo'lgan) predmetlarni solishadi.

Ikkinchi kichik guruhda bolalarni doira va kvadrat bilan tanishtiradilar.

O'rta guruh. O'qitishning dastlabki oylarida maktabgacha yoshdagi bolalarning o'zlariga tanish geometrik figuralar - doira va kvadratlarni farq qilish hamda to'g'ri aytish malakalarini mustahkamlash kerak. Bu ishni guruhlarni miqdoriy taqqoslash mashqlari va sanoqqa o'rgatish mashqlari bilan bir vaqtda o'tkazish maqsadga muvofiq.

Tarbiyachi bolalarni sodda masalalar - bosh qotirgichlar (cho'plardan har xil geometrik figuralar tuzish) bilan tanishtirishi mumkin. 7 ta cho'pdan 2 ta kvadrat tuz: 6 ta cho'pdan to'g'ri to'rtburchak tuz; 7 ta cho'pdan 3 ta uchburchak tuz; 5 ta cho'pdan 2 ta uchburchak va 1 ta kvadrat tuzish mumkinmi? Bu mashqlar bolaning topqirligini, xotirasini, tafakkurini, rivojlanish imkonini beradi.

Butun ish ma'lum izchillikda tuzilishi kerakligi tushunarli.

O'quv yili boshida tarbiyachi bolalarning shakl haqidagi bilimlari darajasini aniqlaydi.

Geometrik figuralar haqidagi bilimlarni mustahkamlash va aniqlash, shuningdek bolalarni kataklar bo'yicha o'lchashga mashq qildirish uchun katakli qog'ozda kvadratlar, to'g'rito'rtburchaklar, doiralar, ovallar chizish bo'yicha mashqlar o'tkaziladi.

Geometrik figuralar, shuningdek, sodda shakldagi predmetlar (bayroqchalar, olxo'rilar, olmalar va h.k.) ning rasmini chizishga matematikadan 10-12 ta mashg'ulot ajratiladi. Figuralarni guruhlashda

bolalar bitta belgi bo'yicha orientir olib, boshqa belgilarga e'tibor bermaydilar.

Guruhlashga doir mashqlar o'tkazganda bolalarning figura haqidagi bilimlarini sistemalashtirish maqsadga muvofiq. Masalan, oldin figuralarni guruhlarga ajratish, so'ngra yumaloq figuralar orasidan doira va ovallarni, ko'pburchaklar orasidan to'rtburchaklar va uchburchaklarni ajratish kerak. Nihoyat, to'rtburchaklar orasidan to'g'rito'rtburchaklar va kvadratlarni topish kerak. Bolalar ayrim shakllar orasida bog'lanishlar o'rnatadilar. Figuralar juftini tanlashga doir mashqlar shu maqsadda xizmat qiladi: uchburchaklar, to'rtburchaklar va h.k. harxil rang va o'lchamdagi, ammo bir xil proporsiyadagi figuralar, masalan, teng yonli uchburchaklar juft tashkil qiladi. Bolalarda harxil proporsiyadagi bir jinsli figuralarni taqqoslashadi.

Bolalarga maishiy mashqlarni taklif qilish foydali, masalan, «Topingchi, qatorda qaysi figura ortiqcha», «Figuralarni tanlashda qanday xato qilishgan?» qator qilib qo'yilgan 6 ta uchburchak orasidan bitta to'rtburchak qo'yilgan va h.k.). qanday figura yetishmaydi?» (uch to'rt xil o'lchamdagi uchburchaklar, to'rtburchaklar qatorlarga joylashtirilgan, har qaysi qatorga predmetlar kattaliklari kichiklashib boradigan tartibda joylashtirilgan, bir qatorda bitta figura yetmaydi).

Bir guruhdagi figuralarning ikkinchi guruhdagi figuralardan farq qilishi alomatlarini topishga doir masalalar uchburchaklar, to'rtburchaklar va boshqa figuralar haqidagi tasavvurlarini mustahkamlash imkonini beradi. Doiralar va ovallar, uchburchaklar va to'rtburchaklar tasvirlangan juftlashgan tablitsalardan foydalanish mumkin. Figuralar ikki - uch xil o'lchamda va rangda berilgan.

Tayyorlov guruhi dasturida geometrik figuralar ko'rinishini o'zgartirish, bir xil figuralardan boshqa xil figuralar tuzish nazarda tutilgan.

Tarbiyachi bolalarga o'z ixtiyorlaridagi figuralani qarashni, ularni shakl bo'yicha taqsimlash, ular qanday atalishini va qanday kattalikda ekanini aytishni taklif qiladi, so'ngra esa qandaydir ikki uchta figura olib, ularni birlashtirish yo'li bilan qanday yangi figura tuzish mumkinligini o'ylab ko'rishni taklif qiladi. Bolalar figuralarni tuzganlaridan keyin, qanday yangi figuralar hosil bo'lganini va ular qanday figuralardan tuzilganligini gapirib berishni taklif qiladi. Qismlardan butun figuralar tuzib, bolalar ikkita yarimta, 4 ta yarimta,

sakkizdan bir qismdan, doiraning to'rtdan biriga teng qismdan va h.k. dan nechta doira tuzish mumkinligini fahmlaydilar.

Maktab yoshidagi katta bolalar bilan ishlashda geometrik mazmunli qiziqarli o'yinlar va mashqlar katta foyda keltiradi. Ular matematik bilimlarga qiziqishini rivojlantiradi, bolalar aqliy qobiliyatlarining o'sishiga yordam beradi.

Bolalarda fazoviy tasavvurlarni shakllantirish. Tevarak-atrof haqida tushuncha. Tevarak-atrofni kuzatish, oriyentirovka qilish. ***Tevarak-atrof tushunchasi*** - keng ma'nodagi, murakkab, serqirra tushunchadir. Biz, tevarak-atrof ma'nosida, bizni o'rab turuvchi obyektiv olam xarakteristikasini anglaymiz. Biz tevarak-atrof haqidagi bilim va malakalarni egallash uchun, shuningdek uning shakli, belgilari haqida, ularning tuzilishi, balandligi, uzunligi, kengligi haqida, predmetlarning joylashuvi, ularning orasidagi masofani aniqlashdagi va belgilay olishni o'rganish uchun, tevarak-atrof haqidagi tushunchalarini yanada mustahkamlash uchun turli tevarak-atrof kategoriyalariga murojaat qilamiz.

Bunda biz avval predmetlarning belgilariga qarab(ya'ni shakli va o'lchoviga, har xil o'lchovligiga) va tevarak-atrofdagi belgilarga qarab (ya'ni tevarak-atrofni yaxlitligicha tushintirish, predmetlarning bir biridan farqi yoki o'xshashligi (tabiatda) va h.k. farqlay olishga o'rganishimiz va o'rgatishimiz kerak.

Tevarak-atrofni chamalash, orientirovka qilish tushunchasi, masalasi murakkab masaladir.

Tevarak-atrofni oriyentirovka qilishda turgan yoki belgilangan joy taxminga olinadi:

MASALAN:

a) kishi tevarak-atrofni yaxshilab kuzatib «O'zi turgan nuqta» haqida ma'lumot bera olish; yon atrofidagi obyektni tushuntira bilishi kerak:

b) o'zi qo'yib ketgan predmet yoki insonni qayta tevarak-atrofni chamalash orqali topib kelishi yoки aniq ma'lumot bera olishi kerak;

c) inson tevarak-atrofni obyektlicha tushintirayotganda, chalkashtirmay, predmetlarning bir xil yoki har xilligini tushintira olishi, shuningdek, qaysi predmet qaysinisining ortida, oldida, orasida, uzoq, yaqinligi, xullas orasidagi masofa haqida to'la ma'lumot bepa olishi kerak.

Tevarak-atrof haqidagi, uni aniq orientirovka qila olish haqidagi belgilarga har bir inson ega bo'lishи kerak. Bu bilimlar esa ularga yoshlikdan beriladi. Oriyentrovkani yaxshi bilgan har qanday yo'lovchi adashmaydi, adashganni yo'lga solib yuboradi. Kattalar misolida ko'rsak:

Men turgan kenglikda dala bo'lib, 20 qadam oldinda, 15 qadam o'ng tarafimda terak daraxti bor. Terakning uzunligi taxminan 20-25 m, yo'g'onligi taxminan 35 sm. Pastki shoxlarida barglari yo'q. Tepak shoxlari serbarg, terak ustida qora qarg'alar uchib yuribdi. Yoki biror bir uy, ko'cha, xonada ma'lumot berish.

Inson faol harakatini davom ettirishi uchun koordinatsiyani va uni orientirovka qilishni yaxshi bilishi kerak.

Ko'pchilik bu usuldan faqat bir joydan ikkinchi bir joyga adashmasdan borib kelishi uchungina foydalanadi.

Oriyentirovkani aniq belgilay olish, joylarni yaxshi o'zlashtirish uchun, shu odamning eslab qolish qobiliyati, xotirasi, diqqat - e'tibori, o'ylash, esga tushirish, ko'z oldiga keltira olish kabi qobiliyatlari ancha mustahkam bo'lishi kerak. Aks holda, bu qobiliyatlari zaif odamlar orientirovkani yaxshi belgilay olmaydilar.

Tevarak-atrofni chamalash har bir odamning o'ziga qulayligini tanlab olishiga bog'liq. «O'zining» yokи boshqa birovni, o'ng qo'l, chap qo'l, tushunchalari bilan, yoki predmetlarning shakliga qarab, joylashuviga qarab ham orientirovka qilish mumkin.

Masalan: ba'zilar uy yoki magazinning nomini, nomerini, adresini bilmaydilar-ku, lekin qaysi transport bilan, qanday qilib borishni shunday aniq qilib tushuntaridilar-ki, hatto «ko'z yumib» borib topish mumkin.

Tarbiyachi: Bolajonlar, biz ovqat yeyayotganda qoshiqni qaysi qo'limizda ushlaymiz? Qani, hammamiz qoshiqni ushlaydigan qo'limizni baland ko'taramiz. Bu qo'limiz qanday nomlanadi, bilasizlarmi? To'g'ri, bu o'ng qo'limiz – o'ng qo'l. Ko'pchilik bolalar va kattalar ishlarni o'ng qo'lda qiladilar. Masalan, yozishda ruchkani o'ng qo'lda ushlab yozadilar, rasm chizishda qalamni o'ng qo'lda ushlab chizadilar, olmani archish uchun pichoqni o'ng qo'lda ushlaydilar va h.k. Ba'zi bolalar chap qo'lda yozadilar va boshqa ishlarni ham chap qo'lda bajaradilar. Bolalar, qani chap qo'lingizni ko'taringchi. Qo'llarni tushiramiz. Hozir sizlar bilan bir o'yin o'ynaymiz. Men «o'ng qo'lni ko'taramiz, tushiramiz, chap qo'lni ko'taramiz, tushiramiz» so'zlarini

aytib turaman. Sizlar qaysi qo'lni aytsam, o'sha qo'lni baland ko'tarasizlar va tushirasizlar.

O'yinni boshladik: O'ng qo'lni ko'taramiz, tushiramiz. CHap qo'lni ko'taramiz, o'ng qo'lni ko'taramiz, o'ng va chap qo'lni tushiramiz. Chap qo'lni ko'taramiz, tushiramiz. O'ng va chap qo'lni ko'taramiz, o'ng qo'lni tushiramiz, chap qo'lni tushiramiz.

Bolalar uchun amaliy ish. Tarbiyachi: Endi bolajonlar, sizlar bilan rasm chizamiz. Oldin oldimizdagi qorozga chap qo'limizni qo'yamiz va o'ng qo'limizga qalamni olib, chap qo'limizning chetidan yurgizib chizamiz. Mana chap qo'imizni chizib oldik, endi yoniga o'ng qo'limizni qo'yamiz va chap qo'limizga qalamni olib, o'ng qo'limizning chetidan yurgizib chizamiz. O'ng va chap qo'limizni chizib oldik. Bolajonlar, aytinglarchi sizlarga o'ng qo'lda rasm chizish oson bo'ldimi yoki chap qo'lda chizish oson bo'ldimi? O'ng qo'lda chizish oson bo'ldi deganlar, o'ng qo'lini ko'tarsin. Chap qo'lda chizish oson bo'ldi, deganlar chap qo'lini ko'tarsin.

Bolalar xona bo'ylab harakat qiladilar. Tarbiyachi o'ng va chap so'zlari bilan boshlasa bo'ladigan tana a'zolaridan birining nomini aytadi, masalan, «o'ng qo'l» deydi. Shunda bolalar o'zlariga juft topib, bir-birlarining o'ng qo'llarini ushlashi kerak. Tarbiyachi o'yinni davom ettirish uchun o'ng va chap qo'l so'zlari bilan boshlasa bo'ladigan tana a'zolarining nomini aytadi (Masalan, chap qo'l, o'ng qo'l bosh barmori, o'ng va chap qo'l).

Tarbiyachi: Bolajonlar, siz bu qo'limiz o'ng, bu qo'limiz chap deyilishini bilib olgansiz, to'g'rimi? Bugun biz siz bilan turli o'yinlar o'ynaymiz. Bu o'yinlar yordamida o'ng va chap qo'limiz haqida yaxshiroq bilib olamiz. Siz bilan birinchi o'ynaydigan o'yinimiz: **«Bayroqchani ol»**, deb nomlanadi. Bu o'yinda tarbiyachi bolalarga qaysi qo'l o'ng qo'l ekanini eslashlarini, shu qo'l bilan bayroqchani olishni; bayroqchani chap qo'lga o'tkazishni, qo'lni yuqori ko'tarishni, bayroqchani silkitishni va yana boshqa qo'lga o'tkazishni taklif qiladi. Yoki ko'k bayroqchani o'ng qo'lga, sariq bayroqchani chap qo'lga olish. Bayroqchalarning o'rnini almashtirish. Shundan so'ng tarbiyachi so'raydi: «Bayroqning rangi qanday? U qaysi qo'lingizda?»

«Qaysi qo'l bilan aniqroq?» o'yini. Topshiriq: koptok bilan nishonga, – masalan, yarim metrdan uzoq bo'lmagan masofaga qo'yilgan to'siqqa urish, koptokni mahkamlangan savatga (qutiga) tushirish, yerga chizilgan doiraga tushirish. Mashqning amaliy

ahamiyati: bolalar o'ng va chap qo'llarini farqlashni o'rganadilar, irg'itishni harakatning asosiy turlaridan biri sifatida o'zlashtiradilar, harakat reaksiyalarining fazoviy aniq bo'lishini mashq qiladilar. (SHu maqsadda koptokni darvozaga dumalatib kiritishni taklif qilish mumkin). Joylashish masofasi dastlab bir metrdan oshmasligi kerak.

«Qaysi bilan tezroq?» o'yini. Topshiriq: tugmalarni, yong'oqlarni oldin bir qo'l bilan, keyin ikkinchi qo'l bilan terish. Tarbiyachi bolalarga qaysi (o'ng yoki chap) qo'l epchil ekanini o'zlari aniqlashlarini taklif qilishi mumkin.

Tarbiyachi: Bolajonlar biz qaysi o'yinlarni o'ynadik, o'yinlarimiz sizlarga yoqdimi? O'ng va chap qo'lni yaxshi bilib oldingizmi? Qani, o'ng qo'lni belga qo'yamiz, chap qo'lni yelkaga, endi chap qo'lni belga, o'ng qo'lni yelkaga qo'yamiz, juda yaxshi, barakalla bolajonlar.

Tarbiyachi: Bolalar, qaranglar, savatchalaringizda chiroyli quyonchalar bor. Bittadan quyoncha olinglar. Jamol nechta quyoncha oldingiz? Muhayyo sizchi? Bolalar, savatchada qancha quyoncha qoldi? Quyonchani o'ng qo'lingizda ushlab baland ko'taring. Agar biron kishi adashsa, tarbiyachi esiga tushiradi, o'ng qo'lingiz – bu qoshiqni ushlaydigan qo'lingiz. O'ng qo'lini ko'tarmagan bolalar yoniga borib, tushuntiradi: «Mana bu sizning o'ng qo'lingiz, bunisi chap qo'lingiz. Quyonchani savatchaga qo'yib turamiz. Bolalar stolda har biringizning oldingizga ko'k va qizil qog'ozlar qo'yilgan. Har bir bolaning qog'ozi stol ustida bir xil turishi kerak). Chap qo'lingizni ko'k qog'ozga qo'ying, o'ng qo'lingizni qizil qog'ozga qo'ying. Ko'k qog'oz sizning chap tomoningizda, chap qo'l tomonda. Qizil qog'oz o'ng tomoningizda, o'ng tomonda. Endi savatchadan bitta quyoncha olib, baland ko'taring. Chap tomonga ko'k qog'ozga 1 ta quyoncha qo'ying. O'ng tomonga qizil qog'ozga ko'p quyonchalar qo'ying. Buning uchun, chap qo'lingiz bilan qizil qog'ozni ushlab turing va o'ng qo'lingiz bilan quyonchalarni chapdan o'ng tomonga terib chiqing». Bolalar qo'yib bo'lishganidan so'ng qizil va ko'k qog'ozlarga qanchadan quyonchalar qo'yilgani so'raladi. Avval savollar alohida beriladi, so'ng qizil va ko'k qog'ozlarga nechtadan quyon qo'yganini darrov aytishi lozim. Agar bolalar javob berishga qiynalishsa, tarbiyachi javob namunasini aytadi. Mashq topshiriqni almashtirish bilan davom ettiriladi. Masalan, chap tomondagi qog'ozga ko'p quyonchalarni qo'yish, o'ng tomondagi qog'ozga 1 ta quyonchani qo'yish yoki qizil qog'ozni chapga, ko'k qog'ozni o'ngga qo'yish.

Bilimlarni mustahkamlash uchun topshiriq: Bolalarga topshiriqni qog'ozsiz bajarish o'rgatiladi. Stolga ko'p o'yinchoqlar solingan savatcha qo'yiladi. Tarbiyachi bolalarga ushbu savatchadan xohlagan o'yinchoqni o'ng qo'l bilan olib, chap tomoniga qo'yishni so'raydi. Har bir bolaning qanday bajarganligini ko'rib chiqadi va 3 ta boladan so'raydi: «Siz o'yinchoqni qaysi tomoningizga qo'ydingiz? So'ng boshqa o'yinchoqni ham o'ng qo'l bilan olib, chap tomonga qo'yishlarini so'raydi va hamma bolalarning ishni qanday bajarganliklarini ko'rib chiqadida, 3 – 4 boladan o'yinchoqni qaysi tomonga qo'yganini so'raydi.

Tarbiyachi: Endi bolajonlar, savatchadan yana o'ng qo'l bilan o'yinchoq olib, chap tomondan terayotgan o'yinchoqlar yonidan qo'ying. Biz o'yinchoqlarni chapdan o'ngga qo'yib chiqdik.

Tarbiyachi bolalarning e'tiborini stollarga qo'yib chiqilgan o'yinchoqlarga qaratadi, qaysi stolda qanday o'yinchoq borligini va nechta ekanligini aytishni so'raydi. Bolalar o'yinchoqning nomini va qancha ekanligini aytadilar. Keyin bajarishlari kerak bo'lgan topshiriqni tushuntiradi: Bugun sizlar, men qancha o'yinchoq olib kel, desam shuncha o'yinchoq olib kelishni o'rganasizlar. Agar 1 ta o'rdakcha olib keling desam, bitta o'rdakcha turgan stol yoniga borib, o'rdakchani olib kelib, mening stolimga qo'yasizlar. Mana bunday qilib (ko'rsatadi) va aytasizlar: «Men bitta o'rdakcha olib keldim». Agar men ko'p xo'rozlarni olib keling desam, sizlar ko'p xo'rozlar qayerda turganligini topasizlar va olib kelib stolga qo'yasizlar va «Men ko'p xo'rozlar olib keldim», deb aytasizlar». Tarbiyachi bir bolaga bitta xo'roz olib kelishni, ikkinchi bolaga ko'p o'rdaklar olib kelishni va qancha olib kelganligini aytishni o'rgatadi. Bolalar qancha va qanday o'yinchoq olib kelganligini aytadilar. Agar bola qiynalsa, qo'shimcha savollar beriladi: «Siz nima olib keldingiz? O'rdaklar qancha?» Tarbiyachi bir boladan stol ustida nimalar turganligini so'raydi. (1 ta xo'roz va ko'p o'rdaklar. Nima kam, xo'rozmi, o'rdaklarmi?) Tarbiyachi stolga oldin 1 ta xo'roz va 1 ta o'rdakni qo'yadi va so'raydi: «Bolalar, qaranglar, stolning ustida o'rdak va xo'roz nechtadan?» Bolalarning javobini umumlashtirgan holda teng so'zini alohida intonatsiya bilan ta'kidlaydi: «To'g'ri o'rdak va xo'roz bittadan – ularning soni teng». So'ng stolga 4 ta xo'roz va 4 ta o'rdakni juft-juft qilib qo'yadi va o'rdaklar bilan xo'rozlarning soni bir xil – teng

ekanligini tushuntiradi: «O'rdaklar qancha bo'lsa, xo'rozlar ham shuncha».

Topshiriq beriladi: xonada qaysi predmetlar ko'p va qaysilari 1 ta ekanligini topish. Qo'shimcha savollar: «qaranglar, bizning xonamizda stollar ko'pmi? Stullarchi? Xona derazalari qancha? Shkaflarchi?» va boshqalar.

Tarbiyachi guldasta olib keladi, gullar oq va qizil rangda bo'ladi. Bolalarning e'tiborini guldastaning kattaligiga qaratadi. Tarbiyachining ko'rsatmasi bilan har bir bola bittadan gul oladi. Tarbiyachi savol beradi: «Gullar qanday rangda? Har biringizda ular nechtadan?».

Tarbiyachi: bolajonlar, endi ikki qator bo'lib turib olinglar. Mening o'ng tomonimga qizil gul olganlar, chap tomonimga oq gul olganlar turadi. Qaysi rangdagi gullar ko'p? To'g'ri oq gullar qancha bo'lsa, qizil gullar shuncha ekan, ya'ni qizil va oq gullarning soni teng ekan. Bolalar gullarni 2 ta guldonga joylashtiradilar. Oq gullarni bittasiga, qizillarni ikkinchisiga soladilar. Tarbiyachi: «Guldonlarda gullar ko'p. Chiroyli guldasta hosil bo'ldi», – deydi va so'raydi «Biz gullarni qayerra qo'yamiz?».

Tarbiyachi olma rasmini ko'rsatib deydi: Bolajonlar, qaranglar, qanday chiroyli olma! Men uni yuqoriga joylashtiraman. (*Olma rasmini* flanelegrafning yuqori qismiga joylashtiradi). Yuqorida qancha olma bor? Menda yana olmalar bor, men ularni pastga joylashtiraman. (Ko'p olmalarni flanelegrafning pasti qismiga joylashtiradi). Yuqorida qancha olma bor? 1 ta olma qayerda? Pastda qancha olma? Qayerda olmalar ko'p?». Flanelegrafdan olmalarni olib, daraxt rasmi yopishtiriladi va bolalarga navbati bilan bittadan kelib barglarni joylashtirib chiqish taklif qilinadi. «Siz bargni daraxtning yuqoridagi shoxiga joylashtirishni xohlaysizmi yoki pastdagi shoxigami. Yaxshi, yuqoriga joylashtirishni xohlasangiz, marhamat, joylashtiring». Xuddi shu tarzda olmalar ham daraxt sxohlariga yopishtiriladi. Oxirida so'raladi: «Bolalar, daraxtimizning barglari qancha? To'g'ri, daraxtimizning barglari ko'p. Barglarning rangi qanday? Barglar yashil rangda. Har birimiz nechtadan barg yopishtirdik? To'g'ri, 1 tadan. Bolajonlar daraxtimizda olmalar qancha? To'g'ri, daraxtimizda olmalar ko'p. Olmalarning rangi qanday? Olmalar qizil rangda. Har birimiz nechta olma joylashtirdik? To'g'ri, 1 tadan. Kimlar olma va barglarni yuqoriga joylashtirdi? Yuqoriga joylashtirganlar o'ng qo'lini ko'tarsin. Yaxshi, demak Kamol, Jamol, Feruzalar olma va barglarni yuqoriga joylashtirdilar. Kimlar olma va

barglarni pastga joylashtirdi? Qani o'ng qo'lini ko'tarsin. Yaxshi, Ulug'bek, Maftuna, Sarvarlar olma va barglarni pastga joylashtirdilar».

Bolalar bilimini mustahkamlash uchun o'yin: **«Yuqorida-pastda».** Tarbiyachi: «Bolalar, qaranglar, guruhimizga kim mehmon bo'lib kelibdi? Kachal polvon. Kachal polvon toza, chiroyli kiyimlarini kiyib kelgan. Uning qalpog'i qanday rangda? Ko'ylagichi?» Kachal polvon bolalarga «Kim to'g'ri ko'rsatadi va aytadi?» o'yinini o'ynashni taklif qiladi. «Mening boshim yuqorida, sizlarniki-chi? Shoxruxning boshi qayerda? Salimaniki-chi? va b.» So'ng bolalardan ko'kragini, o'ng qo'lini, chap qo'lini, oyog'ini ko'rsatishni va aytishni so'raydi hamda o'ng (chap) oyog'i bilan mashq bajartiradi.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar bilan tevarak-atrofni kuzatishning ahamiyati. Ba'zi maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar hali tevarak-atrofni kuzatishni, uni orientirovka qilishni yaxshi o'zlashtira olmagan bo'lishlari ham mumkin bo'ladi.

Masalan: o'z uylariga borishni bilmaydi. Lekin, aksincha bog'da bolalar bilan u o'ynaladigan o'yinlarning kamchiligi, mashg'ulotlar va boshqa ko'pgina bolalar ijodi – tevarak-atrof bilan bog'liq.

Masalan, boshlang'ich sinf (1-sinf) o'quvchisidan talab qilinadigan narsalardan biri - daftar yoki kitob varaqlarning farq qila bilishi. O'ng varaq, chap varaq va h.k.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni aslida tevarak-atrof bilan tanishtirishning bu borasi shu bet yoki varaqidagi chizilgan, aks etgan rasmlar yordamida tushuntiriladi.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni tevarak-atrofni yaratishda ega bo'lgan barcha bilimlarini puxtalash, uni kuzatish, orientirovka qila olish malakalari hamda uni belgilay olishlari kabi ko'nikmalarini mustahkamlash va tevarak-atrof haqida o'z fikrlarini to'la bildira oladigan terminlarning bolada yaxshi o'zlashtirilishini o'z vaqtida ta'minlab borish zarur.

Bu bilim malaka va ko'nikmalarning barchasi 1-sinf o'quvchisining materialini muvaffaqiyatli o'zlashtirishdagi yutug'i bo'lib hisoblanadi.

Tevarak-atrofni anglash psixofiziologik mexanizmga ham bog'liqdir, u inson ongidagi ko'rish, eshitish, so'zlash, eslab qolish, xotira kabi qobiliyatlar (analizatorlar) yordamida dinamik sistemadek saqlanib qoladi. Ayniqsa, bunda harakatlanuvchi analizatorlar va ichki his-tuyg'ularining roli ahamiyatlidir.

Bolalarning tevarak-atrof haqidagi lug'atlarining boyib borishi. Ularning tevarak-atrofni tushunishida ikkinchi signal sistemasining tenglashuvini ta'minlaydi.

Chet ellarda bolalarni yoshligidan, maktabgacha tarbiya yoshidan boshlab, sekin-asta tevarak-atrofii o'rgatishda, umumiy tushunchalarni ikkinchi signal sistemasiga bog'lab olib boriladi. Bu esa bolaning tevarak-atrofni o'zlashtirishdagi yangi bosqichning boshlanishidir.

2. Tevarak-atrofni idrok qilish biror bir mo'ljal asosida foydalana bilishni talab qiladi, bola ilk yoshidan boshlab o'zining sezgilari orqali idrok qiladi, ya'ni tanasining tomonlari bilan mo'ljal qiladi.

Bog'cha yoshida bola tevarak-atrof tushunchalarini so'zlarda ifodalanishini egallaydi: oldinda-orqada, yuqoriga-pastga, chapga-o'ngra.

Yosh bolada tevarak-atrofni idrok qilishda bolaning shaxsiy tanasi asosiy markaz bo'lib hisoblanadi va u o'zining tanasiga nisbatan sezgi organlari orqali mo'ljalga oladi. Keyinroq borib unga yana bir sistema qo'shiladi. Bu nutqda ifodalashdir, ya'ni so'zlar bilan. Bu narsa bolalarda tomonlarni o'ziga tegishlilarni sezgi, farqlash, aniqlash xususiyatlarini mustahkamlash natijasida bo'ladi, qaysiki bu tomonlar: yuqoriga, pastga, oldinga, orqaga, o'ngga, chapga.

Shunday qilib bog'cha yoshi tevarak-atrofning tomonlarini, nomlarini so'z bilan belgilash sistemasi davridir.

Bola qanday qilib bundan foydalanadi? Kuzatishlardan shu narsa ayon bo'ldiki yuqorida degan so'zda bola - boshi turgan tomonni, pastda esa - oyoqlari turgan joyni, oldinda - yuzi tomonni, orqasida esa - orqasini, o'ngda - o'ng qo'li qayerda bo'lsa o'sha tomonni, chapda - chap qo'li qayerda bo'lsa o'sha yerni idrok qilgan. O'z tanasi bo'yicha tevarak-atrofni idrok qilish bu boshlang'ich idrok bo'lib xizmat qiladi.

Asosiy tomonlarni 3 ta guruhi, qaysiki odam tanasining turli qismlari bo'yicha eng birinchi bo'lib yuqori farqlanadi. Bunda bola, tanasi vertikal holatida aniqlaydi. Qolganlari esa kechroq aniqlanadi va farqlanadi bola tomonidan.

Bola tomonlarining juft, qarama-qarshi tomonlarini guruhini o'zlashtirsa ham, hali u uning aniqligida yanglishadi.

Bolalar uchun asosiy qiyinchiliklar o'ng va chapni ajratishdir.

Kuzatishlardan bola bu qarama-qarshi tomonlarni asta-sekin egallab boradi, qaysiki ularni tajribalari orqali egallab boradilar.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar bilan tevarak-atrofni o'rganish.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar bilan o'tkazilgan tajribalardan shuni ko'rish mumkin-ki, bolalar tevarak-atrofii orientirovka qilishga o'rganayotganlaridayoq oddiy terminlardan murakkabroqqa, tevarak-atrof terminlariga o'ta boshlaydilar. Ularning nutqlaridagi «shu yerda», «u yerda», «mana» kabi so'zlari (biror predmetni ko'rsatib, aytib) «yonida», «yaqinda», «yonma-yon» kabi yangi terminlar bilan, almashinishi buning yaqqol guvohi bo'la oladi.

Ularning bu terminlardan foydalana boshlashi, predmetlar oralig'ini aniqlay bilishi boshlang'ich bilimlarning rivojlanishidir.

Bolaning yanada o'rganishi natijasida sekin-asta bu terminlar yana ham boyib boradi va u «oldinda», «oldin», «orasida», «orqada» va h.k. larni tushuna boshlaydi. Bolaning bulardan foydalanishining hammasi «yonida», «yaqinida», «yonma-yon» kabi tushunchalarni yaxshi egallanishining natijasidir.

Predmetlarning «birin-ketin», «ketma-ket» qo'shilishi bolalarda bir guruh predmetlarning joylashuvini aniqlashga yordam beradi.
Masalan, hamma o'yinchoqlar ketma - ket turibdi, lekin quyon oldinda, matryoshkalar o'rtada, qo'g'irchoq esa oxirgi orqasida turibdi.

Bola orientirovka qilishga o'rganayotganida «yonma-yon» so'zining ma'nosiga keyinroq tushunadi, yoki «o'rtada», «orasida» kabilarni o'rganib bo'lgach, keyinroq «atrofida», «chetida», yoki «yonidan», yana keyinroq borib bola bu so'zlarni atroflicha tushuna boshlaydi va chap tarafdami? Yoki o'ng tarafdami? Farqlay boshlaydi. Lekin bolalarga tevarak-atrofni orientirovka qilishga o'rgatish ishini turli yo'llar va yo'llanmalar bilan tushintirish kerakligini unutmaslik kerak.

