

G.E.DJANPEISOVA

MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**NIZOMIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

G.E.Djanpeisova, B.N.Xodjimuratova

**MATEMATIK TASAVVURLARNI
SHAKLLANTIRISH**

o'quv qo'llanma

**Toshkent
"Innovatsiya-Ziyo"
2021**

UDK: 517
BBK: 22.11
D-21

G.E.Djanpeisova, B.N.Xodjimuratova
Matematik tasavvurlarni shakllantirish. /o'quv qo'llanma/.
Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2021, 250 b.

Mazkur o'quv qo'llanma "Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni tarkib toptirish" kursi dasturining asosiy nazariy va uslubiy masalalarini qamrab olgan bo'lib, unda maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyalanuvchilariga miqdor va son, kattalik, geometrik shakllar, fazo va vaqt kabi tasavvurlarni shakllantirishga oid ishlarni rejalashtirish, tashkil etish va o'tkazishga oid tavsiyalar berilgan.

Qo'llanma 5111800 – "Maktabgacha ta'lim" yo'nalishi bo'yicha tahsil olayotgan talabalar, oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilari uchun mo'ljallangan.

Taqrizchilar

Babaeva D.R., Nizomiy nomidagi TDPU "Maktabgacha ta'lim metodikasi" kafedrası dotsenti, pedagogika fanlari nomzodi.
G.K.Karimova, Toshkent viloyati Xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti "Pedagogika, psixologiya, ta'lim texnologiyalari" kafedrası v.b. dotsenti, Phd.

USHBU O'QUV QO'LLANMA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI TOMONIDAN
NASHRGA TAVSIYA ETILGAN.

ISBN 978-9943-6216-0-2
© Djanpeisova G. va boshq., 2021.
© "Innovatsiya-Ziyo", 2021.

KIRISH

Maktabgacha ta'lim tizimini takomillashtirishning asosiy yo'nalishlaridan biri bolaning xususiyatlari, imkoniyatlari, layoqati va qobiliyatlarini e'tiborga olgan holda uni shaxs sifatida mukammal shakllantirishga qaratilgan ta'limdir. Ma'lumki, har bir shaxs o'zining intilishlari, qobiliyati va imkoniyatlariga ko'ra hayotda o'z o'rnini topa olgan sharoitda rivojlanuvchi jamiyatni barpo etishi mumkin.

Shuning uchun bizning asosiy vazifamiz maktab yoshigacha bo'lgan bolalarni bilimga undash, faollikka chaqirish, amaliy faoliyatning har bir turida matematik tasavvurlarning muhimligini ko'rsatish, fikrlashga o'rgatishdan iboratdir. Demak, zamonaviy maktabgacha ta'lim oldida bolalarga yoshligidan boshlab mustaqil, faol matematik tasavvurlarni shakllantirish vazifasi turibdi.

Matematik tashunchalarni shakllantirishning bir necha yo'nalishlari belgilandi: falsafa bilimlarning haqqoniylik muammosini ko'rib chiqadi; mantiq tushunchani rivojlantiruvchi bilim tizimi sifatida o'rganiladi; psixologiya har bir bolaning mustaqil fikrlash jarayonini nimaga, qaysi fikrlash jarayoni orqali namoyon bo'lishini, inson fikrlash jarayoni yordamida noma'lumni, yangilikni topadi, degan farazni ko'rib chiqadi; pedagogika bolalardagi ijodiy faoliyatni shakllantirish yo'llarini, yosh avlodni ijodiy mehnatga tayyorlashni tekshiradi. Matematik tasavvurlarni shakllantirish muammosi psixologik nuqtayi nazardan quyidagi masalalarni o'z ichiga oladi:

- 1) tushunchaning tuzilishi va shaklining paydo bo'lishi;
- 2) tasavvurlarni shakllantirish uchun aqliy harakatlar va aqliy faoliyat yo'llarini, usullarini shakllantirish.

Bu muammoga L.S.Vigotskiy, A.N.Leontev, S.L.Rubinshteyn, O.K.Tixomirov, P.Y.Galperin, Y.I.Grudenov, Z.I.Kalmikov, Y.M.Kolyagin, V.A.Kruteskiy, A.M.Matyushkin, Z.I.Slekan, N.F.Talizina, L.M.Fridman va boshqalarning ishlari bag'ishlangan.

Psixologik, pedagogik tadqiqotlarni ko'rib chiqib shunday xulosa qilish mumkinki, bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish tarbiyachi (pedagog) rahbarligida, maqsadli tashkil qilingan faoliyat jarayonida samarali rivojlanadi. Tarbiyachi (pedagog) rahbarligida ta'lim jarayonida umumlantirish, fikrlash, mantiqiy bog'lash bilimlari shakllanadi va bu pedagogik jarayonda o'z aksini, albatta, topadi.

Maktabgacha ta'lim jarayonida bunday sharoitlarning yaratilishi masalani yechishda o'rganilayotgan bilimlarni mustahkamlash, masalani mustaqil yechish ko'nikmasini shakllantirish muammosi yig'indasiga

3
DANOVA TASHKIL
VA PEDAGOGIKA
INSTITUTI ARM
№ 27782

I BOB. MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

1-MAVZU. MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISHNING MAQSAD VA VAZIFALARI

Reja:

1. Matematik tasavvurlarni shakllantirishning maqsadi.
2. Matematik tasavvurlarni shakllantirishning vazifalari.
3. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda ta'lim muammolari.

Bolalarga matematikadan ta'lim berish va maktabgacha ta'limdagi o'quv-tarbiya jarayonini takomillashtirishning maqsadlaridan biri — bu bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishdir.

Bolalarda matematik tushunchalarini shakllantirish uchun pedagogika, falsafa, mantiq, psixologiya va boshqa bir qator fundamental fanlarda o'rganiladigan xususiyatlar va qonuniyatlarni bilish kerak.

Bolalardagi matematik bilim hayotdan ajralmagan holda dunyoni chuqurroq, to'laroq o'rganishga imkon yaratadi. Bunda bolalarda matematik tushunchalardan oldin mavjud bo'lgan g'oya katta ahamiyatga egadir. Har bir yangilikdan oldin g'oya paydo bo'ladi, keyin shu yangilik haqida fikr yuritiladi. Fikr o'z qarorini topishi uchun voqealarni taqqoslaydi, ko'rib chiqadi va ularga asoslanib, kelib chiqqan natijalarni isbotlash uchun umumiy uslubni anglashga va shu natijani umumiy ifodalashga harakat qiladi.

Matematik masalalarni yechish jarayoni o'zining mohiyati bo'yicha mustaqil fikrlashni talab qiladi. Matematik tasavvurlarni shakllantirish darajasi turli insonlarda turlicha bo'ladi. Matematik tasavvurlarni shakllanishi doimiy mashq qilishni talab qiladi. Bu mashqlar oila va maktabgacha ta'limda boshlanadi. Har bir mustaqil yechilgan masala, tuzilgan masala va masalani yechish jarayonida uchragan qiyinchiliklarni mustaqil yengishida matonat shakllanadi, ijodiy qobiliyatlar rivojlanadi.

Ruhshunoslarning fikriga qaraganda, matematik tushunchalarni shakllantirish muammosi murakkab va serqirralidir. O'zining mohiyati bo'yicha har bir fikr ijodiy, past yoki yuqori darajaning mahsulidir. Har

bir fikr — izlanish va yangilikni yaratish hamda uni ommalashtirishga qaratilgan mustaqil harakatdan iborat.

Adabiyotlar tahlillari shuni ko'rsatadiki, matematik tasavvurlarni shakllantirish mahsulining yuqori darajadagi yangiligi, unga erishish jarayonining o'ziga xosligi va aqliy rivojlanishga sezilarli ta'sir ko'rsatish bilan ifodalanadi. Ayrim mualliflar bolaning turlicha fikrlashlari ularning oldida turgan yangi muammolarni mustaqil yechishga, chuqur bilimlarni tez egallashga, qulay imkoniyatga yengil o'tishga undaydi, deb hisoblaydilar.

S.L.Rubinshteynning birinchilardan bo'lib umumiy aqliy rivojlanish borasida qilgan izlanishlari maqsadga muvofiqdir. U ruhshunoslikdagi faoliyat toifasini ruhiy izlanishning obyekti hamda maqsadi qilib kiritdi va asosladi. Faoliyat nazariyasi asosida S.L.Rubinshteyn faoliyat tushunchasini subyektdan obyektga o'tish deb kiritadi. S.L.Rubinshteyn faoliyatning ikkinchi bosqichini obyektidan subyektdan qarab borgan aloqadan iborat, deb hisoblaydi.

S.L.Rubinshteynning diqqat markazida, inson faoliyati jarayonida faqatgina o'ziga xos bo'lgan shaxs sifatida o'zining xususiyatlarini namoyon etib qolmay, balki undagi ruhiyatning shakllanishi obyekt bo'lib aniqlanadi, degan mazmun turadi.

"Faoliyat", "harakat" tushunchalarining fundamental psixologik tushunchalari A.N.Leontev ishlarida yoritilgan.

Faoliyat — subyektning bir-biriga bog'langan realligining o'zaro ta'sir ko'rsatishi deb bilgan A.N.Leontev, reallikning bola ongida aks ettirilishi — "ta'sir"ning natijasi bo'lmay, o'zaro ta'sir, ya'ni bir-biriga duch kelgan jarayonlarning natijasidir, deb hisoblaydi.

A.N.Leontev va S.L.Rubinshteynning o'qitish amaliyotidagi xulosalariga qaraganda, matematik tasavvurlarni shakllantirishda faoliyat shakllarining ishlanmasi va ishlatilishi hamda ta'limdagi faoliyat tamoyillarining bir-biriga ketma-ket o'tkazilishi eng foydali va natijali yo'nalishdir.

Matematik tasavvurlarni shakllantirishga oid barcha izlanishlar ikki asosiy yo'nalishda olib borilmoqda.

Birinci yo'nalishda matematik tasavvurlarning o'ziga xos xususiyatlari ta'riflanadi. Shu nuqtayi nazardan muammolarni o'rganishga ko'p olimlarning ishlari bag'ishlangan. Ularda bir necha g'oyalar aniq aks ettirilgan:

a) g'oyalardan biri — bolalarning amaliy faoliyati

bajarilishidagi ayrim belgilar ularning har xil birikmalarini ajratib ko'rsatmoqda, ya'ni amaliy masalalarni mustaqil ravishda tuzmoq, bajarish, ijodiy xarakterdagi masalalarni yechish, aniq va yashirin jarayonlarning funksional bog'lanishini tushungan holda bajarish va hokazo;

b) izlanishlarning ikkinchi guruhi matematik tasavvurlarni shakllantirishning xususiyatlarini bilim boyligi va uni o'zlashtirish darajasi orqali izohlashni o'z ichiga oladi;

d) uchinchisi — matematik tasavvurlarni shakllantirishning asosini tarbiyachilarning turli xil (masalan, tushunchalar yig'indisini: qo'shmoq, mulohaza qilmoq, mantiqiy bog'lanishni aniqlamoq, bilmoq) masalalarni yechishda namoyon bo'lgan umumiy qobiliyatlari bilan bog'laydi.

Ikkinchi yo'nalishdagi izlanishlar matematik tasavvurlarni shakllantirishning mexanizmi, o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish va tushuntirishga bag'ishlangan. Bunda matematik tasavvurlarni shakllantirishni shaxs xususiyatlari (kasbga bo'lgan qiziqish, shaxs uchun ijodiy fikrlashning ahamiyati, shaxsning yoshiga xos bo'lgan xususiyatlar) bilan bog'lashga harakat qilingan.

Bolada matematik tushunchalar shakllangan hisoblanadi, agar masalani yechishdagi yangilikni, masalani qiziqarli yechish uslubini, doim qo'llab kelgan standart uslublaridan voz kechib, masalaning yangi yechimlarini, muammoning asosiy bog'lanish mohiyatini anglash va uni yechish uchun turli usullarni topish, amaliy masalalarni yechish muammolaridan chiqish, oldindan aytib berish qobiliyatlariga ega bo'lsa, matematik tushunchalar rivojlangan hisoblanadi.

L.S.Vigotskiy fikrlashning shakllantirish muammosini o'rganib, dastlab matematik tasavvurlarni shakllantirishni ilgari suradi. Bunda u bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish uchun eng qulay sharoitlarni topish lozimligini ta'kidlaydi.

L.S.Vigotskiyning fikri bo'yicha, bolaning tasavvuri rivojlanishi bilimlarni o'zlashtirish jarayonisiz o'tmaydi, faqatgina o'quv axborotlarining to'plami (bilim, bilish) fikrlashni harakatlantiradi, bolalarning fikrini rivojlantiradi. O'z navbatida matematik tasavurning hosil bo'lishi bilim va bilishni o'zlashtirish yuqori darajada bo'lishiga dastlabki shart hisoblanadi.

L.S.Vigotskiydan keyin psixolog va didaktlarning ko'pchiligi o'rgatish — rivojlanish manbayi, tarbiyachilarning bilimi va bilishi —

ularning rivojlanishi uchun muhim shartlardan biridir, deb hisoblaydilar. Bunda o'qitish jarayonida tasavvurni hosil qildirish jarayonini ko'zda tutish muhimdir, ya'ni tarbiyachilar egallagan matematik tasavvurlarni rivojlanish darajasini e'tiborga olish va ularni keyingi yengilroq maydonga siljitish kerak. Ushbu maydonni aniqlash uchun L.S.Vigotskiy ikki ko'rsatkichdan foydalanishni tavsiya etadi:

- 1) bolaning yangi bilimlarni kattalar yordamida egallashi;
- 2) boladagi o'zlashtirilgan bilimlarni, masalalarni mustaqil yechishda qo'llash, tatbiq etish qobiliyati.

L.S.Vigotskiyning takliflarini amaliyotda qo'llaganda:

- a) bolalarga masalaning yechilishini ko'rsatib, xuddi shunga o'xshash masalani o'zlariga yechish uchun beradi;
- b) tarbiyachi boshlab qo'ygan masalani bolaning yechib tugatishini tavsiya etadi;
- d) murakkabroq masalalarni yechishni bolaga tavsiya etadi;
- e) masalaning yechilish tamoyilini tushuntiradi, yordamchi savollar beradi, muammolar qo'yadi, masalani qismlarga bo'ladi va hokazo.

Bundan tashqari, masalani yechish jarayonida tasavvurni hosil qildirish jarayonini aniqlash uchun tavsiya etilayotgan usullardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi, deb hisoblaymiz.

Z.I.Kalmakovaning ishlarida ta'kidlanadiki, "yaqindan tasavvurlarni shakllantirish maydoni"ni o'rganishda, Vigotskiy aytganidek, masalaning faqatgina kattalar yordamida yechilishi mumkin bo'lmay, balki bolaning maqsadiga yetish uchun talab qilinayotgan yordamning me'yori ham ahamiyatga egadir.

Z.I.Kalmakovaning fikricha, bolada matematik tasavvurlarni shakllantirishning eng ishonchli ko'rsatkichi — uning ta'limiyligi, ya'ni bolaning bilimlarni o'zlashtirishining umumiy qoidalarida, deb hisoblaydi. Ta'limiylilikning asosi, uning asosiy tashkil etuvchisi — ta'limiylilikning boshqa parametrlarini yuqori darajada aniqlab beradigan fikriy faoliyatning umumiy lashtirilishidir. Masalaning bola uchun foydali yechilishi uchun V.G.Razumovski, Z.I.Kalmakova va boshqalarning fikricha, bola shu masalani chin ko'ngildan qabul qilishi lozim. Buning uchun ushbu bilimlarga qiziqishni shakllantirish talab qilinadi. Ammo bu juda subyektiv va ma'lum miqdorda sun'iy holat, chunki bunday faoliyatni har doim ham tabiiy deb tasavvur qilish qiyin. Bolada yangilangan faoliyat paydo bo'ladi va shakllanadi. Bunday

faoliyat asosida bola har xil qobiliyatlarni o'zlashtiradi va yangilaydi. V.V.Davidov ushbu faoliyat o'quv masalalarini, ya'ni o'rganilayotgan obyekt va holatlarning muhim tomonlarini aniqlashga, rivojlanish qonuniyati va ularning rivojlanishini aniqlaydigan mohiyatini ochib beradigan jihatlarini o'rganish jarayonida bo'ladi, deb hisoblaydi.

Shaxs harakatlanmasdan maqsadni aniqlay olmaydi. Boshqacha aytganda, maqsadlar tasvirlanmaydi, asossiz subyekt bo'la olmaydi, ular obyektiv holatlarda berilgan. Ya'ni maqsadni topish uchun harakatlanish zarur. Faoliyatimiz, harakatimiz qanchalik har xil bo'lsa, maqsadni aniqlash, oldindan ko'ra olish imkoniyati shuncha ko'proq bo'ladi.

Fikrlashning chuqurligi matematik aniqligi va masalaning mohiyatiga kirib borish qobiliyatida, asosiysini ikkinchi darajalidan ajrata bilishda ifodalanadi.

Elastikligi faoliyatning bir usulidan ikkinchi usuliga osongina o'tish, faoliyat usulini maqsadga muvofiq o'zgartira olish qobiliyatida ifodalanadi.

Fikrlashning faolligi masalani yechishga qaratilgan tirishqoqlikning doimiyligi.

Fikrlashning tanqidiyligi masalani yechish yoki to'g'ri tanlanganligiga baho bera olish qobiliyati, faoliyat usulining unumliligida, natijaning to'g'riligida, faoliyatni doimo me'yorda saqlash qobiliyatida ifodalanadi.

Ratsional fikrlash turli parametrlarga qo'yib faoliyat usullarini taqqoslash qobiliyati, masalani yechishda kam vaqt sarflanadigan usullarini topa olishda ifodalanadi.

Fikrlashning originalligi qo'yilgan muammo yoki berilgan masalani ajoyib, boshqa usullardan farqli usul bilan yechishdir. U ko'pincha fikrlashning teranligi va chuqurligi natijasida namoyon bo'ladi.

Fikrlashning mustaqilligi masalaning yechish usulini mustaqil, yordamsiz topa olishida, faoliyatning oraliq hamda oxirgi natijalarini ko'ra bilishda, fikr-mulohazalarining mustaqil, erkin va asosililigida ifodalanadi.

Matematik tasavvurlarni shakllantirishda intuitsiya muhim ahamiyatga ega. Bu yerda intuitsiya birdan xayolga kelgan fikr "muvaffaqiyatli g'oya"dek namoyon bo'ladi.

Yechish g'oyasi faraz, tahlil qilish, gipoteza shaklida paydo

bo'lishiga qaramay, oldin shakllangan bilimlar, faoliyat uslublari (bilish va ko'nikish) masalada qo'yilgan shartlar, xususiyatlar asosidagi yangi bog'lanishlarning muhimligi yechim asosi bo'lib xizmat qiladi.

Matematik tasavvurlarni shakllantirishda I.Y.Lerner va M.N.Skatkin ishlab chiqqan uslublar turkumlariga tayaniladi. Ushbu turkumlashda uslublar quyidagilarga bo'linadi:

- 1) tasvirli tushuntirish yoki axborot uslubi;
- 2) reproduktiv (yodda saqlash, eslash) uslubi;
- 3) muammoli ifodalash uslubi;
- 4) qisman izlanish uslubi;
- 5) izlanish uslubi.

Tasvirli tushuntirish uslubiga tayyor bilimlar va faoliyat uslublari eslash (yodda saqlash) kiradi.

Muammoli ifodalash uslubi esa matematik va aniq bilimlarni yodda saqlashni o'z ichiga oladi.

Qisman izlanish uslubida fikrlash va yodda saqlash elementlari qo'shib keladi.

Izlanish uslubi esa ijodiy faoliyatni taxmin etadi.

Ushbu uslublar bilimlarni o'zlashtirish, bilim va ko'nikmalarni shakllantirishni ta'minlaydi, tarbiyachilarda ijodiy faoliyat tajribasini egallashga imkon yaratadi, ularda emotsional (his, tuyg'u) madaniyatini tarbiyalashga xizmat qiladi.

Matematik tasavvurlarni shakllantirishda ta'lim muammolari

Bolada matematik tasavvurlarni shakllantirishda muammoli ta'lim katta ahamiyatga egadir. Muammoli ta'lim — bu didaktik tizim bo'lib, pedagog (tarbiyachi)larni muammoli xarakterdagi savollarni yechishga jalb qilishni nazarda tutadi. Psixologlar fikrlash muammoli vaziyatdagi savoldan boshlanadi, deb hisoblaydilar. Shuning uchun muammoli vaziyat muammoli ta'limning asosini tashkil qiladi, muammoni yechish uchun sharoit yaratadi. Vaziyat — bu ilmiy bahs-munozara orqali tasavvurlarni tartibga solish uchun zaruriyatga chaqiruvchi jarayondir.

Muammoli jarayon — o'zining yechilishi uchun izlanishni talab qiladigan anglangan qiyinchilikdir. Berilgan savol qiyinchilik yaratsa va javob berishda pedagog (tarbiyachi)dan yangi bilim va fikriy faollik talab qilinsa, o'shanda muammoli vaziyat yaratiladi. Muammoli

vaziyatda pedagog (tarbiyachi)lar e'tibori savollarning yechilishiga to'liq yo'naltiriladi, pedagog (tarbiyachi)larning fikrlashi moyil qilinadi (to'g'rilanadi). Muammoni yechishda ushbu moyillik aniq maqsadga aylanadi.