Bolalarda vaqt tasavvurlarini shakllantirish. Vaqt so'zining ma'nosi rus so'zidan kelib chiqqan, ya'ni vaqt- «время» degani aylanmoq ma'nosini bildiradi. O'tgan, hozirgi va kelasilar o'zaro shunday aloqa qilganki, o'rinlarini bir-birlariga almashtira olmaydilar. Vaqtning qaytmas xususiyatlari shuki vaqtning bir tomonga yo'nalib o'tishi, u tabiat va jamiyatning chiqishi yo'nalishini ifodalaydi.

Vaqtning asosiy qabul qilinishi bu sezish qobiliyatidir. Har xil kompleks analizator vaqtni sezish qobiliyatining cho'zilishiga ta'sir qiladi, lekin asosiy xususiyati deb I.M.Sechenov eshitish va tananing

sezgi qobiliyatlariga e'tibor bergan «Vaqt tovush va tananing sezish qobiliyati insonga vaqt haqida tushuncha beradi, shunda ham to'la o'z mazmuni bilan emas balki vaqt bir tomonlama tovushning tortilishi va tananing sezishini tortilishi. Shuning uchun I.M.Sechenov eshitish va sezish xususiyagidan bu vaqt bo'shlig'ining /drob/ analizatorlari degan edi.

A.P.Pavlov ko'rsatgan ediki, vaqtning hisoblanishi nerv sistemasining har bir elementiga, uning har bir hujayrasiga xos. U buni eksperemental asosda isbotladi. Har qanday analizator «vaqtni hisoblashi» mumkin. A.P.Pavlov aytgan ediki, vaqtning fiziologik qabul qilinishi bu kishining tormozlanishi va ta'sirlanishidir, bu esa vaqtni hisoblashga yo'l beradi.

Bu fikrlar qator izlanishlar orqali ko'rsatilgan. Ikkinchi signal sistemasida ta'sirlanish vaqtning yetarli hisobga olinmasligidan kelib chiqadi, tormozlanish jarayonida unga ko'proq baholash xususiyatidandir.

Kichik guruhda bolalarning ertalab, kunduzi, kechqurun va kechasi vaqt oraliqlari haqidagi tasavvuri aniqlanadi. Sutka qismlarini kichkintoylar o'z faoliyatlari mazmunining o'zgarishiga hamda shu vaqt oralig'ida o'z atroflarida bo'lgan katta yoshli kishilar faoliyatiga qarab farq qiladilar.

Avval kundalik tartib, bolalarning uyqudan turish, ertalabki gimnastika, nonushta, mashg'ulot vaqtlari qat'iy belgilab qo'yilganligi va sutkaning bo'laklari haqida tasavvur hosil qilish uchun real sharoitlar yaratadi.

Tarbiyachi vaqt bo'lagining nomini aytadi va bolalarning shu vaqtga mos bo'lgan faoliyat turlarini sanab chiqadi. «Hozir ertalab, biz gimnastika qildik, yuvindik, endi esa nonushta qilamiz». Yoki allaqachon nonushta qilib bo'ldik, shug'ullanib ham bo'ldik. Hozir kunduz kun. Tez orada tushki ovqatni yeymiz.

Masalan, boladan quyidagilar so'raladi: «Hozir ertalab. Sen ertalab nima qilasan? Sen o'rningdan qachon turasan?» va shu kabilar.

Kun davomida bolalar bilan birgalikda kunning turli bo'laklarida bolalar va kattalarning faoliyatini tasvirlaydigan rasmlar ko'rib chiqiladi.

Rasmlar shunday bo'lishi kerakki, ularning vaqt bo'lagi uchun xarakterli bo'lagi belgilar aniq ko'rinib tursin. Tarbiyachi rasmda tasvirlangan bolalar nima ish qilayotganliklarini va bu harakat qaysi vaqtda bajarilayotganligini aytadi. U bolalarga savollar beradi: «Sen erta

bilan nima qilding? Kunduzi-chi?» Yoki «sen qachon o'ynaysan? Qaysi vaqtda sayr qilasan? Sen qachon uxlaysan?» Keyin bolalar, masalan, erta bilan, kunduzi yoki kechqurun kattalar yoki bolalar nima qilayotganliklari tasvirlangan rasmni tanlab oladilar.

Bolalar asta-sekin erta bilan, kunduzi, kechqurun, kechasi so'zlarining aniq mazmunini tushinib oladilar, ularga emotsional rang beradilar. Bolalar o'z nutqlarida ulardan foydalana boshlaydilar.

Kichik guruh singari bu o'rta guruhda ham vaqtni bilish bolalarni asosan, kundalik hayotida o'stirib boriladi muhimi bu o'rgatishining puxta hissiyot asosida amalga oshirilishidir.

Tarbiyachi sutka qismlarining nomini bolalar va ularga yaqin katta yoshli kishilarning ertalab, kunduzi, kechqurun, kechasi nima qilishlari bilan bog'liq, bolalarning sutka qismlari haqidagi tasavvurlarini aniqlaydi.

Bolalarning sutka haqidagi tasavvurini aniqlash maqsadida ular bilan suhbat olib boriladi. Suhbat taxminan mana bunday o'tkazilishi mumkin: avval tarbiyachi bolalardan ular bolalar bog'chasiga kelishdan oldin nima ish qilganliklarini, ertalab bolalar bog'chasida nima qilganliklarini, bolalar bog'chasida kunduzi nima qilishlarini gapirib berishlarini so'raydi. U bolalarning sutkaning har bir qismida nima qilayotganliklarini aniqlaydi va umumlashtiradi. U suhbat oxirida ertalab, kuduz va tun - bular sutkaning qismlari ekanligini aytadi.

«Bugun», «kecha» kabi vaqt tushunchalari nisbiy xarakterga ega. Bolalarning ularni o'zlashtirishlari qiyin. Buning uchun imkoni boricha bugun, ertaga, kecha so'zlaridan ko'proq foydalanish va bolalarni bu so'zlarni ishlatishga undab turish zarur. Tarbiyachi muntazam ravishda ularga «Biz qachon rasm soldik? Biz bugun nima ko'rdik? Ertaga qayerga boramiz?» kabi savollar bilan murojaat qilib turishi lozim.

Tez, sekin so'zlarining ma'nosi muayyan misollar bilan ochib boriladi. Tarbiyachi bolalar diqqatini o'yin davomida ular bajarayotgan harakatlarning tezlik darajasiga jalb etadi. Kiyinish vaqtida u tez kiyinayotganlarni maqtaydi. Imillab kiyingan bolalarni aybsitadi, sayr vaqtida yayov kishi bilan velosipedchining, avtomobil bilan poyezdning, qurt bilan qo'ng'izning harakat tezligini taqqoslaydi.

O'quv yilining boshida katta guruh bolalarida ertalab, kunduzi, kechqurun va kechasi kabi vaqt qismlari haqida tasavvurlar mustahkamlanib, vaqt bolalar faoliyatining muayyan mazmuni va ular

atrofidagi kattalar bilangina emas, balki vaqtning obyektivroq ko'rsatkichlari - tabiat hodisalari (quyosh chiqishi) bilan bog'laydilar.

Tarbiyachi bolalar bilan va ular atrofidagi kattalar bilan kun davomida nima qiladilar, ularni qanday izchillikda qachon bajaradilar, erta tong, kunduz, kechqurun haqidagi taassurotlari to'g'risida suhbatlashadi. U bolalarga tegishli she'r va hikoyalarni aytib beradi. Ko'rsatma material sifatida bolalarning kun davomida hilma-xil faoliyat turlari aks ettirilgan rasm va fotosuratlardan foydalaniladi: o'rin ko'rpalarni yig'ish, ertalabki gimnastika, yuvinish, ertalabki nonushta. Sutka qismlari haqida tasavvurlarni aniqlashda didaktik o'yinlar, masalan, bizning kun o'yini yordam beradi.

«Kecha», «bugun», «ertaga» kabi vaqt belgilarining o'zgaruvchanligi va nisbiyligi bolalarining ularni o'zlashtirishlarida qiyinchilik tug'diradi. Besh yoshli bolalar bu so'zlarni yanglishtiradilar. Tarbiyachi muayyan so'zlarning mazmun ahamiyatini ochib berish uchun bolalarga quyidagi savollarni beradi: «Biz siz bilan kecha qayerda bo'ldik?», «Parkka qachon borgan edik?».

Bolalarni vaqt terminlari ustida mashq qildirish uchun katta guruhda so'zli didaktik o'yinlar hamda o'yin mashqlaridan, masalan, «Davom ettir!» o'yinidan foydalaniladi. Bu mashqni koptok bilan o'ynaladigan o'yin shaklida o'tkazish mumkin. Bolalar doira bo'lib turadilar. Tarbiyachi qisqa jumla aytib, koptokni tashlaydi. Kim koptokni ushlab olsa, o'sha bola tegishli vaqtni aytadi. Masalan: tarbiyachi koptokni tashlab: «biz pochtaga bordik», - deydi. Bola esa koptokni ushlab olib «kecha» - deb jumlani tugatadi.

Bolalar hafta kunlarining nomini faoliyatining muayyan mazmuni bilan bog'laydilar.

Endilikda bolalar har kuni ertalab hafta kunlarining nomini, shuningdek, kecha haftaning qaysi kuni ertaga qaysi kuni ekanligini aytadilar.

Matematika mashg'ulotlarida vaqti-vaqti bilan bolalarga hafta kunlarini tartibi bilan aytish taklif etiladi. Aytilgan kundan oldin va keyin qanday kun kelishini aytish. Tarbiyachi «qaysi kunlari rasm chizish mashg'ulotimiz bor? Musiqa mashg'ulotichi? deb savollarni almashtirib turadi.

Bolalar tartib bilan sanashni, hafta kunlarini tartib bilan aytishni o'rganib olganlaridan keyin kunni tartib nomeri bilan bog'laydilar.

Hafta kunlarining izchilligi haqidagi bilimlarni mustahkamlash uchun «Hafta kunlari» so'zli didaktik o'yindan foydalanish mumkin.

Hafta kunlarining alamashinishini kuzatib borish bolalarda takrorli vaqtning o'zgaruvchanligi haqida tushuncha hosil bo'lishiga uning ketidan hafta kelishini ochib berishga imkon yaratadi.

Kichik maktab yoshidagi bolalarda vaqtni his qilishni rivojlanishi. Insonnig kundalik ish faoliyatida vaqt juda muhim o'rin tutadi. Vaqtiga qarab o'z ish faoliyatini boshlaydi, harakatlarini tezlashtiradi yoki sekinlashtiradi, vaqtga moslashishni talab qiladi. Vaqtni sezish insonni vaqtini tejashga, undan unumli foydalanishga harakat qilishga undaydi.

Vaqt o'quvchining o'quv hayotida boshqaruvchanlik rolini o'taydi. B.G.Ananyeva rahbarligida psixologik - pedagogik tekshirishlar o'tkazilib, unda bolalarning aqliy taraqqiyoti o'quv yili protsessida kuzatiladi. Bu tekshirish shuni ko'rsatadiki, bolalarning hech birida vaqtga moslashish, bilimlarining o'zlashtirishning bog'liqligi, qobiliyatlarining rivojlanishi ko'rinadi.

Maktabga kelgan ko'pchilik bolalarda vaqtni o'zlashtirmaganligi bir qancha qo'shimcha qiyinchiliklarni tug'diradi. Birinchi sinf o'quvchilari darsga kechikmasliklari, o'z vaqtida uyiga berilgan topshiriqlarni bajarib borishlari kerak, bularning hammasiga ulgurishlari kerak.

Bu talablarning hammasiga to'liq javob berish uchun bolalarni bog'cha yoshidan tarbiyalangan va tayyorlangan bo'lishi kerak.

Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, katta maktab yoshidagi bolalar vaqt intervallari, vaqt qismlarini, o'z harakatlari bilan bog'liq holda olib bora oladilar. Ular o'zlari mustaqil vaqt oraliqlarini baholay oladilar. O'z harakatlarini ma'lum harakatda boshlab, ma'lum vaqtda tugata oladilar.

Vaqtni bilishning eng muhim omillari quyidagilardan iborat:

1. Bola qaysi vaqt haqida gap borayotganini, mustaqil vaqt oralig'ini bilishi,vaqt haqida, soatdan foydalanishni bilishi kerak.

2. Bolalarning turli harakatlarida ularga ma'lum vaqt bo'laklari haqida, berilgan topshiriqni ma'lum vaqtda bajarishga ulgurish mumkinligini tushuntirish.

Bolalarga soatga qaramasdan o'z sezgilariga qarab vaqtni sezishni, rivojlantirish. Kattalar bu malakalarni o'zlashtirishda ularga yordam berishlari kerak.

Katta va tayyorlov guruh bolalari bilan vaqtni sezishni 1,3,5,10 minut oraliqlari bilan tanishtirishdan boshlanadi. 1 minut bu birinchi vaqt boshlanish haqidagi birlik hisoblanadi.

Hayotda ko'pincha «bir minutga», «bir minutdan so'ng», «bir minut kutib turing» kabi iboralar tez-tez ishlatilib turiladi. Bunda ishni uyushtirish va metodika ishlari quyidagicha bo'ladi:

1. Bolalarni 1,3,5 va 10 minut o'tishi bilan tanishtirish, bunda sekundomer, qum soatlardan foydalaniladi.

2. Bu vaqtlarning o'tishini turli harakatlarga bog'liq holda o'rgatish.

3. Bolalarni ko'rsatilgan, belgilangan vaqtgacha berilgan topshiriqlarni bajarishga o'rgatish.

Ishlar bir necha bosqichda o'tkaziladi:

1-bosqichda belgilangan vaqt ichida berilgan topshiriqni bajarish, bunda qum soatlarda bajariladi. Tarbiyachi doimo bolalarga baho berib boradi, ularning o'zlashtirishlariga qarab, baholanadi.

2- bosqichda vaqtni o'tish oraliqlarini baholash, tarbiyachi bunda ham baholab boradi.

3- bosqichda oldindan vaqt oraliqlarini, uning o'tishlarini rejalashtirish. Bunda ham qum soatlaridan foydalaniladi.

4- bosqichda esa vaqtni baholash, uning davomiyligini hayot bilan bog'liq holda olib borishni o'rgatish.

Dastur materiali quyidagi mashg'ulotni o'z ichiga olib, quyidagi topshiriqlar qo'yiladi.

1. Bolalarni 1 minut o'tish davomi bilan tanishtirish.

2. Turli ish faoliyatlari davomida qum soati bilan vaqt o'tishini nazorat qilish.

3. Berilgan topshiriqni o'z vaqtida bajarish ko'nikmasini hosil qilish.

Olti yoshli bolalar bilan matematikaga oid ishlarning mazmuni va metodikasi. Maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim-tarbiyasiga qo'yiladigan davlat talablarini hayotga joriy etish keng ko'lamli ish bo'lib, u bosqchma-bosqich amalga oshiriladi. Talablarda belgilangan ko'rsatkichlarga erishish uchun davlat tomonidan zaruriy shart-sharoitlar va imkoniyatlar yaratiladi.

Bolalarning bilim, ko'nikma va malakalari har tayanch dasturda keltirilgan talablar asosida nazorat mashg'ulotlari orqali tekshirib boriladi. 6 - 7 yoshdagi bolalarning maktabga tayyorlik darajasi ushbu

davlat talablari, ko'rsatkichlari asosida o'quvchilarni kasb-hunarga yo'naltirish va pedagogik-psixologik tashxis markazi mutaxassislari tomonidan tekshiriladi.

Davlat talablari ko'rsatkichlariga erishish «Bolalarni rivojlantirish va maktabga tayyorlash tayanch dasturi» asosida bolalarning ilk va 6 - 7 yoshga yetgunga qadar amalga oshiriladi. Bolalarning bilim, ko'nikma va malakalari har o'quv yili yakunida tayanch dasturda keltirilgan talablar asosida nazorat mashg'ulotlari orqali tekshirib boriladi. 6-7 yoshli bolalarning maktabga tayyorgarlik darajasi ushby Davlat talablari ko'rsatkichlari asosida tekshiriladi.

Olti yoshli bolalarga matematikani o'rgatish metodikasi. Bolalar bog'chasining tayyorlov guruhida bir haftada ikkita, bir yilda 72-74 mashg'ulot o'tkazish rejalashtiriladi. Mashg'ulotlar sentabrdan may oyining oxirigacha har biri 25 - 30 minutdan o'tkaziladi. Mashg'ulotlar kompleks rejalashtiriladi, ya'ni 2-3 dastur vazifasi olinadi.

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

Bolalar 30 minut davomida mashg'ulotga qiziqib qatnashishlari uchun tarbiyachi quyidagi talablarga rioya qilishlari lozim:

1. Dastur materialini yaxshi o'zlashtirib olish.
2. Puxta material (namoyish qiluvchi va tarqatma) tayyorlashi.
3. Butun mashg'ulot davomida bolalarning qiziqishini «ushlab turishga» e'tibor berish.
4. Bolalar faoliyatini o'zgartirib turishga e'tibor berish.
5. Mashg'ulot o'rtasida fizkult minutka yoki harakatli o'yinlar o'tkazishni rejalashtirish.
6. Mashg'ulotda bolalarning mustaqil xulosa chiqarishlariga erishish.
7. Bolalarning xilma xil javoblarini rag'batlantirish.
8. To'g'ri javoblarga bolalarning diqqatini qaratib, butun guruh bolalari kerakli materialni o'zlashtirshlariga yordam berish.
9. Har bir bolaning mashg'ulotda mustaqil ishlashiga erishish.

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

Tarbiyachi o'z nutqiga alohida e'tibor berishi kerak. Maxsus terminlarni to'g'ri qo'llay bilish katta ahamiyatga ega. Masalan, son va raqam tushunchalarini aralashtirib yubormaslik kerak. «Qaysi son katta,

qaysi biri kichik?» deb so'raladi (qaysi raqam katta» - deyish mumkin emas).

Shartli o'lchovlardan foydalanishda «Bu yerda necha o'lchov?» emas, «Necha o'lchovni qo'yib olishga teng» - deyish kerak. Metodik ko'rsatmalarda uchraydigan ayrim maxsus terminlarni («klassifikatsiya», sonlarning miqdoriy tarkibi) tarbiyachi bolalarga tushintirishda ishlatmasligi, tarbiyachining nutqi bolalarga tushunarli bo'lishi, tushuntirish hissi mazmunli, ifodali bo'lishi kerak. Mashg'ulotda hamma bolalarning aktiv ishtirok etishlariga erishish maqsadida har bir bolaning oldida tarqatma materiallar bilan bir qatorda signalli kartochkalar bo'lishi tavsiya etiladi. Agar o'rtog'ining javobi to'g'ri bo'lsa, yashil kartochka, noto'g'ri bo'lsa qizil kartochka, o'rtog'ining javobi uni qoniqtirmasa (o'rtog'ining javobini to'ldirmoqchi bo'lsa) ko'k kartochkani ko'rsatishlari lozim. Bunda hamma bolalar o'rtoqlarining javoblarini diqqat bilan eshitishga harakat qiladilar, intizom ham buzilmaydi. («Men javob beray», «noto'g'ri» degan qichqiriqlar bo'lmaydi). Tayyorlov guruhida ishni tayyorlashdan boshlash lozim. Tarbiyachi bolalarni 40 gacha sanashga o'rgatishni davom ettiradi, har bir sonni tegishli raqam bilan ifodalashga, har bir sonning qatordagi o'rnini aniqlashga, har bir son qaysi sondan keyin va qaysi sondan oldin aytilishi, miqdoriy va tartib sonlarni farq qilishga, son elementlarining katta-kichikligiga, yaqin-uzoq masofasiga, joylanishiga bog'liq emasligini o'rgatadi. Shunday qilib natural son qatori haqidagi muhim vazifa hal qilindi. Sanash, sanab ajratishda bolalar o'yinchoqlarni, predmetlarni, geometrik figuralarni, tovushlarni, harakatlarni sanaydilar. Sanashni mashq qilishda bolalar predmetlarni sanab tushirib qoldirilishi yoki predmetni bir necha marta qayta sanamasligi kerakligini tushunib oladilar. Son sanash yo'nalishiga bog'liq emasligini, sanashda miqdor va tartib sondan foydalanish mumkinligini tushunadilar. To'plamlarni sanash orqali va bir-birining tagiga qo'yib taqqoslash orqali aniqlash mumkinligini ko'radilar (masalan, yuqori qatorda 6 ta olma, pastki qatorda 7 ta nok bor. Ularni son shakli va raqam bilan belgilanadi). Bu tushunchalar o'yinlarda mustahkamlanadi: «Adashma», «Xatoni tuzat», «Nimaning o'rni o'zgardi?», Tovushlarni sanaydilar va uni sonli shakl raqam bilan ko'rsatadilar. Ayniqsa, 10 sonini raqam bilan yozishda alohida e'tibor berish kerak. Buning uchun «0» ni tushintirish kerak. Flaneregrafga 10 ta kvadrat qo'yiladi, birma - bir kvadratlarni olib qo'yib nechta qoldi, -

deb so'rab turiladi, oxirgi kvadratni olib qo'ygach, bolalar «1 ta ham kvadrat qolmadi» - deyishadi. Bitta ham qolmaganligini «0» bilan belgilanadi. «0» sonini 1 sonidan nechta kam, qo'shuv 1 soni «0» sonidan nechta ko'p? - deb so'raladi. Buni aniqlab «0» sonining qatordagi o'rnini tushunadilar.

Bolalarni masalalar yechishga o'rgatish. Avvalgi olib borilgan ishlar bolalarning yangi faoliyatga, hisoblashga o'gishlariga imkon beradi. Qo'shish va ayirishga o'rgatish - birinchi sinfda matematika o'qitishning asoslaridan biridir. Bolalar bog'chasida asosiy tayyorlov ishlari olib boriladi. Bolalar arifmetik masalalarni yechib, hisoblash malakalarini egallab boradilar. Bu arifmetik amallarning ma'nosini tushinishga hamda unga ongli suratda yondashishga, kattaliklar, natija hamda amallar komponenti o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlarni aniqlashga imkon beradi. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar bir amalli oddiy masalalarni, ya'ni narsalar ustida ish bajarishdan (qo'shish, ayirish) bevosita kelib chiqadigan (qo'shdik - ko'paydi, ayirdik - kamaydi) arifmetik masalalarni yechadilar. Bular yig'indi va qoldiqni topishga qaratilgan masalalardir. Bolalarni katta songa kichik sonlarni qo'shish hollari bilan tanishtiriladi: ularni avval bir sonini qo'shish va ayirish, keyinroq 2 va 3 sonlarini qo'shish va ayirishga o'rgatib boriladi.

Masalalarni yechishga o'rgatish bosqichlari. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni hisoblash faoliyatiga o'rgatish va masalalar bilan tanishtirish ularga kichik-kichik hajmda bosqichma-bosqich bilimlar berish bilan amalga oshiriladi.

Birinchi bosqichda bolalarga masalalar tuzishni o'rgatish hamda ularga masalalar mazmunida tevarak-atrofdagi hayotda o'z aksini topishini anglab olishlarida yordam berish zarur.

Ular masala tuzilishini o'rganib, masalaning shart va savollarini aniqlaydilar, berilgan sonlarni muhim ahamiyatga ega ekanligini anglab oladilar. Bundan tashqari, ular masalalar yechishga, qo'shish va ayirish amallarini ongli tanlash va ifodalashga, masalada aytilgan narsalar bilan bajarilgan amallar qanday miqdoriy o'zgarishlarga olib kelishini tushunib oladilar.

Bolalar masala savoliga tushunish va to'g'ri javob berishga o'rganib boradilar. Bu davrda sonli material yo birinchi beshlik bilan chegaralanadi, yoki ikkinchi beshlik ichida 1 ni qo'shadilar yoki ayiradilar.

Ikkinchi bosqichda bolalar qo'shish va ayirish amallarini asosan tanlashgagina o'rgatilib qolmay, balki bittalab qo'shish va ayirish usullaridan to'g'ri foydalanishga yoki oldin 2 sonini, keyin 3 ni ayirishni o'rgatib boriladi.

Bolalarning masalada berilgan sonlarni ajratib olishni o'rganishlari hamda kelib chiqadigan miqdor o'zgarishlarining ma'nosini tushunib olishlari uchun to'liq predmetli ko'rsatma zarur.

Bolalarni masalalar tuzishga o'rgatish. Tarbiyachi birinchi mashg'ulotda bolalarga masala haqida umumiy tushuncha berib, amalda shartlar tuzish va unga savollar qo'yishni o'rgatadi.

Dastlab bir-ikkita masalani tarbiyachining o'zi tuzadi, bunda u o'zining ko'rsatmasiga binoan bolalar bajargan harakatlarni tavsiflaydi: «Akmal stolga 3 ta olma qo'ydi. Sevara yana 1 ta olmani olib kelib qo'ydi. Sevara bilan Akmal hammasi bo'lib nechta olma olib kelishdi?».

Bolalar Sevara 1 ta olma olib kelganini, hammasi bo'lib esa 4 ta olma bo'lganini 4 sonining 1 dan ko'pligini tushuntiradilar. Tarbiyachi: «Men masala tuzdim, sizlar esa uni yechinglar. Endi biz masala tuzish va uni yechishni o'rganamiz», deydi. Bolalar hozirgina yechgan masalani eslaydilar. Tarbiyachi bolalarga masalani qanday qilib tuzganini tushuntiradi: «Avval stol ustiga Akmal nechta olma qo'yganligini, Sevara nechta olma olib kelganini, so'ngra esa Sevara bilan Akmal nechta olma olib kelganini so'zlab berdim. Siz Sevara bilan Akmal 4 ta olma olib kelishganini aytdingiz. Masalani yechib, siz savolga to'g'ri javob berdingiz».

Yana bitta xuddi shunday masala tuzadilar. Masala savoliga to'liq va aniq javob berish kerakligini ta'kidlash muhimdir. Agar bola biror narsani o'tkazib yuborsa, masalan, faqatgina predmetning miqdori haqida gapirsa («4 ta olma»), u holda tarbiyachi undan qanday olmalar haqida so'z borayotganini so'raydi.

Masala tuzilishi bilan tanishish. Masala tuza bilish ko'nikmasi, uning tuzilishini o'zlashtirib olish uchun zamin yaratadi. Bolalar masalaning tuzilishi bilan ikkinchi yoki uchinchi mashg'ulotda tanishadilar: ular masalada shart va savol borligini bilib oladilar, masala shartida kamida 2 ta son bo'lishligi alohida ta'kidlanadi.

Tarbiyachi bolalarga murojaat qilib, «Men hozir sizlarga masalada nima haqida gapirilishini so'zlab beraman, siz bo'lsangiz men aytgan narsalarimning hammasini ko'rsatasiz», deydi. «Bolalar kartochkaning chap tomoniga 6 ta bayroqcha, o'ng tomoniga 1 ta bayroqcha qo'yadilar.

Kartochkaga hammasi bo'lib nechta bayroqcha qo'yishdi? Biz masala tuzdik. Keling, uni takrorlaymiz va bilganlarimizni bilmaganlarimizdan ajratamiz. Biz nimani bilamiz? Bolalar chap tomonda 6 ta, o'ng tomonda esa 1 ta bayroqcha bor», deb javob beradilar. «Buni biz bilamiz. Bu masalaning sharti» - deb tushuntiradi tarbiyachi. Masalada nima so'ralayapti? Bolalar: «Kartochkada hammasi bo'lib nechta bayroqcha bor? - deb savol beradilar. «Biz buni bilmaymiz. Biz mana shuni aniqlashimiz kerak. Bu masala savoli. Har bir masalaning o'z savoli va o'z sharti bor. Bizning masalamizda qanday sonlar haqida gapirilyapti? Siz qanday savol qo'ydingiz? Masalamizni takrorlaymiz».

Tarbiyachi bolalardan biriga masala shartini takrorlashni, boshqasiga savol qo'yishni taklif etadi. Masala qanday ikki qismdan tuzilganligi aniqlanadi. Ular shu usulda 2-3 ta masala tuzadilar.

Bolalar ko'rsatma materialisiz masalalar tuzishni o'rganib olganlaridan keyin, masala tuzilishi haqidagi bilimlarni mustahkamlash uchun uni hikoya va topishmoq bilan ongli ravishda taqqoslash foydalidir.

Masalani topishmoqlar bilan taqqoslash yaxshidir. Sonlar, ko'rsatilgan topishmoqlar tanlab olinadi. «Bittasi gapiradi, ikkinchisi tomosha qiladi, yana ikkitasi esa eshitadi» (og'iz, ko'z, quloqlar). «Bir tom ostida to'rt og'ayni yashaydi» (stol) va h.k.

Tarbiyachi bolalar bilan birgalikda bu yerda qanday savollar berish mumkinligini muhokama qiladi: «Bu nima? Stolning nechta oyog'i bor? va hakozo. Topishmoqda qanday predmet haqida gap borishini topish kerak. Masalada esa miqdorni, necha soni hosil bo'lishini yoki nechta predmet qolishini bilish kerak. Masalan, topishmoq bilan solishtirish masala savolining arifmetik mazmunini ta'kidlash imkonini beradi. Bolalarni masalani hikoya, topishmoqdan farq qilishga yordam beruvchi umumiy usullardan foydalanishga o'rgatish foydalidir. Matnni quyidagi reja asosida tahlil qilish mumkin: «Bu yerda sonlar bormi? Bu yerda nechta son bor? Bu yerda savol bormi?»

Mashg'ulot oxirida bolalarga topishmoq, hikoya va masalani qaytadan tuzish uchun nima qilish kerakligini o'ylash taklif etiladi.

O'rgatishning bu bosqichida birinchi mashg'ulotda bolalar qo'shishga, keyinroq esa qo'shish va ayirishga oid masalalarni yechadilar, qo'shish va ayirishga oid masalalar navbatlashtirib turiladi. Javobni qo'shni sonlar o'rtasidagi bog'lanish va munosabatlar haqidagi tushunchaga asoslanib topadilar.

Birinchi sinf o'quvchilari ko'pincha masalani yechishni bilmaydilar, chunki ular u yoki bu harakatni ifodalovchi (sarf qildi, bo'lishib oldi, sovg'a qildi va hokazo) so'zlarning ma'nosini tushunmaydilar. Shuning uchun maktabda, tayyorlov guruhda u yoki bu harakatni ifoda etuvchi so'zlarning mazmunini ochib berishga alohida e'tibor berish kerak. Shu maqsadda masala asosiga qanday amaliy harakatlarni kiritish zarurligini hisobga olish kerak. Bundan qarama - qarshi harakatlar: «keldi-ketdi, yaqin kelishdi-uzoqlashdilar, oldi - berdi, ko'tarishdi-tushirishdi, olib kelishdi-olib ketishdi, uchib kelishdi-uchib ketishdi»ni nazarda tutuvchi yig'indi va qoldiqni topishga oid masalalarni taqqoslash maqsadga muvofiqdir.

Mazmunini tushunib olishda bolalar qiynaladigan, qarama - qarshi ma'noga ega bo'lgan bir xil o'zakli so'zlarni: «berdi (u) - berdilar (unga), sovg'a qildi (u) – sovg'a qilishdi (unga), oldi (u) - olishdi (unga)» taqqoslash, ayniqsa, muhimdir.

Illyustratsiyali masalalar. Dastlab bolalarga mavzu, mazmun to'g'risida gapiriladi hamda berilgan sonlar tasvirlangan rasmlar ko'rsatiladi. Rasm bo'yicha birinchi masalani tarbiyachining o'zi tuzadi. U bolalarni rasmlarni ko'rib chiqishga, berilgan sonlarni hamda miqdoriy munosabatlarning o'zgarishiga olib kelgan hayotiy harakatlarni ajratib olishga o'rgatadi. Masalan, rasmda 5 ta shar ushlagan bola tasvirlangan, u bitta sharni qizchaga bermoqda. Rasmni ko'rsata turib, tarbiyachi: «Bu yerda nima tasvirlangan? Bola nima ushlab turibdi? Unda nechta shar bor? U nima qilmoqda? Biz nimani bilamiz? Masalaning shartini tuzing. Nima haqida so'rash mumkin?» deb suraydi.

Dastlab tarbiyachi bolalarga yo'llanma savollar berib yordamlashadi, keyin esa faqat masalaning rejasini beradi: «Nima chizilgan? Nechta? Nima o'zgardi? Ko'payadimi yoki kamayadimi?» Keyinchalik bolalar o'zlari mustaqil ravishda rasmlarni kuzatib, masala tuzadilar. Masala tuzishda umumiy fon (o'rmon, daryo) kabi, vaza, savatcha, archa, odamlar kabi predmetlar tasvirlangan rasmlardan ham foydalanish mumkin. Rasmlarda qirqib olingan joylar bo'lib, bu yerlarga predmetlarning yassi tasvirlari: olma, shar, nok, bodring, qayiq, uy, daraxt va hokazolar qo'yiladi. Tarbiyachi bu teshikchalarga predmetlarning berilgan sonlari aniq ko'rinib turadigan qilib joylashtiradi. Shunday qilib, bu holda masalaning mavzusi va berilgan

sonlari oldindan belgilangan, uning mazmunini esa bolalar o'zlari o'zgartira oladilar.

Tarbiyachi berilgan sonlarni o'zgartirib, bolalarni ayni bir mavzuda har xil mazmundagi yig'indi va qoldiqni topishga oid masalalarni o'ylab topishga, hikoya qilishga o'rgatishda foydalaniladigan hoxlagan mazmundagi rasm asosida masala tuzishga undaydi.

Og'zaki masalalar. Oldingi qilingan ishlar ko'rsatma materialsiz masala (og'zaki masala) tuzishga o'tish uchun imkoniyat yaratadi.

Og'zaki masala tuzishga shoshilmaslik kerak. Bolalar, odatda masala sxemasini oson o'zlashtirib oladilar, unga ergashib, darhol hayotdagi haqiqatni noto'g'ri ifodalaydilar, bunda masalaning asosi hisoblangan miqdoriy munosabatlar mantig'ini tushunmaydilar.

Bajarilishi lozim bo'lgan harakatlarning mazmuni yaxshi o'zlashtirib olingandan keyin, bolalar o'z tajribalari asosida tuzilgan masalalarni ham yecha oladilar. Xilma xil mazmundagi masalalar tevarak-atrof haqidagi bilimlarni aniqlash va mustahkamlashga yordam beradi, ularning bog'lanishlari va munosabatlarini aniqlashga, ya'ni hodisalarning o'zaro bog'lanishi va o'zaro bog'liqliklari bilan idrok etishga o'rgatadi.

Dastlabki og'zaki masalalarni bolalarga tarbiyachi beradi: «Grafinda 5 stakan suv bor edi. Sobir 1 stakan suv ichdi. Grafinda nechta stakan suv qoldi?, Quruvchilar ko'chaning bir tomonidagi 5 ta uyni, ikkinchi tomonidagi 1 ta uyni topshirdilar. Quruvchilar nechta uy topshirishdi? O'quvchilar maktaб oldiga 6 ta olma va 1 ta nok ko'chati o'tqazishdi. Ular hammasi bo'lib nechta meva daraxti o'tqazishdi?»

Tarbiyachi bolalarni masalalar tuzishga o'rgata borib, songa oid material hajmini belgilaydi. Bolalar masalalarning hayotiy munosabatlarini to'g'ri aks ettirishlarini kuzatib borishlari kerak. Har safar biror bola o'ylab topgan narsa haqiqatda ham shunday bo'lish-bo'lmasligi muhokama qilinadi.

Bolalarni arifmetik amallarni ifodalashga o'rgatish. Bolalar masala tuzilishini, masalalarni mustaqil tuzishni, savollarga to'g'ri javob berishni o'rganib olganlaridan keyin ularni arifmetik amallarni (qo'shish va ayirishni) ifoda etishga o'rgatish mumkin. Bolalar «Masalani yechish uchun nima qilish kerak?, Siz masalani qanday yechdingiz?» - kabi savollarga javob beradilar. Bunda maktabgacha tarbiya yoshidagi

bolalarda muhokama qilish, harakatlarni asosli tanlay olish hamda olingan natijani tushintira olish ko'nikmasini o'stirish muhimdir.

Ishni shunday tashkil etish kerakki, bunda bolalar birinchi sinf o'quvchilari masala yechishda foydalanadigan metodlarni egallab olsinlar. Masala muayyan sxema asosida tahlil qilinadi.

Namunaviy savollar: «Masalada nima haqida gapiriladi? Nima deyilgan? Nechta? (Masalada berilgan sonlar ajratib olinadi, ular o'rtasidagi munosabatlar aniqlanadi). Biz nimani bilamiz? (Nima ma'lum?) Biz nimani bilmaymiz? (Nima noma'lum?) Masalani yechish uchun nima qilish kerak? Predmetlar soni ko'paydimi yoki kamaydimi? Shunday qilib, masalani yechish uchun nima qilish kerak?»

Bolalar arifmetik amallarni ifoda etib, masala savollariga to'liq javob beradilar hamda yechimning to'g'riligini tekshiradilar.

Mashg'ulot oxirida muayyan harakat qanday miqdoriy o'zgarishlarga olib kelganini - natijada miqdor ko'payganmi, ta'kidlash zarur. Har bir bola masalani takrorlash, uning elementini ajratib olish, tanlangan harakatni tushuntirish ko'nikmasini egallab olishi kerak.

Yig'indini topishga 1 ta mashg'ulot bag'ishlanadi, so'ngra bolalar: qoldiqni toshishga, ya'ni hisoblash harakatlarini ifoda etishni o'rganadilar.

Masalani tahlil qilish ham qo'shish amalini ifoda etishdek o'rgatiladi. Tarbiyachi oxirida «6 dan 1 ni ayirsak, 5 qoladi», deydi. Bolalar hisoblash ifodasini taqqoslaydilar. O'qituvchi (tarbiyachi) ularga endi hamma vaqt qaysi sondan qaysi sonni ayirish kerakligini so'zlab berishlarini aytadi. Bolalarning nima uchun ayirish kerakligini va ayni harakat qanday miqdoriy o'zgarishlarga (soni kamaydi) olib kelganini tushunib olishlari muhimdir.

Bolalar maktabda qo'llaniladigan arifmetikaga doir atamalarni o'rganib olishlari kerak.

Bolalarga dastlabki qadamdanoq «qo'shish», «ayirish», «hosil bo'ladi», «teng bo'ladi» so'zlarini o'rgatib borish kerak. «Oluv», «qoladi» kabi turmushda ishlatiladigan so'zlardan qochish lozim.

Bolalarning har bir harakatning mazmunini, shuningdek, harakatlar o'rtasidagi bog'liqlikni anglab olishlari uchun qo'shish va ayirishga oid masalalarni muntazam ravishda taqqoslash zarur. Bu ularning farqini yaxshiroq tushunish va tegishli harakatlarni farq qiladigan, keyinroq esa biri ikkinchisiga o'xshash masalalarni taqqoslash uchun kerak bo'ladi. Masalan, bolalar bir konvertdagi kvadratlar sonini aniqlaydilar, so'ngra

konvertlardan 1 ta kvadrat oladilar, ayrim hollarda esa konvertta 1 ta kvadrat qo'shadilar, shunday qilib ular qo'shish va ayirishga oid masala tuzadilar. Masalalar nimasi bilan bir-biriga o'xshash va bir-biridan nimasi bilan farq qilishini aniqlaydilar. Tarbiyachi savollar beradi: «Birinchi va ikkinchi masalalarda nimalar to'g'risida gapirilyapti? Nima ma'lum? Nimani bilish kerak? Birinchi masalani yechish uchun nima qilish kerak? Qaysi masalada natija (yig'indi) ko'proq chiqadi? Qaysi birida kamayadi? Nima uchun?» Birinchi masalada biz 1 ta kvadrat qo'shdik, kvadratlar ko'paydi - biz qo'shdik. Ikkinchi masalada biz 1 ta kvadratni oldik, konvertdagi kvadratlar kamaydi, deb javoblarni umumlashtiradi.

Keyinchalik bolalar mustaqil suratda bir sonni ikkinchi songa qo'shish yoki bir sondan ikkinchi sonni ayirishga doir masalallarni tuza oladilar.

Bolalar e'tibori masala savolining u yoki bu amaliy harakat bilan aloqasini aniqlashga qaratiladi. Qoldiqni topishga oid masalalar hamma vaqt bir xil savolga (Qancha qoldi?) ega bo'lishi bilan farq qiladi. Chunki ayirishga oid oddiy masalalarni yechish bolalarda qiyinchilik tug'dirmaydi.

Qo'shishga oid masala savolida masala shartida bayon etilgan yoki undan kelib chiqadigan harakat aniq aks ettirilishi shart. Odatda bolalar sxemasini tezda o'zlashtirib olib, savolni bir qofiyada ifoda etadilar: «Qancha bo'ldi?» Ularni tasvirlangan harakatlarni aks ettirib, yanada aniqroq ifodalar qildirishga undash kerak: «Nechta sovg'a qilishdi? «Nechta quyishdi»? «Nechta o'tiribdi» «Nechtasi sayr qilyapti?» «Nechta bola hovlida o'ynamoqda?» va hokazo.

Masalalarni tasvirlash usuli. Masaladagi berilgan sonlarining nechtaligini ta'kidlashga va ular o'rtasidagi munosabatlarni aniqlay bilish ko'nikmasini rivojlantirishga imkon beruvchi eng qimmatli usul - masalani tasvirlashdir.

Rasmda 2 ta qo'shiluvchi predmetni ko'rsatib tasvirlash kerak. Bolalarni predmetlarni sxematik tasvirlash usullari bilan tanishtirish ham foydalidir.

Dastlabki 1 - 2 ta masalani tarbiyachining o'zi tasvirlab chizadi. U doskaga bo'r bilan ichiga 5 ta qo'ziqorin solingan savatchaning rasmnni chizadi. Bolalar tarbiyachi qanday masalani chizginini topganlaridan keyin, o'zlari xohlagan predmetlari haqida masala tuzadilar.

Bolalarni masalaninig javobi emas, balki masala shartini chizish kerakligi haqida ogohlantirish kerak. Tarbiyachi tez va oson chiziladigan predmetlarni tanlash haqida maslahat beradi. U bir nechta yaxshi chiqqan va 1 - 2 ta yaxshi chiqmagan rasmlarni tanlab oladi. Bolalar kim qanday masala tuzganligini topadilar. Ular qaysi rasm bo'yicha masala tuzish mumkin, qaysi masala bo'yicha masala tuzib bo'lmasligini, nima uchun, xatosi nimada ekanligini aniqlaydilar. Rasmda masalada berilgan sonlar ko'rsatilishi kerakligi haqida ishonch hosil qilinadi. O'zaro tekshirish uyushtirilsa, yaxshi bo'ladi. Stol atrofida o'tirganlar o'zaro rasmlarini almashtirib, o'rtog'ining rasmi bo'yicha masala tuzadilar.

Ayirishga oid masala tuzishda ko'pincha 2 ta rasm chizishga to'g'ri keladi: birida kamayuvchi, ikkinchisida - qoldiq va ayriluvchi chiziladi. Masalan, birinchisida 6 ta archa, ikkinchisida 5 ta archa va 1 ta to'nka chiziladi.

Bolalarga hisoblash usullarini o'rgatish. Bolalar arifmetik amallarni ifoda etishga va uni asoslab berishga o'rganib olganlaridan keyin ularni hisoblash usullari bilan tanishtirish mumkin. Ular qo'shish va ayirishni 1 ni qo'shib va ayirib o'rganib olishlari kerak. Ushbu usullarni egallab borishda bolalar qo'shni sonlar o'rtasidagi bog'lanish va munosabatlarni tushunishga hamda sonlarning birliklardan iborat tartibini bilishga tayanishlari lozim.

Arifmetik amallarni ifoda etishga o'rgatish jarayonidagi mashg'ulotlarning bir qismi qo'shni sonlarni solishtirish va sonlarning birliklardan iborat tarkibi haqidagi bilishlarni mustahkamlashga ajratiladi. Bolalarga hisoblash usullarini qanday o'rgatish mumkin? Rasm - *illyustratsiya bo'yicha quyidagi masalani tuzishni taklif etish* mumkin: «Yuqoridagi simga 5 ta chumchuq, pastdagisiga 2 ta chumchuq qo'nib turibdi,. Simlarda nechta chumchuq qo'nib turibdi?» Masalani muhokama qilayotib, bolalar masalani yechish uchun 5 ga 2 ni qo'shish kerakligini aniqlaydilar. Ularning barcha chumchuqlarni bir yo'la sanab chiqishlarining odini olib, tarbiyachi: «Biz qanday qilib qo'shamiz?» - deb so'raydi. Bolalar odatda «Sanash kerak» - deb javob beradilar. Tarbiyachi: «Yuqoridagi simda - nechta chumchuq turibdi?» - deb so'raydi. - «5 ta chumchuq». - Agar biz yuqoridagi simda 5 ta chumchuq qo'nib turganini bilsak, sanashning nima keragi bor? 5 ga 2 ni qo'shish kerak: 5 ga 1 ni qo'shsak, 6, 6 ga 1 ni qo'shsak 7, 5 ga 2 ni qo'shsak 7 bo'ladi. Simlarda nechta chumchuq qo'nib turibdi?» Bolalar javob beradilar. Tarbiyachi bittalab qo'shishni o'rganishlarini aytadi va

5 ga 2 ni qanday qo'shish kerakligini esga olishni taklif qiladi. Bolalar bittalab qo'shishni o'rganib olganlaridan keyin ayirishga oid masalalarni yechishda u bittalab ayirishni ko'rsatadi.

Ayirish usulini quyidagicha ifodalash lozim: 1 tasi kam 5 - bu 4, 1 tasi kam 4 - bu 3.

Keyinchalik bolalar 3 ni qo'shadilar va ayiradilar. Bolalarni arifmetik amallari ifoda etishni hisoblash usullaridan farq qila bilishga o'rgatish uchun qo'shishda - «ga», ayirishda - «dan» qo'shimchalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Bolalar hisoblash vaqtida olingan javob bilan birga (5 qo'shuv 3 barobar 8) arifmetik amallarni takrorlaydilar, shundan keyingina ular masala savoliga javob beradilar.

Dastlab bolalar ko'rsatma material asosida, keyinroq - miyada sonlarning to'g'ri va teskari ketma-ketligi haqidagi bilimlari hamda ular o'rtasidagi bog'lanish va munosabatlarni tushunishga asoslanib hisoblaydilar.

Yil oxirida bolalar masala tuzishni, undagi shart va savolni farq qila bilishi, berilgan sonlarni ajratib olishni, ular o'rtasidagi miqdoriy munosabatlarni aniqlashni, arifmetik amallani to'g'ri to'plashni va ifoda etishni, hisoblash usullaridan foydalanib, harakat natijasini topishni va masala savoliga to'liq javob berishni bilishlari kerak.

Arifmetik masalalarni yechish. Masala yechishda «qo'shish», «ayirish», «barobar» matematik terminlaridan foydalanish zarur. Keyin masalani «yoziladi».

- Lolada 3 ta shar bor edi, u yana 1 ta shar oldi. Sharlar ko'paydimi, kamaydimi? Ko'paysa qaysi belgidan foydalanamiz? Qo'shuv belgisidan, 3 qo'shuv bir barobar 4 (shar). Doskada 3 raqami. Lola nechta shar oldi? Masalada bizga nima noma'lum? Sharlarning nechta bo'lgani va 3 qo'shuv 1 barobar. Keyin masala bir necha marta qaytariladi va yechiladi. Doskaga 3 qo'shuv 1 barobar 4 deb «yoziladi».

Bolalar yozishni mashq qiladilar. 1 - 2 bola mustaqil yozganlarini o'qib beradilar. «3 ta sharga 1 ta shar qo'shilsa, 4 ta shar bo'ladi». Kim masalani yechadi? 3 ga 1 ni qo'shish kerak. Lolada nechta shar bo'ldi? 4 ta. Doskada 3 qo'shuv 1 barobar 4. Bolalar ko'pincha masalani hikoya, topishmoq bilan aralashtirib yuboradilar. Masalan: Akvariumda 6 ta baliq bor edi. Yana bir nechta baliq solib qo'yishdi. Bu masalani yechish mumkinmi? Yoki to'rtta og'ayni bitta tom ostida yashaydilar. Bular

masala emas, balki hikoya va topishmoqdir. Masalada doim eng kamida 2 ta son ishtirok etishi uqtiriladi.

Tevarak-atrofni (joyni) bilish. Bolalarning maktabdagi ko'pgina faoliyatlari tevarak-atrofda o'rnini aniqlash (oriyentatsiya qila bilish) bilan bog'liqdir. SHuning uchun bolalar maktabga chiqqunga qadar harakat yo'nalishlari (o'ngda, chapda, to'g'rida, burchakdan burchakka va hokazo)ni bilishlari, tevarak-atrofdagi narsalarning o'zlariga nisbatan (o'ng tomonda, chap tomonda, yuqorida pastda, orqada, oldinda) joylashishini bilishlari; bir-biriga nisbati, joylashishini (stolning oldida stul) xonada, uchastkada oriyentatsiya qila bilishni, bog'chadan uyga qaytishni, ko'chadan o'tish qoidasini bilishlari lozim. Bolalarni qog'oz sathini aniqlay bilishga o'rgatish muhimdir. CHunki bu bilimlar kitobning kerakli betini topishda, 1 varaq qog'ozning yuqorigi chap burchagi, daftarning yuqori, past tomonlari, burchaklarini topishi, kerakli yo'nalishda daftarda chiziq chizishga o'rgatadi. Bolalarga quyidagi topshiriqni berish mumkin: pastki chap burchagiga 4 ta kvadrat, yuqorigi o'ng burchagiga 1 ta optiq, uchburchak chiz. Bolalarni bajargan ishlarini to'laroq so'zlab berishga o'rgatish zarur. Tevarak-atrofni bilish vazifasi matematika mashg'ulotlarida kam vaqtni oladi, uni ko'proq boshqa bo'limlar bilan birgalikda olib borish kerak (kundalik turmush faoliyatida, o'yinda, mehnatda, jismoniy tarbiya, musiqa mashg'ulotlarida, gimnastika vaqtida).

Didaktik o'yinlar bolalarning tevarak-atrofni aniqlash ko'nikmalarini takomillashtiradi. (Masalan: «Predmetni top», «Xona bo'ylab sayohat» va hokazo o'yinlar) Barcha asosiy harakat yo'nalshiga ko'rsatma berib turiladi: «To'g'riga borasan, keyin chapga burilib, shkaf oldidan o'tasan va hokazo. Bunda bolalar tevarak-atrofda o'z o'rinlarini aniqlay boshlaydilar.

Topqirlikka doir masalalar. «Top, kim qayerda turibdi? Agar Salimaning oldida Alisher, Nodiraning orqasida Akmal turgan bo'lsa, Nodira qayerda turgan bo'ladi? Xonaning har burchagida bittadan mushuk, o'tirgan bo'lsa, har bir mushukning qarshisida nechtadan mushuk o'tiribdi?» Asta-sekin vazifa murakkablashtirilib, ular o'rtasidagi munosabatlar, predmetlar soni ko'paytirib boriladi.

Avval tevarak-atrofni aniqlash ko'rgazmali materiallar asosida olib borilsa, keyinroq xayoliy dastur asosida olib boriladi.

Birinchi o'nlik sonlarning har biriga nisbatan uning qatorida, o'zidan oldin keladigan sonni 1 ni ayirish bilan yoki undan keyin

keladigan sondan 1 ni ayirish bilan hosil qilishni bilish. Birinchi beshlik sonlarning ikki sonni qo'shishdan hosil bo'lishnnig barcha hollatini 3 - 5 sonlarining ikki qo'shiluvchidan iborat tarkibining hamma hollarini bilish, 6 - 10 sonlariga nisbatan esa ularning har biri 1 ni qo'shish (ayirish) bilangina emas, balki boshqa usullar bilan bo'lishini bilish, 6-10 sonlarining ikki sonni qo'shish natijasida hosil bo'lishi, bu sonlarni ikki qo'shiluvchiga ajratishning ba'zi hollari bilan tanishish.

Sonlar hosil bo'lishini («+», « - «, «=« belgilaridan foydalanib) misol ko'rinishida yoza olish, bunday misollarni o'qishni, ularni yecha olishni o'rganish.

Masalan: 2 ta doirachani qo'ying. Doirachalar 3 ta bo'lishi uchun nima qilish kerak? Yana 1 ta doiracha qo'ying. Doirachalar nechta bo'ldi? 3 ta doirachani qanday hosil qildingiz? 2 ta uchburchak qo'ying. 1 ta uchburchak qolishi uchun nima qilish kerak? 1 ta uchburchakni qanday hosil qildik? Sutka shunday mashqlarni kiritish kerakki, bolalarda bajarilayotgan amallarni yozish uchun yangi belgilarga ehtiyoj paydo bo'lsin.

Masalan, bir bola 2 ta baliq tutdi va ularni chelakchaga qo'yib yubordi. (ko'rsatadi). So'ngra u yana 1 ta baliq tutdi (ko'rsatadi) va uni ham chelakchaga qo'yib yubordi. Chelakchadagi baliqlar nechta bo'ldi? (3) (Bolalar oldingi mashg'ulotlarda 3 raqamigacha yozishni o'rgangan bo'lishi kerak).

Endi buni qanday yozish mumkin ekanini ko'ramiz. Diqqat bilan tinglang va biz nima qilayotganimizni o'ylab toping, belgilanmagan so'zlarni bir oz baland ovoz bilan aytamiz: «Ikki qo'shuv bir barobap uch»: 2+1=3. Bu qo'shish belgisi, bu esa hosil bo'ldi yoki barobar belgisi.

Tarbiyachi bolalarga yana bir marta qo'shishni taklif etadi. Ayirishga doir ushbu masala ham yuqoridagiga o'xshash qaraladi. «Suvda 2 ta o'rdak suzib yurgan edi. 1 ta o'rdak chetga chiqib ketdi. Nechta o'rdak qoldi? Shundan keyin tarbiyachi bolalarga 2 ta cho'pni ko'rsatishni taklif qiladi va undan 1 ta cho'pni olsa, nechta qolishini so'raydi. Demak 2-1=1 bu ayirish belgisi. Bolalarga bir necha marta o'qitiladi va shuncha o'xshash misollarni yechishni o'rganadilar.

Soat bilan tanishtirish metodikasi. Bolalarga turli soatlar ko'rsatilib, soatnnng kishi hayotidagi ahamiyati tushuntiriladi. Bolalar diqqati hamma soatlarning umumiy, bir xil belgilari borligiga qaratiladi (Siferblat, ko'rsatkich). Strelkaning harakat qilish prinsipi bilan

tanishtiriladi. Soat maketida strelkaning ikkalasi ham12 ga qo'yiladi. Strelakalarning uzunligi bir xilmi? Bolalar 1 ta strelka uzun, ikinchisi qisqa deydilar. Qisqa strelka soat nechaligini ko'rsatadi, uzun strelka minutni ko'rsatadi. Ikkala strelka 12 da turibdi, soat 12 ligini ko'rsatyapti deydi. Hozir qisqa strelkani aylantiramiz. Uzuniga tegmaymiz: qisqa strelka 1 raqamiga o'tkazildi, hozir soat bir. Keyin 2 ga o'tkazadi, soat ikki, deydi va hokazo.

Bolalar o'z soatlarida tarbiyachining topshirig'ini mustaqil bajaradilar. Bolalar aniqlik bilan soatni bir, ikki, uch va hokazo. 12 bo'lganini aniqlay olganlaridan keyin, yuqorida aytilgan metodik, asosida yarim bilan tanishtiriladi. Bolalar o'z nutqlarida vaqtni ifodalovchi so'zlardan to'g'ri foydalana bilishlari lozim. «Nechta soat emas», «Soat necha bo'ldi?», «Qaysi payt?», «Kimniki 5 ni ko'rsatyapti?».

2§. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishda multimediali intellektual kompyuter o'yinlaridan foydalanish

Ma'lumki, bugungi kunda axborot-kommunikatsion texnologiyalar jadal rivojlanib, deyarli barcha sohalarga kirib bormoqda. Uning keng imkoniyatlaridan ta'lim-tarbiya jarayonlarida to'g'ri va unumli foydalanish bir tomondan bu jarayonda ko'zlangan maqsadga yetaklasa, ikkinchi tomondan ta'lim oluvchilarni zamon bilan hamnafas kamol topishlariga imkon yaratadi.

Ammo taraqqiyotning bu mevasi jamiyatimizning asosiy qatlami bo'lgan yoshlarni o'ziga qul qilib, ular uchun hayotiy zarurat, ehtiyojga aylanib qolishiga aslo yo'l qo'yib bo'lmaydi. Mustaqil O'zbekistonimizning kelajagi bo'lgan farzandlarimizda kompyuter va kompyuter vositalaridan me'yorida, to'g'ri va maqsadli foydalanish, uning foydali tomonlari va zararli oqibatlarini to'g'ri tushuntirishimiz darkor. Hozirgi kunda aksariyat yoshlar axborot-kommunikatsion texnologiya vositalaridan o'z bilimlarini boyitish, dunyoqarashini kengaytirish, ma'naviyatini yuksaltirish maqsadida emas, balki ko'ngil ochish, vaqtini chog' o'tkazish maqsadidagina foydalanayotganlari hech kimga sir emas. Ayniqsa, aksariyat bolalar va o'smirlar kompyuter o'yinlariga «mukkasidan ketmoqda». Bu o'yinlarning aksariyatida personajlar o'ta shafqatsiz. Bu o'yinlarni kim, nima maqsadda ishlab

chiqargani bilan ularning ishi yo'q, faqat o'yinda yutsa bo'ldi. O'ynayveradi, kimlargadir «o'q uzadi», «poyga»larda qatnashadi, «strategiya»larni boshqaradi... To'g'ri, bularning bari virtual olamda sodir bo'lyapti, lekin keyinchalik mana shu bolaning hech narsadan tap tortmaydigan, sovuqqon, beshafqat insonga aylanib qolishi hech gap emas.

Mutaxassislarning fikricha, kompyuter oldida uzoq va uzluksiz o'tiradigan bolalarda yozma fikrlash darajasi susayadi, ular matnlarni aynan gapirib berishga qiynalishadi. Shifokorlar fikriga ko'ra esa, ko'rish qobiliyatining buzilishi, umurtqa suyagining qiyshayishi, bosh og'rig'i va vaqti-vaqti bilan ko'ngil aynishi uzoq vaqt mobaynida kompyuter o'yinlarini o'ynash oqibatidir. Lekin shunisi ham borki, to'g'ri tanlangan kompyuter o'yinlari bola aqliy salohiyati, fikrlash qobiliyatining rivojiga sabab bo'ladi. Shu bilan birga chet tillarini kompyuter orqali o'rganish birmuncha oson kechadi. Sababi, u xorijiy tillarni kompyuter orqali ham ko'rib, ham eshitib o'rganish imkoniyatiga ega. Bola fikrlash qobiliyatining oshishiga sabab bo'luvchi o'yinlar orqali o'qishni, matematik hisob-kitobni va mantiqiy mushohada qilishni qisqa muddatlarda o'rganishi mumkin.

Demak, ota-onalarning vazifasi o'z farzandining kompyuter oldida o'tiradigan vaqtini, undan qanday va nima maqsadda foydalanayotganlarini nazorat qilishi, boshqarishi va yo'naltirishi lozim. Biz mutaxassislar ulardagi kompyuter o'yinlariga bo'lgan qiziqishlardan foydalangan holda ko'ngilochar axborotlarni ta'lim-tarbiyaga yo'naltirib, ularga milliylik ruhini berishimiz va shu orqali yoshlardagi kompyuter o'yinlariga, kinolar va videolavhalarga bo'lgan qiziqish va intilishni jilovlashga, maqsadga yo'naltirishga erishishimiz mumkin.

O'sib kelayotgan yosh avlodni ilmiy bilimlar bilan qurollantirish, ularda ma'naviy tafakkurni rivojlantirish, aqliy salohiyat, ma'naviy axloqiy sifatlarni rivojlantirishni yo'lga qo'yish ko'p jihatdan ta'lim-tarbiya beruvchilarning zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari bilan qay darajada qurollanganiga va ularni o'zining ta'lim-tarbiya olib borish faoliyatida samarali qo'llay bilishiga bog'liq.

Birinchi Prezidentimiz I.Karimov «Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori» mavzusidagi ma'ruzasida «Tarbiyachilarning o'ziga zamonaviy bilim berish, ularning ma'lumoti, malakasini oshirish kabi paysalga solib bo'lmaydigan dolzarb masalaga duch kelmoqdamiz. Mening fikrimcha, ta'lim – tarbiya tizimini

o'zgartirishdagi asosiy muammo shu yerda. O'qituvchi talabalarimizga zamonaviy bilim bersin, deb talab qilamiz. Ammo zamonaviy bilim berish uchun, avvalo, murabbiyning o'zi ana shunday bilimga ega bo'lishi kerak»[1] deb kuyunmagan edilar.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar va boshlang'ich sinf o'quvchilarda miqdor va son, buyumlarning kattaliklari va shakli, geometrik figuralar haqidagi tushunchalarni shakllantirish uchun bir xil harakat usullarini har xil vaziyatlarda va har xil ko'rsatma materiallar bilan, turli xil ranglarda ko'p martalab aytib ko'rsatish, ularning o'zlashtirishlari samaradorligini oshirishga imkon beradi.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar va boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun tayyorlagan kompyuter o'yinlarimizda milliylikka, ularni qiziqtira olishga va asosan dasturni soddaroq tarzda tuzishga e'tibor qaratilgan.

Dasturiy mahsulotlarni tuzish jarayonida bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirishga bo'lgan barcha izlanishlarni ikki asosiy yo'nalishda olib borishni nazarda tutganmiz.

Birinchi yo'nalishda boshlang'ich matematik tushunchalarni asosan ranglar orqali yetkazishga, ya'ni bolada son, miqdor tushunchalari hali to'laqonli rivojlanmagan 2-5 yosh paytdagi davrini o'zida qamrab oladi. Bu usulda bolalar dasturni amaliy bajarishda ayrim belgilar, ranglar va ularning har xil birikmalarini ajratib ko'rsatish, aniq va yashirin jarayonlarning funksional bog'lanishini tushungan holda bajaradilar.

Ikkinchi yo'nalishida esa biz maktab yoshidagi, boshlang'ich sinf o'quvchilarini matematik tushunchalarni aniq faktlar orqali shakllantirishga qaratganmiz.Ular dasturni amaliy qo'llash natijasida matematik tushunchalarni shakllantirishning masalan, raqamlar, yig'indi, mulohaza qilish, mantiqiy bog'lanishni aniqlash kabilarni o'zlashtiradi. Ikkinchi yo'nalishdagi izlanishlar matematik tushunchalarni shakllantirishning mexanizmi, o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish va tushuntirishga bag'ishlangan. Bunda matematik tushunchalarni shakllantirishni bolaning xususiyatlari (nimaga qiziqishi, ijodiy fikrlashning ahamiyati, bolaning yoshiga xos bo'lgan xususiyatlar) bilan bog'lashga harakat qilingan.

---

1. Karimov I.A. Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotiningpoydevori. – Toshkent, 1997, 7 – bet.

Dasturiy mahsulotlar yuqori bosqichli dasturlash tillaridan diri - Delphi va Micromedia Flash dasturlash muhitlarida tuzilgan bo'lib, bolalarni o'ziga jalb qilish xususiyatiga ega.

Ikkala yo'nalishdagi ham dasturiy mahsulotlar o'yin bosqichlaridan iborat. O'yin - bu ixtilofli holat modelidir. Real holatlarga qarab ixtilofli holatlarda, qatnashuvchilar, albatta, bajarishi kerak bo'lgan ma'lum qoidalar bo'ladi. Qoidalar o'yin qatnashchilarining mumkin bo'lgan harakat variantlarini hamda bu harakatlar hajmini va o'yinning natijasini aniqlaydi. Natija esa bu yutuq hisoblanadi. Yutuq (yutqazuv, to'lov) - ixtilof natijasi bo'lib, biror son yoki rag'batlantirish bilan aniqlanadi.

O'yin va o'yinlar partiyasini farqlash kerak. Bunda o'yin deganda, o'yinlar holatini aniqlovchi biror qoidalar majmuasi, o'yinlar partiyasi deganda biror muayyan holatda boshdan oxirigacha o'tkaziladigan o'yin ifodalanadi. Dasturiy mahsulotlarimiz bir vaqtni o'zida ikki yo'nalishni ham o'zida qamrab olgan bo'lib o'yinlar partiyasidan iborat.