Bola tomonidan asosiy bilim, tushuncha, og'zaki masala yechish uslublari chuqur va mustahkam o'zlashtirilgandagina, muammoli ta'lim foydali bo'lishi mumkin.

Ta'lim olish jarayonidagi muammoli vaziyatning ahamiyati shundaki, bolalar bu yerda "izlanuvchi" va "birinchi kashfiyotchi" bo'lishadi. Bunda muammoli vaziyat avval yaratiladi va tahlil qilinadi, muammoni yechish uchun qulay usul aniqlanadi, muammo yechiladi va xulosa o'rganiladi. Muammoli ta'limdan foydalanish jarayonida mavzuni muammoli bayon qilish, evristik suhbat va izlanish uslublari to'plamidan foydalanish mumkin.

Muammoli bayonning mohiyati shundaki, pedagog (tarbiyachi) o'zi masalani beradi va og'zaki yechish yo'llarini ko'rsatadi. Evristik uslubning mohiyati esa pedagog (tarbiyachi) tomonidan bolalarni aniqlanishlarga yo'naltiruvchi savollar tizimi avvaldan o'ylab qo'yilishida ifodalanadi.

Izlanish uslubi o'quvchilarda atrofdagi olamga katta qiziqishni uyg'otadi, u o'ylashga, mulohaza qilishga harakat qiladi, atrofdagi voqealarni o'rganadi, o'zlashtirilgan bilimlardan amaliyotda va masalani yechishda foydalanadi. Izlanish uslubida pedagog (tarbiyachi) muammoni qo'yishi mumkin, farazlar keltiradi, asosiy g'oyani aniqlaydi, kuzatishlar o'tkazadi, taqqoslaydi va umumiyashtiradi, tahlil qiladi, butunni tarkibiy qismlarga bo'ladi va xulosa chiqaradi. bog'lan

L.S.Vigotskiy xayol qilish (faraz qilish) bilan reallik orasidagi to'rtta bog'lanish shaklini aniqladi. Bu bog'lanish shakllari bolada matematik tasavvurlarni shakllantirishda katta ahamiyatga egadir.

Birinchi bog'lanish shakli. Ushbu shaklda bolalarning faraz qilish faoliyati ifodalanadi. Bu shaklning mohiyati haqiqatan ham olingan matematik tushunchalar asosida xayol qilishda ifodalanadi. Faraz qilishning ijodiy faoliyati bolaning avvalgi tajribasining boyligi va xilma-xilligiga bog'liqdir. Chunki fantaziya tajriba bergan material asosida tuziladi. Qanchalik tajriba boy bo'lsa, shuncha faraz qilish uchun ko'p material bo'ladi.

Ikkinchi bog'lanish shakli. Faraz qilishning reallik bilan

ikkinchi bog'lanish shakli tajribaning faraz qilishiga tayanadi. (Fantaziyaning tayyor mahsuloti va haqiqiy voqealari o'zgalaming tajribasiga asosan bog'lanadi), chunki farazlar ushbu holatda erksiz bo'lib xizmat qiladi, ammo o'zgalar tajribasi orqali yo'naltiriladi, o'zgalaming ko'rsatmasi bilan harakatlangedek, faqat shunga asoslanib haqiqiy reallik bilan mos kelish natijasiga erishish mumkin.

Uchinchi bog'lanish shakli. Farazning emotsional (his-hayajonli) haqiqat qonunidir. Qonunning mohiyati shundaki, fantaziyaning har qanday tuzilishi bizning his-hayajonlarimizga teskari ta'sir qiladi, agar fantaziyaning ushbu tuzilishi haqiqatga mos kelmasa, unda chaqirilgan his-hayajon haqiqat, amaliy haqiqatda boshdan kechiriladigan, bolani qiziqtiradigan tuyg'u bo'ladi.

Ijodiy faraz faoliyatida his-hayajonli (emotsional) o'zlashtirishning ahamiyati, shubhasiz, kattadir. Shuning uchun sezgi xuddi fikrdek insondagi ijodni harakatga soladi. Bu faraz faoliyati va haqiqat o'rtasidagi to'rtinchi qonunidir.

L.S.Vigotskiy shakllagan qonunlarga pedagogik xulosa chiqarganda, quyidagini aytish mumkin: bolada bilish tajribasini har tomonlama kengaytirish lozim; bola qancha ko'p bilsa, u shuncha ko'p o'zlashtiradi, ko'radi, eshitadi va uning faraz qilish faoliyati natijali bo'ladi.

Masalani yechish jarayoni bolada tajribani kengaytirish vositasi bo'lib xizmat qiladi, chunki bola bevosita tajribasida bo'lmagan narsani faraz qiladi va ko'z oldiga keltira oladi.

Masalani yechish jarayonini batafsil ko'rib chiqamiz. "Masalani yechish" atamasi — psixologik-pedagogik adabiyotda turli ma'nolarda qo'llaniladi. Turli matnlarda masalani yechish deganda turlicha tushuniladi:

- masalaning maqsadiga yetganda olingan natija;
- shu natijaga olib keladigan, mantiqiy o'zaro bog'langan harakatlarning ketma-ketligi; bunda ketma-ketlik imkoniyat boricha "tejamli" bo'lib, hech qanday yo'naltiruvchi mulohazalarsiz taxmin etiladi (mantiqiy tugatilmagan yechim);
- shaxsning masalani qabul qilib olganidan to'liq natijaga erishguncha bo'lgan jarayondir. Bunda natija masala maqsadi (yechish jarayoni)dir.

Shunday qilib, uslubiy adabiyotda masalani yechish deganda, shu masala bilan bog'liq bo'lgan butun faoliyat shu masalani qabul

qilishdan boshqa masalaga o'tish yoki umuman boshqa ish turiga o'tishgacha bo'lgan faoliyat tushuniladi.

"Masalani yechish" atamasini to'la tushungandagina masala ustida ishlashning ma'lum bo'lgan to'rt bosqichga ajratilishi ma'noga egadir. Ushbu bosqichlarni qisqagina ta'riflab o'tamiz.

Birinchi bosqich — axborotni qabul qilishda, masalaning shart va maqsadlarini anglashda ifodalanadi. Ushbu bosqichni masalani tahlil qilish bosqichi deb ham atashadi.

Ikkinchi bosqich — yechimini topish ko'p murakkablikni, masalani og'zaki yechish rejasini topib olishni o'z ichiga oladi. Ko'pincha yechimini topish faoliyati og'zaki yechish jarayonini egallab, bir necha guruhlariga bo'linadi: holatning tahlili, yechish rejasining paydo bo'lishi, rejani bajarishga intilish, muvaffaqiyatsizlikning sababini aniqlash.

Masala yechimini topish jarayoni to'liq topilsa yoki bajarilishi uchun bir necha aniq yechimni topish, bir rejani topishda emas, balki maqsadga olib keluvchi rejani topishda to'liq bajariladi. Ushbu bosqich har bir masala ustida ishlaganda ishtirok etadi. Ammo ko'p holatlarda masala yechuvchi tomonidan ushbu bosqich anglanmay qoladi, chunki bu bosqich yashirin xarakterda namoyon bo'ladi.

Uchinchi bosqich — yechimning shakllanishi, rejaning bajarilishi shaxsning fikricha eng tejamliroq, masala shartlaridan maqsadga olib keluvchi harakatlar ketma-ketligini bajarishdan iborat.

Ikkinchi va uchinchi, birinchi va ikkinchi bosqichlarning chegaralari taxminiy bo'lsa-da, masala yechilayotganda ushbu chegaralar aniq namoyon bo'ladi. Ushbu bosqich qisqartirilgan xarakterda bo'lishi mumkin; oxirgi harakat shundagina o'rinli bo'ladi, qachon natijaga olib keluvchi hamma harakatlar oldingi bosqichda bajarilgan bo'lsa, o'quv amaliyotida uchinchi bosqich bola tomonidan masalaning og'zaki yechilish jarayonida tashqi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Shunday qilib, ushbu bosqichda "tugallangan", "oxirgi", "toza nusxali", u yoki bu uslub orqali obyektlashgan yechim hosil bo'ladi.

To'rtinchi, so'nggi bosqich. Masalaning ustida ishlashning ushbu bosqichi kelib chiqqan natijaning to'g'riligini tekshirish va chamalab ko'rmoqni (ammo tekshirish yechimning ajralmas qismi bo'lib kelmaydi), boshqa yechim imkoniyatlarini topishni, ularni taqqoslash, topilgan yechimning foydasi va kamchiligini aniqlash, masalani yechish jarayonida foydalanilgan va kelajakda foydalanish mumkin

bo'lgan usul hamda uslublarni ajratish va ularning bola yodida qolishi, topilgan natijaga ko'maklashuvchi matematik xarakterdagi natijalarni aniqlashni tahlil qiladi.

Pedagog tarbiyachilar quyidagi savollarni o'z oldilariga maqsad qilib qo'yishlari mumkin:

1. Masalani yechish jarayonidagi bola fikrlash psixologiyasining xususiyatlarini qanday o'rganish mumkin?

2. Ushbu o'rganishlardan foydalangan holda masalani yechishga o'rgatish uslubi haqidagi nazariyani qanday tuzish mumkin?

Biz ish tutgan psixologik jarayonlarning jismoniy yoki biologik jarayonlarga qaraganda ancha murakkab bo'lganligi sababli "tarbiyachi — bola" tizimida maqsadni taxminlash va asoslash katta ahamiyatga egadir. Bola fikrlay oladigan, shaxsiy xususiyatlari aniq namoyon bo'lgan qiziqishlari faol munosabatlidir.

Bolada matematik tasavvurlarni shakllantirish uchun uning shaxs xususiyatlarini bilish muhimdir.

Buning uchun pedagog (tarbiyachi), bola haqidagi muhim ma'lumotlarga, ya'ni uning ijodiy faoliyatiga tayyorgarligini bildiradigan ma'lumotlarga ega bo'lishi muhimdir. Faoliyat jarayonida ro'y berayotgan o'zgarishlar va faoliyatning so'nggi natijalari haqida bilish katta ahamiyatga egadir. Shuning uchun matematik tasavvurlarni shakllantirishga xizmat qiluvchi axborotning uch shaklini shartli ravishda ajratish mumkin: dastlabki, joriy va so'nggi.

Dastlabki axborotning ahamiyati shundaki, u oldinda turgan ishning maqsadini yoki bolaning aniq vazifalarini bajarishga tayyorgarligini to'g'ri aniqlashga imkoniyat yaratadi.

Pedagogikada dastlabki axborotning quyidagi turlari mavjud:

- a) shaxs xususiyatlari;
- b) aqliy qobiliyatlar, talab, qiziqish;
- d) bilim va bilish darajasi.

Ushbu ma'lumotlar bolaning masalani ijodiy bajarishga tayyorligini aniqlashda muhimdir. Shuning uchun bunday faoliyatni tashkil qilishda quyidagilarni bilish kerak:

- a) bilim darajasi, ya'ni bolaning ijodiy faoliyati qanday tushunchalarga asoslanib bajariladi;
- b) ijodiy ishlashning qanday shakllanganligi;
- d) bolalarda uchraydigan o'ziga xos qiyinchiliklar;
- e) bolaning shaxsiy xususiyatlari.

Bilim jarayonining holatini ta'riflaydigan axborot ham katta ahamiyatga egadir. Shuning uchun pedagog (tarbiyachi) e'tibori bolaning maqsadga qarab harakatlanishini ta'riflaydigan joriy axborot ko'rsatkichlariga qaratilishi kerak.

N.F.Talizin joriy axborotni quyidagi turlarga bo'ladi:

- a) o'rganuvchi tomonidan dasturlangan faoliyat bajarilayaptimi?
- b) bajarilishi to'g'rimi?

d) faoliyat shakli o'zlashtirishning ushbu bosqichiga mos keladimi?

e) umumiy lashtirish, o'zlashtirish, bajarish tezligiga asoslanib faoliyat shakllanmoqdam?

Har bir aniq holatda joriy axborotning mazmuni bolaga, topshirilgan dasturga bog'liq bo'ladi. Joriy axborotning ijodiy ishlashdagi o'ziga xos ko'rsatkichlari quyidagilar:

a) bolaning vazifani bajarish qobiliyati (maqsadga muvofiqlik, to'g'rilik, tezlik);

b) ish jarayonida paydo bo'layotgan qiyinchiliklar va ularning kelib chiqish sabablari;

d) masalani o'zlashtirish uslubini tanlashda bolaning mustaqilligi;

e) bolaning o'zini-o'zi nazorat qilishi.

Har bir ijodiy ish tugab bo'lganidan keyin olingan axborot muhim o'rin egallaydi. Ushbu axborot ijodiy ishning borishiga baho berishda va obyektiv tahlil qilishda muhim ahamiyatga egadir, chunki olingan natijalar ishning boshida qo'yilgan maqsadga erishish qay darajada yordam berishini hamda faoliyat bosqichlarining ketma- ketligi qay darajada to'g'ri va maqsadga muvofiqligini aniqlashga imkon beradi.

So'nggi axborotning muhim ko'rsatkichlari boshqarishning keyingi turkumiga ta'sir ko'rsatadi:

a) erishilgan bilim darajasi (to'liqlik, umumiylik, tezkorlik);

b) bilim va ko'nikmalarning egallanganlik darajasi;

d) bilim va bilishda yo'l qo'yilgan kamchiliklar;

e) vazifaning bajarilishida ijodning aniqlanishi (javobning mantiqiyliqi, ajoyibligi).

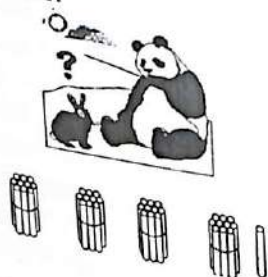
Bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishda bolaga alohida yaqindan yondashish sezilarli ahamiyatga egadir. Tarbiyachi guruh bilan ko'pincha frontal ish olib boradi. Ushbu frontal ish yutuqlar bilan birga, kamchiliklarga ham egadir. Bolalarning faoliyati uchun bir xil sharoit yaratilganligi va vazifani bajarish imkoniyatlari bolalarda har

xil bo'lganligi sababli materialning o'zlashtirilishi ham har xil bo'ladi. Frontal yondashish bolalarning axborot xazinasini to'liq e'tiborga olishga imkoniyat bermaydi, chunki ular turli bilim qiziqishlariga, qobiliyatlariga va layoqatlariga ega.

Mashg'ulot jarayonida yakka yondashishni amalga oshirishning vositalaridan biri – bu har bir bolaning shaxsiy xususiyatlariga qarab ta'lim berishdir, ya'ni ta'lim berishni individuallashtirishdir. Ta'lim berish deganda, psixologik-pedagogik adabiyotda o'quv jarayonining shunday tashkili tushuniladiki, ta'lim-tarbiya berish uslub va vositalarining tanlanishida bolaning shaxsiy psixologik xususiyatlari nazarda tutiladi. Ta'limni individuallashtirish bilim va ko'nikmalarning har bir bola tomonidan ongli, mustahkam o'zlashtirilishini ta'minlashga, uning aqliy kuchi va bilish qobiliyatlarini shakllantirishga, bilimni mustaqil topa bilishini shakllantirishga hamda bu bilimni turli amaliy va o'rgatuvchi masalalarni yechishda ijodiy ishlata bilishni o'rgatishga qaratilgan.

Psixologik-pedagogik adabiyotlarda ta'kidlanadiki, fikriy uslublarning muhimlaridan biri – bu oldindan aytib berish. Har qanday masalani (turmushda, ishlab chiqarishda, o'qishda) yechishda inson tahlil, sintez, shu vaqtdagi holatni umumiyashtirish asosida harakatlarning borishini oldindan ko'rishga doim harakat qiladi va keyingi faoliyatini tartibga solib to'g'rilaydi, uning natijalarini oldindan ko'radi. Shuning uchun oldindan ko'ra bilishni shakllantirish, natijalami oldindan ko'rish bolalarning matematik tushunchalarini shakllantirishning asosiy qismi hisoblanadi.

Ko'rganimizdek, masalani yechish yo'lini topish uchun oldindan aytib berishning tahlil, sintez, umumiyashtirish va bir qator uslubiy tavsiyalar bilan birligi bolalarga katta yordam beradi. Oldindan aytib berish – yechimini topishning muhim qismi bo'lib, fikrlashni shakllantiruvchi kuchli vositadir.



Nazorat savollari:

1. Matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi predmeti va uning asosiy komponentlari haqida ma'lumot bering?
2. Matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasining asosiy vazifalari?
3. O'qitish mazmuni va yo'llarining umumiy tavsifi?
4. Maktabgacha yoshdagi bolalarni har tomonlama shakllantirishda va ularni maktabga tayyorlashda matematik bilimlarning roli.
5. Matematik bilim berish vositalari nimalardan iborat?

2-MAVZU. TO'PLAM HAQIDA TUSHUNCHA

Reja:

1. To'plam haqida tushuncha.
2. Munosabatlar xossalari.
3. Ekvivalent munosabatlar.
4. Ekvivalent munosabatlar.

Matematikadagi asosiy tushunchalardan biri – *bu to'plam tushunchasidir*. To'plam – obyektlarning bitta yaxlit sifatida talqin qilinuvchi majmuidir. Inson yashayotgan olam turli-tuman to'plamlardan iborat (osmondagi ko'plab yulduzlar, o'simliklar, atrofidagi hayvonlarning ko'pligi, turli xil tovushlarning, o'z tana qismlarining ko'pligi).

To'plam turli xil xossalari bilan tavsiflanadi, ya'ni to'plam – ba'zi muayyan tavsifga ega. Ushbu tavsif ostida mazkur to'plamga aloqador bo'lgan, shuningdek, unga aloqador bo'lmagan biror predmetga ham taalluqli bo'lmagan barcha obyektlarga xos bo'lgan xossalari tushuniladi, ya'ni bu predmet uning elementi bo'lib hisoblanmaydi. (shu xususiyatga ega bo'lgan predmetlarning to'plami), masalan, Navoiy ko'chasida yashovchi bolalarning to'plamidan biz aniq (aniq, bizga ma'lum) guruhini (to'plamini) xossalarga qarab ajratdik. Bu holda bu guruhning hamma bolalarni to'plami universal to'plam sifatida rol o'ynaydi. Agar universal to'plam sifatida shu MTT ning hamma bolalarini olsak (faqatgina bitta guruhni emas), Navoiy ko'chasida yashovchi bolalar to'plami boshqalar bo'lishi mumkin. Hamma to'plamlarga bog'liq bo'lgan masalalar (to'plamlar ustidagi amallar, ular orasidagi munosabatlar) to'plamlarning o'ziga



bo'linishi va boshqalar), odatda, oldindan berilgan yoki nazarda tutilgan to'planning ichida yechiladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga predmetlar to'plami bilan bog'liq tasavvurlarni o'rgatishda didaktik materiallarga asoslangan «mantiqiy bloklardan» foydalanish qulaydir. Bu bloklarning «mantiqiy» deb atalishi shuning uchunki, har xilini modellashtirish, aniq tashkil qilingan holatlar yordamida mantiqiy masalalarni yechish, ya'ni 4-6 yoshdagi bolalarni erta mantiqiy provedevitki usulida ishlatish mumkin.

Jamlama (universal to'plam) 49 yog'och yoki plastmassa bloklardan iborat. Har qaysi blok 4 xossadan, ya'ni to'rtta xossani bildiradi, bular tuzilishi, rangi, kattaligi va qalinligi.

To'rtta forma mavjud: doira; kvadrat, uchburchak, tog'ri to'rtburchak. Uch xil rang: qizil, ko'k, sariq. Ikkita miqdor: katta va kichik, ikkita: qalin va ingichka. Bu didaktik materialning «fazoviy joylashuvi».

Sanoq faoliyati rivojlanishining dastlabki bosqichlarida to'planning solishtirilishi har bir elementni bittadan, birma-bir sanash asosida amalga oshiriladi. To'plamni hosil qiluvchi obyektlar birlikning elementlari deb ham ataladi. Bu – real predmetlar (predmetlar, buyumlar, tovushlar, harakatlar, sonlar va b.) ham bo'lishi mumkin. To'plamni solishtirish davomida inson to'planning nafaqat teng kuchini, balki to'plamda u yoki bu elementning biror qismining yetishmayotganligini ham aniqlaydi.

To'plam kuchini belgilashning ikkita yo'li mavjud:

* birinchi yo'li – uning barcha elementlarini sanab chiqish va natijani son bilan aytish;

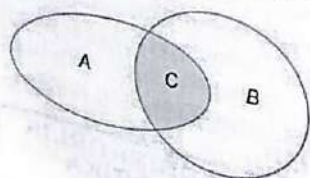
* ikkinchi yo'li – to'planning o'ziga xos xususiyatlarini ajratish.

To'plam bilan amalga oshiriladigan asosiy jarayonlar: **birlashuvi, kesishuvi va ayrilishi.**

To'planning kesishuvi – bu bir vaqtning o'zida har ikki to'plamga tegishli bo'lgan elementlardan iborat bo'lgan to'plamdir.