Har bir o'yinimiz partiyasi aniq bir yurishdan iborat bo'lib, bola o'yin qoidasida aniqlangan biror harakatni, ya'ni rang bo'yicha yoki predmetning tuzilishi bo'yicha tanlashini bildiradi. Harakatning o'ziga strategiya deyiladi. Yechimga ega bo'lish maqsadida, bola biror strategiyani qo'llab, yechim qabul qilishiga to'g'ri keladi. Bola qabul qilishi mumkin bo'lgan strategiyalar soni chekli bo'lsa, chekli strategiyali, aks holda cheksiz strategiyali deyiladi. Birinchi yo'nalish uchun tuzilayotgan dasturiy mahsulotlarda chekli, ikkinchi yo'nalish uchun cheksiz strategiya qabul qilish nazarda tutilgan.

O'yinlar bir yurishli yoki ko'p yurishli bo'lishi mumkin. Bir yurishli o'yinlarda bitta yurish qilinadi va o'yin natijasi aniqlanadi. O'yinimiz ko'p yurishli bo'lib birinchi yo'nalishdagi bolalarga ko'proq imkoniyat beramiz. Ikkinchi yo'nalishdagi bolalarga o'yinlarimizdagi imkoniyat soni o'yin bosqichlariga qarab kamaytirib boriladi.

Yurishlar shaxsiy yoki tasodifiy bo'lishi mumkin. Shaxsiy yurishda o'yinchining ongli ravishda strategiyalardan birini tanlashi tushuniladi.Tasodifiy yurish, o'yinchi tomonidan biror tasodifiy holda tanlanadi. O'yin dasturlarida ko'proq shaxsiy yurishlar bo'ladi.

Endi o'yin yechimiga kelsak. O'yinning yechimi har bir bola uchun uning optimal strategiyasini va o'yinning bahosini topishdan iborat. O'yin ko'p marta takrorlanganda o'yinchiga maksimal imkoniyatli, o'rtacha yutuqqa erishadigan strategiyaga optimal

strategiya deyiladi. Bolaning topgan optimal strategiyasiga o'yinning bahosi deyiladi va u qandaydir usullar bilan rag'batlantiriladi.

Bir so'z bilan aytganda, bolada biz tuzgan kompyuter o'yin dasturlari orqali matematik tushunchalar rivojlangan hisoblanadi, qachonki masalani o'yin dasturi orqali yechishdagi yangilikni, masalani qiziqarli yechish uslubini, muammoning asosiy bog'lanish mohiyatini anglashni va uni yechish uchun turli usullarni topishni, masalani yechish muammosidan chiqishni oldindan aytib berish qobiliyatlariga ega bo'lsa.

Hozirgi kunda qo'llanilayotgan ko'plab axborotlarni qayta ishlash vositalari tasodifiy sonlar generatorlari asosida qurilmoqda.Tasodifiy generatsiyalash test jarayonini tashkil etishda, o'qitishning kompyuter dasturlarida, elektron sonli imzo olishda, axborotni himoyalashda, kompyuter grafikasida, kriptografiyada va shu kabi boshqa sohalarda keng qo'llanilmoqda.

Tasodifiy sonlar generatorlariga qisqacha to'xtalib o'tsak. Tasodifiy sonlar generatori (rus. Генератор случайных чисел ГСЧ, angl. Random number generator, RNG) – bu muayyan sonlar to'plamidan, deyarli bir-biridan mustaqil bo'lgan sonlarni ketma-ket yaratib, taqdim etuvchi dasturiy ta'minotdir.

Zamonaviy informatikada tasodifiy sonlar keng ko'lamda va turli ilovalarda foydalaniladi. Buni Monte-Karlo usulida, imitatsion modellashtirishda va kriptografiyada ko'rish mumkin. Foydalanilayotgan tasodifiy sonlar generatorlarining sifati to'g'ridan-to'g'ri ulardan olinayotgan natijalarga bog'liq bo'ladi. Buni matematik aforizmda taniqli Robert Kavyu shunday izohlaydi: (angl.) o'zbekcha: «tasodifiy sonlar generatsiyasi juda ham muhim, qachonki unga tasodiflar erkinligi berilgan bo'lsa».

Yana shunisi muhimki, tasodifiy sonlar generatori natijalari uning manbalariga bog'liq bo'ladi. Aslida, tasodifiy sonning haqiqiy manbasini ifodalash qiyin. Biroq, fizik nuqtai nazardan ularni ko'rsatish mumkin. Masalan, tovushlar, detektorlar, rezistr yoki kosmik tovushlar tasodifiy sonlar generatorining haqiqiy manbalari bo'lishi mumkin.

Biz tuzgan kompyuter o'yin dasturlari tasodifiy sonlar generatorlarida maxsus algoritmlardan foydalanib hosil qilingan sonlardan foydalaniladi. Bu maxsus algoritm ketma-ket generatsiyalanuvchi sonlarni generatsiyalash orqali nazariy jihatdan mumkin bo'lgan tasodifiylikni yaratib beradi. Biz o'yinni yaratishda, albatta, bolalarning yoshi, fikrlash darajalarini inobatga oldik. Agar bola

o'yindan samarali foydalana bilsa, ya'ni o'yin natijasiga ko'ra yaxshi ko'rsatkichga ega bo'lsa, bu uning o'yin orqali taqdim etilayotgan tasodifiylik testlaridan muvaffaqiyatli o'tganini bildiradi. O'yin topshiriqlari orqali bolalar kuzatadi, izlanadi, qiyoslaydi, umumiylikni aniqlab, farqni topadi va xulosa chiqaradi. Ishlab chiqqan o'yin dasturlarining yana bir afzallik tomoni shundaki, bolalar undagi topshiriqlarni bajarganlarida ball olish bilan birga maxsus samaralardan tuzilgan rag'batlantirishlarga ega bo'ladilar. Pedagogik nuqtai nazaridan yondashadigan bo'lsak, bolalarda ball nima, uni yig'ish orqali nimaga erishiladi, degan tushunchalar hali to'la rivojlanmagan bo'lgani uchun, ularni qiziqtirish turli rag'batlantirish samaralari orqali amalga oshirilgan. Bu esa yaratilgan o'yin dasturlarining yetarli darajada mukammalligini ko'rsatadi.

Ma'lumki, tasodifiy sonlar generatorlari kompyuter grafikasida qo'llanilganda, dastur algoritmlarini tekshirishdagi samaradorligini oshirish uchun yaxshi manba hisoblanadi. Shuning uchun ham biz yaratilgan o'yinlarning dastur algoritmlarini tuzishda tasodifiy sonlar generatoridan keng foydalandik.

Shuni aytib o'tish kerakki, hozirgi kunda ko'plab dasturlash tillarida tasodifiy sonlar generatorlari munosib o'rin olgan. Biz yaratgan o'yinlarning dastur algoritmlarida tasodifiy sonlar generatorini Micromedia Flash dasturidan foydalanib hosil qilingan. Umumiy maqsad - yaratilayotgan o'yin dasturi orqali o'quvchilarni fikrlashga, natijani izlab topishga intilishi natijasida o'zlari bilib yoki bilmasdan turib matematik bilimlarga ega bo'lishiga qaratilgani uchun ham yaratilgan o'yin dasturlarimiz algoritmlari tasodifiy generatsiyaga asoslandi. Ma'lumki, tasodifiy son generatori «yaxshi» deb baholanadi, agar u dastur topshiriqlari bo'yicha ishlab chiqargan ketma-ketlikning hammasi tasodifiy bo'lsa.

Qo'llanilgan tasodifiy sonlar generatori «yaxshi» bo'lish bilan birga uning generatsiya jarayoni:

- samaradorlik, ya'ni masala aniq maqsadga yo'naltirilgan va o'quvchining natijaga erishuvi;
- multiplatformaliligi;
- dasturlash jarayonining oddiyligi

kabi xossalarga ega ekani qo'yilgan maqsadga erishish uchun katta imkoniyatlar yaratdi.

Avval tuzilgan aksariyat o'yin dasturlarining amaliyoti shuni ko'rsatdiki, ularda tanlangan tasodifiy sonlar generatorlari yuqorida sanab o'tilgan kabi xossalarni yetarli darajada qanoatlantirmagani sabab qo'yilgan maqsadga erishishni murakkablashtiradi.

Dasturda tasodifiy sonlar generatorlari keng tatbiq etilishining yana bir muhim jihati shundaki, o'yinda hosil qilingan tasodifiylik bola uchun kutilmagan vaziyatlarni hosil qiladi, bu esa bolaning turli kutilmagan vaziyatlardan chiqishga nisbatan uddaburonligini tarbiyalaydi. Bunday o'yinlar o'sib kelayotgan yosh avlodning matematik bilimlarni kompyuterda dasturiy vositalar, avtomatlashtirilgan o'quv tizimlari va test sinovlarini o'tkazish, masala va muammolarini sezilarli darajada samarali hal etish uchun yetarli ko'nikma va malakalar hosil qiladi. Bu bilan ular kelajakda turli sohalarda samarali natijalarga erishishlari mumkin.

Zero, Birinchi Prezidentimiz Islom Karimov bejizga «XXI asr – shiddatkor, tezkorlik asri, axborot va axborot texnologiyalari asri, intellektual resurslar, yuksak texnologiya va zamonaviy bilimlar insoniyat taraqqiyotining asosiy va hal qiluvchi omillariga aylangan davr» deb ta'kidlamaganlar.

Ma'lumki, bolaning ulg'ayib, kasb tanlashi, kelajakda qanday yo'ldan borishi, o'zining hayot tarzini qanday axloqiy-ma'naviy asoslarga qurishi uning bolalikda qanday o'yinlar bilan shug'ullanganiga bevosita bog'liq bo'ladi. Bugungi texnika asrida gadjetlar bolalarimiz qo'llaridagi o'yinchoqlar o'rnini egallab olishga intilmoqda. Farzandlarimiz o'ynayotgan kompyuter o'yinlaridagi timsollar bolaning murg'ak tasavvuriga bamisoli toshga o'yilgan naqshdek muhrlanib, uning ongida bir umr saqlanib qoladi. Shunday ekan, kompyuter klublarida bolalarning zo'ravonlikni targ'ib etuvchi, milliy qadriyat va o'zligimizga yot o'yinlar vositasida vaqt o'tkazishining oldini olish, farzandlarimiz tarbiyasiga yanada mas'uliyat bilan yondashishni davrning o'zi taqozo etmoqda. O'sib kelayotgan avlodni shunday tarbiyalashimiz kerakki, ular axborot makoniga kirganda, faqat o'zi uchun zarur va foydali ma'lumotlarni olsin, media-axborotlardan foydalanish madaniyatini o'rgansin. Media-axborotlar bilim olishga, sog'lom dunyoqarashni shakllantirishga, bir so'z bilan aytganda ezgulikka xizmat qilishi kerak.

Kompyuterning zamonaviy ilm-fan yutuqlarini puxta o'zlashtirish, bilim olish, aqliy rivojlanish vositasiga aylanishi oiladagi muhitga, ota-

onalarning tanlovi va dunyoqarashiga bog'liq. Buning uchun farzandlarga kompyuterning ijobiy va salbiy tomonlarini to'g'ri tushuntirish, bolalarning bo'sh vaqtlarini samarali tashkil etish lozim. Bu bolaga kompyuterdan foydalanishni ta'qiqlash kerak, degani emas, albatta. Ularning gadjetlardan foydalanishlarini boshqarish va bir maqsadga yo'naltirish lozim. Kompyuter yordamida kerakli ma'lumotlarni egallash, tafakkurni teranlashtiruvchi, mantiqiy mushohadani rivojlantiruvchi o'yinlar o'ynash, til o'rganish, rasmlar chizish, turli musobaqalarda ishtirok etish, xullas, vaqtni unumli o'tkazish ham mumkin. Muhimi, me'yor chetlab o'tilmasa bo'lgani.

Hozirgi globallashuv jarayonida hamma ota-onalar ham farzandining ta'lim-tarbiyasi bilan to'laqonli shug'ullanish imkoniyatiga ega emas. Bunday ota-onalarning farzandlariga ta'lim va tarbiya berishlari uchun sarflaydigan vaqt oralig'i bola uchun bo'shliqqa aylanmoqda. Albatta, bu bo'shliq kattalar tomonidan turli usullarda to'ldirilmoqda. Ular orasida eng ommalashgani hozirgi zamon axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan mukammal, maqsadli va reja asosida bo'lmasada, foydalanish. Xususan, ota-onalar farzandlarini o'zlari tarbiyalash o'rniga bu ishni turli xildagi virtual olam o'yinlari ixtiyoriga topshirib qo'ymoqdalar. Masalan: televizor, radio, turli xil kompyuter yoki mobil qurilma o'yinlari, multimedia vositalari va shu kabilar. Lekin, bola nimani ko'rayotgani, qanday o'yinni o'ynayotgani va qanday xulosa chiqarayotgani kattalar tomonidan e'tiborsiz qoldirilmoqda.

Bo'shliqni shunchaki to'ldirish – bu o'ta mas'uliyatsizlik. Uni maqsadga yo'naltirish kerak. Kompyuterning zamonaviy ilm-fan yutuqlarini puxta o'zlashtirish, bilim olish, aqliy rivojlanish vositasiga aylanishi oiladagi muhitga, ota-onalarning tanlovi va dunyoqarashiga bog'liq. Buning uchun farzandlarga kompyuterning ijobiy va salbiy tomonlarini to'g'ri tushuntirish, bolalarning bo'sh vaqtlarini samarali tashkil etish, ularning gadjetlardan foydalanishlarini boshqarish va bir maqsadga yo'naltirish lozim. Kompyuter yordamida kerakli ma'lumotlarni egallash, u yoki bu fan asoslarini o'rganishga mo'ljallangan, tafakkurni teranlashtiruvchi, mantiqiy mushohadani rivojlantiruvchi o'yinlar o'ynash, til o'rganish, rasmlar chizish, turli musobaqalarda ishtirok etish, xullas, vaqtni unumli o'tkazish ham mumkin.

Yuqoridagi maqsadni amalga oshirish yo'lidagi tadqiqotlar natijasida Namangan davlat universitetida mualliflik huquqi asosida pedagogik maqsad – kichik yoshdagi bolalarning matematik salohiyatini shakllantirish va rivojlantirishga yo'naltirilgan **«Ota-ona nazorati»** dasturi ishlab chiqildi. Bundan tashqari, bolalarga dastlabki matematik bilimlar berishga mo'ljallangan 30 ga yaqin intellektual kompyuter o'yinlari ishlab chiqilib, **«Ota-ona nazorati»** dasturiga biriktirilib, yaxlit majmua holatiga keltirildi. Bu intellektual o'yinlar maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarni maktab ta'limiga tayyorlash bo'yicha davlat dasturlari va amaldagi metodika asosida ishlab chiqilgan. U o'z ichiga predmetlarni rangiga ko'ra taqqoslash, guruhlarga ajratish, guruhdan ajratib olishdan tortib, toki ko'paytirish jadvalini yodlash ko'nikma va malakalarni shakllantirishga oid intellektual o'yinlarni o'z ichiga oladi. O'yinlarning intellektualligi o'yinlar va o'yinlar bosqichlarining qat'iy ketma-ketlikda ochilishi, o'yinchining o'yinlar orqali o'zlashtirish ko'rsatkichining muntazam nazorat qilib borilishi va natijalarga mos munosabat bildirilishi (o'zlashtirish ko'rsatkichi 70 % dan tushgan holda o'yin bosqichi takroran tavsiya etilishi, bu hol bir necha bor ketma-ket takrorlansa, avvalgi bosqichga qaytarilishi, o'zlashtirish ko'rsatkichi 70 % dan ortgandagina navbatdagi bosqich yoki o'yin ochilishi), o'yinlar va o'yinlar bosqichlarida mantiqiy nomutanosibliklarga yo'l qo'yilmasligi (masalan, $8+x=5$, $x+9=2$ yoki $6-7=x$ ko'rinishidagi misollarning berilmasligi) kabilarda namoyon bo'ladi. O'yinlarning va o'yin bosqichlarining har biri shu o'yinlardan ko'zda tutilgan muayyan bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishning mavjud metodikalariga hamda didaktika tamoyillariga to'la asoslangan holda ishlab chiqilgan bo'lib, bola dastlabki matematik bilimlarni ketma-ket, ortiqcha qiyinchiliklarsiz, o'qituvchi yoki o'rgatuvchining ko'magisiz egallashiga erishilgan.

Majmuaning eng ahamiyatli tomoni shundaki, bu intellektual o'yinlarning barchasi foydalanuvchining kompyuter bilan muloqotini to'la nazorat qiluvchi va boshqaruvchi **«Ota-ona nazorati»** dasturiga biriktirilganidir. Bu orqali bolaning kompyuter va kompyuter o'yinlariga bo'lgan qiziqishlaridan pedagogik maqsad – fundamental fan (xususan, matematika fani) asoslarini egallash yo'lida foydalanishga erishishdir. Mazkur **«Ota-ona nazorati»** dasturining mavjud shunday nazorat dasturlaridan asosiy farqi shundaki, bu dastur ekranni matematik tasavvurlarni shakllantirishga mo'ljallangan o'yinlar bilan qulflash

(blokirovka qilish) orqali foydalanuvchini muayyan matematik bilimlarni egallashga «majbur qiladi». Bu jarayon quyidagicha amalga oshiriladi:

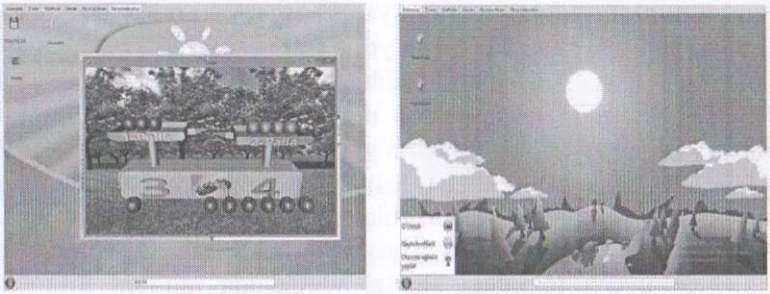
foydalanuvchi kompyuterni ishga tushirishi bilan unga matematik tasavvurlarni shakllantirishga mo'ljallangan kompyuter o'yinlaridan o'zining mavjud matematik bilimlari darajasidagi (yoki navbatdagi) o'yinning muayyan bosqichi tavsiya etiladi. Bola bu o'yin bosqichini ma'lum darajadagi muvaffaqiyat bilan o'ynamagunicha ekran qulfi ochilmaydi. Bola o'yin bosqichida muvaffaqiyatga erishsa, ekran qulfi ochiladi;

ekran qulfi ochilgach, foydalanuvchi dastur taklif etgan qulay, milliy interfeysga ega bo'lgan maxsus ish stoli orqali kompyuter bilan muloqot qilishi mumkin. Kompyuter bilan muloqot qiluvchi foydalanuvchi maktabgacha ta'lim yoshidagi bola yoki uning ota-onasi bo'lishi mumkin. Buning uchun ikki xil rejim o'rnatilgan: bola rejimi hamda ota-ona rejimi. Ekran qulfi ochilgach, kompyuter avtomatik tarzda bola rejimida ishlaydi va bunda ish stolida joriy etilgan «Matematik o'yinlar», «Boshqa o'yinlar», «Multfilmlar», «Klip va kinolar», «Rasmlar», «Xujjatlar» menyulari orqali muloqot qilish mumkin. Kompyuter bola rejimida ishlaganda uning sozlamalari bola tomonidan buzilishining oldini olish maqsadida birdaniga 5 tadan ortiq fayllar bilan ishlash hamda joylashtirilgan fayllarni o'chirishga ruxsat berilmaydi;

«Boshlash» (pusk) menyusida «O'chirish», «Qayta boshlash» hamda «Ota-ona rejimi» bo'limlari mavjud. Ota-ona «Ota-ona rejimi» bo'limidan o'zining shaxsiy paroli bilan ota-ona rejimiga o'tishi va u orqali Windows dasturining standart ish stoli bilan aloqa o'rnatishi mumkin. Bunda Windows prinsiplarining saqlanganligi ota-ona uchun farzandining yoshi, qiziqishlari, iqtidori va intilishlaridan kelib chiqib, yuqoridagi menyularga mos fayllarni qulay tarzda joylashtirish, mavjudlarini o'chirish (boshqasiga almashtirish) imkonini beradi;

kompyuter bilan muloqot qilish vaqtiga nisbatan cheklov ekranni to'la qulflash bilan birgalikda amalga oshiriladi, ya'ni foydalanuvchining yoshiga mos ravishda belgilangan vaqt tugagach, kompyuter faqat «O'chirish» buyrug'igagina munosabat bildiradi. Oradan ma'lum vaqt o'tmaguncha, kompyuter qayta ishga tushmaydi. Oradan ma'lum vaqt o'tgach esa kompyuter ishga tushadi va ekran

avvalgi matematik o'yinning navbatdagi bosqichi (yoki navbatdagi o'yin) orqali qulflanadi (2-rasm).



2-rasm. **«Ota-ona nazorati»** dasturining interfeysi.

Kichik yoshdagi bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish va rivojlantirish maqsadida ishlab chiqilgan multimediali intellektual kompyuter o'yinlari va **«Ota-ona nazorati»** dasturi farzandlarimizning matematik salohiyatini shakllantirish va rivojlantirish, ularni xalqaro dasturlar talablariga javob beradigan, yuqori texnologiyali jamiyatda yashashga tayyor, hayot davomida innovatsion texnologiyalardan foydalanishga qodir shaxsni, eng asosiysi, yuksak ma'naviyatli yetuk shaxsni kamol toptirishga munosib hissa qo'sha olishiga ishonamiz.

Navbatdagi dasturiy mahsulot kichik yoshli bolalarda predmetlarni rangiga ko'ra taqqoslash, farqlash, guruhlarga birlashtirish, guruhdan ajratib olish ko'nikma va malakalarini shakllantirishga mo'ljallangan **«Sharlar yordamida parvoz»** o'yini dasturidir.

Bu o'yin 6 ta bosqichdan iborat bo'lib, uning g'oyasi bolalar sevib tomosha qiladigan «Yuqoriga» («Вверх») multfilmiga juda ham yaqin. Ushbu o'yinning mohiyati va ssenariysi quyidagicha:

1. O'yinni boshlash. Ekranda ochiq tabiat manzarasi, osmon, yer, yerda o'sib turgan maysalar tasvirlangan. Ekranning o'ng pastki chetida bolaning uyi turibdi. Ekranning pastki qismida, maysalar ustida bola, uning qo'lida suv (rangli bo'yoq) sochadigan moslama bor (3.a-rasm).

2. O'yin boshlanganda tasodifiylik qonuniyati asosida, osmondan birin-ketin har xil rangli iplar va bantiklar bog'langan sharlar tusha boshlaydi. 1- bosqichda ranglar soni ikkita bo'ladi.

3. Bola qo'lidagi moslama bilan gorizontal ravishda harakatlanadi va moslamaga qaysi rangli bo'yoq chiqsa, shu rangli ipi va bantigi bor sharni mo'ljalga olib, bo'yoqni sochadi.

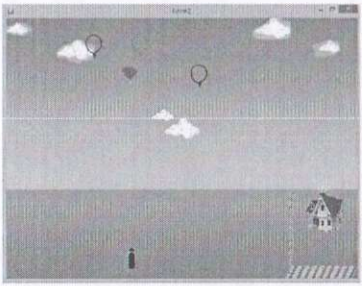
4. Moslamadan sochilgan bo‘yoq sharga tegishi bilan shar shu rangga bo‘yaladi va uchib borib, uyning tomiga bog‘lanadi (3.b-rasm).

5. Agar moslamadagi bo‘yoq rangi mo‘ljalga olingan shar bantigining rangiga mos kelmasa yoki shar yerga yetib kelguniga qadar unga bo‘yoq sochilmasa, shar yorilib ketadi.

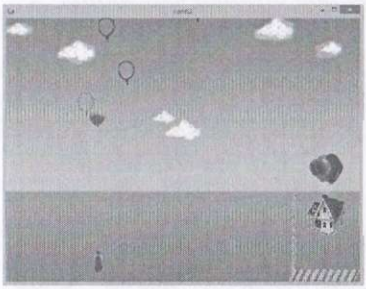
6. O‘yinning 1- bosqichi 8 minut davom etadi. Bu vaqt ichida osmondan tushgan sharlar umumiy sonining 70 % iga teng sondagi sharlar bo‘yalib bo‘lgach, uy asta-sekin yerdan uzilib, parvoz qila boshlaydi va rag‘batlantiruvchi, olqishlovchi ovozlar, qarsaklar sadosi ostida 1-bosqich yakunlanib, 2-bosqich boshlanadi. O‘yinning har bir bosqichida uycha tomidagi sharlar yordamida ma’lum masofagacha parvoz qiladi. Oxirgi bosqich yakunida esa uycha xuddi multfilmdagidek baland qoyadagi sharshara yoniga borib, joylashadi (3.c-rasm).

7. Bola o‘yinning 1- bosqichini muvaffaqiyatli yakunlasa, u 2-bosqichga o‘tadi. Bunga bola o‘yin ekrani bola uyining parvozi tasvirlangan ekran bilan almashganda ishonch hosil qiladi. Bunda uy 1-bosqichining manzilida to‘xtaydi (3.d-rasm).

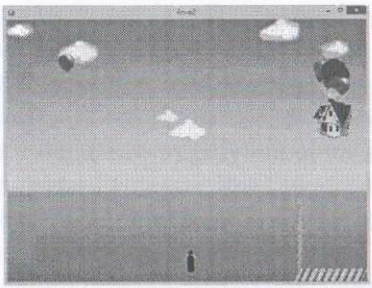
8. Navbatdagi bosqichda sharlar rangiga yana bitta rang qo‘shiladi va o‘yin shu tarzda davom etadi.



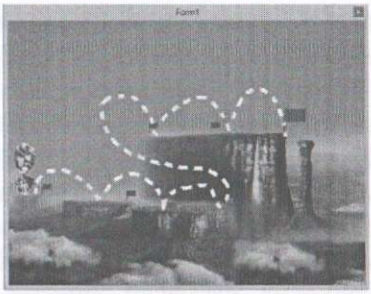
3.a-rasm.



3.b-rasm.



3.c-rasm.



3.d-rasm.

«Sharlar yordamida parvoz» o'yinining interfeysi.

O'yin ssenariysidan ko'rinadiki, bola (o'yinchi)ning bu o'yinni o'ynashdan maqsadi – mumkin qadar tez va ko'p sharlarni uyining tomiga yig'ish va tezroq sharshara yoniga yetib borishdan iborat. Bola (o'yinchi) ushbu maqsadga erishish jarayonida o'zi bilmagan holda ranglarni bir-biridan farqlash, mos qo'yish, predmetlarni ranglariga ko'ra guruhlarga birlashtirish ko'nikma va malakalari bilan birgalikda epchillik, diqqatni jamlash, mustaqil ravishda tez qaror qabul qilish kabi sifatlarni ham egallaydi.

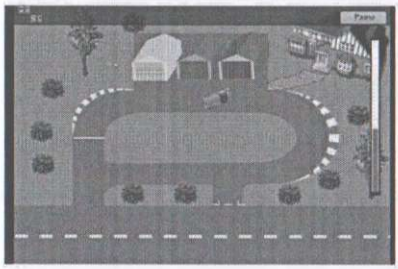
Bu o'yinning dasturi Delphi dasturlash muhitidagi grafik imkoniyatlar va FireMonkey texnologiyasidan foydalanib ishlab chiqildi. FireMonkey texnologiyasining tanlanishiga sabab - o'yin dasturining sifati zamonaviy talablar asosida bo'lishiga erishishdan iborat. Xususan, Delphi dasturlash muhiti va FireMonkey texnologiyasi o'yin dasturini video rejimda ishlab chiqish imkonini beradi. Video rejim esa o'z navbatida yuqori sifatli tasvirlar va ovozlar hamda grafik tezlatkichlarga erishishning qulay vositasidir. Qolaversa, tanlangan texnologiyalar o'yin dasturini kelgusida uch o'lchamlik tasvirlarda va mobil qurilmalar uchun ham moslashtirishga to'la imkon beradi. O'yinlardagi uch o'lchamlik tasvirlar virtual olamni haqiqiy olamga yaqinlashtiradi. Bu esa o'z navbatida bola (o'yinchi)ning kompyuter o'yiniga bo'lgan qiziqishini ma'lum darajada ortishiga sabab bo'ladi.

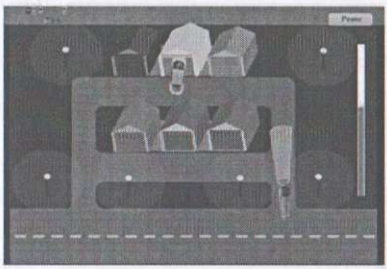
Ranglarni bir-biridan farqlashni talab qiluvchi o'yin dasturlari yurtimiz va xorijiy davlatlarda ko'plab ishlab chiqilgan va ishlab chiqilmoqda. Biz ishlab chiqqan «Sharlar yordamida parvoz» o'yini ham milliyligi, sifatliligi, zamonaviyligi va eng asosiysi – bolalarning bo'sh vaqtlarini shunchaki ko'ngilli o'tkazish uchun emas, balki ularga

dastlabki matematik bilimlarni berish maqsadida yaratilganligi bilan ahamiyatlidir.

Kichik yoshdagi bolalarning matematik savodxonligini shakllantirish va rivojlantirishga mo'ljallab ishlab chiqilgan kompyuter o'yinlari vaqtga nisbatan ma'lum cheklovlar qo'yish orqali bolalarning kompyuter va kompyuter o'yinlariga bo'lgan intilishlarini jilovlash, bu intilish va qiziqishlarni ta'limiy va tarbiyaviy maqsadlarga yo'naltirish vazifasini bajarish bilan birgalikda, har bir bolaning matematik savodxonlik darajasini aniqlash va shu darajaga mos qiyinlikdagi kompyuter o'yinlarini (yoki o'yin bosqichlarini) tanlab, taklif qilish kabi intellektual xususiyatlari ham mavjud. Quyida ana shu xususiyatlarga misollar orqali batafsil to'xtalamiz.

Kichik yoshdagi bolalarga predmetlarni rangiga ko'ra taqqoslash, bir guruhga birlashtirish, guruhdan rangiga ko'ra ajratish ko'nikma va malakalarini shakllantirishga mo'ljallangan **«Avtoolam»** o'yinidir.





4.a-rasm. 4.b-rasm.

«Avtoolam» o'yini dasturi turli bosqichlarining interfeysi.

Bu o'yin dasturi bolalar uchun eng sevimli bo'lgan mashg'ulotlardan biri – avtomobillar harakatini boshqarishga asoslangan. O'yin davomida o'yinchidan avtoyo'lakdan birin-ketin kelayotgan turli rangdagi mashinalarni avto turar joydagi mos rangli garajlarga joylash talab etiladi (4.a va 4.b-rasmlar).

O'yin 6 ta bosqichdan iborat bo'lib, bosqichlar ranglar soniga ko'ra tashkil etilgan, ya'ni 1-bosqichda bola faqatgina 2 xil: qizil va sariq ranglar bilan ishlasa, oxirgi bosqichda 7 ta ranglarni o'zaro solishtirishiga to'g'ri keladi.

O'yinning e'tiborli jihatlari quyidagilar:

1. Bosqichlardagi ranglar ketma-ketligi ranglarni o'rgatish metodikasiga asosan tanlangan, (ya'ni avval svetofor ranglari, so'ngra ko'k, binafsha, qora va oq).

2. Bosqichlarning ketma-ket o'ynalishi talab etiladi, (ya'ni bola bir bosqichni muvaffaqiyatli o'ynab, tegishli balni qo'lga kiritganidagina, unga navbatdagi bosqichni o'ynash imkoniyati beriladi. Masalan, 1-bosqichda jamida 10 ta mashina beriladi. Bola 50 sekundda bu mashinalardan kamida 7 tasini garajga to'g'ri joylashi kerak bo'ladi. Aks holda bosqich takroran o'ynaladi).