A va V to'plamlari berilgan bo'lsin. U taqdirda ularning kesishuvi to'plam deb ataladi:

$$A \cap B = \{x | x \in A \wedge x \in B\}.$$



To'plamlarning kesishuvi ixtiyoriy bulean $2X$ bilan binar jarayon hisoblanadi;

To'plamlarning kesishuvi jarayoni kommutativdir:

$$A \cap B = B \cap A;$$

To'plamlarning kesishuvi jarayoni tranzitiv bo'lishi mumkin:

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C);$$

Universal to'plam X to'plamlar kesishuvi jarayonining neytral elementi hisoblanadi:

$$A \cap X = A;$$

Shunday qilib, bulean to'plamlarning kesishuv jarayoni bilan birga abeleva guruhi hisoblanadi;

To'plamlarning kesishuvi jarayoni idempotent hisoblanadi:

$$A \cap A = A;$$

Agar $\emptyset$ – bo'sh to'plam bo'lsa, u taqdirda

$$A \cap \emptyset = \emptyset.$$

Agar ikkita to'plam berilgan bo'lsa, nafaqat ularning kesishuvi va birlashuvini aniqlash mumkin, balki bitta to'plamdan ikkinchisini hisoblab chiqarish mumkin bo'ladi. Hisoblash natijasini turlicha deb atab, u quyidagicha tarzda belgilanadi.

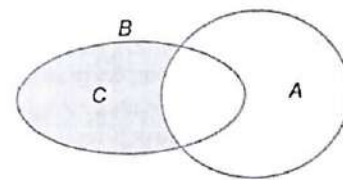
A va V to'plamlarining turlicha ekanligi A ko'pligiga tegishli, lekin V ko'pligiga tegishli bo'lmagan barcha elementlardan iborat bo'lgan to'plam deb nomlanadi, ular $A \setminus V$. $A \setminus V = \{x \in A \text{ va } x \notin V\}$ bilan belgilanadi.

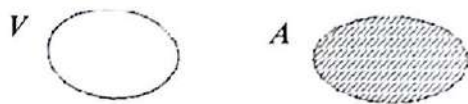
$X \setminus Y = \{0, 1, 3, 5\} \setminus \{1, 2, 3, 4\} = \{0, 5\}$. Agar biz Y va X to'plamlarining farqini topsak, u taqdirda natija quyidagicha ifodalanadi: $Y \setminus X = \{2, 4\}$. Shunday qilib, to'plamlarning turlicha ekanligi o'zgaruvchan (kommutativ) xossaga ega bo'lmaydi.

Agar A va V to'plamlarini Eyler aylanalari yordamida tasvirlasak, ushbu to'plamlar orasidagi farq shtrixlangan soha bilan tasvirlanadi.

$$A \setminus V$$

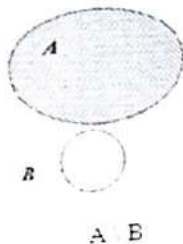
Agar to'plamlar umumiy elementlarga ega bo'lmasa, u taqdirda ularning farqli tomonlari quyidagicha tasvirlanadi:





$A \setminus V$ Agar to'plamlardan bittasi boshqa to'plamga tegishli bo'lsa, u taqdirda ularning farqli tomonlari quyidagicha aks ettiriladi:

To'plamni tavsiflagan holda matematikada quyidagicha tushunchalardan foydalaniladi: cheklanganlik va cheksizlikdan iborat to'plamlar, tengquvvatlik va teng bo'lmagan quvvatli, bir – ikki elementli, bo'sh to'plam, to'plamning qismi yoki to'plamosti. Maktabgacha yoshdagi bolalar faqat chegarali, ya'ni chegarasi mavjud bo'lgan to'plamlar bilan tanishadilar.



Munosabatlar xossalari

1. Yana bir munosabat misolini ko'ramiz: Agar $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $R = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (2,2), (2,3), (2,4), (3,3), (3,4), (4,4)\}$ bo'lsa, unda $r = (R, A; A)$ «A» ko'plik elementlari orasidagi munosabatni bo'lishini bildiradi. Bu esa 7-chizma (rasm)dagi grafik ko'rinishda bo'ladi.

Bu munosabat quyidagi xossaga egadir: A – ko'plikning har bir elementi bu munosabatda o'z-o'zi bilan birgadir, $(X, X) - (1,1), (2,2), (3,3), (4,4)$ turdagi barcha juftliklar shu munosabat grafigiga moyildir. (7-rasm)

Bu munosabat rasmda ko'rsatilganligi bo'yicha shuni anglatadiki, «grafa»ni har bir cho'qqisida sirtmoq bor, har bir nuqta aynan shu yerda munosabati bunday xossaga ega emas, ko'plikning biror bir elementi o'zidan «kichik» munosabatlar bo'la olmaydi (Hech qanday son o'z-o'zidan kichik emas).

Bu graf (iz, chizma, nuqtalar izi cho'qqisida sirtmoq yo'qdir. $r = (R, A, A)$ munosabat xossasi shundan iboratki, bu xrx Barcha $(x, x) A^2$ (yoki barcha $x A$, juftliklar refleksiynost (qaytma) deb va shu xossaga ega bo'lgan munosabat refleksiyl (qaytmali) deb ataladi. $r = (R, A, A)$ munosabat xossasi shundan iboratki, $(r(x, x))$ munosabatda bo'lmadi $(x, x) A^2$ kabi barcha yoki barcha $x A$ juftliklar antirefleksivlik, shu xossaga ega bo'lgan hamda R munosabat antirefleks deb ataladi.

Graf refleksiyl munosabat o'zining har bir cho'qqisida sirtmoq borligi bilan ta'riflanadi (tavsiflanadi) va graf antirefleksiy munosabat esa hech bir cho'qqisida sirtmoq yo'qligi bilan ta'riflanadi. Refleksiyl, antirefleksiy graf munosabatlar ba'zi bir holda cho'qqilarda sirtmoq bo'lishi va bo'lmashligi mumkin.

Ekvivalent munosabatlar

Endi ko'pchilik predmetlarni sinflarga ajratishda muhim rol o'ynaydigan munosabatlar sinfini ajratamiz, buni ko'pchilik — ko'plik klassifikatsiyasi desa ham bo'ladi. Yuqorida ko'rilgan munosabatlar misollari orasida bir vaqtning o'zida refleksiyl, simmetrik va tranzitiv bo'lganlarini aytish mumkin. Ularga raqam-sonlar geometrik shakllar tengligi, shakllar o'xshashligi, «tengdoshlik» tengdosh bo'lishlikni kiritisa bo'ladi. Ana shular va shularga o'xshash hamda shunga xos munosabatlar, munosabatlarning zarur sinfi, juda ko'p matematika kursida qo'llaniladigan munosabatlar ekvivalentligi deb ataladi. Ba'zi «A» ko'plikdagi barcha refleksiyl, simmetrik va tranzitiv munosabat ekvivalent munosabat deb ataladi.

Agar ba'zi ko'pchilik (ko'plik) elementlari orasida ekvivalentlik munosabat kiritilsa yoki aniqlansa bu bilan shu kabi sinflarga bo'linishga sabab tuyiladi va duch kelgan ikki element sinfi bo'linishga moyillik ayni munosabatda bo'ladi, (boshqacha aytganda shu munosabatga ekvivalent bo'ladi) boshqa sinfga moyil duch kelgan element shu munosabatda ekvivalent emas.

Ko'plikning sinflarga shunday bo'linishi, odatda, ko'plikni ekvivalentlik sinflarga bo'lish deb ataladi, Bu nazariyani uch xil (shakl) o'yini asosida modellashtirish mumkin. (chizma)

Shu bloklar ko'pligiga «bir xil rangga ega bo'lish» munosabatini kiritamiz. Bu munosabat ekvivalentlik munosabatli refleksiyl simmetrik va tranzitivligiga ishonch hosil qilish qiyin emas. Masala ham shunga yarashadir: bloklarni shunday joylashtiringki, unda bir ranglilar (bir xil rangdagi bloklar) bir joyda bo'lsin.

«Bir xil shaklga ega bo'lish» munosabati yordamida biz barcha (blok) shakllarni ekvivalentlikning 4 sinfiga bo'lish tushunchasiga ega bo'lamiz, chunki bir sinfga moyil ikki shakl (blok) bir xil shaklga ega, boshqa-boshqa sinfdagi 2 shakl (blok) har xil shaklga ega bo'ladi. Shaklning o'zi bu yerda ekvivalentlik sinfi o'rnida ishtirok etadi. Kelajakda shunday qilib xoh tekislikda, xoh bo'shliqda kvadrat, doira,

uchburchak, to'g'ri to'rtburchak va boshqa geometrik shakllar to'g'risidagi tushunchalar shakllanadi.

Bu misollar bir tomondan ekvivalentlik munosabat yangi tasavvurlarni shakllanishida va klassifikatsiyalash faoliyatiga manba bo'lsa, boshqa tomondan yuqorida halqa bilan didaktik o'yin bu faoliyatga o'qitadi.

Tartiblar munosabati

Yuqoridagi 2 paragrafda ko'rilgan raqamlar orasida «kichik», «katta», to'g'ri chiziq nuqtalari orasida «voqeaga sabab», «ortidan», «odamlar orasida», «katta», «yoshi ulug'», «kichik», «yosh» munosabatlar misoli bor edi.

Bu munosabatlar antirefleksiv, asimmetrik va tranzitivdir. Shular va shularga o'xshash xususiyatga ega munosabatlar, munosabatlarning eng ko'p ishlatiladigan yana bir zarur turi tartiblar munosabati deb ataladi. Ba'zi A ko'plikka kiruvchi antirefleksiv asimmetrik va tranzitiv munosabat, tartiblar (munosabatlar) deb ataladi. Ba'zida buni qat'iy tartibdagi munosabat deb refleksiv, asimmetrik va tranzitiv bo'lgan qat'iy bo'lmagan qat'iy munosabatdan ajratish uchun, aytiladi. 2-dagi $2 A = \{1, 2, 3, 4\}$ ko'plikdagi ham, kichik munosabat misoliga murojaat etamiz. Haqiqiy jadvalning asosiy diagonal (chap yuqori burchakdan pastki o'ng burchakka tushuvchi) faqat L harfli, yoki 6-rasmdagi sirtmoq bo'lmagan biror bir cho'qqi kichik munosabatning antirefleksivlik xossasini aks ettiradi.

Agar jadvalning bir grafasida 4 tursa, asosiy diagonalga nisbatan asimmetrik joylashgan qafasda L, agar bir cho'qqida ikkinchi cho'qqiga strelka (MIL) o'sa, aks holda ikkinchidan birinchiga strelka (mil — soat millari) — yo'q. Aynan shu yerda «kichik» munosabatning asimmetrik xossasi aks etadi. Undan tashqari jadvalning barcha qafasi (kletka to'ldirilgan (L yoki I bilan) yoki graf (rasm)ning duch kelgan ikki cho'qqisi bitta strelka (mil) bilan birlashgan. Bu esa A ko'plikdagi xohlangan raqamlar juftligi (x,u) A (x yoki x-u, yoki u > x ekanligini bildiradi. Bu holatda «kichiklik» munosabati quyidagicha yoziladi: A ko'plikda $A = \{1, 2, 3, 4\}$ oldin ko'plikdagi eng kichik nom, undan keyin kichikdan katta, lekin qolganlardan kichik nom (son) yoziladi. Ana shunday «kichik» munosabatlar natural sonlar ko'pligini yozish tartibini $I = \{1, 2, 3, \dots\}$ ko'rinishda o'rnatadi. Bu mavzuni biz keyingi darsda o'qiyamiz. Ana shunday (intuitiv) (xayoliy) tushuncha oqibatida

tartib munosabatlari yordamida tartiblashtirilgan (tartibli) ko'plik ta'rifi kelamiz.

Agar $X=U$ bo'lsa, unda XRU yoki URX ana shu asosli A ko'plik barcha (X,U) juftlik uchun $R=(R,A, A)$ tartibli munosabatda A ko'pligi tartiblashtirilgan deb ataladi. Yoki A ko'pligi tartiblashtirilgan unga $R=(R,A, A)$ munosabat kiritilgan bo'ladi va barcha (X,U) $(-A^2)$ juftligi uchun ($X=U$) holat o'rin egallaydi va shu yerda XRU yoki URX sharti bajariladi. Bu vaqtda A ko'pligi R tartibli munosabat bilan tartiblashtirilgan ham deyiladi.

Masalan: natural sonlar qatori deyilsa, undan kichik munosabatli N ko'pligiga kiruvchi barcha natural sonlarni aytadi yoki $M=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Sanoq — cheklangan to'plamlarni har bir elementi bo'yicha solishtirishga asoslangan birinchi va asosiy matematik faoliyatdir. Sanoq — ikki to'plam orasidagi o'zaro bir xil mosligini aniqlash deganidir. Insoniyat rivojlanishi tarixida uzoq vaqt songa qadar sanoq tartibidan foydalanilgan. Inson shu to'plamni solishtirgan, ularning miqdori tengligini yoki teng emasligini ta'kidlagan (shuncha, kamroq, ko'proq...).

Natural sonlar paydo bo'lishi bilan inson to'plamlardan biri sifatida raqamli qatordan foydalana boshladi.

Son — ushbu qiymatning belgilangan o'lchamga nisbatan aloqadorligidir. Shu sababli son doimiy xarakteristika bo'lib hisoblanmaydi, u o'lchov sifatida qabul qilingan birlikka nisbatan aloqadordir (juftlik, o'ntalik qilib sanash mumkin; turli o'lchamlar bilan o'lchash mumkin — natijasi bir xil bo'ladi).

Kattalik tushunchasi — bu ham uzunlik, hajm, tezlik, og'irlik, soni va sh.k.lardir. Ayni vaqtda biz miqdor tushunchasini tor ma'noda tushunib, uni faqatgina predmetlarning o'lchamini tushuntirish uchun ishlatamiz.

Predmet kattaligi — bu uning alohida qismlarining uzunligini ta'kidlovchi va bir xil bo'lganlarining orasidagi o'rni belgilovchi nisbiy xarakteristikasidir. Kattalik predmetning turli analizatorlar tomonidan idrok qilinuvchi xossasidir: ko'rish, teri-tuyish va harakat sezgilari orqali. Bunda predmetning kattaligi bir vaqtning o'zida bir nechta analizatorlar tomonidan ham idrok qilinishi mumkin: ko'rish-harakatli, teri tuyish-harakatli sezgilar va sh.k.

Predmetning kattaligi inson tomonidan boshqa *o'lcham* bilan solishtirilgandagina aniqlaniladi. O'lcham kattalik etaloni bo'lib hisoblanadi. Predmetlar orasidagi bizning tasavvurlarimiz kattalik etalonlari sifatida xizmat qiladi. Predmetlarning boshqalari orasidagi o'rniga ishora qiladi (katta, kichik, baland, uzun, qisqa, qalin, ingichka va b.).

Obyektlarning o'zaro bir-biri bilan kattaligi bo'yicha bevosita solishtirilishini o'z ichiga olgan predmetli harakatlar, shuningdek, o'lchash faoliyati yordamida bevosita qiyoslash kattalikning oldindan ajratilishi, u haqidagi elementar tasavvurlarning yuzaga kelishiga imkon beradi (ustiga, yoniga qo'yib ko'rish, yoniga taqab qo'yish).

O'lchash – matematik faoliyatning turlaridan biridir; uning yordamida uzluksiz kattalik belgilanadi: massasi, hajmi, uzunligi. O'lchashga o'rgatishdagi asosiy holat – bu maktabgacha yoshdagi bolalarni *o'lcham* bilan tanishtirishdir. O'lchamning MTTdagi ta'lim dasturiga kiritilishi ikkita maqsadning hal etilishiga imkon beradi: bolalarni o'lcham bilan tanishtirish va predmetlarni kattaligi bo'yicha solishtirishga, o'lchashga o'rgatish, shuningdek, bolalarga o'lcham, kattaligi va natijasi bo'lgan o'lchashlar miqdori orasidagi aloqadorlikni ko'rsatish.

Bu maktabgacha yoshdagi bolalarni *funksiya* – matematikadagi asosiy tushunchani tushunishiga olib keladi. Kattalik, o'lcham va o'lchash natijasida orasidagi funksiyalar (aloqadorlik)larni tushunish bolaning tahliliy-sintez faoliyati rivojlanishiga yordam beradi. Maktabgacha yoshdagilarni predmetning kattaligi bilan tanishtirishga asoslanuvchi sensor idrok ularda tafakkurning rivojlanishi bilan chambarchas bog'lanib ketadi.

Didaktika kattalik va shaklni – borliqdagi mustaqil kategoriyalar sifatida ajratgan. Shaklni anglash darajasi birmuncha muhim hisoblanadi, chunki kattalik, fazo va b. lar haqidagi tasavvurlarning shakllanishi shularga asoslanadi.

Geometrik figura (namuna) – etalonlarning shakli sifatida xizmat qiladi. Ular real predmetlarning shaklga nisbatan mavhumlashtirilishi hisoblanadi. Geometrik figuralar yordamida tevarak-atrofdagi borliq shakli bo'yicha tahlili amalga oshiriladi.

Sezgilar asosidagi tajriba bilan idrok etiluvchi geometrik figuralar va geometrik jismlarning klassifikatsiyasi maktabgacha yoshdagi bolalar tomonidan ularning real predmetlar shakli bilan tanishishi

davomida amalga oshiriladi. Bu esa sezgilar asosida egallangan tajribani qayta ko'rib chiqishiga, uni yanada ko'proq anglashiga imkon beradi. Buning natijasida shaklning belgilangan etalonlari asosida predmet shaklini aniqlash imkoniyati paydo bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. «To'plam», «son», «raqam» tushunchalarining mazmuni.
2. Natural sonlar qatori, miqdor, natural sonlarning o'ziga xos xususiyatlari.
3. Lug'atlar yordamida quyidagi terminlarning mazmunini to'g'ri tushunayotganligingizni tekshirib ko'ring: hisob-kitob faoliyati; o'zaro bir xil mos kelishi; natural son; fazo; vaqt. Ularni og'zaki va yozma javoblaringizda munosib ravishda qo'llashga harakat qiling.

3-MAVZU. SHARQ MATEMATIK OLIMLARINING ASARLARIDA ARIFMETIKANING RIVOJLANISHI HAQIDA

Reja:

1. Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, Umar Xayyom, Nasriddin Tusiy, Jamshid G'iyosiddin al-Koshiy, Ulug'bek asarlarida arifmetikaning rivojlanishi haqidagi dastlabki ma'lumotlar.
2. Psixologik-pedagogik adabiyotlarda matematik tasavvurlarni rivojlantirish masalalari.
3. E.I.Texeeva, F.N.Blixer, A.M.Leushina maktabgacha yoshdagi bolalarni matematika elementlariga o'rgatish to'g'risida.
4. Bikbaeva N.U. 50-90-yillarda O'zbekistondagi matematik tasavvurlarni shakllantirish masalalari.

Hayotimizda chuqur o'zgarishlar yuz bermoqda. Xalqimizning asriy orzusi mustaqillikka tinch, parlament yo'li bilan erishdik. Istiqlof tufayli o'zbek xalqi o'zining haqiqiy tarixini, jahon tan olgan madaniy va ma'rifiy boyliklarini, urf-odat va an'analarini tiklash imkoniyatiga ega bo'ldi.

Matematikaning yuzaga kelishi masalasi qadimgi zamonlardan beri ko'plab olim hamda pedagog-amaliyotchilarni qiziqtirib kelgan. Haqiqatan ham, dastlabki matematik tushunchalar qay tarzda paydo bo'lganini, ular qay tarzda rivojlanganligini, boyib sekin-astalik bilan

alohida fan sohasiga aylanishi qanday sodir bo'lganligini bilish juda ham qiziq. Ayniqsa, bu bolani son va sanoq bilan ilk tanishuv xususiyatlarini o'rganuvchi maktabgacha pedagogika va matematik tasavvurlar shakllanishi metodikasi fani uchun muhimdir.

Markaziy Osiyo tarixida siyosiy aql-idrok bilan ma'naviy jasoratni, diniy dunyoqarash bilan qomusiy bilimdonlikni o'zida mujassam etgan buyuk arboblardan ko'p bo'lgan. Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, Umar Xayyom, Nasriddin Tusiy, Jamshid Giyosiddin al-Koshiy, Ulug'bek va boshqa ko'plab buyuk ajdodlarimiz o'z asarlarida arifmetikaning rivojlanishiga ulkan hissa qo'shdilar, xalqimizning milliy iftixori bo'lib qoladilar. Ularning nomlari, jahon sivilizatsiyasi taraqqiyotiga qo'shgan buyuk hissalar hozirgi kunda butun dunyo tomonidan e'tirof qilinmoqda. Biz ularning asarlari bilan tanishib chiqamiz.

Muhammad ibn Muso Xorazmiy

Muhammad ibn Muso Xorazmiy 783-yilda Xorazmda, Xivada tug'ilgan. Yoshligidan ilm-fanga qiziqqan. Qunt bilan arab, fors, hind va yunon tillarini o'rgangan. Donishmand sifatida tanilgan, IX asr boshlarida o'z davrining katta ilmiy va madaniy markazi hisoblangan Bog'dodga taklif qilingan. Xorazmiy saroyda samarali ijod qilib, Sharqning dastlabki akademiyasi ("Bayt ul-hikmat") "Donolar uyi"da faol ishtirok etdi.

Xorazmiy juda ko'p asarlar yaratgan bo'lsa ham, ularning hammasi bizgacha yetib kelmagan. Xorazmiyning arifmetika va algebraga oid asarlari matematika tarixida yangi davrni o'rta asrlar matematikasi davrini boshlab berdi, hamda matematikaning keyingi asrlardagi taraqqiyotiga beqiyos hissa qo'shdi.

O'quvchilar algebra, algoritm so'zlarini ko'p eshitishgan. Algebra matematikaning katta bir bo'limi, algoritm esa hozirgi zamon hisob texnikasining, matematikasining asosiy termini.

Algebra, algoritm so'zlari matematik, astronom va geograf, «Hozirgi zamon algebrasining otasi «al-Xorazmiy nomi bilan bog'liqdir. Uning «Al-jabr val-muqabala» risolasi keyinchalik Yevropada «algebra» deb ataladigan bo'ldi.

Ayni shu asar tufayli Al-Xorazmiy nomidan XII asr boshlarida «algoritm» termini paydo bo'ldi.

Xorazmiyning matematikaga oid shoh asarlari G'arb va Sharq xalqlari tillariga tarjima qilinib, ko'p asrlardan buyon qo'llanma sifatida xizmat qiladi.

Xorazmiyning «Hind hisobi va sonlari haqida», «Al-jabr», «Arifmetika», «Marmar soat haqida», «Yer surati», «Tarix kitobi», «Yahudiy eralari va bayramlari» haqida asarlari, ayniqsa, ma'lum va mashhurdir. Uning «Ziji» nomli asari dastlabki astronomik asar sifatida faqatgina Sharqdagina emas, Garbda ham shu fan rivoji uchun katta xizmat ko'rsatgan.

Muhammad ibn Muso Xorazmiyning ibratli hayoti, ijodi, yaratgan asarlari, qoldirgan merosi bebaho boylik bo'lib, hozirgacha ham qimmat va ahamiyatini yo'qotmagan.

Muhammad Tarag'ay Ulug'bek

Muhammad Tarag'ay Ulug'bek 1394-yilda Eronda Sultoniyada tug'ilgan. Ulug'bek — buyuk o'zbek olimi va davlat arbobi. U Temurning (1336-1405) nabirasi. Ulug'bekning otasi Shohruh (1377 — 1447) ham davlat arbobi bo'lgan. Asli nomi Muhammad Tarag'ay. 1409-yilda Shohruh otasining davlati o'rnida ikkita mustaqil davlat tuzdi. Biri — Xuroson — markazi Hirot, ikkinchisi Movaraunnahrni, (boshqarishni) markazi — Samarqand. Hirotni Shohruh o'zi boshqardi. Movaraunnahrni boshqarishni esa Ulug'bekka topshirdi. Bobosi Temurning aksi sifatida Ulug'bek harbiy yurishlarni yoqtirmas edi. U juda zarur bo'lsagina, biror xon uning davlati chegarasini buzsa, unga qarshi yurish qilar edi. Uni ilm-fan, qurilish, shahar va qishloqlarni obodonlashtirish ko'proq qiziqtirar edi. U 1447-yil Buxoroda, 1490-yil Samarqandda, 1432-1433-yillari G'ijduvonda madrasa qurdirdi. «Bibixonim» masjidi, «Go'ri Amir» maqbarasi va «Shohi Zinda»ni qurilishini nihoyasiga yetkazdi.

Taxminan 1425-1428-yillari u Samarqand yaqinidagi Obi Rahmat tepaligida o'zining rasadxonasini qurdirdi. Rasadxonaning binosi 3 qavatli bo'lib, uning asosiy quroli — seketantning balandligi 50 metrcha edi.

Ulug'bekning ilm-fanga qiziqishida, birinchidan bobosi — Temur bilan o'zga yurtlarga qilgan safarlari, bobosi saroyidagi shoirlar va olimlar bilan o'tkaziladigan suhbatlar, otasi — Shohruhning noyob kitoblarini sevishi va yig'ishi, yunon olimlari Platon, Aristotel, Gipparx, Menelaylarning, shuningdek, o'z vatandoshlari — Xorazmiy,

teruniy. Ibn Sinolarning asarlari bilan yaqindan tanish bo'lish. o'sha *matematika, astronomiya va boshqa fanlardan yetuk asarlar mavjudligi* sabab bo'lgan. Bu shart-sharoitlarning hammasi Ulug'bek ilmiy yo'nalishining shakllanishiga, Samarqandda «Astronomiya maktabi» ning vujudga kelishga sabab bo'ldi.

Ulug'bek maktabining muhim ilmiy ishlaridan biri «Ulug'bek ziji» yoki «Ziji ko'ragoni» deb ataluvchi astronomik jadvallardir. Zij, *kirish, ya'ni nazariy qism* va Ulug'bek rasadxonasida o'tkazilgan kuzatishlar bo'yicha tuzilgan jadvallardan iborat.

Zijda yil hisobi jadvallari, trigonometrik jadvallar, sayyoralar harakati jadvali va yulduzlar ro'yxati bor.

Ulug'bekning trigonometrik jadvallari 10ta o'nli xona aniqligida *hisoblangan*. Hisoblash vositalari deyarli bo'lmagan bir davrda bu *ishlarni bajarish uchun* anchagina hisobchilar talab qilingan. Ehtimol, hisoblash markazi bo'lgandir?!

Ulug'bekning sinus va kosinuslar jadvallari bir minut oraliq bilan tuzilgan. Zijda Ulug'bek bir gradusning sinusini hisoblash uchun alohida risola yozganligi qayd qilindi. Ammo uning bu asari hozircha topilmagan.

Zijning amaliy astronomiyaga taalluqli qismida ekliptika ekvatorga o'tishi, osmon yoritgichlarining koordinatlarini aniqlash, yerdagi ixtiyoriy punktning geografik uzunligi va kengligini aniqlash, yulduzlar va sayyoralar orasidagi masofalarni aniqlash kabi masalalar bor. Ulug'bek oy va quyosh tutilishlarini ikki usulda:

1. O'zi tuzgan jadvallar yordamida.
2. Bevosita hisoblab aniqlash mumkinligini aytadi va usullarga

doir misollar keltiradi. Ulug'bekning yulduzlar ro'yxati 1018 yulduzdan iborat bo'lib, u yulduz turkumlari bo'yicha joylashtirilgan. Ro'yxatda har bir yulduzning turkumdagi nomidan tashqari, uning yulduz turkumidagi o'rining qisqacha tavsifi, 1437-yildagi teng kunlik nuqtasiga nisbatan uzunligi va kengligi berilgan.

Buyuk olimning «Risolayi Ulug'bek» nomli astronomik va «Tarixi arba'ulus» nomli tarixiy asari ham o'rganilmagan. Bu asarlar, umuman fan tarixida ham ma'lum va noyobdir.

Shuni ham aytish kerakki, musulmon mamlakatida va umuman, islom madaniyatida aniq fanlar, ayniqsa, agronomiya va matematika nihoyatda muhim o'rin tutdi, chunki musulmon qayerda bo'lishidan

qat'iy nazar, erta tongdan oqshomga qadar uning uchun besh vaqt namoz farzdir. Namoz vaqtlari esa har bir geografik kenglikda ham quyoshning yerdan balandligiga qarab belgilanadi. Undan tashqari islomda qabul qilingan hijriy yil hisobi 354 kunni tashkil qiluvchi 12 qamariy oydan iborat bo'lib, hilolni masjid minorasidan yoki rasadxona tepasidan ko'z bilan ko'rib aniqlangan.

Shuning uchun musulmon kishining hayoti astronomiya, matematika, jo'g'rofiya, hunarmandlik va me'morchilikka aloqador bo'lgan.

Reksion doiralar tazyiqi ostida Ulug'bekning o'g'li — Abdullatif 1449-yilning kuzida otasini Makkaga safari bahonasida Samarqand yaqinida qatl ettirdi. Ulug'bek jasadi Samarqandda dafn etilgan.

1449-yili Ulug'bekning fojiali o'limidan so'ng Samarqand olimlari asta-sekin yaqin O'rta sharq mamlakatlari bo'ylab tarqalib ketdilar. Ular o'zlari borgan yerlarga Samarqand olimlarining yutuqlarini va «Zij»ning nusxalarini ham yetkazdilar. Xususan, Ali Qushchi 1473-yil Istanbulga borib, u yerda rasadxona qurdirdi. Shu tariqa Ulug'bek «Zij»i Turkiyada tarqaldi va Turkiya orqali Ovrupa mamlakatlariga ham yetib bordi.

Hozirgi kundagi ma'lumotlarga ko'ra, «Zij»ning 120ga yaqin forsiy nusxasi va 15dan ortiq arabiy nusxasi mavjud.

Jamshid G'iyosiddin al-Koshiy

O'rta Osiyolik atoqli matematik va astronom. To'liq ismi Jamshid Ibn Ma'sud Ibn Maxmud G'iyosiddin al-Koshiy. Taxminan 1430-yilda Samarqandda vafot etgan. Uni «Koshoniy» ham deb atashadi, chunki u Eronning Koshon shahrida tug'ilgan.

Koshoniyning tarjimai holi haqida deyarli ma'lumotlar yo'q. Ba'zi matematika tarixchilarining yozishiga qaraganda u boshlang'ich ma'lumotni o'z ona shahri Koshiyda olgan. XV asrda Koshon ancha rivojlangan shahar bo'lgan. U o'zining olimlari, ayniqsa, qo'li gul ustalari bilan birga Sharqda dong taratgan. O'rta asr olimlari singari Koshiy ham fanning juda ko'p sohalari bilan shug'ullangan. U qiziqqan fanlar qatorida meditsina ham bo'lgan. Koshiyni Ulug'bek o'zining astronomiya maktabida ishlashga taklif qilgan. Astronomiya maktabi uchun ilmiy kadrlar zarur edi. Koshiy Ulug'bek madrasasida astronomiya va matematikadan dars berdi. Bir vaqtning o'zida u

Ulug'bek maktabida olib borayotgan ilmiy ishlarda ham ishtirok etdi. U ilmiy ishlarning yakuni sifatida "Hisob kaliti", "Aylana haqida risola", "Vatar va sinus haqida risola" nomli va boshqa ko'plab asarlarni yaratdi. Koshiyning matematika sohasida qilgan kashfiyotlari juda katta. Uning zamonida hisoblash ehtiyojlari uchun 60li sanoq sistemasidan foydalanilar edi. U birinchi bo'lib o'nli kasrlarni kashf qildi va ular ustida amallar bajarishning qoidalarini ko'rsatib berdi.

Koshiyning ikkinchi kashfiyoti sonlardan p-darajali ildiz chiqarish amali edi. Koshiy Umar Xayyom asarlari orqali formulani ixtiyoriy natural darajalar uchun bilgan va undan ixtiyoriy son dan natural darajali ildiz chiqarishda foydalangan. Bu usul Koshiygacha bo'lmaganmi, degan savolga matematika tarixchisi P.Lukey bu usul kub ildiz chiqarish uchun Ahmad al-Nasafiyda uchrashini aytdi. Lukey Nasadiy bilan Koshiy orasidagi davrda bu usul bilan Umar Xayyom shug'ullangan bo'lishi kerak deb taxmin qiladi. Lekin bu usulning istalgan natural p-lar uchun umumlashtirishi, shubhasiz, Koshiyga taaluqli.

Koshiyning "Aylana haqida risola" asari aylana uzunligining o'z diametriga nisbatan, ya'ni P-sonini hisoblashga bag'ishlangan. P-ning aniq qiymatini hisoblash bilan olimlar juda qadim zamonlardan boshlab shug'ullanishgan.

Koshiy P-ning qiymatini hisoblashda Arximedning usuli aylanaga ikki muntazam ko'pburchak chizishdan foydalanadi. U muntazam (3.2²⁸) — ko'pburchakning perimetrini hisoblab, 2P ning oltmishli sanoq sistemasidan ushbu qiymatini keltirdi. 1 1 1 1

O'nli sanoq sistemasida u quyidagicha $2P=6,2831853071795865$ yoki $P=3,1415926535897932$.

Koshiyning uchinchi asari — "Vatar va Sinus haqida risola" hozircha topilmagan. Lekin "Hisob kaliti" asarida eslatilishicha, Koshiyning bu asari ham matematikaning muhim muammolaridan bo'lishi — berilgan yoy va vatarga ko'ra uning uchdan birining vatarini anglashga, hozirgi belgilashlarda esa $\sin 3^\circ$ bo'yicha $\sin 1^\circ$ ni topishga bag'ishlangan.

Trigonometriyaning bu usuli matematikadagi juda ko'p masalalar bilan bog'liq.

Birinchidan, u $X^3+g=rX$ ko'rinishidagi kub tenglamaning ildizlarini integratsion usulda hisoblash, ikkinchidan qadimgi klassik masala — burchak triseksiyasi bilan bog'liq.

Yuqorida eslatganimizdek, Koshiy Ulug'bekning Astronom maktabida olib borilgan matematik hisoblash ishlarida faol qatnashgan, o'zi ham astronomiyaga oid bir nechta asarlar yozgan. Ammo uning asarlari bizgacha yetib kelmagan.

Xulosa qilib aytganimizda, Al Xorazmiy, Ulug'bek, Farobiy boshqa bir qancha allomalarimiz qatorida Koshiy ham o'zining bir qator matematikaga oid asarlarini yozdi. G'iyosiddin Koshiy nafaqat matematikaga oid, balki astronomiyaga oid ham asarlar yaratdi. U hamma fanlarga qiziqadi va mukammal o'zlashtiradi.

G'iyosiddin Koshiyning asarlari hozirgi kunda ham qo'llanilmoqda. Ayniqsa, uning matematik asarlari matematik olimlar uchun juda foydali bo'lmokda.

Psixologik-pedagogik adabiyotlarda maktabgacha yoshdagi bolalar matematik tasavvurlarni shakllantirish masalalari

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda va boshlang'ich maktab yoshida matematik tasavvurlarini taraqqiy ettirish muammolari ustida ilmiy ishlar olib borgan pedagoglardan: E.N.Tixeeva bolalarni aqliy tomondan tarbiyalashda boshlang'ich matematik tushunchaga katta ahamiyat beradi.

Tixeeva «bola bilimni hayotdan olishi kerak, hayotning o'zi har qadamda bolaning oldiga amaliy vazifalarni qo'yadi, ya'ni o'lchash, sanash, ayirishlar. Har bir normal bola kattalarning yordamisiz 10gacha sanashni bilib oladi, deydi. Ayniqsa, birinchi o'nlik sonlarni bilib olishga katta ahamiyat beradi. U bolani sanashga o'rgatishda majbur qilmaslik kerak, faqat unga ko'rgazmali, didaktik material berish kerak deydi. Maxsus material bilan birgalikda tabiiy materiallar tashlandiq materiallar berish kerak, deydi. Tixeeva birinchi bo'lib matematik tasavvurlarga o'rgatish programmasini tuzishga urinib ko'radi. Son-sanoqqa o'rgatishda o'n ichida sanash, bir va ko'p tushunchasidan boshlab raqamlar bilan tanishtirishning soat bilan tanish masalalar yechish, kasrlar bilan tanishtirishni kattalik va shakllar bilan tanishtirish ko'zda tutadi. Tixeeva sanamasdan sonlarni bir ko'rishda bilib olish metodini tavsiya etadi, ya'ni monografik metod asosida. 1915-yilda

Tixeeva "Bog'chada son-sanoq" kitobini yozadi. Uning qarashlari *bir-biriga ziddir. Nazariyada bolalarning taraqqiyotiga aralashmaslik kerak* desa, amalda esa tarbiyachining o'yin va mashqlarida rahbarlik rollarini *qo'llab-quvvatlaydi*. Son haqidagi tushuncha tug'ma deb, bolalarni maxsus mashg'ulotlarda sanashga o'rgatishga yo'l qo'ymaslik kerak, deydi. Shuning uchun son-sanoq metodikasini ishlab chiqmaydi, balki son-sanoqqa o'rgatish programmasini belgilab chiqadi. Tixeeva didaktik va hayotiy materiallarning rolini ko'rsatdi, uni o'rgatishda ketma-ketlik, sistemalilik, takroriylik tamoyiliga amal qilishni ko'rsatdi. Tixeevaning kamchiligi u o'rgatishda asosiy metod faqat didaktik o'yin metodi deb hisoblaydi. Lekin E.I.Tixeevaning didaktik o'yinlari va didaktik materiallaridan foydalanish mumkin.

F. N. Blixer

F.N.Blixer ko'p yillar bolalarda matematik tasavvurlarni o'stirish masalalari ustida ishladi. U quyidagi kitoblarni yozdi:

«Bolalar bog'chasi va nulevoy gruppada matematika», «Didaktik o'yinlar», «Birinci sinfda qiziqarli o'yinlar va mashqlar», 1932, 1934, 1938, 1945, 1958-yillardagi tarbiya dasturlarining matematikaga o'rgatish bo'limini ishlab chiqdi.

F.N.Blixer bolalarni sanashga o'rgatish kerak emas, sharoit yaratish kerak deydi. U maxsus mashg'ulotlarni inkor etadi. Faqat tayyorlov gruppalaridagina mashg'ulot o'tkazish kerak, deydi. U ko'proq yakkama-yakka, yo'l-yo'lakay o'rgatishni ma'qullaydi. Bu bilan u Tixeeva va Shlegerlarning fikrini quvvatlaydi. Blixer didaktik o'yinlarga katta ahamiyat beradi. U juda qiziqarli didaktik o'yinlarni ishlab chiqdi. Didaktik o'yin bu o'rgatishning eng asosiy metodi deydi. «Didaktik o'yinlar» kitobida tarbiyachilarning ish tajribalaridan foydalanadi, lekin ilmiy asoslanmaydi. Chunki biz bilamizki, bolalarni faqat maxsus mashg'ulotlardagina o'rgatish mumkin.

Didaktik o'yin esa asosiy metodlardan faqat bittasidir. Lekin u birdan bir metod bo'la olmaydi. U boshqa metodlar bilan birgalikda qo'llaniladi. Shunday qilib, F.N.Blixer 30-40-yillar ichida bog'cha ishiga katta hissa qo'shdi. Lekin hayot bir joyda turmaydi, oxirgi 50-60-yillar davomidagi ilmiy ishlarning natijalari bolalar bog'chasida elementar matematika tasavvurlarini ishini ilmiy asosda olib borish imkonini berdi. Hozirgi vaqtda Blixerning didaktik o'yinlaridan qisman foydalanish mumkin.

A. M. Leushina

A.M.Leushina o'zining butun hayotiy faoliyati davomida maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarga sanoqni o'rgatish masalalari bo'yicha ish olib bordi. Leushinaning pedagogik ishlari: bolalarni bog'chada sanashga o'rgatishga tayyorlash temasi 1959-1961-yillardan boshlab bosilib chiqdi. «Bolalar bog'chasida sanoq mashg'uloti» 1963-yilda bosilib chiqdi. Juda ko'p maqolalari «Doshkolnaya vospitaniya» jurnalida bosilib chiqardi. Pedagogika institutlari uchun «Maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalarning elementar matematik tasavvurlarini shakllantirish» kitobi bosilib chiqdi. Leushina tomonidan 1962-63-yillardagi dasturda ham ishlab chiqarilgan. Leushina bolalarning elementar matematik tasavvurlarini o'stirish bo'limining avtoru hisoblanadi. Leushina o'zining keyingi 20-30-yillik faoliyatida bolalarni sanoqqa o'rgatish masalalari bo'yicha ish olib bordi. U bolalarning matematik tasavvurlarni o'stirish bo'yicha ish olib borayotgan pedagoglar va shu kafedra olimlariga rahbarlik qildi.

A.M.Leushina o'zining ishlari asosida ilmiy tekshirish eksperimental ishlari shu temadagi psixologlarning tekshirishi, bolalarni yaxshi tarbiyalash ilmiy tekshirishlar, bolalarni maktabga tayyorlashda yordam beradi. A.M.Leushina ishlarining asosiy tanqidi bularni o'zining metodida isbotlaydi.

Bundan 30-40 yil oldin psixolog va pedagoglarimiz elementar matematikaning vaqt, tevarak-atrof, shakl bo'limlari ustida ishlash imkoniyatiga ega bo'ldilar. Bu, albatta, juda ham kech edi. 1969-70-yillardagi programmaga birinchi bo'lib matematik tasavvurlarning boshqa bo'limlari, ya'ni vaqt, tevarak-atrof, kattalik, shakl bo'limlari kiritildi. A.M.Leushina sanoq bo'limi bo'yicha ikkinchi kichik gruppadan boshlab haftada 1 marta maktabga tayyorlov gruppada, haftasiga 2 marta maxsus mashg'ulotlar o'tkazishni taklif qildi. Uning taklifiga binoan bunday mashg'ulotlar 1970-yildan boshlab o'tila boshladi.

Uning xizmatlari evaziga pedagogika institutlari va pedagogika bilim yurtlarida matematika kurslari uzaytirilgan. U oxirgi 20-30 yillar davomida bolalarni sanoqqa o'rgatish masalasi bo'yicha ish olib borgan uchun matematika tasavvurlarining boshqa masalalari bo'yicha ish olib borolmaydi. Lekin shunga qaramay 1968-yilda bolalar bog'chasi tarbiya programmasining sanoq bo'limi u tomonidan ishlab chiqildi.