3. O'yinni kuzatib boruvchi (ota-ona, murabbiy yoki o'qituvchi) uchun ekranda 2 ta indikator aks ettirigan (4.a va 4.b-rasmlar): o'ng tomondagi indikator joriy bosqichni bajarish uchun ajratilgan vaqt miqdorining sarflanish tezligini ifodalaydi. Bu indikator bolaning joriy bosqichni o'ynashi ajratilgan vaqtni qanday proporsionallikda sarflayotganini va zarur holda, o'z harakatlarini tezlashtirishi lozimligini ko'rsatib turadi. 2-indikator esa ekranning yuqori chap qismida kichik mashinalar tasviri orqali berilgan bo'lib, o'yin davomida ekranga chiqarilgan har bir mashinaning kichik shakli 2 ta satrga galma-gal joylashib boradi, ya'ni bola ekranga chiqqan mashinani garajga to'g'ri joylashtirsa (mashina rangidagi garajni to'g'ri tanlay olsa), shu rangdagi kichik mashina indikatorning 1-satriga joylashadi, aks holda esa, u rangdagi mashina indikatorning 2-satriga joylashadi. Bu indikator bolaning aynan qaysi rangni to'g'ri, qaysi rangni noto'g'ri farqlayotganligini bildirib turadi.

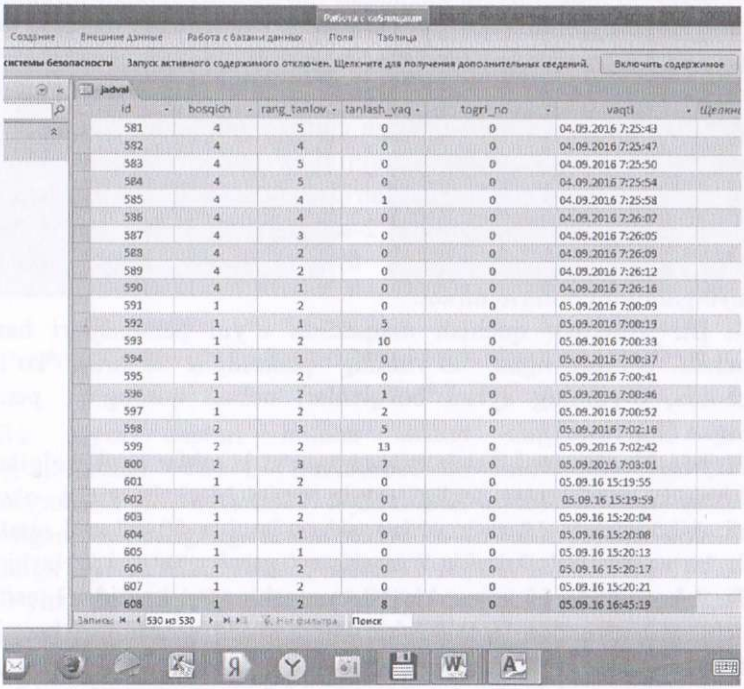
4. Bir xillikdan qochish maqsadida o'yin personajlari har bir bosqichda o'zgartirilgan. O'yinning psixologik ta'sirini ko'tarish maqsadida, o'yinning ayrim bosqichlari uchun qorong'u personaj tanlangan (4.b-rasm).

5. Mashinalar soni, talab etilgan to'g'ri javoblar soni, belgilangan vaqt hamda mashinalar tezligi o'yin bosqichlari bo'yicha o'zgarib boradi: 1-bosqichda 10 ta mashina uchun jamida 50 sekund ajratilgan bo'lib, bu vaqtda bola kamida 7 mashinani garajga to'g'ri joylashi talab etiladi. 2-bosqichda 55 sekundda 12 ta mashinadan kamida 9 tasini, 3-bosqichda 60 sekundda 15 ta mashinadan kamida 12 tasini, 4-bosqichda 70 sekundda 18 ta mashinadan kamida 15 tasini, 5-bosqichda 80 sekundda 21 ta mashinadan kamida 18 tasini va nihoyat 6-bosqichda 90 sekundda 24 ta mashinadan kamida 21 tasini o'z garajlariga to'g'ri joylashi talab etiladi. Bundan ko'rinadiki, 1-bosqichda har bir

mashinani garajga joylashi uchun o‘rtacha 5 sekunddan ajratilgani holda o‘zlashtirish o‘rtacha 70 % talab etilgani holda, 6-bosqichda har bir mashina uchun o‘rtacha 3,75 sekunddan ajratilgani holda o‘zlashtirish o‘rtacha 87,5 % talab etiladi.

6. Bosqichlar orasida rag‘batlantirish effektlari, jumladan, milliy multfilm qismlari namoyish etiladi. Ya’ni bitta multfilm 7 qismga bo‘linib, bosqichlar orasida navbatma-navbat namoyish etiladi. Hamma bosqichlarni to‘la o‘ynab bo‘lgan bola bitta multfilni to‘la tomosha qilib bo‘lishi ta’minlanadi. Ota-ona uchun multfilmni boshqasiga almashtirish, bola uchun esa multfilmni tomosha qilmay, o‘yinning keyingi bosqichiga o‘tish imkoniyatlari beriladi.

7. Milliylik o‘yinning har bir bosqichida tanlangan musiqalar, rag‘batlantirish effektlari va dastur ijodkorlari tomonidan berilgan ovozlar orqali aks etib turadi.



jadval

id	bosqich	rang_tanlov	tanlash_vaq	togri_no	vaqti
581	4	5	0	0	04.09.2016 7:25:43
582	4	4	0	0	04.09.2016 7:25:47
583	4	5	0	0	04.09.2016 7:25:50
584	4	5	0	0	04.09.2016 7:25:54
585	4	4	1	0	04.09.2016 7:25:58
586	4	4	0	0	04.09.2016 7:26:02
587	4	3	0	0	04.09.2016 7:26:05
588	4	2	0	0	04.09.2016 7:26:09
589	4	2	0	0	04.09.2016 7:26:12
590	4	1	0	0	04.09.2016 7:26:16
591	1	2	0	0	05.09.2016 7:00:09
592	1	1	5	0	05.09.2016 7:00:19
593	1	2	10	0	05.09.2016 7:00:33
594	1	1	0	0	05.09.2016 7:00:37
595	1	2	0	0	05.09.2016 7:00:41
596	1	2	1	0	05.09.2016 7:00:46
597	1	2	2	0	05.09.2016 7:00:52
598	2	3	5	0	05.09.2016 7:02:16
599	2	2	13	0	05.09.2016 7:02:42
600	2	3	7	0	05.09.2016 7:03:01
601	1	2	0	0	05.09.16 15:19:55
602	1	1	0	0	05.09.16 15:19:59
603	1	2	0	0	05.09.16 15:20:04
604	1	1	0	0	05.09.16 15:20:08
605	1	1	0	0	05.09.16 15:20:13
606	1	2	0	0	05.09.16 15:20:17
607	1	2	0	0	05.09.16 15:20:21
608	1	2	8	0	05.09.16 16:45:19

5-rasm. **«Avtoolam»** o‘yini natijalarining qaydnomasi.

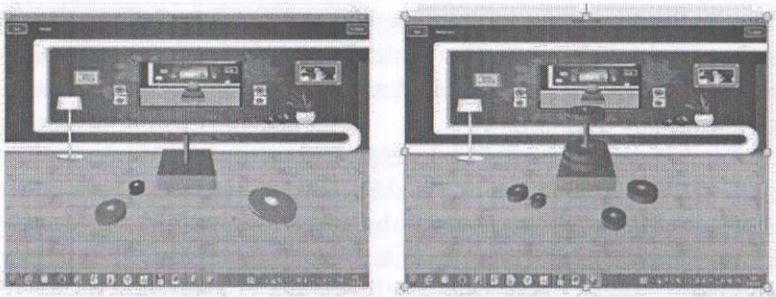
8. Bolaning o'yin davomidagi barcha tanlovlari ma'lumotlar bazasida fiksirlab boriladi (bu dastur ijodkorlari uchun ma'lumotlarni tahlil qilish va zarur bo'lsa, dasturni qayta ishlash, takomillashtirish imkonini beradi, 5-rasm).

«Avtoolam» o'yinining yuqorida sanab o'tilgan xususiyatlari uning intellektualligini ta'minlaydi. Ushbu o'yin, asosan, kichik yoshli bolalarda predmetlarni ranglari bo'yicha taqqoslash, bir guruhga birlashtirish, guruhdan rangiga ko'ra ajratib olish ko'nikma va malakalarini shakllantirishga mo'ljallangan bo'lsa-da, u bolalarda qo'yilgan masalaga ijodiy yondashish, optimal yechim topish, tez qaror qabul qilish, diqqatni jamlash, harakatni aniq va tez amalga oshirish kabi bir qator sifatlarni shakllantiradi. Undan nafaqat maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar, balki quyi boshlang'ich sinf o'quvchilarida ham muayyan matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish va rivojlantirishda foydalanish mumkin. Shu bois ushbu o'yindan ta'lim muassasalarida, oilalarda, mashg'ulot vaqtlari hamda bolalarning bo'sh vaqtlarini samarali va mazmunli o'tkazish maqsadida foydalanish tavsiya etiladi.

Navbatdagi o'yin **«Quvnoq halqachalar»** deb nomlanadi. Bu o'yin dasturi kichik yoshli bolalarda shakllarning o'lchamlari, ya'ni katta-kichikligi bilan bog'liq tasavvurlarni shakllantirishga mo'ljallangan. Unda tartibsiz sochilib yotgan halqachalarni namunada ko'rsatilgan holatda, ya'ni eng kattasidan toki eng kichigigacha tartib bilan tayoqchaga terish talab etiladi (6-rasm). Bunda bola tanlagan halqachasini tayoqcha uchining aynan belgilangan (halqacha tayoqchaga kiradigan) joyidan tashlash muhimdir.

Bosqichlari halqachalar soniga ko'ra shakllantirilgan ushbu o'yin 6 ta bosqichdan iborat bo'lib, har bir bosqich shakllarning o'lchamlarini solishtirishning chamalab ko'rish, ustma-ust qo'yish, yonma-yon qo'yish kabi usullariga asoslangan.

Bosqichlarni shakllantirishda bolaning predmetning o'lchami, katta-kichikligi haqidagi tasavvurlari asta-sekin kengayib borishi e'tiborda tutilgan. 1-bosqichdagi 2 ta halqachalar o'lchamlariga ko'ra bir-biridan keskin farq qiladi (bunda bola asosan, solishtirishning chamalab ko'rish usulidan foydalanadi). Keyingi bosqichlarda halqachalarning o'lchamlaridagi farq tobora kichrayib boradi, ya'ni bola endi ko'proq solishtirishning ustma-ust qo'yish yoki yonma-yon qo'yish usulidan foydalanishiga to'g'ri keladi.



6-rasm. **«Quvnoq halqachalar»** o'yini dasturining interfeysi.

Bolada bu usullarni qo'llash malakalarining shakllanishi keyinchalik kesmalarni o'lchash, teng kesmalar yasash, berilgan uzunlikdagi (o'lchamdagi) kesmalarni (figuralarni) yasash ko'nikmalarining paydo bo'lishi uchun asos bo'ladi.

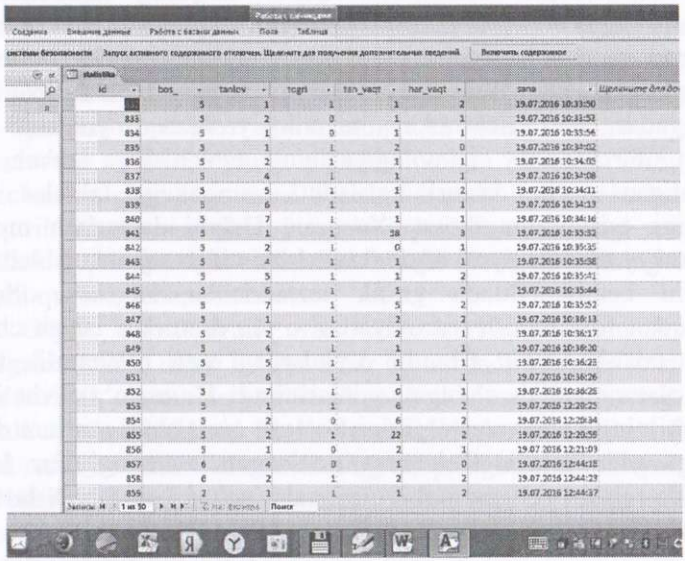
O'yinning har bir bosqichi uchun muayyan vaqt belgilangan. Bu vaqt ekrandagi indikatorda o'z aksini topadi. Bu bolaning ixtiyoridagi vaqt ketib borayotgani bildirib, bolani tezroq harakat qilishga undaydi. Agar shu belgilangan vaqt ichida u bosqichni tugatib ulgurmasa, shu bosqichda bola muvaffaqiyatsizlikka uchragan, deb hisoblanadi. Ekrandagi ikkinchi indikator esa bolaning o'ziga va uni kuzatib turgan kuzatuvchi (o'rtog'i yoki ota-onasi)ga bolaning o'yin jarayonidagi har bir harakati to'g'ri yoki noto'g'riligi haqida ma'lumot berib turadi (to'g'ri harakatda indikator belgisi yuqoriga ko'tariladi, noto'g'ri harakatda esa aksincha).

O'yin jarayonida bosqichlar ketma-ket ochila boradi. Ya'ni bir bosqichda muvaffaqiyatga erishgan bola uchun keyingi bosqich ochiladi, aks holda yo bosqich takroran o'ynaladi yoki avvalgi bosqichga qaytariladi (bola ketma-ket 3 marta muvaffaqiyatsizlikka uchrasa).

Har bir bosqich orasiga rag'batlantiruvchi effektlar, masalan, multfilm qismlari joylashtirilgan. Bu rag'batlantiruvchi effektlar muayyan bosqichni muvaffaqiyatli yakunlagan bola uchun rag'batlantirish maqsadida namoyish etiladi. Bolaning ota-onasi yoki murabbiyiga qo'yilgan rag'batlantiruvchi effektlarni boshqasiga almashtirish yoki umuman olib tashlash imkoniyati ham berilgan.

Bolaning o'yin jarayonidagi barcha xatti-harakatlari ma'lumotlar bazasida saqlanadi. Unda o'yinning joriy bosqichi, tayoqchaga tashlash uchun qaysi halqacha tanlanganligi (tanlangan halqachaning nomeri),

tanlovning to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligi, kerakli halqachani tanlash uchun ketgan vaqt (tanlov vaqti), tanlangan halqachani tayoqchaga tashlash uchun sarflangan vaqt (harakat vaqti) hamda o‘yin sharti bajarilayotgan aniq vaqt (kun, oy, yil, soat, minut, daqiqa) haqidagi ma’lumotlar fiksirlanadi (7-rasm).



id	bot_	tanlov	togri	tan_vaqt	har_vaqt	sana
832	5	1	1	1	2	19.07.2016 10:33:50
833	5	2	0	1	1	19.07.2016 10:33:52
834	5	1	0	1	1	19.07.2016 10:33:56
835	5	1	1	2	0	19.07.2016 10:34:02
836	5	2	1	1	1	19.07.2016 10:34:05
837	5	4	1	1	1	19.07.2016 10:34:08
838	5	5	1	1	2	19.07.2016 10:34:11
839	5	6	1	1	1	19.07.2016 10:34:13
840	5	7	1	1	1	19.07.2016 10:34:16
841	5	1	1	38	3	19.07.2016 10:35:32
842	5	2	1	0	1	19.07.2016 10:35:35
843	5	4	1	1	1	19.07.2016 10:35:38
844	5	5	1	1	2	19.07.2016 10:35:41
845	5	6	1	1	2	19.07.2016 10:35:44
846	5	7	1	5	2	19.07.2016 10:35:52
847	5	1	1	2	2	19.07.2016 10:36:13
848	5	2	1	2	1	19.07.2016 10:36:17
849	5	4	1	1	1	19.07.2016 10:36:20
850	5	5	1	1	1	19.07.2016 10:36:23
851	5	6	1	1	1	19.07.2016 10:36:26
852	5	7	1	0	1	19.07.2016 10:36:28
853	5	1	1	6	2	19.07.2016 12:20:23
854	5	2	0	6	2	19.07.2016 12:20:34
855	5	2	1	22	2	19.07.2016 12:20:56
856	5	1	0	2	1	19.07.2016 12:21:03
857	6	4	0	1	0	19.07.2016 12:44:15
858	6	2	1	2	2	19.07.2016 12:44:23
859	2	1	1	1	2	19.07.2016 12:44:37

7-rasm. **«Quvnoq halqachalar»** o‘yini natijalarining qaydnomasi.

O‘yinning amalga oshirilishi haqidagi ma’lumotlarning yuqoridagi kabi saqlanganligi pedagog (o‘yin mualliflari) tomonidan bu o‘yinni pedagogik tajriba-sinovdan o‘tkazishda tajriba-sinovning tabiiy sharoitda (bolaga hech qanday ta’sirlarsiz), haqqoniy o‘tkazishni, ota-onalar va murabbiylarga esa bolaning o‘zlashtirish jarayonini muntazam ravishda kuzatib borishga imkon berishidan tashqari, kuzatuvchiga bolaning o‘yin jarayonidagi ishtirokini bevosita emas, balki bilvosita o‘rganish uchun sharoit yaratadi. Olingan ma’lumotlar tahlil qilinganda, bola qaysi predmetlarni solishtirishda xatolikka yo‘l qo‘yayotgani, uning qaror qabul qilish, harakatni amalga oshirish jarayoni tez yoki sustligi, haqida mulohaza yuritish mumkin bo‘ladi.

Ushbu o‘yin, asosan, kichik yoshli bolalarda predmetlarni o‘lchamlari bo‘yicha taqqoslash va tartiblash ko‘nikma va malakalarini shakllantirishga mo‘ljallangan bo‘lsa-da, u bolalarda qo‘yilgan masalaga

ijodiy yondashish, optimaly echim topish, tez qaror qabul qilish, diqqatni jamlash, harakatni aniq va tez amalga oshirish kabi bir qator sifatlarni shakllantiradi.

Bu o'yin keyingi qadamlarda halqachalarni uchburchaklar, to'rtburchaklar, beshburchaklar kabi shakllar bilan almashtirish orqali bolalarda shakllarni tanish, bir-biridan farqlash, katta-kichikligini solishtirish ko'nikma va malakalarini shakllantirish maqsadida boyitilgan va 6 ta bosqichli **«Quvnoq shakllar»** nomli o'yin dasturi hosil qilingan. Bu o'yin dasturi Delphi dasturlash muhitidagi grafik imkoniyatlar va FireMonkey texnologiyasidan foydalanib ishlab chiqildi. FireMonkey texnologiyasining tanlanishiga sabab, ishlab chiqiladigan o'yin dasturining sifati zamonaviy talablar asosida bo'lishiga erishishdan iborat. Xususan, Delphi dasturlash muhiti va FireMonkey texnologiyasi o'yin dasturlarni video rejimda ishlab chiqish imkonini beradi. Bunda grafik tezlatkichlar va uch o'lchamlik tasvirlardan foydalanish imkoniyatlari o'yin dasturlari ishlab chiqishda zaruriy talablardandir. Chunki o'yinlardagi uch o'lchamlik tasvirlar virtual olamni haqiqiy olamga yaqinlashtiradi. Bu esa o'z navbatida bola (o'yinchi)ning kompyuter o'yiniga bo'lgan qiziqishini ma'lum darajada ortishiga olib keladi. Qolaversa, tanlangan texnologiyalar loyihada kelgusida rejalashtirilgan mobil qurilmalar uchun ham o'yin dasturlarini ishlab chiqishga to'la imkon beradi.

Geometrik figuralarning katta-kichikligini o'rgatuvchi **«Hanoy minorasi»** o'yini.

1. O'yin manzarasi. Ekranda uchta ustuncha bo'ladi. Ustunchalarning har birida 1 tadan har xil o'lchamdagi to'rtburchak shakllar bor. (8.a- va 8.b- rasmlar).

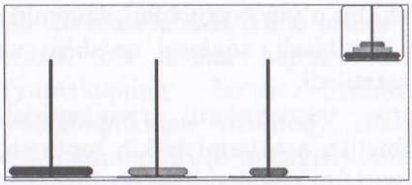
3. **O'yinda foydalaniladigan tugmalar.** O'yin davomida faqatgina sichqonchaning chap tugmachasidan foydalaniladi.

Biz ishlab chiqqan «Hanoy minorasi» o'yini 3-5 yoshdagi bolalarga shakllarni o'lchamlariga ko'ra taqqoslashni o'rgatadi. Ushbu o'yin Embarcadero firmasining Delphi XE 7 dasturi yordamida ishlab chiqilgan bo'lib, undan nafaqat win 32 da balki, win 64, Android, IOS,

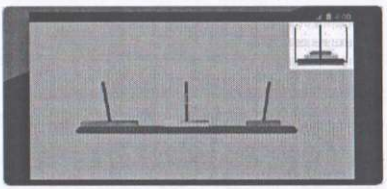
OS X kabi operatsion tizimlarda ham foydalanish mumkin. Bu operatsion tizimlar, xususan, Android operatsion tizimining mobil qurilmalar uchun mo'ljallanganligi ayni muddao. Chunki, hozirgi kundagi har bir ota-onada mobil qurilma sotib olish imkoniyati uning narxi shaxsiy kompyuterga nisbatan ancha arzonligi uchun mavjud.

4. Demak, ushbu o'yindan foydalanish uchun bitta shaxsiy kompyuter hamda sichqoncha yoki yuqorida sanab o'tilgan operatsion tizimlardan ixtiyoriy bittasi o'rnatilgan mobil qurilmaning mavjudligi yetarli. O'yinning hajmi 7 MB ni tashkil qilib, o'yin o'ynalayotgan vaqtda qurilma operativ xotirasining 32 KB hajmini egallaydi. Foydalanuvchi ushbu o'yinni o'ynashi uchun shaxsiy kompyuterda sichqonchaning chap tugmasini bosishni hamda uni harakatlantirishni, mobil qurilmalarda esa ushbu jarayonni qurilma oynasidagi yengil qo'l harakatlari orqali amalga oshirishni bilishi zarur. O'yinning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

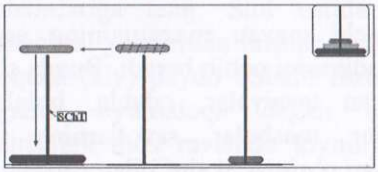
2. **O'yin strategiyasi va olib borilishi.** Ekranda, avval ta'kidlaganimizdek, uchta ustun va har bir ustunda bittadan to'rtburchak shakllar turibdi, ekranning yuqori o'ng chetida esa bitta ustunga har xil o'lchamli to'rtburchaklarni Piramida shaklida terish tartibini ko'rsatib turuvchi surat bo'ladi. Sichqonchaning chap tugmachasi ixtiyoriy ustun ustida bosilganda agar bu ustunda shakl bor bo'lsa u holda shu shakllarning eng yuqoridagisi ustunning yuqorisiga ko'tarilib muallaq holda turib turadi. (8.c-rasm).



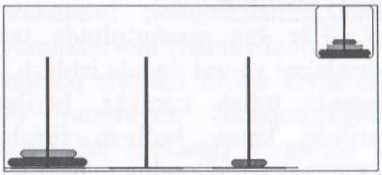
8.a-rasm.



8.b-rasm.



8.c-rasm.



8.d-rasm.

«Hanoy minorasi» o'yini dasturining interfeysi.

So'ngra, biror ustun sichqonchaning chap tugmachasi bilan chertilganda esa o'sha muallaq turgan shakl shu ustunga kelib joylashadi (8.c- va 8.d- rasmlar). Bu jarayonda yana bir holni hisobga olish kerakki, bir shakl muallaq turgan holda yana boshqa bir shaklni ham yuqoriga ko'tarilmaydi, ya'ni avval yuqoriga ko'tarilgan shaklni boshqa ustunga yoki o'z ustuniga joylash talab etiladi. O'yin shu tarzda davom etadi va foydalanuvchi kerakli tarzda namunadagi shakllarni to'g'ri tera olsa ekranda **«Siz yutdingiz! Tabriklaymiz!!!»** degan yozuv chiqadi va shunday ovoz eshitiladi. Bu o'yinda foydalanuvchi mag'lubiyatga uchramaydi, ya'ni o'yin foydalanuvchi to'g'ri tartibda shakllarni tergunga qadar davom etaveradi.

Albatta, o'yin interfeysini turli samaralar bilan boyitish mumkin edi. Lekin bu bizning asosiy maqsadimizga muvofiq emas. Chunki, interfeysdagi har bir element bolaning e'tiborini o'rinsiz tarzda o'ziga tortishi mumkin. Ammo, o'yinchi g'alabaga erishganida milliylik ruhidagi olqishlar bilan rag'batlantiriladi. Shuningdek, o'yinda bola eng birinchi o'rganadigan ranglardan foydalanilgan. Obyektlardan 3D fazoda foydalanilganligi uchun, ular real hayotning elementlariga juda yaqin.

4. O'yinning keying bosqichlari. O'yinning keying bosqichlarida dastlab shakllar soni ortib boradi va shunga mos tarzda shakllarning o'lchamlari orasidagi farq ham kamayib boradi. Ya'ni keyingi bosqichlarda ko'z bilan chamalab qaysi bir shakl kattaroq ekanini aniqlash imkoniyati bo'lmay, buning uchun ustma-ust qo'yish usulidan foydalanishni taqozo etadi. Shuningdek, bu o'yin bosqichlari davomida keyinchalik raqamlashlar, raqamlarni tartiblash, sonlarni qo'shish va ayirishga o'rgatish kabi o'yinlar ham yaratiladi.

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

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

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

Bolaning aqliy rivojlanishi va idrokining kamol topishida dastlabki matematik tasavvurlar muhim o'rin tutadi. Shuningdek, o'yin bolaning eng asosiy mashg'ulotidir. Bundan ko'rinib turibdiki, biz bolaning aqliy rivojlanishi va tasavvurlarini kengaytirishda matematikaga oid o'yinlardan foydalanishimiz maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu jarayonda bola ham o'z mashg'uloti (o'yin) bilan shug'ullanadi, ham asta-sekin elementar matematik tasavvurlarga ega bo'lib boradi.

Kichik yoshdagi bolalarga geometrik figuralar bilan tanishtirish ularning kundalik hayotida uchraydigan predmetlar bilan olib borilishi lozim.

Yumaloq va oval sharchali **«Bilyard stoli»**o'yini.

Ekranda bilyard stoliga o'xshash chetlarida to'siqlari bor, tekis hamda yuqori tomondagi to'siqning markazidan o'ng va chap tomonda bir xil masofalarda ikkita teshik (luza) bo'lgan stol paydo bo'ladi. Stol ustida bir nechta hajmlari teng bo'lgan yumaloq hamda oval (yumaloqning bo'yi ovalnikidan balandroq, ovalning eni yumaloqnikidan uzunroq) shaklli sharchalar tartibsiz joylashgan. Luzalarning biri (o'ngdagisi) doira shaklida, ikkinchisi (chapdagisi) esa ellips shaklida. Luzalarning o'lchamlari mos ravishda sharchalarning o'lchamlariga teng. Stol ustida sharchalarni sichqonchaning chap tugmachasi yordamida luzalar tomon yumalatuvchi (harakatlantiruvchi) tayoqcha (kiy) paydo boladi. Bola yumaloq sharcha ustiga kiyni olib kelganda «yumaloq» degan tovush yangraydi. Sichqonchaning aylanishiga mos ravishda kiyning ham urish burchagi o'zgaradi va sichqoncha chap tugmasini bir marta chertish yordamida sharcha luza tomon harakatlanadi. Agar sharcha yumaloq luzaga borsa pastga tushib ketadi va «qoyil» degan tovush yangraydi, aks holda sharcha oval luzaga

borsa, teshikka sharcha sig'maydi (sharchaning bo'yi teshikning bo'yidan balandroq) va ortga qaytib, stol yuzining biror joyida to'xtab qoladi. Huddi shunga o'xshash, bola oval sharcha ustiga kiyni olib kelganda «oval» degan tovush yangraydi. Sichqonchaning aylantirilishi yordamida kiyning urish burchagi moslanadi va chap tugmachani bir marta chertish yordamida sharchani luza tomon harakatlantiriladi. Agar sharcha oval luzaga borsa pastga tushib ketadi va»**qoyil**» degan tovush yangraydi, aks holda sharcha yumaloq luzaga borsa, teshikka sharcha sig'maydi (sharchaning eni teshikning enidan uzunroq) va ortga qaytib, stol yuzining biror joyida to'xtab qoladi. Bu o'yin davomida bolaning yosh jihatini hisobga olgan holda markazdan o'ng tomonga urilgan sharcha yumaloq luzaga hamda markazdan chap tomonga urilgan sharcha oval luzaga tomon harakatlanishi dasturlashtiriladi, ya'ni bunda luzani nishonga olish aniqligi hisobga olinmasdan markazga nisbatan sharcha qaysi tomonga harakatlanayotganiga qarab albatta teshiklardan biri tomon harakatlanadi.

Bu o'yinimiz yumaloq va oval shakllarini bir-biridan farqlash uchun tayyorlov bosqichi vazifasini o'tab beradi. Keyingi o'yinlarlarda esa o'yin strategiyasi murakkablashib boradi. Ya'ni, bola birinchi o'yinni yaxshi o'zlashtirgandan so'ng, ikkinchi o'yin unga taklif etiladi.

Bu o'yin bir necha bosqichli o'yin bo'lib unda bola bog'chadan uyiga tomon yetib olishi masalasini yechishi lozim bo'ladi. Ushbu o'yin ssenariysi bir necha bosqichdan iborat bo'lib, birinchi bosqichda yumaloq (shar) va oval (ellipsoid); ikkinchi bosqichda yumaloq, oval va uchburchak (piramida); uchinchi bosqichda yumaloq, oval, uchburchak, kvadrat (kub); to'rtinchi bosqichda esa yumaloq, oval, uchburchak, kvadrat va to'g'ri to'rtburchak (parallelopiped) shakllari o'rgatiladi. Bu o'yin davomida har bir bosqichda bola yuqorida aytilgan shakllarga yo'l davomida uchraydi hamda faqatgina kerakli shaklni yig'ib borishi talab etiladi. Masalan, birinchi bosqichda yumaloq shakllarni yig'ish talab etilsin. Bosqich so'nggida yo'ldan to'siq chiqadi (masalan, suv ustidagi ko'prikning yoriqlari va hokazo) va to'plangan shakllar yordamida bu to'siqlar bartaraf etilishi talab etiladi. Agar bola kerakli miqdorda so'ralgan shaklni yig'ib olmagan bo'lsa, o'yin yakunlanadi va keyingi bosqichga o'tkazilmaydi. Barcha to'rtta bosqichni bosib o'tgach esa bola o'z uyiga (ota-onasi bag'riga) yetib keladi.

Yuqoridagi kabi o'yinlar davomida dastlabki bosqichlarda geometrik figuralarning ranglari imkon darajasida bir xil qilib tanlanadi,

chunki ularning rangi bolaning figuralarni bir-biridan ajratishida to'sqinlik qiladi. Bola bir figurani boshqasidan bexato ajrata boshlagandan so'ng esa o'yinning keyingi bosqichlarida bir figuraning o'zi ham turli ranglarda namoyon bo'la boshlaydi.

Biz ko'rib chiqqan bu o'yinlar geometrik shakllarni bir-biridan farqlashga o'rgatuvchi eng sodda o'yinlar sirasiga kiradi. Hozirgi kunda bu yo'nalishda, ya'ni geometrik figuralarni bir-biridan farqlashga o'rgatuvchi bir qator o'yinlar yaratilgan. Bunday o'yinlar sirasiga Alawar Entertainment, Inc tomonidan ishlab chiqilgan «Picasa» (http://www.alawar.ru/) va GameHouse, Inc tomonidan ishlab chiqilgan «Pastime Puzzles Deluxe» (http://www.gamehouse.com/store/) kabi o'yinlarni kiritishimiz mumkin. Bu ikki o'yin haqida quyida qisqacha to'xtalamiz.

«Picasa» o'yinida biror bir predmetning rasmi berilib, bu surat turli shakllarga bo'lingan holda tasvirlanadi. Masalan, uycha surati berilsa, uning butun tom qismi bitta katta uchburchak shaklida ifodalanadi. Deraza romlari esa kvadrat shaklida hamda uychaning eshigi to'g'ri to'rtburchak shaklida ifodalanidi. Bu o'yinda o'yin maydoni monitorda uchta maydonga bo'lingan holda namoyon bo'ladi. Birinchi maydonda berilgan surat eskizi ya'ni, suratni tashkil etuvchilari (uycha surati misolida tom qismi, eshik va romlar va hokazolar)ning faqatgina qora qalam va chizg'ich yordamida chizilgan, bo'yoqlar berilmagan holati beriladi. Bu qism asosiy ish maydoni bo'lib ekranning eng katta qismini o'z ichiga oladi. Ikkinchi maydon ekranning quyi qismida joylashgan bo'lib, bu maydon o'yin davomida turli xil shakllar oqib keladigan maydon bo'lib, bu yerda kelayotgan shakllar aralash holda bo'ladi va suratda tasvirlanmagan shakllar ham kelishi mumkin. Uchinchi maydon ekranning o'ng qismida joylashgan bo'ladi va uning o'zi ham ikkiga bo'linadi. Bunda maydonning yuqori qismida berilgan rasmning ranglar bilan ishlov berilgan asl holati beriladi. Pastki qismida esa bolta surati joylashgan bo'ladi. Ushbu o'yinni o'ynash jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: dastlab ikkinchi maydonda asta-sekin ekranda o'ngdan chapga tomon harakatlanib kelayotgan shakl aniqlanadi bu shaklga mos qism birinchi maydondan topiladi. Agar bunday shakldagi qism suratda berilgan bo'lsa, bu shakl sichqoncha yordamida ushlanadi va suratdagi kerakli joyga olib borib qo'yiladi. Bunda qo'yilgan shakl suratdagi qismga haqiqatdan ham mos bo'lsa, joylashadi aks xolda surat olib kelingan shaklni qabul qilmaydi va bu shakl

ikkinchi maydonga qaytib tushadi. Shu o'rinda shuni qo'shimcha qilib o'tish kerakki, bunda shakllar qanday ko'rinishda ekranga chiqqan bo'lsa, shundayligicha moslik topish zarur ya'ni, berilgan shakl biror tomoni atrofida aylanish xossasiga ega emas. O'yin davomida agar ikkinchi maydon shakllar bilan to'lib qolsa, u holda yangi shakllar oqimi uchun maydonda joy qolmaydi va o'yin yakunlanadi. Shuning uchun keraksiz (berilgan suratdagi bo'sh o'rinlarga mos kelmaydigan) shakllar va hali joylashtirilmagan shakllar to'planishi natijasida ikkinchi maydon to'lib qolishiga yo'l qo'ymaslik uchun uchinchi maydonning pastki qismidagi bolta yordamida keraksiz shakllar maydalanib, maydon bo'shatib turilishi lozim. Shaklni yo'q qilish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi sichqoncha ko'rsatkichi bolta surati ustiga olib kelib chap tugmacha bir marta chertiladi va sichqoncha ko'rsatkichi bolta suratini oladi so'ngra keraksiz shakl ustida chap tugmacha bir marta chertish orqali ushbu shakl maydalanib yo'q qilinadi. Bu o'yinda suratda berilgan barcha bo'sh o'rinlar to'ldirilib, uchinchi maydonning yuqori qismida namuna sifatida berilgan surat hosil bo'lgach, o'yinda g'alabaga erishiladi va keyingi bosqichga o'tiladi.

«Pastime Puzzles Deluxe» o'yinida esa dastlab biror predmetning surati ekranda namoyon bo'ladi. So'ngra, bu surat turli bo'laklarga ajratilib, o'rinlari almashtiriladi. Hosil bo'lgan parchalarni o'z o'rniga qo'yish bilan dastlabki surat hosil qilish talab etiladi.

Ko'rib chiqqanimiz o'yinlarni tahlil etadigan bo'lsak, yuqorida tanishganimiz bu o'yinlarni o'ynash kishidan fikrlash va tezlikni talab etadi bu esa kichik yoshdagi bolalar uchun biroz murakkablik qiladi. Ya'ni, bunday o'yinlarni o'ynash uchun boladan ma'lum darajada bilim, ko'nikma va malaka talab etiladi. Bizning maqsadimiz esa o'yinlardan foydalangan holda bolalarga matematik tasavvur, bilim, ko'nikma va malaka berishdir. Demak, «Picasa» va «Pastime Puzzles Deluxe» kabi o'yinlarni o'ynashdan avval soddaroq o'yinlar yordamida maktabgacha yoshdagi bolalarda geometrik figuralar orasidagi farqlar va kompyuter bilan ishlash ko'nikmasini hosil qilishimiz kerak. Shu maqsadda yuqorida ssenariylari keltirilgan ikki o'yin sodda va boshlang'ich xossaga ega holda tuzilgan.

Biz yuqorida ko'rib chiqqan o'yin ssenariylarimiz maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalarni matematik tasavvurlarini kengaytirishga katta yordam beradi. Bunday o'yinlarni tuzish davomida bolaning charchashi, xavfsizligi kabi omillarni ham hisobga olish talab etiladi.

Shu o'rinda mutaxassislar fikriga tayangan holda kichik yoshdagi bolalar uchun mo'ljallangan multimediali o'yinlarni tuzish jarayonida e'tibor berilishi kerak bo'lgan quyidagi tavsiyalarni keltiramiz: (dasturchilar uchun tavsiyalar)

- multimediali o'yinlarda o'yin maydoni ekranda turli manzaralar bilan bezatilgan holda, bolani o'ziga jalb etadigan bo'lishi lozim;
- maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalar uchun yaratilgan mmultimediali o'yinlarni o'ynash uchun bola foydalanadigan kompyuter klavishalari soni ortib ketmasligi kerak;
- maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalar uchun yaratilgan kompyuter o'yinlari davomiyli 12 daqiqacha tashkil etilishi mumkin.

O'quv jarayoniga o'yinlarni tatbiq etish tarbiyachilik jarayonining ta'sirchanligini oshiradi. Bundan tashqari o'yinlar bolaning aqliy rivojlanishiga katta ta'sir etib, ularda hotira, zehn hamda tafakkurni o'stirishga imkon beradi. Kichik yoshdagi bolalarni o'yinlar yordamida o'qitish jarayonida shunga duch kelamizki, quvnoq o'yin quvnoq o'qishga olib keladi. Demak, bola quvnoq holda hursandchilik bilan multimediali o'yinlarni o'ynashi va shu kayfiyatda matematik tasavvurlarga ega bo'lishi kerak.

Hamma buyuk ishlar buyuk g'oyalardan boshlangan. Zero shunday ekan, bolalarda elementar matematik tasavvurlarini rivojlantirish vazifalari va bolalar bog'chasida arifmetika asoslarini tarkib toptirish, miqdor, makon va zamonga oid tasavvurlarni rivojlantirish o'qitishning asosiy shartidir.

Uch yoshgacha bo'lgan bolalar figuralarni aniq bir predmetga mos qo'yadilar, ya'ni ular har bir figurani absolyut deb qabul qiladilar. Bolalar geometrik figuralarning tashqi ko'rinishlari hamda o'zaro keskin farqlari bo'yicha bir-biridan ajratadilar. Masalan, burchagi bor yoki yo'q. Bu yoshda bolalarda figuralarni kuzatishning darajasi juda past bo'lib, ular figuraning tashqi ko'rinishi bilan cheklanadilar. Shuning uchun bola figuraning shaklini to'la aniqlay olmaydi. Uch yoshgacha noma'lum figuralarni bola kundalik hayotda uchraydigan predmetlar sifatida o'zlashtiradi. Masalan, shar – koptok, silindr – stakan va h.k.

3 – 5 yoshli bolalar geometrik figuralarni bir-birida ayrim xususiyatlariga ko'ra farqlay oladilar. Masalan, dumalaydi – dumalamaydi. Bu yoshdagi bolalar geometrik figuralarni predmetlar bilan aynan bir xil deb qaramaydi, faqatgina o'xshatadi. Masalan, sharni - koptokka, silindrni - stakanga va h.k.

3 – 5 yoshdagi bolalar figurani shakli bo'yicha umumlashtira olmaydilar, ya'ni ularning belgilari to'sqinlik qiladi: rangi, o'lchami, fazoviy joylashuvi va boshqalar. Shuningdek, bu yoshda bola uchun shakl bo'yicha yaqin bo'lgan tekislikdagi va fazoviy geometrik figuralarni bir-biridan farqlash murakkablik qiladi. Masalan, doira – shar, kvadrat – kub va boshqalar.

Endi esa 3 – 5 yoshli bolalarga mo'ljallangan geometrik figuralarni bir-biridan farqlashga o'rgatuvchi multimediali o'yin rejasini tuzib chiqamiz. Bunda ikkita shaklni yumaloq (doira) va oval (ellips) shakllariga oid o'yinni ko'rib chiqamiz. Tajribalardan ma'lumki, bu yoshda bola tekislikdagi shakllar bilan fazoviy shakllarni farqlay olmaydi. Shuning uchun shartli ravishda o'yin uchun bu shakllarning uch o'lchamli shakllaridan: doira o'rniga shardan, ellips o'rniga ellipsoiddan foydalanamiz.

Geometrik material bolalarning eng sodda geometrik figuralar bilan tanishtirish, ularning fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish, shuningdek, arifmetik qonuniyatlarni, bog'lanishlarni ko'rsatmali maqsadlariga xizmat qiladi.

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

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

Hozirgi kunda axborot texnologiyasi rivojlangan davr, shunday ekan yuqorida keltirilgan misollarni kompyuter, planshet o'yinlari orqali bolalarga o'rgatish qulayroq, qolaversa, bolalarda kompyuter o'yinlariga qiziqish ancha yuqoridir.

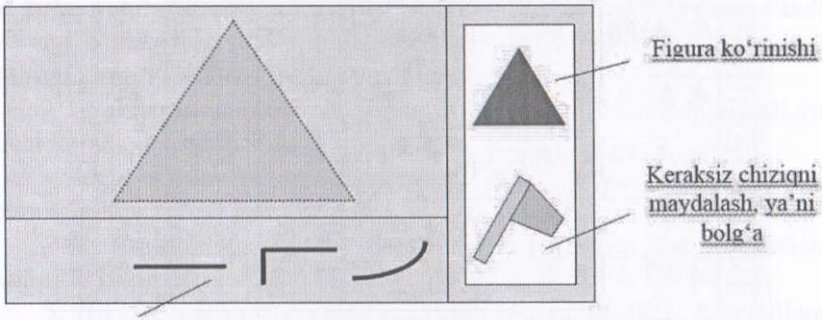
Bolalarga uchburchak va to'rtburchaklarni yasash va ularni farqlashda kompyuter yoki planshet o'yinlaridan yana biri **«Shakllar olami»** o'yinidir.

1. Uchburchak yasash senariysi. Kesmalar yordamida ekranning o'ng tomonida ko'rsatilgan figurani yasashda bola nuqta-nuqta shaklni to'ldirishi kerak bo'ladi. Bunda bola ekranning quyi qismida chiqayotgan chiziqlarni mosini tanlab, sichqoncha yordamida nuqta-

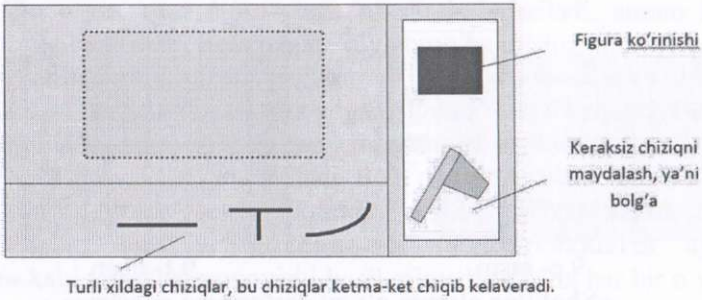
nuqta ustiga qo'yadi va shaklni yasaydi. Agarda bola mos chiziqni tanlay olmasa, u holda ekrandagi chizma hosil bo'lmaydi. Bola shaklni yasay olsa, shakl ichidan bolaga rag'bat, ya'ni 1 ta yulduzcha bolaga taqdim etiladi va keyingi bosqichga o'tadi (9.a- rasm). Ekranning quyi qismidagi chiziqlar mos kelmasa, bola bolg'a yordamida chiziq ustiga bolg'ani olib kelib maydalab tashlashi mumkin.

2. To'rtburchak yasash senariysi. Bola xuddi uchburchak yasagani kabi to'rtburchakni ham shu usul kabi yasaydi (9.b- rasm).

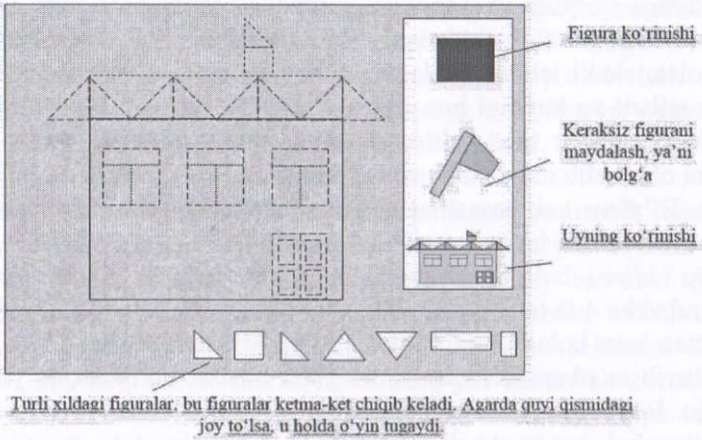
Bu bilan bola uchburchakka 3 ta to'g'ri chiziq (kesma), to'rtburchakka 4 ta to'g'ri chiziq (kesma) ketishini bola tushunib yetadi. Haqiqatan ham bolaga 3 ta gugurt cho'p berib uchburchak, 4 ta gugurt cho'p berib to'rtburchak yasalishini yana bir bor ko'rsatib qo'yishimiz mumkin. Biz yuqorida keltirilgan oddiy o'yin orqali bolaga uchburchak va to'rtburchak qanday hosil qilinishini ko'rsatamiz.



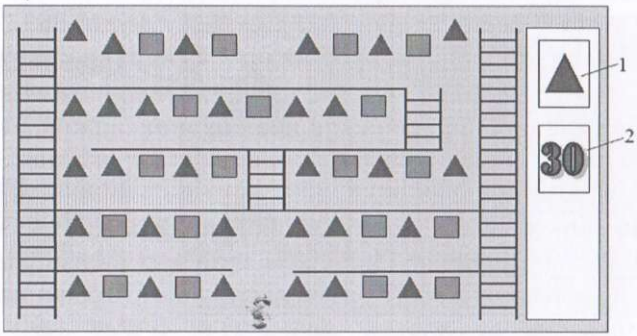
9.a- rasm.



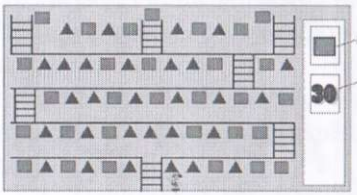
9.b- rasm.



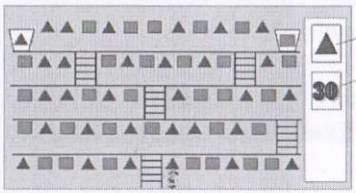
9.c- rasm.



9.d- rasm.



9.e- rasm.



9.f- rasm.

«Shakllar olami» o'yini dasturining interfeysi.

3. Bola hozircha kesmachadan uchburchak va to'rtburchak yasashni o'rgandi. Keyingi bosqichda bolaga sal qiyinroq o'yinni beramiz, bunda bola yuqorida ko'rgan va o'rgangan figuralar yordamida turli xildagi buyumlarni yasashni o'rganadi. Masalan, uy yasashda uchburchak hamda to'rtburchakli figuralardan foydalanib qurish.

Bu o'yinning maqsadi uchburchak va to'rtburchakli figuralar yordamida bola berkitilgan chiroyli uyni ochadi. Qolaversa bola qanday shakldan foydalansa, tezroq uyni qurib olishni ham bilib oladi. Ya'ni kattaroq uchburchak (to'rtburchak) yoki kichikroq uchburchak (to'rtburchak)larni joy-joyiga qo'ysa, o'sha figurani qo'ygan joyi aniq tasvirda ko'rinadi (9.c- rasm).

4. Bu o'yinda ekranning o'ng tomonida ko'rsatilgan shakllarni yig'ib chiqadi. Agar bola 2 marta xato qilsa, o'yin tugaydi (ya'ni bola adashib uchburchak ko'rsatganda to'rtburchakni tanlab qo'ysa).

Hamma ko'rsatilgan figuralarni yig'ib chiqsa, bolaga eshik ochiladi va bola ochilgan eshikka borib kirsa, bola keyingi o'yinga o'tadi. Keyingi o'yin ham xuddi shunday bajariladi. Bunda bola ko'rsatilgan figurani ajratib olish maqsadi qo'yilgan (9.d- rasm).

- 1- ekranda uchburchak. Bola shu shaklga o'xshagan shakllarni olishi kerak.

- agar bola uchburchaklarni yig'ib bo'lsa, 2- ekrandagi uchburchaklar soni 0 ga aylanadi.

- albatta, bola sonni hali bilmaydi, lekin bu raqam ham bola uchun nimanidir bildirib turadi.

5. Bu o'yin ham 4-o'yinga o'xshash bajariladi. Bola ko'rsatilgan figuralarni yig'ib bo'lgach, eshik paydo bo'lib, u ochiladi. Bola o'sha eshikdan ichkariga kiradi (9.e- rasm).

6. Bu o'yin ham 4-5-o'yinga o'xshash bajariladi, ammo biroz murakkabroq bajariladi. Bola ozgina o'ylabroq bajarishiga to'g'ri keladi. Bunda bola ekranda ko'rsatilgan figurani olgach, bola darrov yuqorida har bir figuraga ajratilgan qutiga olgan figurani mosini qo'yib keladi. Shunday qilib, bola ko'rsatilgan figuralarni yig'ib, qutiga joylab bo'lgach eshik paydo bo'lib ochiladi. Bola o'sha eshikka kiradi. So'ngra o'yin nihoyasiga yetadi. Ekranda **«SIZ YUTDINGIZ, SIZ G'OLIBSIZ»**, **«Siz uchburchak va to'rtburchaklarni ajrata oldingiz»** kabi tabriklar namoyishi hosil qilinadi (albatta har bir o'yinda audio va animatsion harakatlar qilinsa, o'yin yanada qiziqarliroq bo'ladi va bola o'yinga qiziqishi ortadi (9.f- rasm).

1- ekranda uchburchak yoki to'rtburchak, bola qaysi figurani olganini eslatib turadi.

2- agar bola to'rtburchak va uchburchaklarni yig'ib qutiga qo'yib bo'lsa, ekrandagi to'rtburchaklar va uchburchaklar soni 0 ga aylanadi.

Geometrik material boshlang'ich sinflar uchun mustaqil bo'lim sifatida o'quv dasturiga kiritilmaydi. O'quv jarayonida geometriya elementlarini o'rganish bilan bevosita bog'lab olib boriladi.

Geometrik mazmundagi masalalarni yechish, hisob-kitobga o'rgatish davomida geometrik figuralardan didaktik material sifatida foydalanish - bularning barchasi o'quvchilarning geometrik tasavvurlarining rivojlanishiga imkon beradi.

Geometrik materiallarni o'rganish:

– geometrik figuralar haqidagi tasavvurlar zaxirasini to'plashga (kengaytirishga);

– fazoviy fikrlashni taraqqiy ettirish, tahlil qilish, umumlashtirish, tasavvur etish ko'nikmalarini shakllantirishga;

– muhim amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga;

– bolalarni keyinchalik geometriyani o'rganishga tayyorlashga xizmat qiladi.

Boshlang'ich sinflarda geometrik figuralari haqida tasavvur kengayadi va chuqurlashadi. Bunday tasavvurlarni shakllantirishda yuqoridagi topshiriqlardan foydalanish mumkin.

Kompyuter o'yinlari orqali bolalar geometrik figuralar va ularning elementlari chizadilar. Bu holatda zaruriy atamalar o'rganiladi, geometrik figuralarni tanib olish va o'zaro farqlash ko'nikmalari shakllanadi.

Bu o'yin orqali bola figuralarni guruhlarga ajrata olishi hamda figuralarni qismlarga ajratish va bu qismlardan boshqa figuralar yasashni o'rganadi. Bundan tashqari bola turli predmetlar va ular qismlarining geometrik shaklni yaratishni o'rganadi.

Kompyuter o'yinlari orqali bolalar chizish va o'lchashga oid ko'nikmalarni shakllantirish ishlarini asta-sekin va izchillik bilan shakllantirib boradi.

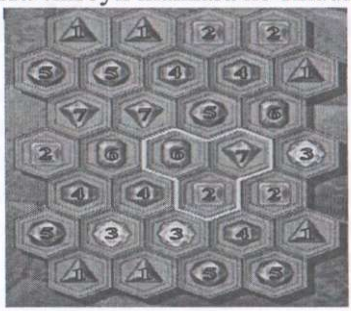
Maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalar hayotida o'yin muhim ahamiyatga ega. Atrofdagi barcha predmetlar bola uchun yangiliklarga to'la bo'ladi. O'yin davomida bola kattalar uchun ma'lum bo'lgan predmetlarni o'zi uchun kashf etadi. Bola o'yin davomida o'ynashdan boshqa hech narsani o'z oldiga maqsad qilib qo'ymaydi. Zero, rus

pedagogi M.I.Perova maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalar tarbiyasida o'yinlarning ahamiyati haqida ta'kidlaganidek, – «Maktabgacha bo'lgan yoshdagi bolalarda o'yin o'ziga xos ahamiyatga ega: o'yin ular uchun – o'qish, o'yin ular uchun – ish, o'yin ular uchun – tarbiyaning jiddiy shakli. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun o'yin – atrofdagi olamni o'rganishning vositasidir» (Для ребят дошколного возраста игра имеет исключителного значение: игра для них – учёба, игра для них – труд, игра для них – серёзная форма воспитания. Игра для дошколников – способ познания окружающего мира[2]).

«Mozaika» o'yini. Bu o'yin bolalarda rang, haqidagi, geometrik shaklar haqidagi tasavvurlarni shakllantirish, figuralarning o'xshash va farqli tomonlarini ajratish, o'xshash figuralarni bir guruhga birlashtirish hamda ma'lum bir xususiyatga ega bo'lgan figuralarni guruhdan ajratib olish kabi ko'nikma va malakalarni hosil qilish maqsadida ishlab chiqilgan.

O'yinning birinchi bosqichida ekranda turli rangdagi va turli shakldagi figuralar aralash qilib joylashtiriladi. Bola bir xil rangdagi uchta bir xil figurani bir yerga jamlaydi. Bir yerga jamlangan uchta bir xil bo'lgan figuralar o'rnida figuralar ortiga yashirilgan surat qismi ochiladi. Shu tariqa o'yin davomida yashirilgan surat to'la tiklanadi (10.a-rasm). Katakchalar ochilganda ekranda chiroyli manzara ko'rinadi.

10.a- rasm.



10.b- rasm.

«Mozaika» o'yini dasturining interfeysi.

Bu o'yindan maqsad shuki, bola berilgan topshiriqni bajarish orqali figuralarni taniydi, ranglarni ajratadi, predmetlarning asosiy va

[2]Перова М.И. Дидактические игры и упражнения по математике для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста.-М.:Просвещение, 1996. 5-б.

asosiy bo'lmagan xossalari haqida tasavvurga ega bo'ladi. Bu bilan bola qaysi figura qaysi rangda bo'lmasin farqini bilib oladi.

2. Ikkinchi bosqichda figuralar ichiga raqamlar joylashtiriladi. Bola endi figuralar ichidagi sonlardan uchta bir xilini birlashtiradi. Masalan, 111 yoki 222 ko'rinishda tartiblaydi. Natijada bola raqamlarning shaklini o'rganadi (10.b- rasm).

Mazkur o'yinni oynash jarayonida bolalar figuralar ortida qanday surat yashiringanini bilishga intiladilar. Sur'at bolalarning eng sevimli multfilm yoki ertak qahramonlaridan biri bo'lishi mumkin. Ahamiyatli tomoni shundaki, ushbu o'yin har gal yangidan o'ynalganda, figuralar ortidagi surat almashib turadi. Bu esa bolalarning ushbu o'yinga bo'lgan qiziqishini yanada orttiradi. Shu orqali bolalarini o'yin oqrali tafakkur qilishga, ya'ni o'ylashga undaladi.

Predmetlarning shakllari (oval, doira, uchburchak, to'rtburchak, yulduzcha va h.k.) ni o'rgatishga mo'ljallangan o'yinlardan biri **«Asteroidlar halqasi»** o'yinidir.

Bu o'yin 2 ta qismdan iborat bo'lib, har bir qism 4 tadan bosqichni o'z ichiga oladi. O'yinning g'oyasi osmon jismlari va ularning harakatlari qonuniyatlari bilan bevosita bog'langan. Ushbu o'yinning mohiyati va ssenariysi quyidagicha:

Ekranda koinot, Quyosh sistemasi manzarasi, Quyosh, planetalar, kometalar, boshqa osmon jismlari harakatlanib turibdi. Planetalar orasida asteroidlardan tashkil topgan «to'siq» mavjud. O'yinning asosiy predmeti - kometa. O'yin davomida bola (o'yinchi) ana shu kometaning harakatini boshqaradi va kometani «to'siq»lardan olib o'tib, Mars sayyorasiga qo'ndiradi. Marsda esa o'yinchining harakati davomida, bolaning ko'z o'ngida yangi kometa quriladi.

O'yin boshlanganda kometaning yo'lida asteroidlar «to'sig'i» paydo bo'ladi. «To'siq» orasida turli geometrik jismlar: shar, ellipsoid, piramida, parallelopipedlar tasodifiylik qonuniyati asosida birin-ketin paydo bo'ladi. O'yinchi kometani «to'siq»ning aynan talab etilgan geometrik jism joylashgan qismidan olib o'tishi kerak bo'ladi. Bunda uchib yurgan asteroidlar kometa harakatiga to'sqinlik qiladi. Agar kometa biror asteroidga tegib ketsa, asteroid yonib, uchib ketadi. O'yinchiga esa jarima yoziladi. O'yinchi kometani «to'siq»lardan muvaffaqiyatli olib o'tsa, kometa Marsga borib qo'nadi.

O'yin quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1. O'yin boshlanganda o'yinchining tanlovi uchun o'yinning 2 ta qismi havola etiladi. 1-qismda «to'siq»da uchraydigan bir xil turli geometrik jismlarning barchasi bir xil rangda va bir xil o'lchamda beriladi (bolaning kerakli geometrik jismni boshqalaridan ajratib olishi oson bo'lishi uchun). 2- qismda esa barcha geometrik jismlarga tasodifiy tarzda har xil ranglar va o'lchamlar beriladi.

2. Agar o'yinchi o'yinning 1-qismini tanlasa, unga bosqichlar tanlovi havola etiladi.

1- bosqichda talab etiladigan geometrik jism – shar bo'ladi. O'yinchi «to'siq» orasidan sharlarni topib, kometani shu shar tomon harakatlantiradi. Kometa sharga yaqinlashganda, shar uchib ketib, o'rnida halqa shaklida yo'l ochiladi va kometa «to'siq»dan shu yo'l orqali o'tib, o'z harakatini davom ettiradi.

3. Uchib ketgan shar bolaning ko'z o'ngida to'g'ri borib Marsga tushadi va u yerda qurilayotgan yangi kometaning bir qismi bo'lib joylashadi.

4. O'yin shu tarzda davom etadi. O'yinchi «to'siq»lar orasiga qo'yilgan jami sharlar sonining 70 % idan ko'p sharlar to'plagan holda, 1-bosqichni muvaffaqiyatli yakunlab, kometani Marsga qo'ndiradi va Marsda qurilgan yangi kometa bilan 2- bosqichni boshlaydi.

5. Aks holda, ya'ni to'plangan sharlar «to'siq»lar orasiga qo'yilgan jami sharlar sonining 70 % idan kam bo'lganda, 1-bosqich qaytadan boshlanadi.

6. O'yinning qolgan bosqichlari ham shu tarzda davom etadi. Bunda «to'siq»dan o'tish uchun yig'ish talab etilgan geometrik jismlar ellipsoid, piramida, parallelopiped ketma-ketligida beriladi.

Mazkur o'yinning e'tiborli jihati shundaki, bola o'yin davomida har bir geometrik jismning asosiy xususiyati uning rangi yoki o'lchami emasligini, balki har birida o'ziga xos xususiyat mavjudligini (konstruksiya yordamida), tekislikdagi proeksiyasi qanday figuradan iborat bo'lishini anglab yetadi.

O'yinning ikkinchi afzallik tomoni – undan nafaqat kichik yoshdagi bolalar asosiy geometrik shakllarni o'rganishda, balki katta yoshdagi, maktab o'quvchilari ham asosiy geometrik jismlar va figuralarning xususiyatlarini o'rganishda ham foydalanishlari mumkin bo'ladi.

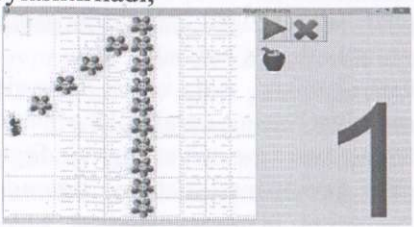
Ushbu o'yin bolada asosiy geometrik jismlar va figuralarni tanish, ularni bir-biridan farqlash, o'xshash va farqli tomonlarini ko'ra bilish

ko'nikma va malakalarini shakllantirish bilan birga unda osmon jismlari va qonuniyatlari haqida tasavvur hosil bo'lishiga ham yordam beradi.

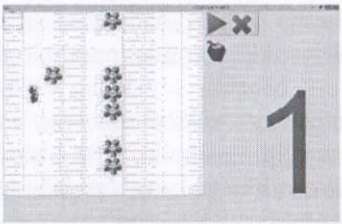
Endi kichik yoshdagi bolalarga raqamlarni o'rgatishga mo'ljallangan, yuqoridagi fikrlarni inobatga olgan holda tuzilgan **«Ko'ldagi sayoxat»** nomli kompyuter o'yinining ssenariysi va dasturi keltirildi.

Ushbu ssenariy bo'yicha o'yin dasturining quyidagi ssenariysi ishlab chiqildi: Ko'lda bola nilufar gullari bo'ylab bir manzildan ikkinchi manzilga borishi lozim. Agar bola raqamlarning shaklini bilsa, shakl bo'ylab ko'ldan yurib o'ta oladi (suvga yiqilmagan holda). Bola ko'lni kechib o'tishda berilgan raqamning shaklini noto'g'ri yasab, xato qilsa, u ko'lda cho'kib ketadi. Agar bola manzilga muvaffaqiyatli yetib kelsa, unga berilgan raqamning mazmunini ifodalovchi sondagi virtual olmalar rag'batlantirish sifatida taqdim etiladi.Ushbu ssenariy asosidagi asosiy qadamlar quyidagicha:

1. O'yinni boshlash;
2. Ekranga berilgan raqamning shakli va raqamning ko'ldagi nilufar gullaridan yasalgan to'g'ri shakli ma'lum vaqt ko'rsatib turiladi (11.a-rasm);
3. Ma'lum vaqt o'tib, tasodifiylik qonuniyati asosida, shakldagi nilufar gullarning ayrimlari yashirib, ko'rinmas holatga o'tkaziladi. Natijada berilgan raqamning shaklini qisman ifodalovchi shakl hosil bo'ladi (11.b- rasm). Bolani shaklning boshlanish nuqtasiga joylashtiriladi;



11.a- rasm.



11.b- rasm.

«Ko'ldagi sayoxat» o'yini dasturining interfeysi.

4. Bola birinchi manzildan ikkinchi manzilga tomon nilufar gullari bo'ylab, qadamba-qadam harakatlana boshlaydi. Agar yo'lda yashirilgan joyga duch kelsa, bola berilgan raqamning shaklini eslab, navbatdagi qadamni to'g'ri qo'yishi kerak. Agar u raqamning shaklini eslay olmasa

va noto'g'ri qadam bossa, ko'lda cho'kib ketadi va 2-qadam yana takrorlanadi, agar to'g'ri qadam bossa, yo'lini davom ettiradi va raqam shaklini to'la «chizib», rag'bat - berilgan raqamning mazmunini ifodalovchi sondagi virtual olmalar oladi;

5. Keyingi qadamda raqam shaklidagi nilufar gullarning ko'proq qismi yashirib, ko'rinmas holatga o'tkaziladi va natijada berilgan raqamning shaklini qisman ifodalovchi shakl hosil bo'ladi (shaklni chizish jarayoni murakkablashtiriladi). Bolani shaklning boshlanish nuqtasiga joylashtiriladi va 4-qadam takrorlanadi;

6. 1-raqam to'la o'zlashtirilgach, ekranga navbatdagi raqam ochiladi va jarayon 2-qadamdan boshlab takrorlanadi.