A.M.Leushinaning 1963-yilda chiqqan «Bolalar bog'chasida sanoq bo'yicha mashg'ulotlar» asari bolalar bog'chasining o'zida o'tkazilgan ilmiy tadqiqot ishlari qo'lyozma bo'yicha yozilgandir. Olimlar va psixologlar elementar matematika bo'yicha bir qancha ishlar olib bormoqdalar. A.M.Leushina bolalarni son-sanoqqa o'rgatishni ilmiy metodga asoslab yangidan tuzdi. Sanoqqa o'rgatish aqliy vazifalar asosida tuzildi.

Bosqichma-bosqich o'rgatildi. Ko'pliklar bilan tanishtirish, sonlar bilan tanishtirish, miqdor son, tartib son, sonlarni birliklardan iborat tarkibiy miqdori bilan tanishtirish, 5ni 2 kichik songa ajratish, kichik sondan 5 sonini hosil qilishga o'rgatish, sonlar o'rtasidagi munosabatlarni tushunish, arifmetik masalalar yechish, ikki to'plamni taqqoslash, ular o'rtasidagi tenglik va notenglikni aniqlashga o'rgatish.

A.M.Leushinaning xizmatlari yana shundaki, u analizator yordamida sanashga o'rgatishning xilma-xil mashqlarini ishlab chiqdi. 65-70-yillarda matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasiga oid boshqa alohida muammolar bo'yicha qator tadqiqotlar (T.V.Taruntaeva, V.V.Danilova, G.A.Korneeva, T.D.Rixterman va b.) amalga oshirildi. Bu esa umuman matematikaga o'qitish metodikasini sezilarli darajada boyitdi.

P.M.Erdnieva tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar MTT va maktab ta'limida bolalarni hisoblashga oid faoliyatga o'qitish metodikasini o'rganishga yo'naltirilgan. 60-yillarga qadar amal qilingan metodika bo'yicha arifmetik vazifalarda dastlab qo'shuvga qaratilgan, keyin esa ayiruvga bag'ishlangan vazifalar berilgan edi. P.M.Erdniev yangi usul – mazkur harakatlarni bir vaqtning o'zida o'rganish usulini taklif qildi, ya'ni uning taklif qilayotgan usuliga tegishli vazifalar bilan tanishtirilgan. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, maktabgacha yoshdagilarning ilk qadarlaridanoq qo'shiluvchilarni ba'zan umumlashtirish yoki joyini o'zgartirish kerakligi zaruriyati bilan tanishtirish maqsadga muvofiq. Bunda, albatta, qo'shiluvchilarning joyi o'zgarishi bilan natija (yig'indi) o'zgarishini ta'kidlash lozim.

XX asrda T.A.Museyibov, T.V.Taruntaeva, V.V.Danilova, N.I.Nepomnyashaya va b. tomonidan maktabgacha yoshdagilarning matematik rivojlanishiga oid boshqa muammolar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar MTTda matematikaga o'qitishning hajmi va mazmunini belgilash imkoniyatini berdi. Elementar matematikaga oid dasturga

bolalarni predmetlarning o'lchami va shakli, fazoviy va sonli munosabatlar, uzluksiz o'lchamlarni (uzunlik va hajmli) o'lchash usullari, qism va yaxlitlikning o'zaro nisbati bilan tanishtirishga oid masalalar kiritildi [17; 38; 61].

N.N.Poddyakov, V.V.Davidov, L.V.Zankov, L.A.Vengerning psixologik-pedagogik tadqiqotlari maktabgacha yoshdagi bolalarni o'qitish jarayonida, shu jumladan, matematikaga o'rgatish jarayonida sezilarli darajadagi aqliy imkoniyatlari mavjudligini asoslab berdilar. Eksperimental tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarning ko'rsatishicha, 2-3 yoshdagi bolalarda miqdor haqidagi ilk tasavvurlar shakllana boshlaydi, ular endilikda to'plam ichida bitta predmetni ajrata oladilar, hech qanday maqsadga yo'naltirilgan ta'limsiz ham predmetlarni miqdori bo'yicha solishtirishni uddalay oladilar. 4-5 yoshli davrgacha ular o'z-o'zidan ko'rgazmali-harakatli darajada ba'zi hisoblash jarayonlarini o'zlashtiradilar. Shu bilan bir qatorda bolalarni faoliyatning umumlashtirilgan usullari va vositalariga o'rgatish zaruriyati alohida ta'kidlangan [28; 36; 38; 39; 51; 65; 68].

N.U. Bikbayeva O'zbekiston Respublikasida bolalarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi sohasidagi yetakchi mutaxassislardan biri bo'lib hisoblanadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlash dasturi, mazmuni, usul hamda vositalarini ishlab chiqib, N.U.Bikbayeva ilgari yondashuv va yo'nalishlarning eng yaxshi an'alarini o'zida jamlagan hamda MTT va oila sharoitlarida bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishning zamonaviy didaktik tizimi asoslarini yaratdi.

Muallifning ko'p yillik eksperimental va nazariy ishlari natijalari asosida paydo bo'lgan uslubiy konsepsiya quyidagi ko'plab nashrlarda va o'quv qo'llanmalarda o'z aksini topdi: "Maktabgacha yoshdagilarda elementar matematik tasavvurlarni shakllantirish dasturi", "Matematika" (T., 1998 y.), "Maktabgacha yoshdagilarda matematik tasavvurlarni shakllantirish" (T., 1995 y.), "Matematika bilan tanishamiz" (T., 1995 y.) va b.

G.E.Djanpeisova tomonidan "Maktabgacha katta yoshdagi bolalarda elementar geometrik tasavvurlarni shakllantirish" masalalar o'rganilmoqda.

Shunday qilib, so'nggi yillar davomida matematik tasavvurlarni shakllantirish nazariyasi va metodikasi turli muayyan yo'nalishlardagi nazariy tadqiqotlar bilan boyib bordi, bu esa maktabgacha

yoshdagilarni o'qitish sohasidagi umumrivojlantiruvchi ishlar samaradorligini oshirdi. Biroq maktabgacha ta'lim nazariyasi va amaliyotida boshqa yana qator hal etilmagan muammolar mavjud.

Matematik tasavvurlarni shakllantirishning metodikasi sohasiga taalluqli bo'lgan dolzarb muammolardan yana biri bu MTT va maktab ishidagi izchillik muammosidir. Shu munosabat bilan, o'qitishning samarali usul va vositalarini ishlab chiqish ham yechimini kutayotgan muammolardandir. Boshlang'ich maktabda matematikani o'rganish bolalarning tevarak borliqdagi miqdoriy va fazoviy munosabatlarda keng va chuqur ravishda mo'ljallanishini taqozo etadi. Pedagogik amaliyot har doim ham mazkur vazifalarni to'laqonli ravishda hal eta olmaydi. Ko'pincha bolalar matematik bilimlarni rasmiy tarzda, tegishli anglamagan holda o'zlashtiradilar.

Shu munosabat bilan, matematik bilimlarni davlat standartlari, o'qitishning individualizatsiyasi va differentsiatsiyasi asosida tanlash va tizimga solish tamoyillarini ishlab chiqish borasidagi muammo oldimizda turgan jiddiy muammolardandir. Belgilangan muammolarning hal etilishi yanada yuqori darajadagi matematik rivojlanishga erishish imkoniyatini beradi.

Nazorat savollari:

1. Sharq allomalarining matematikaga qo'shgan hissalarini nimalardan iborat?
2. 50-60-yillardagi olimlar o'rgangan masalalar?
3. Hozirgi davrda matematik tasavvurlarning rivojlanishi.

II BOB. MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH NAZARIYASI VA METODIKASINING DIDAKTIK ASOSLARI

4-MAVZU. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISHDA TA'LIMNING ASOSIY DIDAKTIK TAMOYILLARI

Reja:

1. Matematik tasavvurlarni shakllantirish tamoyillari.
2. Matematika mashg'ulotlarini o'tkazishga qo'yilgan talablar.
3. Matematik tasavvurlar shakllantirilishi vositalari, rivojlantiruvchi muhitning roli.
4. Matematik tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha ishni tashkil etish shakllari.
5. Maxsus tashkil etilgan ta'lim, hamkorlikdagi va mustaqil faoliyatning o'zaro mutanosibligi.

1. Ilmiylik tamoyili bog'chada o'rganiladigan faktlarni 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 kerak.

M: $2 + 2 = 4$ ilm asosida.

$2 + 2 = 5$ lar ham uchraydi, lekin bu ilm asosida emas.

M: $3 = 7$

Isboti.

$15 - 15 = 35 - 35$

$3(5 - 5) = 7(5 - 5): (5 - 5)$

$3 = 7$

Isbotdagi xatoni toping.

$5 - 5 = 0$ biz bilamiz nolga bo'lish mumkin emas.

2. Nazariya va amaliyotning birlik tamoyili.

Bu prinsip berilgan nazariy bilimlarning hayotga, amaliyotga bog'lanishini butun choralar bilan kengaytirib borishni talab qiladi. Matematika nazariyadan bevosita har xil mashq va masalalarni yechishga o'tish yo'li bilan bu prinsip keng suratda amalga oshiriladi. Haqiqatan ham, yosh bolalarga har kuni ko'zi bilan ko'rib yurgan

xonada, ko'chada, uydagi narsalar bilan bog'langan holda mashg'ulot o'tish, ya'ni bilim berish lozim, chunki bu bolalarning tez tushinib olishiga, o'zlashtirishiga yordam beradi.

3. Ko'rsatmalilik tamoyili.

Bolalar tafakkurining aniqlikdan abstraktlikka qarab rivojlanish xususiyatlariga bog'liqdir. Matematikani o'qitishdan asosiy maqsad — mantiqiy tafakkurni shakllantirishdan iboratdir; biroq matematikani o'qitish aniq fakt va obrazlardan ajralmasligi, aksincha, har qanday masalani o'rganishi shu aniq fakt va obrazlarni tekshirishdan boshlash kerak.

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

M: doira haqida gapirganimizda, bolaning har biriga doirachalardan berib qo'yib, bolalar ikki qo'llari orasida ushlab ko'rishlari kerak. Uning dumaloq ekanini, tekis ekanini qo'l uchidagi bolaning hamma analizatorlari qatnashgan holda eslarida yaxshiroq qoladi.

4. Bilimlarni o'zlashtirishda sistemalilik, ketma-ketlik va mustahkamlilik tamoyili. Matematikada materialni sistemali bayon etishning ahamiyati juda katta, chunki matematikada ayrim faktlar orasidagi mantiqiy bog'lanishlar g'oyat 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, majburiy minimumning biror qisminigina bilmagan taqdirda ham, bolalar o'z bilimlarini hayotda foydalana olmay qoladilar va matematik bilim olishni davom ettirish qiyinroq bo'ladi.

Matematikada son va sanoq, kattalik, geometrik figuralar, tevarak-atrofni bilishni, vaqtni chamalash malakalarini puxta egallashining ham ahamiyati juda katta. Ayniqsa, matematikada boshqa fanlardagiga qaraganda ham, programmaning biror qismini yaxshi o'zlashtirmasdan va malakani yaxshi mustahkamlamasdan turib, muvaffaqiyat bilan oldinga qarab borish mumkin emas.

5. Individual yondashish, (ravonlik) tamoyili.

Ravonlik tamoyili bolalarning yosh xususiyatlarini, ya'ni qobiliyatlarini, psixologiyasini hisobga olish kerak degan talablardan

kelib chiqadi va bu prinsip matematikani o'qitish protsessida amalga oshirilishi shart. (Lekin bizning bog'chalarimizda bu prinsip amalga oshirilmayapti)

Matematika mashg'ulotlarini o'tkazishga qo'yilgan talablar:

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

2. Har bir mashg'ulotda ikki-uch programma vazifasi planlashtiriladi. Birinchisi yangi, keyingilari takroriy.

3. Olti-sakkiz mashg'ulotdan keyin takroriy tipda mashg'ulotlarni o'tkazish tavsiya qilinadi.

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. Matematika mashg'ulotlarida programma mazmuni ko'rgazmali materiallar asosida bolalarga tushuntirib boriladi.

6. Ikkinchi kichik va o'rta gruppada mashg'ulotlarni yakunlashda tarbiyachi programma mazmunida bolalarga tushunarli so'zlar bilan umumlashtirib aytib beradi.

Katta va tayyorlov gruppada bolalar ishtirokida umumlashtiriladi.

Mashg'ulotlarni puxta o'tkazishda asosiy shart - sharoitlar

1. Tarbiyachi bolalarni ilmiy psixologik pedagogik taraqqiyoti xususiyatlarining asoslarini qonuniyatlarini bilish.

2. Bolalarni matematik tasavvurlariga uning taraqqiyotidagi ilmiy sistemani bilish.

3. Har bir yosh gruppasidagi elementar matematika tasavvurlarini o'rgatish programmasini, ya'ni ish mazmunini bilish.

4. Bolalarni o'rgatish metodik usullarini egallash, ya'ni ishni qanday olib borish.

5. O'rgatish programma materialini egallash faqat maxsus mashg'ulotdagina amalga oshirilishini bilish.

6. Har bir mashg'ulotda son-sanoq faoliyati bilan birgalikda boshqa matematik tushunchalarni: kattalik, shakl, tevarak-atrof, vaqt tushunchasini planlashtirishni bilish.

7. Mashg'ulotlar didaktik prinsip asosida tuzilishini bilish.

8. Mashg'ulotlarda turli analizatorlardan keng foydalanish.

9. Ko'rgazmali materiallardan keng foydalanish eng asosiy shart-sharoitlardan biri ekanligini bilish.

10. Har bir bolaning tarqatiluvchi material ishlashi va har bir mashg'ulotning asosiy sharti ekanligini bilish kerak.

Matematik tasavvurlar shakllantirish vositalari, rivojlantiruvchi muhitning roli

O'qitish (didaktikaga) nazariyasida ta'lim vositalari va ularning ushbu jarayon natijalariga ta'sir qilishiga alohida e'tibor qaratiladi.

Ta'lim vositalari deganda quyidagilar tushuniladi: MTTdagi o'quv-pedagogik jarayonda bevosita ishtirok etuvchi va yangi bilimlarning o'zlashtirilishi hamda aqliy qobiliyatlarning rivojlanishini ta'minlovchi predmetlar, hodisalar, belgilar (modellar), harakatlar, shuningdek, so'z.

Ta'lim vositalari – bu ma'lumot olish manbalari, odatda, turli tabiatga ega bo'lgan modellarning birikuvidir.

Moddiy-predmetli (illyustrativ) va ideal (xayoliy) modellar farqlanadi.

Material-predmetli modellar o'z navbatida fizik, predmetli-matematik (to'g'ri va to'g'ri bo'lmagan analogiya) va fazoviy-vaqtga oid modellarga ajratiladi.

Moddiy-predmetli modellar: uskunalar, jadvallar, diapozitiv, diafilmlar va b.

Ideal modellar orasida obrazli va mantiqiy-matematik modellar (tavsifi, interpretatsiyasi, analogiya) farqlanadi. Ideal: didaktik, o'quv, uslubiy qo'llanmalar.

Ta'lim vositalarining unda pedagog va bola faoliyatini ajratib turuvchi boshqa klassifikatsiyasi ham mavjud (A.P.Usova, M.A.Danilov, I.Y.Lerner, M.N.Skatkin).

Uning asosida u didaktik vositalarni ikki guruhga ajratadi. Vositalarning birinchi guruhi pedagogning faoliyatini yordamida amalga oshirishi bilan farqlanadi.

Vositalarning ikkinchi guruhida ta'limiy ta'sir ta'limiy vazifalarni, ya'ni ko'rgazmalilik hamda bolaning u bilan amaliy

harakat qila olishini inobatga olgan holda tartibga solingan didaktik material va didaktik o'yinga beriladi.

Ta'lim vositalari quyidagi asosiy funksiyalarga ega:

1) ko'rgazmalilik tamoyilini amalga oshiradi;

2) murakkab matematik tushunchalarni qulay tarzda tushuntiradi;

3) harakat usullarini o'zlashtirishga yo'naltiradi;

4) ta'sirchanlik, his qilish tajribasini egallashga imkon beradi;

5) pedagogga bolaning bilish faoliyatini boshqarish imkoniyatini beradi;

6) bolalarning mustaqil bilish faoliyati hajmini oshiradi;

7) ta'lim jarayoni samaradorligini oshiradi, jadallashtiradi.

Ta'limning har bir vositasi o'zining muayyan funksiyalarini bajaradi.

Masalan, obraz ta'lim vositasi sifatida, asosan, bolaning tasavvurlarida aks etgan shaxsiy tajribasini rivojlantirish imkoniyatini ta'minlaydi; harakat ko'nikma va malakalarning shakllanishini ta'minlaydi; so'z (tarbiyachi, bolaning hamda badiiy so'z) umumlashtirilgan tasavvurlar, mavhum tushunchalarni shakllantirish imkoniyatini yaratadi.

“Obraz” tushunchasi ko'rgazmalilikdan ko'ra birmuncha kengroqdir. Uning ostida nafaqat didaktik materialning turli tuman ko'rinishlari, balki xotiradagi tasavvurlar asosida yuzaga keluvchi obrazlar ham tushuniladi.

Bu kabi talqin quyidagilar bilan shartlangan: ba'zi mavhum matematik tasavvurlarning shakllanishida ta'lim bolaning o'tmishdagi tajribasi, ya'ni bolaning bundan oldingi amaliy faoliyati davomida ongida mustahkamlanib qolgan obrazlar, predmet, hodisalar va harakatlar asosida amalga oshiriladi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotida matematik tasavvurlarning shakllanishi aniq obrazlar va tasavvurlarga asoslanadi. Mazkur aniq tasavvurlar ularning asosida matematik tushunchalar shakllantirilishi uchun fundamentni tayyorlaydi. Tuyg'ulari bilan bog'liq bilim tajribasining boyitilishsiz matematik bilim va ko'nikmalarni to'laqonli o'zlashtirib bo'lmaydi.

Ta'limni ko'rgazmali tarzda tashkil qilish – bu nafaqat ko'rsa bo'ladigan obrazlarni yaratish, balki bolani bevosita

amaliy faoliyatga qo'shish deganidir. Maktabgacha ta'lim tashkilotidagi matematika bo'yicha mashg'ulotlarda pedagog didaktik vazifalardan kelib chiqib turli-tuman ko'rgazmali vositalardan foydalanadi.

Matematikaga o'rgatish jarayonida ko'rgazmalilikdan foydalanish muhimdir. Biroq pedagog ko'rgazmalilik bu maqsad emas, balki ta'lim vositasi ekanligini unutmasligi lozim. Muvaffaqiyatsiz tanlangan ko'rgazmali material bolalarning e'tiborini chalg'itib, bilimlarni o'zlashtirishga xalaqit beradi. To'g'ri tanlangan ko'rgazmali material esa ta'lim samaradorligini oshirib, bolalarning jonli qiziqishini uyg'otib, materialning o'zlashtirilishi va anglanilishini osonlashtiradi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotining pedagogik jarayonida ko'rgazmalilikdan foydalanilishi bolalarning bevosita tuyg'ulari bilan bog'liq tajribasining boyishi va kengayishiga imkon beradi, muayyan tasavvurlarini aniqlashtirishga, shu bilan birga qiziquvchanlikning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi, bu esa o'quv faoliyatida katta ahamiyatga ega.

Barcha ko'rgazmali materiallarni shartli ravishda ikki turga ajratish mumkin: namoyish etiladigan ko'rgazmali va tarqatma.

Namoyish etiladigan ko'rgazmali materialning tarqatma materialdan farqi uning hajmi va qo'llanilishi sohasi bilan farqlanadi. Namoyish etiladigan ko'rgazmali material hajmi bo'yicha kattaroq, tarqatma esa kichikroq hajmda bo'ladi.

Namoyish etiladigan ko'rgazmali materialning ahamiyati shundaki, uning yordamida ta'lim jarayonini qiziqarli, bolalar uchun qulay va tushunarli tashkil qilish mumkin. Bunday mashg'ulot bolada muayyan matematik tasavvurlarni shakllantirish, bilishga oid qiziqish va qobiliyatlarning rivojlantirilishi uchun sharoitlar yaratib, tuyg'ularga asoslangan tayanch tasavvurlarni boyitadi.

Tarqatma ko'rgazmali materialning ahamiyati, eng avvalo, ta'lim jarayonining ta'sirchanlik imkoniyatini oshirishga xizmat qiladi, bolani bevosita amaliy faoliyatga jalb qilishga yordam beradi.

Tevarak atrofdagi real predmetlar va hodisalar, o'yinchoqlar, geometrik figuralar, matematik belgilar – raqam, belgi, harakatlar

(1-4-rasm) rasmi bor bo'lgan kartochkalar ko'rgazmalilik vositasi bo'lishi mumkin. So'zli ko'rgazmalilikdan – obyekt, tevarak-olamdagi hodisalar, badiiy asarlar, og'zaki xalq ijodlari va b. ning obrazli izohida ham keng foydalaniladi.

O'quv jarayonidagi ko'rgazmalilikning o'ziga xosligi, uning miqdori va o'rni ta'lim maqsadi va vazifalariga, bolalarning bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishi darajasiga, bilimlarni o'zlashtirishning turli bosqichlarida aniqlik va mavhumlikning o'zaro nisbatiga bog'liq.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda son va sanoq haqidagi dastlabki tasavvurlarning shakllantirilishida ko'rgazmali material sifatida turli-tuman aniq ko'p miqdordagi materiallardan keng foydalaniladi. Bunda ularning turlarining har xilligi (ko'p miqdordagi predmetlar, ularning rasmlari, tovushlari, harakatlari) muhim ahamiyatga ega. Pedagog bolalarning e'tiborini to'plam alohida elementlardan iborat ekanligiga, u qismlarga (ko'p qismlarga) bo'linishi mumkinligiga qaratadi. Bolalar deyarli shu to'plam bilan amaliy harakatlarni bajarib, sekin-asta ko'rgazmali solishtirish asosida to'plamning xossasi – miqdorni o'zlashtirib boradi.

Ko'rgazmali material bolalarning har qanday to'plam bir xil yoki bir xil bo'lmagan miqdorda mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan bir qancha predmetlar guruhidan iborat ekanligini tushunish imkoniyatini beradi, bu esa bolalarni sanoq sonlarning ma'nosini bildiruvchi so'zlar yordamida hisoblashni o'rganishga tayyorlaydi. Bir vaqtning o'zida bolalar predmetlarni o'ng qo'l bilan chapdan o'ng tomonga joylashtirishga o'rganadilar.

Ko'rgazmali material sifatida syujetli rasmlar, suratlardan foydalanish mumkin. Badiiy rasmlarning, illyustratsiyalarning tomosha qilinishi vaqtga va fazoviy joylashuvga taalluqli munosabatlarni, qiymatning o'ziga xos xususiyatlarini, tevarak-atrofdagi predmetlarning shaklini anglash, ajratish imkoniyatini beradi.

Bola hayotining uchinchi yili so'nggida – to'rtinchi yili avvalida u turli belgilar, simvollar (kvadratlar, aylanalar va sh.k. b.) yordamida tasvirlangan to'plamni idrok etishga qodir bo'ladi. Belgilardan (simvolik ko'rgazmali materiallar) foydalanilishi sezgilarga asoslangan ko'rgazmali shakl bilan aloqadorlikni,

muhim xususiyatlarini, o'zaro nisbatini ajratish imkoniyatini beradi. Maktabgacha yoshdagilarni hisoblash faoliyatiga (raqamlardan, arifmetik harakat belgilari, modellardan foydalanish) o'rgatishda, ularda fazoviy munosabatlar va vaqtga oid tasavvurlarni shakllantirishda simvolik ko'rgazmalilikning alohida ahamiyati mavjud.

Maktabgacha yoshdagi bolaga fazoviy munosabatlarda bevosita amaliy mo'ljall olish imkoniyatini bermasdan turib, unda fazoga oid tasavvur va tushunchalarni shakllantirishning iloji yo'q. Biroq ta'limning muayyan bosqichida, bolalar fazoviy munosabatlarni tushunishi zarur bo'lganda, fazoda amaliy mo'ljall ola bilishi emas, balki turli grafiklar, sxemalar, modellar yordamida fazoviy munosabatlarni idrok etishi va tushuna olishi muhim hisoblanadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda ko'rgazmalilikdan foydalanmasdan turib, o'leham va shakl haqidagi tasavvur va tushunchalarning shakllanishiga erishib bo'lmaydi. Shu sababli ham turli-tuman shakllardan, shaklning grafik va modelli tasviridan shakl etaloni sifatida keng foydalaniladi. Ko'rgazmalilikning ko'proq tarqalgan shakllaridan biri – bu o'quv jadvallardir. Jadvallardan foydalanilishidagi samaradorlikka faqatgina pedagogning yangi o'quv materialini tushuntirayotgan vaqtida namoyish qilishi bilan emas, balki bolalarning mustaqil faoliyatini tashkil qilish hisobiga erishish mumkin.

MTM dagi matematikaga oid mashg'ulotlarda **applikatsiya-qo'llanmalardan** (magnitlar yoki boshqa vositalar yordamida vertikal yoki og'ib turgan tekislikka mustahkamlanib qo'yiladigan va yechiladigan qismlari bo'lgan jadvaldan) keng foydalaniladi. Ko'rgazmalilikning mazkur shakli bolalarga applikatsiyalarni tayyorlashda faol ishtirok etishi uchun, o'quv mashg'ulotini yanada qiziqarliroq va mahsuldor qilib tashkil etishga katta imkoniyat beradi. Applikatsiya-qo'llanmalar o'zgaruvchan bo'lib, ular modellarni turli variantlarda ishlatish, turli tusga kiritishga yordam beradi.

Predmetlarning to'plami bilan bog'liq bo'lgan turli tushunchalarni illyustratsiya qilish uchun ko'pincha **universal to'plamdan** foydalaniladi. Bu kabi bloklar to'plami o'z davrida L.S.Vigotskiy va venger psixolog-matematigi D.Denesh

tomonidan taklif etilgan edi. Keyinchalik A.A.Stolyar mazkur materialni yanada atroflicha ishlab chiqib, mantiqiy mashqlarni izohlab yozgan.

To'plam 48ta yog'och yoki plastmassa bloklardan iborat. Har bir blok mos bo'lgan to'rtta: shakli, rangi, hajmi va kengligi bo'yicha muayyan xususiyatga ega. To'rtta shakl mavjud: doira, kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, uchburchak; uchta rang: qizil, havo rang, sariq; ikkita hajm: katta va kichik; ikkita kenglik: qalin va ingichka. Muallif mazkur didaktik materialni "fazoviy variant" deb atadi. Parallel ravishda u bilan birga geometrik figuralardan iborat bo'lgan bloklarning "tekis varianti"dan ham foydalanish mumkin. Mazkur komplekti 24ta shakldan tashkil topgan. Mazkur shakllardan har biri uchta xossasi (shakli, rangi va hajmi) bilan to'liqligicha tavsiflanadi.

Ko'rgazmali material muayyan talablarga mos kelishi lozim:

* *hisoblash uchun predmetlar va ularning tasviri bolalarga uchun tanish bo'lishi lozim, ular tevarak-atrofdagi tanish narsalardan olinadi;*

* *bolalarni miqdorni teng ravishda solishtirishga o'rgatish uchun didaktik material turlarini bolalar turli sezgi organlari bilan (eshitish, ko'rish, paypaslab ko'rib sezish) his qilib idrok qilishlari uchun ko'paytirish lozim;*

* *ko'rgazmali material o'zgaruvchan va ko'p miqdorda bo'lishi lozim; gigiyenik, pedagogik va estetik talablarga javob berishi kerak.*

Mazkur ko'rgazmali materialdan foydalanilishi metodikasiga alohida talablar qo'yiladi. MTT pedagogi mashg'ulotlarga tayyorgalik ko'rishi davomida ko'rgazmali material qachon (mashg'ulotning qaysi qismida), qaysi faoliyatda va qay tarzda foydalanilishi lozimligini oldindan izchillik bilan o'ylab oladi. Ko'rgazmali materialni to'g'ri miqdordagi berish lozim. Ta'lim jarayonida undan umuman foydalanmaslik yoki ortiq darajada foydalanilishi ham ta'lim natijalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ko'rgazmalilik faqatgina e'tiborni qaratish uchun qo'llanilishi kerak emas. Bu juda ham tor belgilangan maqsad.

Didaktik vazifalarni chuqurroq tahlil qilish va unga muvofiq tarzdgina ko'rgazmali materialni tanlash lozim bo'ladi.

O'quv jarayonida ko'rgazmalilikdan foydalanish yo'llari turlichadir: namoyishkor, illyustrativ va harakatli.

Ko'rgazmali materialning namoyishkor tarzda qo'llanilishi mohiyati quyidagicha: masalan, pedagog dastlab geometrik figurani ko'rsatadi, keyin esa bolalar bilan birga uni o'rganib chiqadi.

Ilyustrativ yo'li deganda, ko'rgazmali materialning illyustratsiya, tarbiyachi tomonidan berilayotgan ma'lumotning aniqlashtirilishi uchun foydalanilishi nazarda tutiladi. Masalan, yaxlitni qismlarga bo'lish tarzi bilan tanishtirishda pedagog bolalarni mazkur jarayon muhimligiga g'oyaviy jihatdan yaqinlashtiradi, keyin esa taqsimlash vazifasini bajaradi.

Shunday qilib, ta'lim samaradorligiga tarbiyachi so'zining, bolalar amaliy harakatlari hamda turli ko'rgazmali vositalarning birlashtirilishi orqali erishiladi, chunki tushunchalarning shakllanishi jarayonini muayyan tasavvurlardan, harakat usullari shakllantirilishidan ajratib bo'lmaydi.

Rivojlantiruvchi predmetli muhit – bu bolaning dolzarb, yaqin kelgusidagi istiqbolli rivojlanishiga oid, ijodiy qobiliyatlari shakllanishi, turli-tuman faoliyatini ta'minlovchi ehtiyojlarini qondiruvchi tabiiy, ijtimoiy va madaniy predmetli vositalarning uyg'unligidir.

Matematikada ilk yosh davridan boshlab ularga ta'lim berish jarayonida bolalar tafakkurini rivojlantirish uchun xizmat qiluvchi ko'plab imkoniyatlar jo bo'lgan. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha ishlar ekanmiz, rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishdagi muhim shartlardan biri – bu pedagogning miqdor va sifat nuqtayi nazaridan optimal bo'lgan matematik o'yinlar, o'yinchoqlar, matematik o'yin jihozlarini to'g'ri tanlay olishdir. Predmetli-rivojlantiruvchi muhitning matematik mazmun bilan boyitilishi ongli tarzda tashkil etilishi lozim. Matematik o'yinlar bolalarning yoshi hamda mazkur bosqichda hal etilishi ko'zda tutilayotgan vazifaga mos bo'lishi lozim. Pedagog o'yin mazmuniga mos ravishda yangi atributlar, o'yinchoqlar, o'yin jihozlari hisobiga predmetli-rivojlantiruvchi muhitni o'z vaqtida o'zgartirib borishi lozim.

Rivojlantiruvchi muhit maktabgacha yoshdagi bola shaxsining to'laqonli shakllanishi jarayoni uchun **stimulyator**, **harakatlantiruvchi kuch** rolda ishtirok etadi. Bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish uchun shunday muhit va munosabatlar tizimini yaratish lozimki, toki u **uning turli-tuman aqliy faoliyatini rag'batlantirib**, bolada ayni shu davrda samarali rivojlanishi mumkin bo'lganlarni rivojlantirsin.

Matematik tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha ishni tashkil etish shakllari

Maktabgacha yoshdagilarni matematikaga o'rgatish jarayonining muhim komponentlaridan biri bu **uni tashkil etish shakllaridir**. Didaktikada "**shakl**" (lotinchadan – joylashtirish, tizma, tashkil etilishi tizimi, ichki tuzilma) o'quv faoliyatining yo'lga qo'yilishi usuli sifatida talqin qilinadi.

Matematik tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha ish shakllari

- o'yin faoliyati;
- bevosita ta'limiy faoliyat;
- RPPSning tashkil etilishi ("Bilish sohasi rivojlantirilishi markazlari");
- dam olishlar (viktoralalar, Quvnoqlar va zukkolar klubi);
- tartibga solingan sharoitlarda hamkorlikdagi faoliyat;
- mustaqil faoliyat.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni matematik bilimlarga o'rgatish shakllaridagi xilma-xillik quyidagilar bilan begilanadi: ta'lim oluvchilarning soni; mashg'ulotlar o'tkaziladigan joy va vaqti; bolalar faoliyati usullari; pedagog tomonidan olib boriladigan rahbarlik usullari.

Ta'lim oluvchilarning soni bilan belgilanadigan ta'limni tashkil etish xususiyatlaridan kelib chiqib, **o'qitishning individual, jamoaviy va guruh tarzidagi (differensiallashtirilgan) shakli** farqlanadi.

Ta'limni tashkil etishning eng qadimgi shakli – bu individual ta'lim. Maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik ta'limidagi mazkur shakl oilaviy tarbiyaning barcha davrlarida qo'llanilib kelingan va hozirda ham qo'llanilmoqda. Ta'limning individual shakli mohiyati

shundaki, bola yangi bilimlarga ega bo'ladi, turli topshiriqlarni bajaradi, ushbu vaziyatda katta yoshdagilar tomonidan to'g'ridan to'g'ri yoki bevosita yordam olish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Ta'limning individual shaklining ijobiy bilan bir qatorda salbiy tomonlari ham bor. Ijobiy deganda, individual ta'lim shaxsiy tajribaning to'planishi, bolada mustaqillik va faollik rivojlanishi, pedagog (yoki ushbu jarayonni tashkil etayotgan katta yoshdagi inson bilan) bilan bevosita muloqot o'rnatilishi mobaynidagi ijobiy emotsiyalarni his qilishi imkoniyatini yaratadi. U, odatda, jamoa shaklidagi ta'limdan ko'ra birmuncha samaraliroqdir. Aynan individual ta'lim davomida bolaning katta yoshdagi hamrohi bilan hamkorligi ko'zlangan maqsadga erishish imkoniyatini beradi. Bir bolaga ta'lim berish mobaynida pedagog bola "rivojlanishining yaqin zona" sini bemalol ko'ra olishi (aniqlashi) bilan bog'liq. Keyinroq esa shakllangan yangi bilim uning "dolzarb rivojlanishi zonasi" fondini boyitadi (L.S.Vigotskiy).

Individual ta'limga muqobil shakl sifatida ta'limning boshqa shakli – **jamoaviy**, birmuncha tabiiyroq, iqtisodiy jihatdan foydaliroq shakli paydo bo'ldi. **Maktabgacha yoshdagi bolalarga jamoaviy shaklda ta'lim berishda** bitta pedagog bir vaqtning o'zida butun guruh bilan ishlaydi. Bunday ta'limda o'zaro yordam va o'zaro hamkorlikdagi ta'lim sodir bo'ladi.

Turli bolalarda, tabiiyki, ishlash tempi turlicha bo'ladi, qobiliyatlari darajasi ham turlichadir, faoliyatga nisbatan munosabati ham bir xil emas. Agar pedagog shularni inobatga olmay, qaysidir birlarini o'rta darajagacha ko'tarib, boshqalarini ushlab turishga, qobiliyatli va iqtidorli bolalarning rivojlanishini sekinlashtirib, barchani bir xil darajaga yetkazishga intilsa, bu taqdirda barcha darajadagilar bunday ta'lim jarayonida yutqazadilar.

Matematika elementlarini jamoaviy shaklda o'rganish zamonaviy maktabgacha ta'lim tashkiloti faoliyatida yetakchi o'rinni egallaydi. Biroq maktabgacha yoshdagi bolalar bir yosh davri ichida sezilarli individual farqliklarga ega bo'ladilar. Shu sababli ham ta'limning tashkil etilishida mazkur farqliklar inobatga olinishi lozim.

Maktabgacha ta'lim tizimini isloh qilish masalalari muhokama qilinayotgan hozirgi davrda, eng avvalo, bolalarni o'qitish va ularga ta'limni tashkil etish shakllarining yangilanishi, individual va

jamoaviy ta'lim shakllarining ratsional tarzdagi uyg'unligini ta'minlash haqida fikr yuritish nazarda tutiladi.

MTTdagi bolalarning individual farqliklarini, rivojlanish darajasini inobatga olish talab etiladigan o'quv-pedagogik jarayonni differensiallashtirilgan ta'lim shakli deb atash qabul qilingan.

Maktabgacha yoshdagilar ta'limi differensiatsiyasi quyidagi mezonlar asosida amalga oshiriladi: ta'lim olishga qobiliyatli yoki qobiliyatsiz; qiziqishlari; material hajmi va uning murakkabligi darajasi; mustaqilligi darajasi; ta'limdagi siljishlari tempi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining zamonaviy amaliyotida ta'limni tashkil etishda ikki xil tendensiya kuzatiladi.

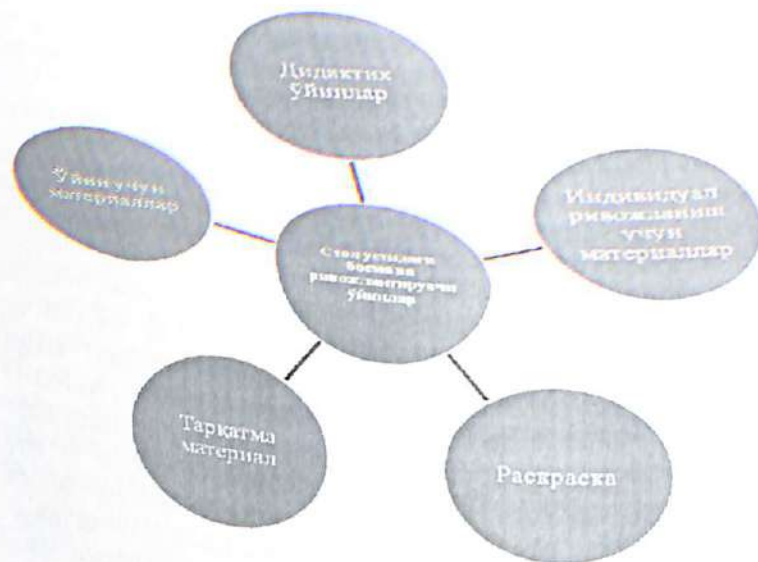
Birinchi yondashuvi matematika bo'yicha ta'limni tashkil etishda jamoaviy shakldan voz kechib, uni o'yinlar, individual suhbatlar va ishning boshqa shakllari bilan butunlay almashtirishni taklif etadi. Bunda ba'zan bolalarning qiziqishlari va ehtiyojlaridan kelib chiqib, didaktik vazifalarning umuman kutilmagan yechimi kuzatiladi. Bunday yondashuvda dasturiy talablar asosan bolalarning mustaqil faoliyati yordamida katta bo'lmagan guruhlarda amalga oshiriladi. O'quv jarayonini tashkil etishga nisbatan bunday yondashuv faqat savodli, ijodkor pedagogdagina ijobiy natijaga erishish mumkin.

Ikkinchi yondashuvi esa jamoaviy shaklni bolalar o'quv faoliyatining yetakchi shakli sifatida ko'proq ma'qul ko'radi. Bunda **individual va differensiallashgan ta'lim shakli** asosiy ta'limga qo'shimcha ta'lim sifatida qo'llaniladi. Ulardan kundalikdagi turli o'quv vaziyatlarda, ya'ni turli rejimli daqiqalarni tashkil qilish jarayonida (bolalarni ertalab qabul qilish vaqtida, kiyinish, yechinish, yuvinish, shuningdek, navbatchlar faoliyatini boshqarish, o'yin davomida) foydalanish mumkin.

Matematik ta'lim va maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanishi bo'yicha bevosita o'quv faoliyati, agar u o'yin faoliyati shaklida tashkil qilinadigan bo'lsa birmuncha samaraliroq ta'sirga ega bo'ladi. O'yin maktabgacha yosh davrda yetakchi faoliyat bo'lib hisoblanadi. O'yin jarayonida maktabgacha yoshdagilarda tafakkur va matematik tasavvurlarning sodda mantiqiy tuzilmasi shakllanishini jadallashtiruvchi vazifalar hal etiladi.

Matematik burchaklar

- Qiziqarli materialdan foydalanishdan asosiy maqsad – tasavvurlarning shakllantirilishi va mavjud bo'lgan bilimlarning mustahkamlanishidir.



Matematik ta'lim va rivojlantirishga qaratilgan o'quv faoliyati davomida Davlat o'quv dasturlarining (turli mavzularni o'rganish) turli qismlariga oid vazifalar bajarilishidagi uyg'unlik va muvaffaqiyatli amalga oshirilishi, turli usul va didaktik vositalardan foydalanish, yangi materialni o'zlashtirish va mustahkamlash, o'tilganlarni takrorlash orqali alohida bolalar bilan bir qatorda butun guruhdakilarning faolligi uchun imkoniyat ta'minlanadi.

Integratsiyalashgan bevosita o'quv faoliyatining kabi ta'lim shaklining qo'llanilishi yuqori darajadagi aqliy yuklamalarni kompensatsiya qilish imkoniyatini beruvchi yangi yondashuvlardan biridir. Integratsiyalashgan bevosita o'quv faoliyati bola shaxsi rivojlanishi va pedagogik jarayon o'rtasida yuzaga kelishi muqarrar bo'lgan barcha qarama-qarshiliklarga barham berishga yordam beradi, egallanayotgan yangi bilimlarni olish jarayonidagi va maktabgacha

yoshdagi bolaning serharakat tabiati o'rtasidagi barcha nomutanosibliklarni bartaraf etadi.

Kichik va o'rta maktabgacha yoshdagi bolalar uchun o'yin, konstruksiya, harakatli, tasviriy faoliyat davomida bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishi tabiiy holatdir. Shuning uchun oyda bir-ikki marotaba ta'limning integratsiyalashgan usulidan foydalanib mashg'ulot o'tkazish tavsiya qilinadi: matematika va rasm chizish; matematika va jismoniy tarbiya; konstruksiyalash va matematika; applikasiya va matematika va h.z.

Bunda matematika mashg'ulotlarida rasm chizish yoki konstruksiyalashdan bir parcha (mashg'ulot qismi sifatida) foydalanilishini va aksincha, applikasiya, jismoniy tarbiya mashg'ulotining boshida yoki yakuniy qismida matematikaga oid alohida vazifalarning yechilishi mashg'ulotning qo'shimcha bir qismi sifatida qo'llanilishini farqlash zarur.