O'yinning keyingi bosqichlarini 2-qadamni bajarmaslik, raqamlarning tartibini buzib, ko'rsatish hisobiga murakkablashtirish.

Bu o'yin dasturini ishlab chiqishda Delphi dasturlash muhitidan foydalanildi.

Ushbu o'yin orqali raqamlarning shaklini o'zlashtirgan bola kompyuter klaviaturasidagi raqamlarni taniy boshlaydi. Kelgusida sonlarni mazmuniga ko'ra va simvolik ravishda qo'shish va ayirish amallarini o'rgatilsa, bola ekrandagi matematik (sonli) ifodalarni tushunadigan va bajara oladigan holatga keladi.

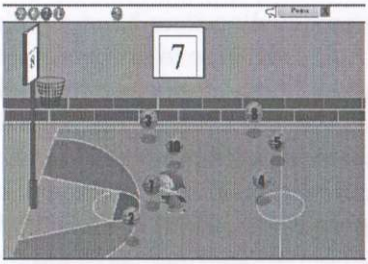
Raqamlar va sonlar, ularning ayrim xususiyatlari haqida tasavvurga ega bo'lgan bolalar uchun **«Basketbol»** o'yin dasturi ishlab chiqildi.

O'yin dasturini ishlab chiqishda bolalar sevib tomosha qiladigan «Qizaloq va Maymoq» multfilmi qahramonlaridan foydalanildi.

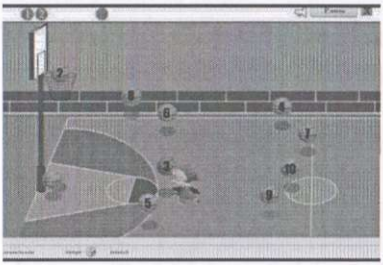
O'yin 5 ta bosqichdan iborat (12.a- rasm): 1-bosqich sonlarning shaklini, 2- va 3-bosqichlar sonlarning tartibini, 4-bosqich juft va toq sonlarni va 5-bosqich sonni 10 ga to'ldirishni o'rgatishga mo'ljallangan. Har bir bosqich mazmunan bir-biridan farq qiladi.

1-bosqichda boladan ekranda ko'rsatilgan va tovush orqali ifodalangan son orqali raqamlangan basketbol to'pini topib, savatchaga tushirishi talab etiladi (12.b- rasm).

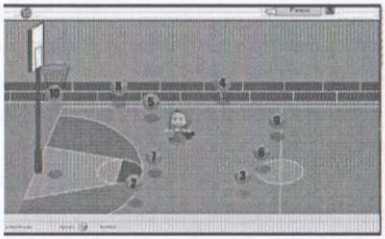
13.a- rasm.



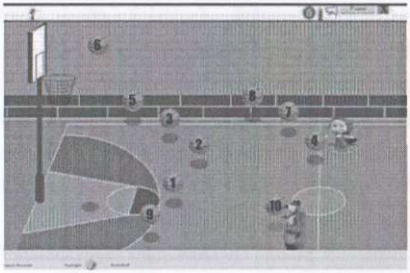
13.b- rasm.



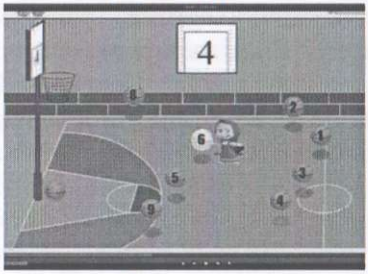
13.c- rasm.



13.d- rasm.



13.e- rasm.

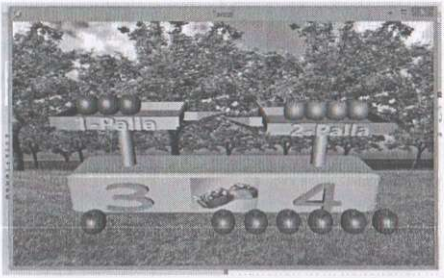


13.f- rasm.

«Basketbol» o'yini dasturining interfeysi.

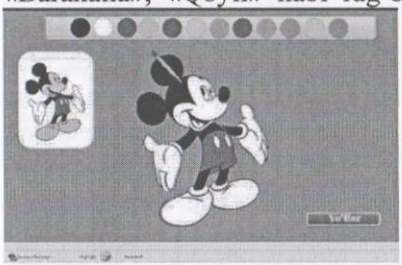
2-va 3- bosqichlarda sonlar basketbol to'plarini mos ravishda to'g'ri va teskari tartiblarda ketma-ket savatchaga tushirish talab etiladi (12.c- va 12.d-rasmlar).

4-bosqichda bola 2 ta o'yinchi – qizaloq va ayiqning harakatlarini boshqaradi, ya'ni qizaloq toq sonlar, ayiq esa juft sonlar orqali raqamlangan to'plarni savatchaga tashlaydi (12.e- rasm).



5-bosqichda boladan ekranda ko'rsatilgan va tovush orqali ifodalangan sonni o'nga to'ldiruvchi son orqali raqamlangan basketbol to'pini topib, savatchaga tushirishi talab etiladi (12.f- rasm).

O'yin davomida sho'x musiqa yangrab turadi. O'yin sharti to'g'ri bajarilganda qarsaklar, «Siz to'g'ri topdingiz», «Barakalla», «Qoyil» kabi rag'batlantiruvchi ovoz effektlari beriladi.



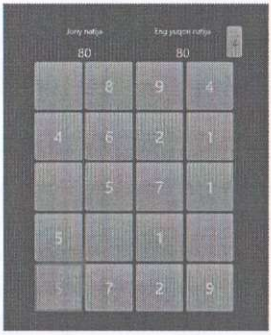
Noto'g'ri tanlangan to'p o'rnidan siljimaydi. Bu paytda qizaloq yoki ayiq boshini qimirlatib «Yo'q» ishorasini beradi va «Siz yanglishdingiz», «Yana bir bor urinib ko'ring» kabi xitoblar eshitiladi. O'yin bosqichlari orasida ham rag'batlantiruvchi effektlar qo'llanilgan. Bunda bolalar sevib tomosha qiladigan multfilm va ertak qahramonlarining rangsiz suratlari berilgan. Bolajon mo'yqalam va yuqoridagi ranglar yordamida suratlar qismlarini har xil ranglarga bo'yashdek yoqimli mashg'ulot bilan shug'ullanadi

Ushbu o'in sichqoncha yordamida o'ynaladi.

Navbatdagi **«Mening bog'im»** deb nomlangan kompyuter o'yini bolalarda sonlarni taqqoslash, sonlar o'rtasida qo'shish va ayirish amallarini bajarish malakalarini shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan.

O'yinning asosiy maqsadi: bolalarga 10 gacha bo'lgan sonlarning tengligi, katta-kichikligi, ular o'rtasida qo'shish va ayirish amallarini bajarishni mazmunan o'rgatish.

Qisqacha mazmuni: o'yin personaji bog'da pishib yetilgan mevalarni pallali tarozi yordamida tortib, qutilarga joylashdan iborat. Bunda bola tarozining bir pallasiga qo'yilgan mevalar soniga teng,



undan ko‘p yoki oz sondagi mevalarni tarozining ikkinchi pallasiga joylash orqali sonlar o‘rtasidagi tenglik, katta-kichiklik munosabatlarini, ular o‘rtasida qo‘shish va ayirish amallarini bajarishning mazmunini anglab yetadilar. Bu o‘yin bolalarda sonlar o‘rtasidagi munosabatlarni simvolik ifodalash ko‘nikma va malakalarining shakllanishiga yordam beradi.

O‘yin ketma-ket o‘ynash talab etiladigan 5 ta bosqichdan iborat bo‘lib, har bir bosqich alohida maqsadni ko‘zlaydi: 1-bosqichda bola tarozining o‘ng pallasida turgan yashil olmalar soniga teng sondagi qizil olmalarni tarozining chap pallasiga bittalab qo‘yib chiqadi va tarozi pallalarini tenglaydi; 2-bosqichda tarozi pallalarining ostida yozilgan sonlarga mos sondagi olmalarni tarozining pallalariga bittalab qo‘yib chiqadi. Bunda tarozining ko‘p sondagi olmalar qo‘yilgan pallasi og‘irroq kelgani ko‘rinadi; 3-bosqichda bola tarozining o‘ng pallasida turgan yashil olmalar sonidan ko‘proq va kamroq sondagi qizil olmalarni tarozining chap pallasiga bittalab qo‘yib chiqadi. Bu holda ham tarozining ko‘p sondagi olmalar qo‘yilgan pallasi og‘irroq, kam sondagi olmalar qo‘yilgan pallasi yengilroq kelganiga ishonch hosil qiladi; 4- va 5- bosqichlarda bola tarozining o‘ng pallasiga nechta qizil olmalarni qo‘ysa (qo‘shsa) yoki tarozining o‘ng pallasidan nechta yashil olmalarni olsa (ayirsa) tarozi pallalari teng bo‘lishini aniqlaydi.

O‘yinda musiqa va ovoz elementlaridan, rag‘batlantiruvchi effektlardan foydalanilgan.

Ushbu o‘yin sichqoncha yordamida o‘ynaladi.

«Songa to‘ldir» multimediali kompyuter o‘yini

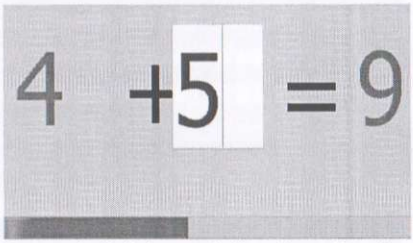
O‘yinning asosiy maqsadi: kichik yoshli bolalarga berilgan sonni 10 ga to‘ldirishni o‘rgatish.

Qisqacha mazmuni: ekrandagi 4x5 o‘lchamli jadvalda unda 0 dan 10 gacha bo‘lgan sonlar birin-ketin namoyon bo‘la boshlaydi. Bola jadvaldagi har bir sonni 10 ga to‘ldiruvchi sonni topib, har ikkisini birlashtirsa, ular yo‘qolib ketadi. Bola belgilangan vaqtda har bir sonning juftini topib, ularni birlashtira olmasa, jadval sonlar bilan to‘lib ketadi va o‘yin tamom bo‘ladi.

Bu o‘yin bolalarda tez hisoblash ko‘nikmalarini shakllantirish bilan birga diqqatni jamlash, xotirani mustahkamlash, tez qaror qabul qilish sifatlarini ham rivojlantiradi.

Kichik yoshdagi bolalarga yuz ichida qo‘shish va ayirish amallarini o‘rgatishga mo‘ljallangan **«Intellektual kartochkalar»** o‘yini. Bu o‘yinning qisqacha mazmuni quyidagicha:

O‘yinning maqsadi: kichik (5 - 6) yoshli bolalarga intensiv ravishda yuz ichida qo‘shish va ayirish amallarini o‘rgatish.



13- rasm. **«Intellektual kartochkalar»** o‘yini dasturining interfeysi.

Ekranda soddadan tobora murakkablashib boruvchi $a+b=c$ yoki $a-b=c$ ko‘rinishdagi misollar a, b va c komponentlardan biri ochiq qoldirilgan holda (ochiq darcha ko‘rinishida) tasvirlangan kartochkalar tasodifiy holatda havola etiladi. Bola ochiq darchaga (noma’lum komponenta o‘rniga) biror bir sonni yozgandagina, dastur uning tanlovi to‘g‘ri yoki noto‘g‘riligiga o‘z munosabatini bildirib, ekrandagi kartochkani boshqasi bilan almashtiradi (13-rasm).

Bola unga taklif etilgan misollardan 10 tasini to‘g‘ri echgan holdagina o‘yinning joriy bosqichi yakunlangan hisoblanadi. Bolaning to‘g‘ri javoblari soni 10 taga yetmaguncha ekranda misollar yozilgan kartochkalar almashaveradi. Ekranga chiqarilayotgan har bir misolda amal ishoralari, tenglikdagi ma’lum komponentalarning qiymatlari hamda noma’lum komponentaning joylashgan o‘rni tasodifiylik qonuniyati asosida o‘zgarib turadi.

Bolaning o‘yin jarayonidagi barcha xatti-harakatlari ma’lumotlar bazasida saqlanadi. Unda ekranga chiqarilgan misolning tartib raqami, a, b va c komponentlarning qiymati, amal ishorasi, noma’lum komponentaning qiymati (bolaning tanlovi), tanlovning to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanligi, tanlovni amalga oshirish uchun ketgan vaqt (tanlov

vaqti) hamda o‘yin sharti bajarilayotgan aniq vaqt (kun, oy, yil, soat, minut, daqiqa) haqidagi ma’lumotlar fiksirlanadi (14-rasm).

МЫ БЕЗОПАСНОСТИ Запуск активного содержимого отключен. Щелкните для получения дополнительных сведений. Включить содержимое

dbstat

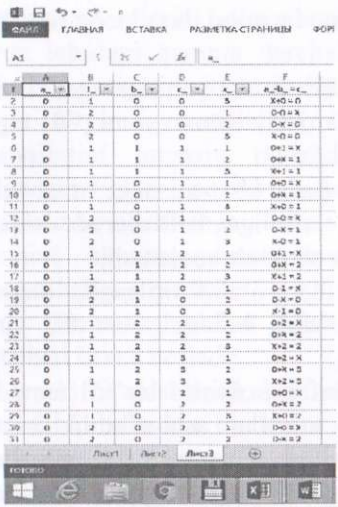
id_	a_	b_	c_	i_	x_	r_	t_
6065	9	11	20	1	3	1	17.01.2016 7:33:52
6066	4	11	15	1	1	1	17.01.2016 7:34:02
6067	7	9	18	1	2	0	17.01.2016 8:28:20
6068	10	0	10	2	2	1	17.01.2016 8:28:22
6069	5	11	16	1	1	1	17.01.2016 8:28:24
6070	11	0	11	2	2	1	17.01.2016 8:28:26
6071	8	11	19	1	1	1	17.01.2016 8:28:28
6072	3	11	14	1	3	1	17.01.2016 8:28:29
6073	0	10	10	1	1	1	17.01.2016 8:28:31
6074	11	0	11	1	2	1	17.01.2016 8:28:33
6075	7	11	18	1	3	1	17.01.2016 8:28:34
6076	10	0	10	1	1	1	17.01.2016 8:28:36
6077	10	10	0	2	3	1	17.01.2016 8:28:38
6078	9	11	20	1	2	1	17.01.2016 8:58:42
6079	9	11	20	1	3	1	17.01.2016 8:58:45
6080	9	7	2	2	3	1	17.01.2016 8:58:51
6081	11	1	12	1	1	1	17.01.2016 8:58:55
6082	10	0	10	2	2	1	17.01.2016 8:58:57
6083	8	11	19	1	3	1	17.01.2016 8:58:59
6084	11	11	21	1	3	0	17.01.2016 8:59:04
6085	3	11	14	1	1	1	17.01.2016 8:59:17
6086	11	0	11	1	2	1	17.01.2016 8:59:18
6087	2	11	13	1	3	1	17.01.2016 8:59:20

Запись: 6084 из 8096 Поиск

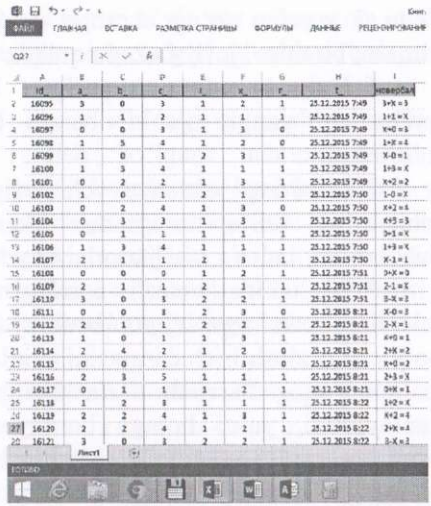
14- rasm. **«Intellektual kartochkalar»** o‘yini dasturining ma’lumotlar bazasi.

Mazkur o‘yinning intellektualligi quyidagi jihatlarda namoyon bo‘ladi:

1. Generator misollarni 15-rasmda ko‘rsatilganidek ketma-ketlikda hosil qiladi. Agar misollar ekranga xuddi shu ketma-ketlikda chiqarilsa, bola misollarni faqatgina ketma-ket holatidagina o‘rganib oladi, tartibsiz holatda berilganda to‘g‘ri bajarishda qiynaladi (garchi bu misollar javobi bilan uning doimiy xotirasiga o‘tgan bo‘lsa-da). Birinchi 60 ta misollarning bir bazaga joylashtirib, uning ichidan tasodifiy holatda berilishi bu muammoni bartaraf etadi (16-rasm).



15-rasm. Tasodifiy sonlar generatorida misollarning hosil bo‘lishi.



16-rasm. Joriy bazadagi misollarning ko‘rinishi.

2. Ekranga chiqarilgan kartochkalarda kichik yoshli bolalar uchun sonli tenglikning mazmuni yo‘qolib qolish holati hech qachon uchramaydi, ya’ni $8+x=5$, $x+9=2$, $6-7=x$ kabi misollar hech qachon ekranga chiqmaydi;

3. Ekranga chiqarilayotgan har bir misolda amal ishoralari, tenglikdagi ma’lum komponentalarning qiymatlari hamda noma’lum komponentaning joylashgan o‘rni tasodifiylik qonuniyati asosida o‘zgarib turadi;

4. Bola tomonidan 5 marta ketma-ket to‘g‘ri yechilgan misol joriy bazadan chiqarilib, «2 kunlik» deb nomlanuvchi boshqa bazaga o‘tkaziladi va bu misol toki oradan 2 kun o‘tmaguncha joriy bazaga qaytarilmaydi (ekranga chiqarilmaydi). Bu esa o‘zlashtirilgan va endi bola uchun sodda hisoblangan misollarning o‘rniga yangi, murakkabroq misollarning ekranga chiqishini ta’minlaydi. Bu bilan dastur bolaning qiyin misollarni shunchaki o‘tkazib yuborib, faqatgina oson misollar hisobiga muvaffaqiyatga erishishi (g‘irrom o‘ynashi) ning oldi olinadi;

5. 2 kundan so‘ng joriy bazaga qaytgan misol birinchi marta ekran yuzini ko‘rganda bola uni to‘g‘ri bajarsa (bu misolning javobi 2 kunda ham esidan chiqmagan bo‘lsa), bu misol yana joriy bazadan chiqarilib, «2 haftalik» deb nomlanuvchi uchinchi bazaga o‘tkaziladi va bu misol toki oradan 2 hafta o‘tmaguncha joriy bazaga qaytarilmaydi. Aks holda,

ya'ni 2 kundan so'ng ekranga chiqarilgan misolni bola to'g'ri echa olmasa, bu misol joriy bazada qoladi;

6. Joriy bazadan chiqarilgan har bir misol o'rniga generator navbatdagi yangi misolni beradi (ya'ni joriy baza yana 60 taga to'ldiriladi).

7. Bolaning ekranga chiqarilgan har bir misolga nisbatan munosabati dastur tomonidan fiksirlab, misolga ball berish orqali baholab boriladi va ma'lumotlar qaydnoma shaklida saqlanadi;

8. 20 ichida yetarli sondagi misollar o'zlashtirilgach, dastur misollarni sinflarga ajrata boshlaydi va endi bolaning har bir sinf bo'yicha o'zlashtirish darajasini aniqlaydi;

9. Yuqori darajada o'zlashtirilgan sinf misollarini bir xil tempda kamaytiradi, ya'ni bolaga berilayotgan misollar asta-sekinlik bilan «sun'iy» ravishda murakkablashtirib boriladi. Bu esa oson misollar birdaniga bazadan chiqib ketib, ekranga faqatgina qiyin misollar chiqavermasligiini ta'minlaydi;

10. O'zlashtirilgan misollarning asta-sekin bazadan chiqib ketishi bolani qiyinroq, hisoblashni talab qiladigan, vaqtni oladigan misollarni ham o'rganishga majbur qiladi;

11. Kompyuter blokirovkasining ochilishi bolaning 10 ta misolni to'g'ri yechishiga bog'liq bo'lgani uchun bola bu ishni tezroq, ya'ni qisqa vaqtda uddalashga harakat qiladi. Bu esa bolaning o'zi sezmagan holda tez hisoblash usullarini izlab topishga va bu malakani mukammal egallashiga sabab bo'ladi.

Mazkur o'yin dasturi 2,5 oy davomida sinovdan o'tkazilib, natijalar tahlil qilinganda shu narsa ma'lum bo'ldiki, bu vaqtda bolalar jamida o'rtacha 8098 ta misol ishlagan (kuniga 250 – 300 tadan to'g'ri kelyapti!) bo'lib (1- si $3+x=3$, oxirgisi $5+x=14$ ko'rinishida), ular 797 xilni tashkil etadi (takrorlanishlarning hisobiga). Ulardan 14 xil misol yig'indisi 20 dan katta bo'lgan misollardir. Bunday misollarning 1- si 1,5 oydan keyin berilgan bo'lib, u $x+11=21$ ko'rinishidagi 6084 - misoldir (14-rasm).

Kartochkalardagi yuz ichidagi $a+b=c$ yoki $a-b=c$ ko'rinishdagi darchali misollar (jamida 6 turda) jamida 23 255 ta bo'lgani holda, bu misollarning har biri bolaning doimiy xotirasiga o'tishi uchun kamida 7 marta takrorlanadi. Agar bu o'yinni o'ynayotgan bola kompyuter bilan xuddi shunday muloqot qilib, misollarni shunday tezlikda bajarib, aynan shunday natijalarga erishgan taqdirda ham dastur kamida 2,5 yilda

barcha misollarini bolaga berib bo'ladi (ya'ni o'yin o'z nihoyasiga etadi, yuz ichidagi hamma darchali misollarning to'g'ri javoblari bolaning doimiy xotirasiga joylashadi).

O'yinni yaratishdan maqsad – yuz ichidagi qo'shish va ayirish amallarini intensiv ravishda o'rgatish bo'lgani uchun o'yinning davomiyligini qisqartirish kerak, ya'ni bolada ma'lum ko'nikma va malakalar shakllangandan so'ng kartochkalarga chiqariladigan misollar sonini shunday kamaytirish kerakki, natijada bola yuz ichida bajariladigan qo'shish va ayirish amallarini to'la o'zlashtirishga erishsin.

Bu masalani hal qilish uchun, avvalo quyidagi muammolar hal etilishi kerak bo'ladi:

1) O'zlashtirish ko'rsatkichi uchun shunday chegara belgilash kerakki, bola har bir tur $a+b=x$, $a+x=c$, $x+b=c$, $a-b=x$, $a-x=c$, $x-b=c$ misollarning barchasini shu ko'rsatkich darajasida bajarishga erishsin.

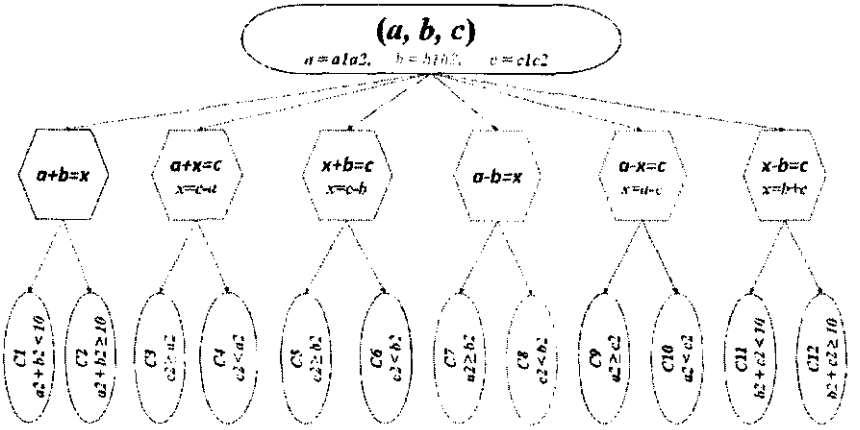
2) Dastur bolaning o'zlashtirish darajasini qachon va qanday tartibda aniqlashni boshlaydi?

3) Kartochkaga chiqariladigan misollar soni qanday tartibda qisqartiriladi, ya'ni qaysi misollar ekranga chiqadi, qaysi misollar mutlaqo chiqmaydi?

Bu muammolar quyidagicha hal etildi:

1) Yuz ichida qo'shish va ayirish amallarini o'rganish kelgusida ko'paytirish va bo'lish amallarini o'rganish uchun asos ekanligini inobatga olgan holda o'zlashtirish ko'rsatkichi darajasini 85 % etib belgilash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bola to'laqonli o'zlashtirishga erishishi uchun yuqoridagi 6 ta tur misollarning har birini ikkitadan sinflarga ajratib olamiz. Buning uchun a, b va c komponentlarning har birini ikki xonali son ko'rinishida ifodalab olamiz: $a=\overline{a_1a_2}$, $b=\overline{b_1b_2}$, $c=\overline{c_1c_2}$, bunda bir xonali sonning o'nlar xonasi raqamini 0 deb qabul qilamiz, masalan, $7=\overline{07}$. Natijada, yuz ichidagi barcha darchali misollar quyidagi sinflarga ajraladi (17-rasm):



17-rasm. Yuz ichidagi darchali misollarni sinflarga ajratish sxemasi.

1) $a+b=x$ $(\overline{a_1a_2}+\overline{b_1b_2}=\overline{x_1x_2})$ uchun $C_1: a_2+b_2<10,\ C_2: a_2+b_2\geq 10,$
2) $a+x=c$ $(\overline{a_1a_2}+\overline{x_1x_2}=\overline{c_1c_2})$ uchun $x=c-a$ ekanligidan $C_3: c_2\geq a_2,\ C_4: c_2<a_2,$
3) $x+b=c$ $(\overline{x_1x_2}+\overline{b_1b_2}=\overline{c_1c_2})$ uchun $x=c-b$ ekanligidan $C_5: c_2\geq b_2,\ C_6: c_2<b_2,$
4) $a-b=x$ $(\overline{a_1a_2}-\overline{b_1b_2}=\overline{x_1x_2})$ uchun $C_7: a_2\geq b_2,\ C_8: a_2<b_2,$
5) $a-x=c$ $(\overline{a_1a_2}-\overline{x_1x_2}=\overline{c_1c_2})$ uchun $x=a-c$ ekanligidan $C_{10}: a_2\geq c_2,\ C_9: a_2<c_2,$
6) $x-b=c$ $(\overline{x_1x_2}-\overline{b_1b_2}=\overline{c_1c_2})$ uchun $x=b+c$ ekanligidan $C_{11}: b_2+c_2<10,\ C_{12}: b_2+c_2\geq 10.$

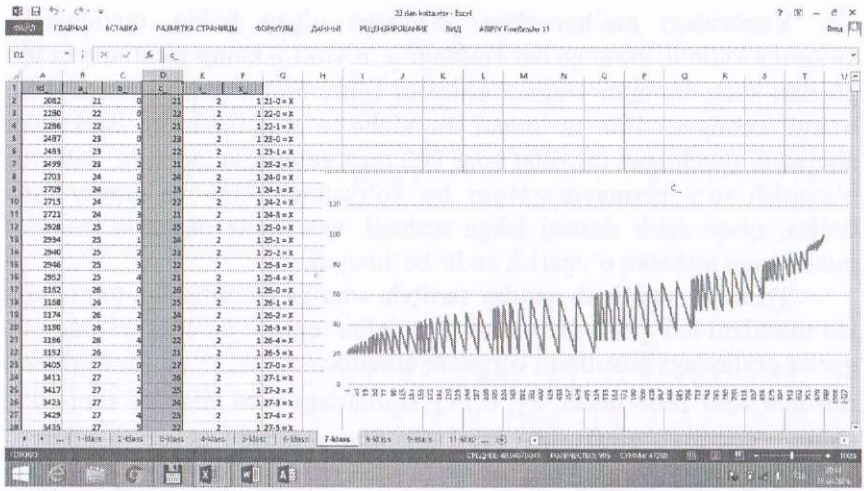
Demak, bola yuz ichidagi qo'shish va ayirishga oid misollarni kamida 71% darajada o'zlashtirishi uchun C_1-C_{12} sinflarning har biri bo'yicha kamida 71% o'zlashtirish ko'rsatkichiga ega bo'lishi kerak bo'ladi.

2) Ikkinchi muammoni hal qilish uchun dasturning 2,5 oy mobaynidagi ishlash jarayonini tahlil qildik. Dastur ekranga 10 ichidagi misollarni chiqarganda C_8, C_{10}, C_{12} sinflardan hali bitta ham misol chiqmagani ma'lum bo'ldi. Vaholangki, bu sinflarning har biridagi jami misollar soni 1045 tadan edi. 20 ichidagi ekranga chiqqan misollar tahlil qilinganda, har bir sinfdan etarli sondagi misollar ishlanganini, eng kam misollar C_8 sinfdan bo'lib, ular soni 43 ta bo'lganligi ma'lum bo'ldi (takrorlanishlar bilan).

Yuqoridagi ma'lumotlarni inobatga olgan holda, quyidagicha xulosaga kelindi: ekranga har sinfdagi a, b yoki c komponentlaridan biri 20 dan katta bo'lgan 1-misol chiqishi bilan dastur shu sinfga tegishli oxirgi echilgan 100 ta misol bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini aniqlaydi (yechilgan misollar soni 100 taga yetmagan taqdirda, dasturda o'zgarish ro'y bermaydi). Agar bu ko'rsatkich 71% va undan katta bo'lsa, qisqartirish dasturi ishga tushadi, aks holda dasturda shu sinf misollariga nisbatan o'zgarish sodir bo'lmaydi.

3)Endi qisqartirish qanday tartibda amalga oshirilishiga to'xtalsak. Bu masalani hal qilish uchun har bir sinfga tegishli bo'lgan 21 dan 100 gacha oraliqdagi misollarni o'rganib chiqdik: C_1, C_3, C_5 sinflardagi jami misollar soni 2868 tadan, C_2, C_4, C_6 sinflardagi jami misollar soni 2052 tadan, C_7, C_{10}, C_{11} sinflardagi jami misollar soni 984 tadan va nihoyat, C_8, C_9, C_{12} sinflardagi jami misollar soni 656 tadan ekanligi ma'lum bo'ldi. Bu misollarning oraliqlardagi taqsimoti o'rganilganda barcha sinfdagi misollar oraliqlar (21 – 30, 31 – 40, 41 – 50, 51 – 60, 61 – 70, 71 – 80, 81 – 90 va 91 - 100) bo'yicha deyarli bir xil taqsimlangani ma'lum bo'ldi (18-rasm).

4)Bundan har bir sinf misollarini har bir oraliqdan 5 tadan, jamida 40 tadan misollarni olish yetarli, degan xulosaga keldik. Buning uchun dastur tuzishda 12 ta sinf bo'yicha bor-yo'g'i 4 xil yondashuvni amalga oshirish kifoya: C_1, C_3, C_5 sinflarda har 70 tadan bitta, C_2, C_4, C_6 sinflarda har 50 tadan bitta, C_7, C_9, C_{11} sinflarda har 24 tadan bitta va nihoyat, C_8, C_{10}, C_{12} sinflarda har 15 tadan bitta olinadi. Shunda dastur muammosiz ishlaydi va yakunlanadi.



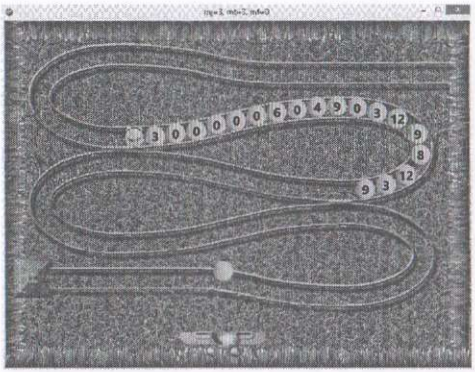
18-rasm. Kartochkaga chiqariladigan misollarning oraliqlar bo‘yicha taqsimoti.

Intellektual kartochka o‘yinining dasturi yuqorida keltirilgan xulosalar asosida tuzilgan algoritm asosida ishlab chiqilganda hech qanday muammolarsiz navbatma-navbat ekranga misollarni chiqaraveradi va o‘zlashtirilgan sinf misollari tobora kamayib, oxiri tugaydi.