Maxsus tashkil etilgan ta'lim, hamkorlikdagi va mustaqil faoliyatning o'zaro mutanosibligi

Matematik tasavvurlarning shakllanishi va matematik rivojlanish pedagogik jarayonning barcha tuzilmaviy tarkibida amalga oshiriladi: katta yoshdagilarning bolalar bilan hamkorlikdagi faoliyatida (bevosita ta'limiy faoliyat va kun tartibiga oid onlarida), bolalarning mustaqil faoliyatlarida, bunday vaziyatlarda bolalarga tahlil qilish, solishtirish va umumlashtirish imkoniyati beriladi.

Maktabgacha yoshdagilarning aqliy rivojlanishidagi asosiy pedagogik vazifa – bu bolada o'rganish istagining paydo bo'lishi hamda buni bajarish imkoniyatiga ega bo'lishi uchun sharoitlarni yaratishdan iborat. Bunday istak bola qiyinchiliklarga duch kelganida, buni uddalay olishi uchun yangi ko'nikmalarni o'zlashtirish zaruriyati paydo bo'lganida, yangi bilimlarni egallash jarayonidan huzurlanib jarayondan qoniqish olsa, o'yin jarayonida yuzaga keladi – bularning barchasi dunyoni mustaqil tarzda kashf etishi imkoniyatidir.

O'ynash va o'rganish – maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlashning muhim qoidasidir. Biroq bunda shunday o'rganish kerakki, bu o'yin, eng qimmatli faoliyat sifatida idrok qilinsin, natija va jarayon bola uchun qiziqarli bo'lib, unga huzur baxshida qilsin. Bolalarning huzur-halovatdan, tashabbus ko'rsatish imkoniyatidan mahrum qilish, odatda, o'yin jarayonining yo'qolishiga olib keladi.

Majmuaviy-mavzuli model – katta yoshdagilar pozitsiyasining turli-tuman bo'lishi imkoniyatini beradi (qaysidir vaqtlarda u o'qituvchi rolini bajaradi, boshqa onlarda esa u faoliyat davomidagi hamkor rolini ijro etadi).

Predmetli-muhitli model – matematik tasavvurlarning shakllantirilishi va matematikaga o'rgatish ta'lim oluvchilarga nisbatan standart yondashuvlarga barham berish, ularga ko'proq mustaqil harakat qilish imkoniyatining berilishi, matematik o'quv jarayonining individualizatsiyasiga yo'naltirilgan. Katta yoshdagilarning asosiy roli rivojlantiruvchi predmetli muhitni tashkil etish, har qanday vaqtda bolaning faoliyatiga qo'shilishga tayyor turishdan iborat.

Maktabgacha yoshdagilarning matematik bilimlari va tasavvurlarini rivojlantirishga qaratilgan ta'limning samarali modeli 3 blokdan iborat:

- 1) mashg'ulot shaklida maxsus tashkil etilgan ta'lim;
- 2) katta yoshdagilarning bolalar bilan majburiy bo'lmagan, ixtiyoriy shaklda quriluvchi hamkorlikdagi faoliyati;
- 3) bolalarni o'zlarining hamkorlikdagi mustaqil faoliyati.

Mazkur model matematik tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha zamonaviy ta'lim jarayoniga mos keladi:

- * matematika bo'yicha aniq tartibga solingan mashg'ulotlar bolani maktabga tayyorlaydi (asosiy ta'limiy tushunchalarni boyitish va psixologik jihatdan tayyorlash mazmunida);
- * hamkorlikdagi faoliyat davomida katta yoshdagilar bilan bola o'rtasidagi sherikchilik va birgalikda ijod qilish hisobiga bevosita ta'lim sodir bo'ladi;
- * erkin mustaqil faoliyat davomida uning ijodiy jihatdan o'zini namoyon qilishi uchun sharoitlar yaratiladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun ularning matematik rivojlanishi bo'yicha ishlarni tashkil qilish davomida MTT pedagogi turlicha pozitsiyada namoyon bo'ladi:

- bolalar oldiga vazifalar qo'yib, ularni hal etish yo'llarini belgilab beradigan, bunday u bola "ustidan" holatda namoyon bo'luvchi o'qituvchi pozitsiyasida;
- birgalikda bajarilayotgan faoliyatni yanada ratsional tarzda bajarishning turli usullarini tavsiya qiluvchi, shu bilan birga teng darajadagi faoliyatga kirishgan hamkor sifatidagi pozitsiyada;

- bolalarga erkin va mustaqil ravishda harakat qilish uchun imkoniyat bergan holda rivojlantiruvchi muhitni yaratuvchi pozitsiyada.

Nazorat savollari:

1. Pedagogik jarayonda maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim berishning turli shakllari uyg'unligini ta'minlash zaruriyatini ibotlab bering: jamoaviy (frontal), differensiallashtirilgan (individual-guruh tarzidagi) va individual.
2. MTT pedagogik amaliyot davrida ta'lim jarayoni va bolalarning matematik rivojlanishi uchun turli ko'rgazmali usullar (predmetli va tasviriy) bilan imkoniyatlarning yaratilganligi darajasini o'rganing.
3. Turli yosh guruhlarda matematik ta'limni tashkil etishning o'ziga xosligini ko'rsatib bering. Aniq misollar asosida ta'lim jarayonida yosh davr va individual xususiyatlarning inobatga olinishi zaruriyatini namoyish qilib bering.

III BOB. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MATEMATIK TASAVVURLARINI SHAKLLANTIRISH METODIKASI

5-MAVZU. HAYOTINING UCHINCHI VA TO'RTINCHI YILIDA BOLALARDA MIQDORIY TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

Reja:

1. Miqdor haqida tushuncha.
2. Miqdoriy tushunchalarni shakllantiruvchi vazifalar.
3. Guruhdan ayrim narsalarni ajratib olish va narsalarni guruhlarga birlashtirish.
4. Tevarak-atrofdagi turgan bitta va bir qancha narsalarni topa olish.

Miqdor

3-4 yoshli bolalari bilan ishlashni narsalarning sifat belgilarini ajratib ko'rsatish mashqidan boshlash maqsadga muvofiqdir. Narsalarni aytilgan belgilariga qarab tanlash va guruhlarga ajratish vazifalarini berish ayniqsa foydalidir.

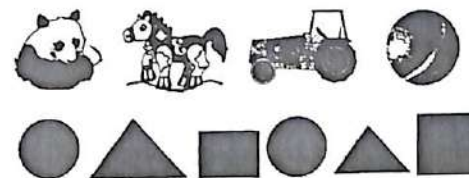
Topshiriq variantlari

1-variant. Bir necha o'yinchoq ichidan unga (namunaga) o'xshashini tanlab olish. Pedagog (tarbiyachi) stol ustiga ayiqchani, 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 har xil bo'lgan 2-3ta narsa (ayiqchalar, kubiklar, shariklar, koptoklar) orasidan xuddi shu rang (o'lcham, shakl)dagi narsani tanlab oladi. Bola topshiriqni bajargach, tanlab olgan o'yinchoqning nomini va har ikkala o'yinchoq uchun umumiy bo'lgan belgini aytishi kerak.

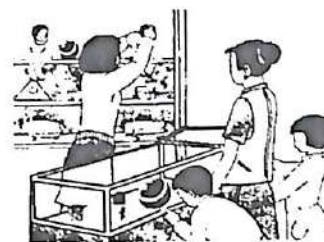
Agar kichikintoy xato qilsa, pedagog (tarbiyachi) unga savollar beradi: «Bu nima? Sen shu o'lchamdagi (rangdagi) kubikni (ayiqchani) oldingmi? Kubiklarni ustma-ust qo'y!» Pedagog (tarbiyachi) olinishi kerak, ko'rdingmi, u xuddi mana shu rangda».

1-rasm. 1-variant.



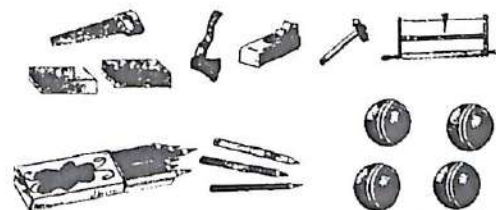
2-variant. Namunaga o'xshash bir necha narsani topish: «Shu (ko'k) rangdagi hamma kubiklarni mana bu qutichaga sol». Hamma kichkina ayiqlarni mana bu qutichaga sol». Tarbiyachi mashg'ulot oxirida: «Sen qutichaga qanday ayiqlarni solding?» — degan savolni beradi.

2-rasm. 2-variant.



3-variant. Bolalarga narsalarni guruhlarga ajratish topshiriladi. Narsaning quyidagi belgilari aytiladi: narsaning nimaga kerakligi (bu qurilish materiali, undan qurish uchun foydalaniladi; bu mo'yqalam, u bilan rasm chiziladi va hokazo), rangi, o'lchami.

3-rasm. 3-variant.



Pedagog (tarbiyachi) kundalik hayotiy vaziyatni tashkil qiladi yoki undan foydalanadi, bunda bitta bola yoki bir necha bola narsalarni tanlab oladi yoki guruhlarga ajratadi. Masalan, qurishda ishlatilishi mumkin bo'lgan hamma materiallarni yashikka solish, qo'g'irchoqlarni esa tokchaga terib qo'yish, rasm soladigan barcha mo'yqalamlarni

yig'ib, qutichaga solish, bitta savatga hamma katta koptoklarni, boshqasiga esa kichkina koptoklarni solib qo'yish. Oldin bolalar narsalarni bitta belgisiga qarab, keyinroq esa ikkita belgisiga qarab tanlab oladilar.

Har gal kichkintoylardan biri narsalar qanday umumiy belgi asosida guruhga birlashtirilganini va o'zi nima qilganligi hamda nima uchun shunday qilganligini aytib berishi muhimdir. Bunday qilish bolalarni ongli harakat qilishga o'rgatadi.

Bunday mashqlar natijasida bolalar hatto bitta umumiy belgisi bo'lgan turli xil narsalarni ham bir guruhga birlashtirish mumkinligini tushuna boshlaydilar. Endi ular mazkur guruhga mansub narsalarning 2ta umumiy belgisini ajratib ko'rsata oladilar. Bundan tashqari, bolalarda aytilgan belgilarga qarab narsalarni olish va tanlash (ajratib olish) uchun bir-birining yoniga, ustiga qo'yish usullaridan foydalanish ko'nikmasi mustahkamlanadi.

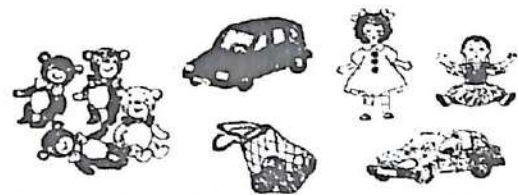
Guruhdan ayrim narsalarni ajratib olish va narsalarni guruhlarga birlashtirish

Bir xil narsalardan guruhlar tuzishda va guruhlarni ayrim narsalarga bo'lib tashlashda jamoa bo'lib bajariladigan o'yin mashqlari miqdor haqidagi tasavvurni yanada shakllantirishga xizmat qiladi.

Bu mashqlar davomida bolalar har bir guruh (to'plam)ning ayrim narsalardan iborat ekanligini tushunishlari, guruh ichidan ayrim narsalarni ajratib olishni o'rganishlari, yaxlit to'plam bilan uning elementi o'rtasidagi nisbatni aniqlashlari kerak. Bolalarni guruhlarga birlashtirilgan narsalarning umumiy belgilarini ko'ra bilishga va nomlarini ayta olishga, guruhni yaxlit bir butun narsa deb idrok etishga o'rgatish davom ettiriladi.

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

4-rasm. Buyumlarni taqqoslash.



Birinchi mashg'ulotda bir-biriga aynan o'xshash (rangi, hajmi bir xil) o'yinchoqlar yig'indisi to'planadi. Guruhda nechta bola bo'lsa, o'shancha o'yinchoq olinadi. Birdaniga juda ko'p bir xil o'yinchoqlarning kutilmaganda paydo bo'lib qolishi kichkintoylarni quvontirib yuboradi. Pedagog (tarbiyachi) o'yinchoqlar (quyonchalar va boshqalar)ning ko'pligiga diqqatni jalb etib, avval bolalarga bittadan o'yinchoq beradi, so'ngra esa barcha o'yinchoqlarni ulardan olib, yana bir joyga to'playdi. Bolalarning diqqati bir to'da narsa qanday qilib ayrim narsalarga bo'linishiga va ayrim narsalardan qanday qilib to'da hosil qilinishiga jalb etiladi. Bolalar o'yinchoqlarni navbati bilan tarqatadilar va yig'ib oladilar. Pedagog (tarbiyachi) ularning harakatini kuzatib turadi va to'dadan o'yinchoqlar olinsa to'da kichraya (kamayib) borishini, bolalarning har biri unga o'z o'yinchoqini qo'shganda esa kattalashib (ko'payib) borishini ta'kidlaydi. To'dadagi narsalar sonining asta-sekin kamaya va ko'paya borishini kichkintoylar yaxshi ko'ra bilishlari kerak. Pedagog (tarbiyachi) mashqlar davomida bolalarni ko'p, bitta, bittadan, bitta kam, hech narsa yo'q so'zlarini qo'llashga undaydi. Nechta? nechtdan? deb savollar beradi. Bolalarning narsalar nomini ham, ularning miqdorini ham (bitta, ko'p) to'g'ri aytishlarini kuzatadi. Ularning yig'indidagi barcha narsalar uchun umumiy bo'lgan belgilarni aytib berishlari muhim ahamiyatga ega.

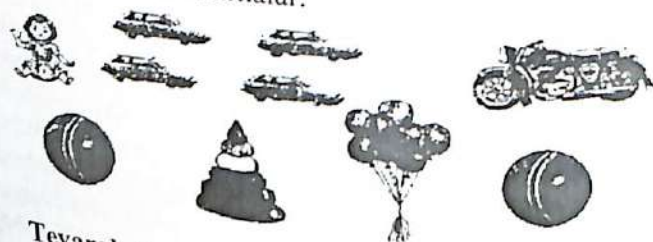
(Quyonchalarni o'ynash mumkin, hamma quyonchalar oppoq, archalar yashil va shu kabilar). Pedagog (tarbiyachi) mashqni yana bir marta takrorlagach, o'yinchoqlarni almashtiradi. Materialning almashtirilishi bolalarning qiziqishini oshiradi va bilimlarini yakunlashga yordam beradi.

Ikkinchi mashg'ulot xuddi birinchi mashg'ulot singari o'tkaziladi. Avval birinchi mashg'ulotda foydalanilgan o'yinchoqlarning biror turi ustida ish olib borish maqsadga muvofiqdir. Bu narsa bolalarning tegishli lug'at boyligini boyitish (aktivlashtirish) imkonini beradi. Shundan so'ng o'yinchoq yoki buyumning yangi turi olinadi. Ular endi

aynan o'xshash bo'lmashligi, balki bir- biridan farq qiluvchi belgilarga ham ega bo'lishi mumkin, masalan, sariq va havorang kubiklar, sariq va havorang mashinalar yoki qo'l chiroqlari, katta va kichik ayiqchalar va hokazo. O'yinchoqlar endi guruhlariga bo'linadi. Sariq tasmalar bitta vazachaga, havo rang tasmalar esa boshqa vazachalarga joylashtiriladi; katta qalamlar qutisi bir tokchaga, kichikinalari esa boshqa tokchaga qo'yiladi.

Pedagog (tarbiyachi) bolalarni guruhdagi hamma narsalar uchun umumiy (mushtarak) bo'lgan belgilarni, shuningdek, muayyan guruhgacha kiruvchi narsalar uchun umumiy bo'lgan hamda yig'indidagi barcha narsalar uchun umumiy bo'lmagan belgilarni ajrata va ayta bilishga o'rgatadi: «O'yinchoq mashinalar, ammo mana bu tokchada kam o'yinchoq mashinalar joylashgan, ana shu tokchada esa kichik o'yinchoq mashinalar joylashgan. Katta va kichik o'yinchoq mashinalar ko'p», «Tasmalar ko'p. Tasmalar bilan mashinalarni bezatish mumkin. Ba'zi tasmalar yashil rangli, ba'zilar esa havorangli. Havorang va yashil tasmalar ko'p».

5-rasm. Ko'p-kam tushunchalar.



Tevarak-atrofdagi turgan bitta va bir qancha narsalarni topa olish

Bolalarni to'planning ayrim elementlardan iboratligi bilan tanishtirib bo'lgach, ularni bir xil narsalarni mustaqil ravishda guruhlariga ajratishga, tevarak-atrofdagi yagona (bitta) narsalarni va narsalar yig'indisi (ko'p)ni topa olishga o'rgata boshlanadi.

3 yoshli kichikintoylar, garchi ularning hammasi bo'lmasa ham, bir joyga, bitta guruhga yig'ib qo'yilgan narsalar yig'indisini mustaqil ravishda ajratib ko'rsata oladilar. (Mashinaning g'ildiraklari ko'p, qo'lida barmoqlar ko'p, bog'da yoki o'rmonda daraxtlar ko'p va hokazo.)

Xonada qaysi narsalar ko'p, qaysilari bittadan uchraydi, degan savolga javob topish ular uchun oson ish emas. Bu masalani hal etish uchun ular tevarak-atrofni ancha murakkab fazoviy miqdoriy tahlil qilishlari: qandaydir bir narsani ajratishlari, diqqat-e'tiborlarini o'shanga qaratishlari, o'sha turdagi narsalar atrofda bor-yo'qligini ko'rib chiqishlari va bu narsalarni, garchi ular xona, dala hovli va boshqa joylarning har tomonida sochilib yotgan bo'lsa ham, yaxlit bir butun narsa deb tasavvur qilishlari, ya'ni bolalar narsalarning miqdoriy tomonini ularning fazoviy sifat xossalariidan va fazoviy nisbatlaridan abstraktlashtirishni o'rganishlari kerak bo'ladi. Narsalarning miqdoriy tomonini abstraktlashtirish va garchi bir xil narsalar aslida butun xona bo'ylab har yoqda sochilib yotgan bo'lsa-da, ularni fikran birlashtirish ko'nikmasini asta-sekin o'stirib borishga imkon beruvchi mashqlarni bir tizimga keltirib ishlab chiqadi.

Ishni ko'rsatilgan miqdordagi (bitta, ko'p) turli rangdagi narsalarni doska ustiga terib qo'yish mashqidan boshlanadi. Doska chap va o'ng tomonda yoki baland hamda pastda joylashtiriladi.

Bolalarga, masalan, quyidagi topshiriqlar beriladi: «Chap tomonga, qizil doska ustiga bitta qo'ziqorin, o'ng tomonga, havo rang doska ustiga esa ko'p qo'ziqorin joylashtirilsin». Doskalar joyini o'zgartirib yoki ularning ustiga qo'yilishi kerak bo'lgan narsalar miqdori haqidagi ko'rsatmalarni o'zgartirib, pedagog (tarbiyachi) bolalarni narsalar miqdorini avval doskalar rangiga qarab, keyinroq esa ularning fazoviy joylashishiga qarab topishga o'rgatadi.

Bunday ishga 2-3 mashg'ulot ajratiladi. Mana shu mashg'ulotlarda bolalar yo'l-yo'lakay chap va o'ng qo'lini farq qilishni, qo'llarni farq qilish asosida esa narsalarning bir-biridan chapda va o'ngda joylashganligini aniqlashni o'rganadilar.

Kichikintoylar narsalarning bir-biridan yuqorida va pastda joylashganligini aniqlashga ham o'rgatiladi.

Bolalar vazifalarni bajarib bo'lganlaridan so'ng pedagog (tarbiyachi) ulardan har bir doska ustida nechta (bittami yoki ko'p mi) o'yinchoq borligini aytishlarini so'raydi, kichikintoylarga yordamchi savollar bilan ko'maklashadi.

Ikkinchi mashg'ulotda bolalar doskalar turgan joyni ham ko'rsatishga undaladi. («Chap tomondagi qizil doska ustida ko'p o'yinchoq, o'ng tomondagi havo rang doska ustida esa bitta o'yinchoq bor.»)

Keyin shunday mashg'ulotlar o'tkaziladiki, ularda bolalar tarbiyachining topshirig'iga binoan stol ustidan bitta yoki ko'p o'yinchoq topib olib keladilar.

Bir xil o'yinchoqlarning o'zini ham birlik sonda, ham guruh holda ko'rsatish kerak. Masalan, bir stol ustiga 1ta kuchukcha, boshqasiga esa 3ta kuchukcha qo'yiladi. Bolalar, bir xil narsalarning bitta va ko'p bo'lishi mumkinligini tushunishlari kerak, guruhlariga turli miqdordagi (3dan 5gacha) narsalar kiritiladi. Bu narsa bolalarda miqdoriy tarkibi jihatidan turlicha bo'lgan to'plamlarni idrok etish tajribasining to'planishiga imkon beradi.

Oldin topshiriqning mazmunida kichkintoy nima qilishi kerak bo'lsa, shularning barchasi tushuntirib beriladi («Ko'p xo'rozcha olib kel»), keyinroq esa bolaning o'ziga yoqqan bitta yoki ko'p predmetlarni olib kelishi taklif qilinadi.

Bolalar birinchi holda faqat to'plamning farqiga borishlari, ikkinchi holda esa o'zlari narsalarni mustaqil ravishda tanlab olishlari ham zarur bo'ladi. Bu ishini bajarish kichkina bola uchun oson emas. Mashg'ulot boshlanishida pedagog (tarbiyachi) har bir stol ustida qanday o'yinchoqlar turganini bolalar bilan birga ko'rib chiqadi va ularning e'tiborini o'yinchoqlarning ko'p yoki bitta ekanligiga jalb etadi.