Xulosa qilib aytganda, ushbu intellektual kartochka o‘yini kichik yoshli bolalarda abstrakt tafakkurni rivojlantirib, ularda matnli masalalarni yechish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Kartochkalarda misollarning doimiy o‘zgarib turishi, misollar takrorlanishining deyarli sezilmasligi, misol ko‘rinishining noma’lum komponentalar o‘rni hamda amal ishorasining doimiy almashinib turishi hisobiga o‘zgarib turishi, qolaversa, o‘yindagi bolaning muvaffaqiyati unga kompyuter bilan erkin muloqot qilish huquqini bergani bois mazkur o‘yin aksariyat bolalarda katta qiziqish uyg‘otishi tabiiy.

«Sharlar xujumi» nomli multimediali kompyuter o‘yini.

O‘yinning asosiy maqsadi: bolalarga karra jadvalini oson yodlatish. **Qisqacha mazmuni:** maxsus yo‘lakdan sekin-asta tushib kelayotgan sharlar va sonlar yordamida, mo‘ljalga oluvchi moslamadagi shar esa ko‘paytirish amalini bajarishni talab etuvchi matematik ifoda bilan nomerlangan. Bola moslama yordamida unda joylashgan sharlarni birin-ketin yo‘lakdagi sharlarga mo‘ljallab otish orqali yo‘lakdagi



sharlarni ular yo'lak oxiriga yetib kelguniga qadar yo'q qilib tugatishi kerak bo'ladi. Agar moslamadagi sharga mos keluvchi son mo'ljalga olingan shar raqami bilan bir xil bo'lsa hamda yo'lakdagi shu raqamli shar bilan yonma-yon joylashgan xuddi shu raqamli sharlar soni 3 ta va undan ko'p bo'lsa, u holda yangi shar kelib qo'shilgach, bu bir xil raqamli sharlar hammasi yo'q bo'lib ketadi, aks holda otilgan shar o'zidagi matematik ifodaning javobi bo'lgan son orqali nomerlanib, yo'lakdagi mo'ljalga olingan joyga sharlar safiga qo'shiladi. Agar hamma sharlar yo'lak oxiridagi maxsus teshikchaga yetib kelguniga qadar hamma sharlar urib tushirilmasa, u holda barcha sharlar teshikchaga kirib ketadi va o'yin mag'lubiyat bilan yakunlanadi.

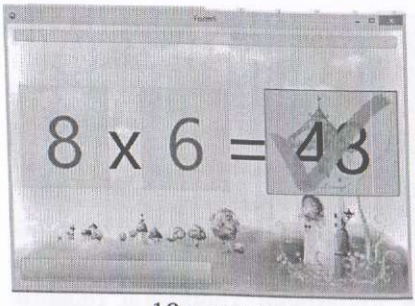
O'yin bosqichlari yo'lakdan tushib kelayotgan sharlar sonining ortishi hamda sonlar qiymatining kattalashib borishi bilan farqlanadi. Bundan tashqari, o'yinning dastlabki bosqichlarida sharni otuvchi moslamada paydo bo'lgan har bir nomerlangan sharning

Ushbu o'yin sichqoncha yordamida o'ynaladi.

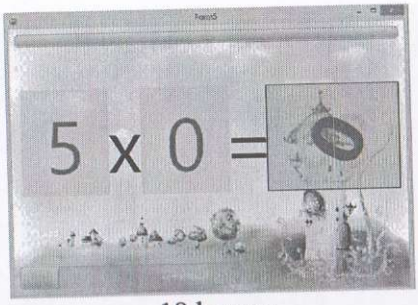
«Karrani o'rganamiz» multimediali kompyuter o'yini.

O'yinning asosiy maqsadi: bolalarga 0 dan 10 gacha bo'lgan karra jadvalini qisqa vaqtda yodlatish.

Qisqacha mazmuni: 0 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni ko'paytirishni talab etuvchi sonli tenglikarni bajarish talab etiladi. Bunda misollarning avvalo soddadan tobora murakkablashib borishi ta'minlansa, ikkinchidan, misollarning karra jadvalida joylashish ketma-ketligi buzilgan holatda (tartibsiz) beriladi. O'yin 2 ta bosqichdan iborat. 1- bosqichda misollarni bajarish uchun vaqt belgilanmaydi. 2- bosqichda esa o'yin dasturining bola harakatiga moslashuvchanlik xususiyati namoyon bo'ladi, ya'ni har bir misolni yechish uchun belgilangan vaqt bolaning harakatiga qarab moslashadi, ya'ni bola tezroq bajarsa, vaqt qisqaraveradi, bola sekinlashsa, vaqt nisbatan uzayadi. Yodlangan misolning bolaning doimiy xotirasiga o'tishi ta'minlangan (19-rasm).



19.a-rasm.



19.b-rasm.

«Karrani o'rganamiz» o'yinining interfeysi.

Ushbu o'yinning ahamiyatli jihati shundaki, bu o'yin o'rgatuvchi xarakterga ega. Agar bola ekranga chiqarilgan misolning javobini topa olmasa, belgilangan katakka misolning javobi avtomatik yoziladi va uni bola eslab qolishi uchun bir necha soniya turgan joyida qimillab turib, keyin yo'qoladi.

Bu o'yin karra jadvalini tartibsiz holatda tez, oson va samarali yodlashga yordam beradi.

«Masalalar yechishni o'rganamiz» o'yini.

Ushbu o'yin arifmetik to'rt amalni hayotiy masalalarni yechishga tatbiq qilish, matematikani hayot bilan bog'lash va bolalarga matematika fanining ahamiyatini tushuntirishga yordam beradi.

Matnli masala va uning javobi masalani yechish natijasida hosil bo'ladigan sonning o'rni ochiq qoldirilgan holatda ekranga chiqariladi. Matn yuqorisiga masala mazmuniga mos rasmlar animatsion tarzda harakatlanadi. Masala matni mayin musiqa sadolari ostida burro-burro qilib o'qib, takror-takror eshittiriladi. Bunda masalalaning e'tibor qaratish kerak bo'lgan qismlariga urg'u berib, e'tibor qaratiladi. Bola masalani yechib, yechimda topilgan sonni javob qismidagi kursor turgan ochiq katakka yozishi kerak bo'ladi. Agar bola masalaning javobini to'g'ri topsa, unga olqishlar, rag'batlantiruvchi effektlar, virtual sovg'alar beriladi. Agar javob noto'ri b o'lsa, u holda

«yana bir bor o'ylab ko'ring», «bir oz yanglishdingiz», «masala shartini yana bir bor tinglab ko'ring» kabi undovchi ovozlar beriladi.

O'yin 10 ta bosqichdan iborat. O'yin bosqichlari qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarining alohida-alohida hamda aralash qo'llashni talab qiluvchi masalalar hisobiga farqlanadi. Har bir bosqich bazasiga 1000 dan ortiq bolalar hayoti bilan bevosita aloqador bo'lgan, bolalar ishtirokidagi sodda masalalar kiritilgan bo'lib, ular ekranga tasodifiylik qonuniyati asosida chiqariladi.

Yuqorida keltirilgan barcha multimediali kompyuter o'yinlari «Ota-ona nazorati» dasturiga biriktirilgan holatda bolalarga qat'iy ketma-ketlikda sinovdan o'tkazilganda 6 – 6,5 yoshli bolalar karra jadvalini ortiqcha qiyinchiliksiz yodlashgani va yuqoridagi kabi matnli masalalarni ham zo'r ishtiyoq bilan osonlikcha yechganlari ma'lum bo'ldi.

Yuqorida ta'kidlanganlardan kelib chiqib, maktabgacha ta'lim tashkilotlarining katta guruhlaridagi bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishga qaratilgan o'yinlardan foydalanish bo'yicha quyidagi tavsiyalarga rioya etish lozim: (pedagog va tarbiyachilar uchun tavsiyalar)

1. O'yinlar bolalarning individual va yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda aniq tizimda o'tkazilishi lozim;

2. Bolalarga ularda qiziqish uyg'otadigan, ularning faolligi va emotsionalligini oshiradigan o'yinlarni berish lozim;

3. O'yinlarni bolalar bilan birgalikda ularning qiziqishlarini inobatga olgan holda tayyorlash kerak;

4. Juda uzoq vaqt davom etadigan va murakkab o'yinlardan foydalanmaslik lozim;

5. O'yinlarning murakkablashib borishi variantlari va yordam choralarini ishlab chiqish lozim;

6. Bolalarning mustaqil faoliyatlari uchun o'yinlar taklif etish va bu o'yinlarni almashtirib turish kerak (bir oyda kamida ikki marta);

7. Bolalarda oila muhitida matematik tasavvurlarni kengaytirish maqsadida yaratilgan o'yinlardan foydalanishi bo'yicha ota-onalar bilan hamkorlikda ish olib borish kerak.

Multimediali o'yinlar tuzish hamda ulardan kichik yoshdagi bolalarning ta'lim-tarbiyasi jarayonida foydalanishda yuqorida keltirilgan tavsiyalarga amal qilish foydadan holi bo'lmaydi.

XULOSA

Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida belgilanganidek: «Inson, uning har tomonlama uyg'un kamol topishi va farovonligi, shaxs manfaatlarini ro'yobga chiqarishning sharoitlarini va ta'sirchan mexanizmlarini yaratish, eskirgan tafakkur va ijtimoiy xulq-atvorlar andozalarini o'zgartirish respublikada amalga oshirilayotgan islohotlarning asosiy maqsadi va harakatlantiruchi kuchidir» deyiladi.

Ma'lumki, maktabgacha ta'limning asosiy maqsadi - bola shaxsini sog'lom va yetuk, maktabda o'qishga tayyorlangan tarzda shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadni amalga oshrishda hozirgi asr - axborot asri ekanligidan kelib chiqqan holda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiya jarayoniga axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish davr taqozosidir.

Bugungi kunda maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilarining asosiy vazifalari bolalarda iqtidor va qobiliyatni yanada o'stirish, ularning bilim olish istiqbolini rivojlantirishdan iborat.

Shunga ko'ra, tarbiyachi mashg'ulotlarda turli o'quv pedagogik dasturlardan, elektron qo'llanmalardan, pedagogik o'yinlardan foydalansa, tarbiyachi va tarbiyalanuvchi o'rtasidagi to'siq yo'qoladi, bolalarning xarakteri kengroq ochiladi. Bolalarda kuzatuvchanlik, xotira, diqqati kuchayadi. Chunki, mashg'ulotda majburiy bilim berish bo'lmaydi, bilimni ixtiyoriy qabul qilish orqali ijobiy natijaga erishadi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish kunning dolzarb muammolaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Kuzatishlar shuni ko'satadiki, 80 - 90 % bolalar kompyuter o'yinlarini qiziqib o'ynashar ekan. Bundan ko'rinadiki, yosh bolalarni qiziqishlariga qarab turli xildagi o'yinlar, mashg'ulotlar o'tkazish orqali ularning dunyoqarashini, axloqiy madaniyatini shakllantirish va rivojlantirish mumkin ekan.

Amalga oshirilayotgan mazkur tadqiqot ishida, maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyalanuvchilarini aqliy va axloqiy jihatdan tarbiyalashda, ularga dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirish va shu orqali ularda mantiqiy mushohada qilish, mustaqil qaror qabul qilish, vaziyatni tez idrok etish va tegishli munosabat bildirish kabi hayotiy vaziyatlarga tayyorlash, ularning

dunyoni tanish, borliq olamning voqea-hodisalarini, qonuniyatlarini tushunishlariga zamin tayyorlashda multimediali intellektual kompyuter o'yinlaridan foydanishning nazariy va amaliy jihatlarini tadqiq etish rejalashtirilgan.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim-tarbiyasida kompyuter texnologiyalaridan, xususan, kompyuter o'yinlaridan foydalanishning asosiy yo'nalishlari sifatida quyidagilarni sanab o'tish mumkin.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar uchun ta'lim-tarbiya jarayonini multimediali intellektual kompyuter o'yinlari orqali amalga oshirish uchun dasturiy-metodik vositalar yaratish; maktabgacha ta'lim jarayonini kompyuterlashtirishning psixologik va ijtimoiy oqibatlarini tadqiq qilish va baholash metodikalarini o'rganish; maktabgacha ta'lim tashkilotlari tarbiyachilari hamda oiladagi bolalar uchun mas'ul shaxslarni yaratilgan kompyuter o'yinlaridan foydalanishga tayyorlash, buning uchun uslubiy qo'llanma va ko'rsatmalar ishlab chiqish, joylarda seminar-treninglar o'tkazish lozimdir.

Albatta, bu kabi multimediali intellektual dasturlar xorijiy davlatlar va mamlakatimizda ko'plab yaratilgan va yaratilmoqda. Ularning barchasi fan yo'nalishlari bo'yicha tayyorlangan bo'lib, o'ziga xos maqsadlarni amalga oshirishga qaratilgan. Masalan, bugungi kunda maktabgacha va boshlang'ich matematika ta'limiga oid «Qiziqarli matematika», «Математика для дошколников», «Математика для детей», «Математика и сифры для детей», «Math for Kids» o'yin dasturlari ishlab chiqilgan bo'lib, ko'plab foydalanuvchilar tomonidan o'z farzandlarida matematik bilimlarning samarali shakllanishini ko'rib, bu turdagi dasturlar yuqori baholangan. Ta'kidlash joizki, bu turdagi milliy dasturlar soni ko'p emasligi va ayniqsa, kichik yoshdagi bolalarda samarali natijalarga erishish mumkinligi bu turdagi milliy dasturlar ishlab chiqishga bo'lgan ehtiyoj mavjudligini belgilaydi. Xususan, ushbu kichik yoshdagi bolalarga raqamlarni o'rgatishga mo'ljallangan yuqoridagi o'yin dasturi an'anaviy kompyuter o'yinlaridagi barcha afzalliklarni saqlagan holda milliylikni o'zida aks ettirgani va oddiyligi bilan ahamiyatlidir.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, ushbu multimediali o'yinlarda imkon darajasida kam sonli klavishdan foydalangan holda o'yinning davom etish vaqti 12 daqiqadan ortib ketmaydigan shaklda yaratilishi maqsadga muvofiqdir. Bunda o'yin boshlangandan so'ng 12 daqiqa

o'tgach, o'yin qaysi bosqichda bo'lishidan qat'iy nazar o'yindagi vaziyat saqlangan holda o'yin oynasi yopilishi va ma'lum vaqtgacha o'yin qayta yuklanmasligi zarur. Bu esa kompyuter o'yini bolaning sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi uchun ko'rilgan o'ziga xos chora bo'ladi.

Xalqimiz farzandlarini savodli qilishdek ezgu maqsad yo'lida ishlab chiqqan kompyuter o'yinlarimiz faqatgina ezgulikka xizmat qilishiga, ma'naviyati yuksak, imon-e'tiqodi mustahkam, irodasi baquvvat, shijoati jo'shqin, ilm-u ma'rifatda tengi yo'q barkamol avlodni tarbiyalashga hissa qo'shishiga ishonamiz. Zero, Birinchi Prezidentimiz Islom Karimov ta'kidlaganlaridek, «XXI asr – shiddatkor, tezkorlik asri, axborot va axborot texnologiyalari asri, intellektual resurslar, yuksak texnologiya va zamonaviy bilimlar insoniyat taraqqiyotining asosiy va hal qiluvchi omillariga aylangan davr».

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev SH. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T., 20017 y.
2. Mirziyoyev SH. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. - T., 2016 y.
3. Mirziyoyev SH. Qonun usluvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovoyligini garovi. –T., 2016 y.
4. *O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlanlirish bo'yicha* harakatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni. *O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari io'plami.* -2017 y., 6-son,70-modda.
5. Mirziyoyev SH. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirtar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017-yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekislon Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017-yil 16-yanvar, № 1.
7. Karimov I. Barkamol avlod - O'zbekistan taraqqiyotining poydevori.-T.: «Sharq» nashriyot- matbaa konserni, 1998. - 19 b.
8. Karimov I. Yuksak ma'naviyat - yengilmas kuch. - T.: Ma'naviyat, 2008. -176 b.
9. Abduqodirov A.A., Begmatova N.X,- Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida multimedia texnologiyasidan foydalanish uslubiyoti (o'quv-uslubiy qo'llanma). - Qarshi: Nasaf, 2011. - 257 b.
10. Alimov N. Maktabgacha yoshdagi bolalarni matematik ta'limga tayyorlash // Maktabgacha ta'lim. - T.: 2005. №2. -B. 7-8.
11. Axmedova M. Maktabgacha yoshdagi bolalarning o'zlashtirish darajasini aniqlash va tahlil qilish. // Bola shaxsini rivojlantirishning dolzarb muammolari mavzusidagi xalqaro anjuman. - T.: 2008. - 204 b.
12. Adilova S. Multimedia va ularni ta'lim jarayonida qo'llash. // Pedagogik ta'lim, 2001. № 2. - B. 20-21.
13. Azlarov T.R. Kompyuter savodining tabaqalashgan talablari // Xalq ta'limi. - Toshkent, 1998. - №2. - B.87-90.

14. Badalov M. Faol o'qitish formasi haqida // «Ta'lim va axborot texnologiyalari» NamDU Amaliy matematika va AT kafedrasining davriy ilmiy-uslubiy maqolalar to'plami. – 2015 y. 1-son, 7-17 b.
15. Badalov M., Dadaxanov M. Kompyuter o'yinlari dasturiga tasodifiy sonlar generatorini tatbiq etish // «Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integrasiyasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashning hozirgi zamon masalalari» Res.konf.mat. to'p. TATU Nukus filiali, 10-12 b.
16. Badalov M.I., Najmiddinova X. Maktabgacha va kichik maktab yoshidagi bolalarda matematik bilimlarni shakllantirishda intellektual o'yinlarning ahamiyati // «Амалий математика ва информацион технологияларнинг долзарб муаммолари – ал-Хоразмий 2014»: халкаро илмий конференция.- С.: СамДУ, 2014. - 173 - 174 б.
17. Бадалов М.И., Ҳ.Нажмиддинова. Махмудалиев Ғ. "Қувноқ шакллар" номли компьютер ўйини дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04288, 10.03.2017.
18. Бадалов М.И. Ҳ.Нажмиддинова. Жамолов О. "Автоолам" номли компьютер ўйини дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04289, 10.03.2017.
19. Бадалов М.И. Ҳ.Нажмиддинова. Жамолов О. "Амалларни ўрганамиз" номли компьютер ўйини дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04290, 10.03.2017.
20. Бадалов М.И., Ҳ.Нажмиддинова. Жамолов О. "Баскетбол" номли компьютер ўйини дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04291, 10.03.2017.
21. Бадалов М.И., Ҳ.Нажмиддинова. Махмудалиев Ғ. "Қувноқ ҳалқачалар" номли компьютер ўйини дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04292, 10.03.2017.
22. Бадалов М.И., Ҳ.Нажмиддинова, Махмудалиев Ғ. Полванов Р. "Менинг боғим" номли компьютер ўйин дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04621, 09.08.2017.
23. Бадалов М.И. Ҳ.Нажмиддинова. Мирзамов А. Бахромова М. "Интеллектуал карточкалар" номли компьютер ўйин дастури. ЎзР

Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04622, 09.08.2017.
24. Bikbayeva N.U. Ibragimova Z.I. Qosimova X.I. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda elementar matemaiik tasavvurlarni shakllantirish. - T. «O'qituvchi», 1995 y.
25. Boqiyev R., Mehmonov R., Xusniddinova D. Bolalar bog'chasida boshlang'ich kompyuter savodxonligi. - Toshkent: Iqtisod-moliya, 2010. -112 b.
26. Bekmurodov T.F., Begmatova N.X. O'rgatuvchi va o'yin programmalar tuzish. // Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. - Qarshi: 1997. - B. 85- 87.
27. Bolajon tayanch dasturi. MMXQTMORO'M markazi. -Toshkent: 2010. - 213 b.
28. BIARR jamoasining «Rang va shakllarni o'rganamiz» dasturi. http://www.toy.uz/index.
29. Васенина С. И. Развивающие компютерные игры как средство математического развития детей дошколного возраста // Молодой ученый. – 2015. – № 20.1. – С. 8-10.
30. Dadaxanov M. Yaratilgan dastur natijaviyligini oshirishda tasodifiy sonlar generatoridan foydalanish // «Ta'lim va axborot texnologiyalari» NamDU Amaliy matematika va AT kafedrasining davriy ilmiy-uslubiy maqolalar to'plami. 1-son (2015). 83-90 b.
31. Dadaxanov M. Matematik bilimlarni shakllantirishda kompyuter o'yin dasturining ahamiyati // республиканская научная конференция с участием зарубежных учёных: «Математическая физика и родственные проблемы современного анализа» посвящённая 85-летию Бухарского гос университета.– Buxoro DU, 2015 y.
32. Ерофеева Т.И., Павлова Л.Н., Новикова В.П. Математика для дошколников. – М.: Прос., 1992.
33. Jalilova S.X, Aripova S.M. Maktabgacha yoshdagi bolalar psixologiyasi, 2013 y.
34. Jo'rayev I. Kichik yoshdagi bolalarga geometrik figuralarni o'rgatishda multimediali o'yinlardan foydalanish // «Zamonaviy ta'lim» jurnali. – 2015 y. 10- son, 45-48 b.
35. Jo'rayev I. Kichik yoshdagi bolalarga multimediali o'yinlar yordamida geometrik figuralar o'rtasida katta va kichik munosabatlarni o'rgatish // республиканская научная

конференция с участием зарубежных учёных: «Математическая физика и родственные проблемы современного анализа» посвящённая 85-летию Бухарского гос университета.– Buxoro DU, 2015 y.
36. Jumayev M.Y. Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. - T.: Ilm ziyo, 2005. - 224 b.
37. Jumayev M. «Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi va nazariyasi» , 2007 y.
38. Kamoliddinov M., Vaxobjonov B. Innovatsion pedagogik texnologiya asoslari. - Toshkent: Talqin, 2010. - 126 b.
39. Kentu M. Delphi 2010. - Москва -2010.
40. «Maktabgacha ta'limda yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini tatbiq etishning dolzarb masalalari»: Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. - Qarshi: 2010,- 5-6 may. - 295 b.
41. Maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim-tarbiyasiga qo'yiladigan davlat talablari. - T.: 2008. - 60 b.
42. Михайлова З.А. Математика от трех до шести. – СПб.: Акцидент, 1995.
43. Mirzamov A., Abdumutalova G. Kompyuter o'yinlari orqali kichik yoshdagi bolalarga raqamlarni o'rgatish // «Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashning hozirgi zamon masalalari» Res.konf.mat. to'p. TATU Nukus filiali. – 2015 y. 15-17 b.
44. Мирзамов А., Ҳ.Нажмиддинова. "Ота-она назорати" номли компьютер дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04482, 16.06.2017.
45. Мирзамов А., Ҳ.Нажмиддинова. "Шарлар ёрдамида парвоз" номли компьютер ўйин дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04483, 16.06.2017.
46. Мирзамов А., Ҳ.Нажмиддинова. "Шарлар ҳужуми" номли компьютер ўйин дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04484, 16.06.2017.
47. Мирзамов А., Ҳ.Нажмиддинова. "Каррани ўрганамиз" номли компьютер ўйин дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04485, 16.06.2017.

48. Мирзамов А., Ҳ.Нажмиддинова. “Сонга тўлдир” номли компьютер ўйин дастури. ЎзР Интеллектуал мулк Агентлиги, гувоҳнома № DGU 04620, 09.08.2017.
49. Нажмиддинова Ҳ. “Компьютер ўйинлари орқали кичик ёшдаги болаларга дастлабки математик билимлар бериш” / Монография. - “Наманган” нашриёти, 2018 й. – 9 б.т.
50. Нажмиддинова Ҳ. Параметрли баҳолаш мезонида параметрларнинг қийматларини аниқлаш масалалари ҳақида // “Таълим муаммолари” журнали. - Тошкент, 2014. – № 2.- 85-88 б. (13.00.00; №18).
51. Najmiddinova Kh.Y. Organization intensive mathematical training with the help of computer games in the preschool education system // International Scientific Journal Theoretical & Applied Science.- Philadelphia, USA, 2019. - Issue: 05, Volume: 73, P. 223-226. (Impact Factor 0.350, № 17).
52. Нажмиддинова Х. Интеллектуальные компьютерные игры – как способ улучшения учебы детей // НамДУ Илмий Ахборотномаси. – Наманган, 2019 йил. – 11-сон, 348-351 б. (13.00.00; №30).
53. Najmiddinova X. Intellektual kompyuter o‘yinlari yordamida individual matematik ta’limni yo‘lga qo‘yish // НамДУ Илмий Ахборотномаси. – Наманган, 2019 йил. – 12-сон, 373-377 б. (13.00.00; №30).
54. Najmiddinova X. Methods of control and management of user communication with a computer // Педагогик маҳорат. – Бухоро, 2019 йил. – 6-сон, 170-172 б. (13.00.00; №23).
55. Najmiddinova X. Kompyuter o‘yinlari orqali bolalarda dastlabki matematik tushunchalarning shakllanganlik darajasini monitoring qilish // Муғаллим ҳәм үзлуксиз билимлендириў илимий-методикалық журнали. - Нукус.Ўзбекистон Педагогика фанлари ИТИ Қорақалпоғистон филиали, Нукус, 2019. – 6-сон. – 136-141 б. (13.00.00; №20).
56. Najmiddinova X. Preliminary mathematical knowledge designed to teach young children set of intellectual computer games // Proceedings of the III Tashkent International innovation forum. – TIIF-2017 From Innovative Ideas to Innovative Economy. – Tashkent, 2017. – p. 362-365.

57. Najmiddinova X. Statistik tahlil metodlarining kompyuter dasturlarini ishlab chiqishdagi o'rni // "Статистика ва унинг қўлланилиши": республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами.- Тошкент: ЎзМУ, 2017 й. – 439 – 442 б.
58. Najmiddinova X. Pedagogik maqsadda ishlab chiqilgan "Ota-ona nazorati" dasturining imkoniyatlari haqida // "Амалий математика ва информацион технологияларнинг долзарб муаммолари– ал-Хоразмий 2019": халқаро анжуман тезислари тўплами- Тошкент: ЎзМУ. – 2019. - 203-205 б.
59. Нажмиддинова Х. Компютерные игры – новый вид обучения быстрого счета в уме дошколников // «Фан ва таълим-тарбиянинг долзарб масалалари»: республика илмий-назарий анжуман материаллари.- Нукус: НДПИ, 2019. – 316-318 б.
60. Нажмиддинова Ҳ. Ўқув жараёнида ахборот технологиялардан фойдаланиш ҳақида // "Амалий математика ва информацион технологияларнинг долзарб муаммолари – ал-Хоразмий 2012": халқаро илмий конференция.-Тошкент:Ўз МУ, 2012. 205-207 б.
61. Najmiddinova H. Multimediali intellektual o'yinlar orqali bolalarda matematik bilimlarni shakllantirish // «Globallashuv sharoitida yoshlarning media savodxonligini oshirish» Res. Ilm.anjumani XTV, «Kamolot» YOIX va Namangan vil. Hokimligi b-n birgalikda. 29-32 b.
62. Najmiddinova H., Mirzakarimova M. Kichik yoshdagi bolalarda dastlabki matematik bilimlarni shakllantirishda kompyuter o'yinlarining ahamiyati // «Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integrasiyasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashning hozirgi zamon masalalari» Res.konf.mat. to'p. TATU Nukus filiali, - 2015 y. 21-23 b.
63. Najmiddinova H., Mirzamov A. Kichik yoshdagi bolalarga dastlabki matematik bilimlarni berishga mo'ljallangan kompyuter o'yinlarini yaratish haqida // республиканская научная конференция с участием зарубежных учёных: «Математическая физика и родственные проблемы современного анализа» посвящённая 85-летию Бухарского гос университета.– Buxoro DU, 2015 y.
64. Najmiddinova H., Xasanov S. Bolalarga asosiy geometrik figuralarni o'rgatishga mo'ljallangan kompyuter o'yinlari ishlab chiqish haqida // республиканская научная конференция с

участием зарубежных учёных: «Математическая физика и родственные проблемы современного анализа» посвящённая 85-летию Бухарского гос университета.– Buxoro DU, 2015 y.
65. Нажмиддинова Ҳ. Компьютер ўйинлари ёрдамида кичик ёшдаги болаларда математик билимларни шакллантириш / Ўқув – услубий қўлланма. 2-қисм. - "Наманган" нашриёти, 2018 й. – 6,5 б.т.
66. Нажмиддинова Ҳ. Геймификация - одна из современных образователных технологий // «Современные проблемы дифференциалных уравнений и смежных разделов математики»: материалы международной научной конференции. – Фергана: ФерДУ, 2019. – С. 329-332.
67. Нищева Н.В. Играйка. Игры и упражнения для формирования и развития элементарных математических представлений и речи дошколников. - СПб.: Детство-пресс, 2003.
68. Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошколников. Санкт-Петербург; «Детство-Пресс», 2002
69. Осипов Д.Л. Delphi. Програмирование для Windows, OSX, iOSи Android. –СПб.: БХВ-Петербург, 2014. -464 с.: ил. – (Профессионалное программирование).
70. Перова М.И. Дидактические игры и упражнения по математике для работы с детми дошколного и младшего школного возраста. - М., 1996.
71. Петерсон Л.Г. Кочемасова Е.Е. Игралочка. Математика для детей 3 – 4лет.
72. Петерсон Л.Г. Кочемасова Е.Е. Игралочка. Ступенка к школе. Математика для детей 4 – 5 лет.
73. Петерсон Л.Г. Кочемасова Е.Е. Игралочка. Ступенка к школе. Математика для детей 5 – 6 лет.
74. Петерсон Л.Г. Кочемасова Е.Е. Игралочка. Ступенка к школе. Математикадлядетей 6 – 7 лет.
75. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Мазурина С.Е., Зайцева И.В. Что значит «умет учится».- Москва, 2008.
76. Рочева О.И. Методика обучения дошколников математике. Учебное пособие. Краткий курс. - № ДБ-187851. – 2014 г.
77. Sodiqova SH. «Maktabgacha pedagogikasi» «Tafakkur sarchashmalari» nashriyoti. T., 2013 y.
78. Сербина Е.В. Математика для малышей. – М.: Просвещение, 1992.

79. Xasanboyeva O. va boshq. «Maktabgacha ta'lim pedagogikasi». - T., «Ilm
ziyo», 2006 y,
80. Xasanboyeva O. va boshq.. «Oilada barkamol aqlod tarbiyasi». - T., 2010 y.

MUNDARIJA

KIRISH 3
I-BOB. Bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish nazariyasi.....8
1 §. Maktabgacha yoshdagi bolalarda shakllantirilishi lozim bo'lgan dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarning mazmuniga qo'yiladigan talablar 8
2§. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim-tarbiya berishda axborot texnologiyalaridan foydalanish.....27
3 §. Multimedia texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlari va bola ruhiyatiga ta'siri.....44
II-BOB. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi.....55
1§. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik tasavvurlarni shakllantirishda didaktik va harakatli o'yinlardan foydalanish.....55
2§. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda dastlabki matematik bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishda multimediali intellektual kompyuter o'yinlaridan foydalanish.....101
XULOSA.....152
FOYDLANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....155

X.Yo.NAJMIDDINOVA

MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

Muharrir *Axtam Ro'zimurotov*
Badiiy muharrir va texnik muharrir *Dilmurod Jalilov*
Sahifalovchi *Madina Abdullayeva*
Musahhih *Nigora G'aniyeva*

Nashriyot litsenziyasi AI № 315. 24.11.2017.
2020-yil 8-oktabrda bosishga ruxsat etildi.
Bichimi 60x84 $^{1}/_{16}$. Times New Roman garniturasi.
Ofset bosma. 8,5 shartli bosma taboq. 7,985 nashr tabog'i.
Adadi 100 nusxa. 12-raqamli buyurtma.
Bahosi shartnoma asosida

YOSHLAR NASHRIYOT UYI.
Shayxontohur tumani, Navoiy ko'chasi, 11-uy.

"Avto-Nashr" XK bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent shahar, 8-mart ko'chasi, 57-uy.

66318

Инв. 102.

ISBN 978-9943-6184-7-3