Tarbiyachi kichkintoylarning saviyasini e'tiborga olib, ularga murakkabligi turlicha bo'lgan topshiriqlar beradi.

Topshiriqlarni bajarish shartlari yanada murakkablashib borishi shundan iboratki, bitta stol ustiga bitta bir xil o'yinchoq va ko'p miqdorda boshqa xil o'yinchoq, masalan, bitta archa va ko'p qo'ziqorin qo'yiladi. Bolalar ayni bir vaqtda bittani va ko'pni topishlari kerak. Ular endi o'yinchoqlarni olib kelmaydilar, balki stol yoniga borib, qanday o'yinchoqlarni topganliklarini so'zlab beradilar. Bolalar keyinchalik o'yinchoqlarni tarbiyachining ko'rsatmasi asosida topadilar.

«O'yinchoq mashina, qo'g'irchoq, bitta qalam qayerdaligini top?» kabi savollar orqali mashg'ulotlarda bolalar nutqini o'stirish ustida puxta ish olib boriladi. Ular ko'p va bitta so'zlarini qo'llashni o'rganadilar. Bir soni gapda ot vazifasida kelganida kelishikda turlanadi. Bolalar avval sodda gaplardan foydalanadilar. «O'yinchoq mashina ko'p», «Qalam bitta». Pedagog (tarbiyachi) ularga ikkita sodda gapni bitta qo'shma gapga aylantirishni o'rgatishda davom etadi: «O'yinchoq mashina ko'p, ammo qalam bitta». Bunday gapda son

kesim vazifasini o'tab keladi, kesim esa gapning aktiv bo'lagidir. Jumlaning bunday tuzilishi tamomila qonuniydir. U bolaning fikri miqdoriy tomonni izlashga va uni ajratib ko'rsatishga yo'naltirilganligidan dalolat beradi.

Izlanishlar maydoni kengaytirib boriladi. O'yinchoqlar guruhi va ayrim o'yinchoqlar turli xil narsalar (tokchalar, stollar, tortmalar, gilam va boshqalar) ustiga joylashtiriladi. Tarbiyachi ustiga o'yinchoqlar joylashtirilgan narsalarni bolalarga ko'rsatadi:

«Qaranglar, gilam (tokcha, stol) ustidagi o'yinchoqlarning qaysi biri ko'p va qaysinisi faqat bitta?».

Guruhda bir xil belgili narsalar bilan bir qatorda ulardan farq qiluvchi belgiga ega narsalar ham bo'lishi mumkin. Bolalar guruhni topib, undagi narsalarning umumiy belgisini aytganlaridan so'ng, tarbiyachi bu narsalarning rangi (kattaligi) haqida bolalarga savol beradi. U kichkintoylarga guruhning qismlarini ajratib ko'rsatishda yordam beradi: «G'ishtchalardan yo'lka, devorcha, uycha qurish mumkin. G'ishtchalarning bir qismi qizil, bir qismi esa havorang».

Bunday mashqlar natijasida bolalar tevarak-atrofdagi tabiiy sharoitda narsalar yig'indisini va yakka narsalarni topa oladigan bo'lib qoladilar.

Avval kichkintoylarning diqqat-e'tibori xonaning ma'lum qismiga yo'naltiriladi. «Qaranglar, pol ustida (devorda, deraza tokchalarida...) turgan qaysi narsalar ko'p va qaysi narsalar bitta?» Asta-sekin bolalar qaysi narsalar ko'p va qaysilari bittadan uchrashini mustaqil ravishda topish qobiliyatiga ega bo'la boshlaydilar.

Tarbiyachi narsalarning faqat yonma-yon emas, balki bir-biridan uzoqda joylashishi ham mumkinligini tushuntiradi. Agar kichkintoylar javob berishga qiynalsalar, tarbiyachi qo'shimcha savollar beradi: «Qaranglar, bizning xonamizda derazalar ko'pmi? Shkaflarchi? Bizda qancha stol bor? Stullarchi?».

Bunday mashqlar mashg'ulotdan tashqari, sayr vaqtlarida o'tkaziladi. Masalan, bolalardan devorda, uyning tomida, hovlida nima ko'pligi so'raladi: «O'rindiqlar nechta?» — «O'rindiqlar ko'p», «Uychalar nechta?» — «Uycha bitta» va hokazo. Tarbiyachi kichkintoylarning tevarak-atrofdagi narsalarning miqdorini bilishga bo'lgan qiziqishlarini qo'llab-quvvatlaydi.

Narsalarning fazoda tarqoq holda bo'lishiga va bevosita ko'zga chalinmasligiga qaramasdan, bolalar asta-sekin ularni bir turdagi

narsalar guruhiga fikran birlashtirish ko'nikmasini hosil qiladilar.

Bu davrda guruhdagi barcha narsalarning umumiy belgilarini, shuningdek, ularning biror qismigagina xos bo'lgan belgilarni ajratish va aytish qobiliyatini o'stirishga katta e'tibor beriladi.

Narsalarning sifat belgilarini ajrata olish ko'nikmasi ular o'rtasidagi miqdoriy nisbatlarni tahlil qilishga o'tish imkonini beradi. Bolalarda narsalarning miqdori, sanog'i va ularning ko'p sonli xossalardan eslab qolish qobiliyati paydo bo'ladi. Miqdoriy tasavvurlarni shakllantirish ishining ikkinchi bosqichi boshlanadi.

Nazorat savollari:

1. Bolalarda miqdor haqidagi bilimlarni shakllantirishning xususiyatlari.
2. 3-4 yoshli bolalar bilan ishlashda matematik mazmunga ega bo'lgan didaktik o'yinlar va o'yin mashqlar.
3. Alohida predmetlarni, to'plamni hosil qilishga, «ko'p» va «bitta» tushunchalarini ajratishga, turli to'plamlarni solishtirishga o'rgatish usullari.

6-MAVZU. ILK VA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING PREDMETLAR MIQDORINI IDROK QILISH, ESDA OLIB QOLISHI VA TAQQOSLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Reja:

1. Ilk maktabgacha yoshdagi bolalarning predmetlar miqdorini idrok qilishi.
2. Narsalarning yig'indisini taqqoslash usullari.
3. Narsalarning teng va tengsizligi.

Narsalarning yig'indisini taqqoslash. Bolalar dastlab narsalarning ikki guruhini taqqoslash asosida miqdoriy nisbatlar: tenglik-tengsizlik bilan tanishtiriladi.

Kichkintoylar diqqati bir guruhdagi narsalarni, boshqa guruhdagi narsalarni, taqqoslanayotgan guruhlarining qaysi birida narsalar ko'p va qaysisida kamligini yoki har ikkala guruhda ham bab-baravarligini aniqlashga qaratiladi.

Narsalarning ikki yig'indisini taqqoslash bolalarning «qancha

bo'lsa, shuncha», «bab-baravar», «ortiq», «kam» iboralarining ma'nosini anglab olishlariga yordam beradi.

Avval ularga amaliy taqqoslashning eng oddiy usuli — narsalarni namunaviy rasmlari ustiga qo'yish usuli o'rgatiladi. Bunday rasmdagi tasvir kichkintoylarga tasvirining har bir elementini ajrata olishni va uning chegaralarini ko'ra bilishni o'rgatishga yordam beradi.

Bolalarni mashq qildirish uchun narsalarning rasmlari bir-biridan baravar uzoqlikda qator qilib terib qo'yilgan ko'rgazmalardan foydalaniladi. Bolalarning to'plamlardagi narsalar sonini idrok etib, tajribalarini oshirib borishlari muhim ahamiyatga ega, shuning uchun ko'rgazmalarda 3tadan 5tagacha narsa tasvirlangan bo'lishi kerak. Bu mashg'ulotlarda har bir bola ikkita ko'rgazma bilan ishlaydi. U har qaysi ko'rgazmaga o'yinchoqlarning 2 turini navbatma-navbat joylashtiradi. Kichkintoylarga o'yinchoqlar qutichada (yoki likopchada) beriladi. Bu o'yinchoqlar bolaga kerak bo'lganidan ortiq bo'lishi kerak. Masalan, agar ko'rgazmada 4ta qo'ziqorinchaning rasmi bo'lsa, qutichaga kamida 6-7 dona qo'ziqorin solib beriladi. Bolalar kartochkada nechta rasm chizilgan bo'lsa, ularning ustiga shuncha narsa qo'shishni o'rganishlari kerak.

Pedagog (tarbiyachi) mashg'ulotning birinchi qismida yig'ma tasmalarga asosiy e'tibor bolalarning ustma-ust qo'yish usulini bilib olishlariga qaratiladi. Bolaga o'yinchoq yoki rasmlarni qanday qo'yganligini aytib berishini taklif qilish foydalidir.

Ikkinchi mashg'ulotda bolalar og'zaki ko'rsatma bo'yicha ish qiladilar. Avval ularga birinchi mashg'ulotda ishlatgan o'yinchoqlarining biror turidan foydalanish so'ngra esa bu o'yinchoqlarni boshqalari bilan almashtirish tavsiya etiladi.

Tasmalarni ustiga qo'yish usuli bolalarga 2-3 mashg'ulot davomida o'rgatiladi. Shundan so'ng bolalarga tasmalarni ustiga qo'yish usuli yordamida bir to'plam elementlari bilan boshqa bir to'plam elementlarini taqqoslash o'rgatila boshlanadi.

Mashg'ulotlarda ko'rgazmalar didaktik material vazifasini bajaradi. Tasmalarning birida bir-biridan bir xil uzoqlikda joylashgan predmetlar yoki geometrik figuralar (3-5 dona)dan foydalaniladi.

Predmetlar (archalar, qo'ziqorinchalar, ko'rgazmalar va hokazolar)ning tekislikdagi rangli tasviridan, hajmli kichkina o'yinchoqlardan va geometrik figuralar (doiralarni, kvadratlar, uchburchaklar)ning modellaridan tarqatma material sifatida

foydalaniladi.

Ba'zi kichkintoylar ko'rgazmalardagi rasmlarning qanday joylashganligini bilishga qiynaladilar. Ular rasmlar o'rtasidagi oraliqni go'yo ko'rmaydilar. Bunday bolalarga ko'rgazmalarni katakchalarga ajratib berish maqsadga muvofiqdir. Shunda predmetning har bir rasmi alohida katakcha ichida joylashgan bo'ladi, uning ostida esa rasmsiz katak bo'ladi. Yuqori doskadagi har bir rasmdan pastki doskaga ko'rsatkich o'tkazilgan ko'rgazmalarni ham berish mumkin. Ko'rsatkichlar kichkintoylarning predmetlarni ko'rgazmalardagi rasmlar bilan taqqoslashlariga yordam beradi.

Bolalar ustiga qo'yish usulidan foydalanganlarida, ular predmetlarning rasmlarini faqat bir-biridan farq qiladilar va ustini bekitadilar. Endi topshiriq murakkablashadi: predmetlarni rasmlar ostiga aniq qo'yish, ular o'rtasidagi oraliqni (ya'ni, ularning fazoviy joylashuvini) qat'iy hisobga olish kerak.

Bolalarni yoniga qo'yish usuli bilan tanishtirishdan oldin ularga o'yinchoqlar (rasmlar)ni ko'rgazmalardagi rasmlar ustiga qo'yish taklif qilinadi. Bunday qilish ish-harakatning yangi usulini ilgari o'zlashtirilgan usul bilan bog'lash imkonini beradi.

Pedagog (tarbiyachi) bolalarning rasmlar qancha bo'lsa, ularning ustiga shuncha predmet qo'yanliklarini aniqlagach, yangi usulni namoyish qiladi. U narsalar rasmlarini birin-ketin olib, pastki doska ustiga joylashtiradi va bolalar e'tiborini har bir predmetning yuqori doskadagi narsa rasmi ustiga aniq qo'yilishiga jalb etadi. («Sariq qo'ziqorinchani qizil qo'ziqorincha ostiga, yana bir qo'ziqorinchani boshqasining ostiga, bittasining tagiga boshqasini qo'yaman...», ular orasida bir xil uzoqlikdagi masofa — darcha qoladi.)

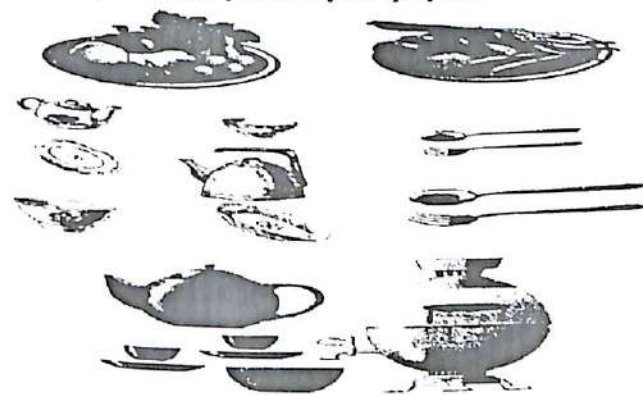
Oxirida pastki doskada qancha narsa bo'lsa, yuqori doskada ham shuncha narsa borligi aniqlanadi. Pedagog (tarbiyachi) bu narsalarni bir-biriga taqqoslash jarayonini namoyish qilayotgandek bo'lib, yuqori va pastki doskadagi narsalarni navbatma-navbat ko'rsatib, narsa qatorlari ustidan qo'lini yurgizib chiqadi.

Ko'rsatishni takrorlab, kichkintoylarga narsalarni o'ng qo'l bilan olish va ularni chapdan o'ngga qarab birini ikkinchisi ostiga aniq qo'yib chiqish kerakligi eslatib o'tiladi. Bolalar yuqori doskadagi narsalarni pastki doskaga qayta terib chiqqanlaridan so'ng, ularga yuqori doskada qancha narsa bo'lsa, pastki doskaga ham shuncha narsa (ammo endi hqa narsalar) qo'yish topshirig'i beriladi. Keyin yuqori doskada

qancha narsa bo'lsa, pastki doskada ham shuncha narsa bor-yo'qligini tekshirib ko'rish taklif qilinadi. Buning uchun narsalarni rasmlar ustiga qo'yish kerak. Pedagog (tarbiyachi) bolalarni kimki xato qilsa, unda ortiqcha narsa qoladi va uni hech qayerga qo'yib bolmaydi, deb ogohlantiradi. Shunday qilib, ustiga qo'yish va yonma-yon qo'yish usullari o'rtasida bog'lanish vujudga keladi.

Matematik tasavvurlarni shakllantirishda to'g'ri ko'nikmalar hosil qilishga katta e'tibor berish davom etadi. Pedagog (tarbiyachi) bolalarning narsalarni qanday yonma-yon qo'yayotganlarini kuzatib boradi va ularning xatolarini ko'rsatish bilan birga, bu xatolarning sababini tushuntirib ham beradi. Ustiga qo'yish usuli o'rgatilayotgan vaqtdagidek ish davomida bolalarga o'z harakatlarini tushuntirib berishlari taklif qilinadi: «Sen nima qilyapsan? Doirachalarni qanday yonma-yon qo'yyapsan?» va hokazolar. Topshiriqni bajarib bo'lganlaridan keyin ulardan nima ish qilganliklari va qanday qilganliklari, nechta narsani yonma-yon qo'yanliklari haqida gapirib berishlari so'raladi: «Menda qancha o'yinchoq bo'lsa, men shuncha qo'ziqorinchani qo'ydim. Men har bir o'yinchoq tagiga qo'ziqorincha qo'ydim».

6-rasm. Buyumlarni yonma-yon qo'yish.



Harakatni tushuntirish bilan birga olib borish va uning natijasini bayon qilish — bolalarning ham harakat usulini, ham shu harakat yordamida o'rnatiladigan miqdoriy nisbatlarni anglab olishlarining zarur shartidir.

Ular narsalarning miqdoriy tengligini belgilash uchun «qancha bo'lsa, shuncha» iborasidan foydalanishni o'rganadilar. Taxminan

ikkinchi mashg'ulotdan so'ng pedagog (tarbiyachi) «baravar» so'zini qo'llay boshlaydi. Kichkintoylar har ikkala iborani (tushunchani) sekin-asta o'zlashtirib oladilar.

Narsalarning ikki yig'indisini taqqoslash yuzasidan beriladigan xilma-xil topshiriqlar «baravar», «qancha bo'lsa, shuncha», «ko'p», «kam» nisbatlarining ma'nosini tushuntirishga imkon beradi. Bolalar narsalarni birining ustiga ikkinchisini qo'yish yoki yonma-yon qo'yish yo'li bilan bir-biriga solishtirib ko'rib, bu predmetlar baravar yoki baravar emasligini, qaysi narsalar ko'p (kam) ekanligini aniqlaydilar. Havorang doirachalar kammi (ko'pmi) yoki qizil doirachalarni? Bolalarga stullar yetarmikan? Qiz bolalarga olmalar yetarlimi? va hokazolar. 2-5 narsalardan iborat narsa yig'indilari taqqoslab ko'riladi, chunki bolalarda miqdoriy tarkib jihatidan turlicha bo'lgan guruhlarini idrok etish tajribasini orttirib borish muhim ahamiyatga ega. Bir xil yoki har xil miqdordagi narsalari bo'lgan guruhlarini bir-biriga taqqoslash mashqlari galma-gal bajariladi, bunda shunday guruhlar taqqoslanadiki, ularning birida ikkinchisiga qaraganda bir narsa ortiq (kam) bo'ladi (2 va 3; 3 va 3; 3 va 4; 4 va 4; 4 va 5 va hokazo). Bu miqdoriy nisbatlarning farqini bilish ko'nikmasini o'stirishga yordam beradi.

Ortiq, ko'p, kam, teng

Narsalarning teng yoki teng emasligini, qaysi narsalar ko'p (kam) ekanligini bilish uchun bir narsa ustiga ikkinchisini yoki bir narsa yoniga ikkinchisini qo'yish, ularni juftlash kerak, deb doimo ta'kidlab turiladi.

Bolalar narsalarni o'ng qo'l bilan olishga, ularni chapdan o'ngga tomon harakatlanib bir qator qilib terishga, narsani narsa bilan aniq taqqoslashga, ular orasidagi masofani qat'iy hisobga olishga o'rgatiladi.

«Ortiq», «kam», «teng» nisbatlari predmetlarni bir-biriga taqqoslab aniqlanadi. «Pedagog (tarbiyachi) bolalarga birma-bir savollar berib, ularni qaysi narsalar ko'p va qaysilari kam ekanligini ko'rsatishga, har ikkala guruhdagilar nomini aytishga, taxminan quyidagicha javob berishga undaydi: «Qizil rang doirachalar havo rang doirachalarga qaraganda ko'p», «Havo rang doirachalar qizil rang doirachalarga nisbatan kam», «Havo rang doirachalar qancha bo'lsa, qizil doirachalar ham shuncha».

Birida ikkinchisidagiga qaraganda bitta ortiq narsa bo'lgan

yig'indilar birinchi marta taqqoslanayotganda, ular tengmi va qaysilari ko'p, degan savollarga kichkintoylarning ko'pchiligi «ular teng» deb javob beradi. Bunga sabab shuki, oldingi mashg'ulotlarda miqdor jihatidan teng narsalar yig'indilarigina taqqoslanilgan edi; ilgari o'zlashtirilgan tasavvurlar yangi vaziyatni idrok etishga ta'sir ko'rsatadi.

U juftlab qo'yilgan narsalarni navbatma-navbat (qo'li bilan) ko'rsatadi, ortiqcha narsa ustida to'xtalib tushuntiradi: «Bitta quyuncha ortiqcha, demak ular olmaxonchalarga qaraganda ko'p. Bitta olmaxoncha yetishmaydi, demak ular quyunchalarga qaraganda kam».

7-rasm. Taqqoslash.



Kichkintoylarga ortiqcha narsa qayerdaligini yoki qayerda bitta narsa yetishmasligini ko'rsatib berish taklif qilinadi.

Bolalar narsalarning rangi, shakli yoki hajmiga qarab taqqoslaydilar va guruhlariga ajratadilar, turli guruhlardagi narsalar sonini solishtirib ko'radilar. Ular yig'indidagi hamma narsalar uchun umumiy bo'lgan belgilarni ham, undagi narsalarning faqat bir qismi uchungina umumiy bo'lgan belgilarni ham aytib beradilar. Guruhni qismlarga ajratib, bolalar ular o'rtasidagi miqdoriy munosabatlarni bilib oladilar. «Doirachalar ko'p, katta doirachalar ham, kichik doiralar ham bor. Katta doirachalar kam, kichiklari esa ko'p». Tarbiyachi ayni bir xil narsalar o'rtasidagi miqdor nisbatlarni muntazam ravishda o'zgartirib turadi. Masalan, havo rang kvadratlar qancha bo'lsa, qizil rang kvadratlar shuncha bo'lishi ham mumkin. Oldingi ikki mashg'ulotda bolalar narsalarning faqat sifat belgilarini aytadilar. («Havo rang kubiklar ko'p, sariq rang kubiklar esa kam»). Kichkintoylar yuqorida va pastda joylashgan katta, kichik har xil turdagi narsalarning ko'p, kam va teng bo'lishi mumkinligini ko'radilar. Ular shu asosda miqdor narsalarning joylashuviga, hajmiga va boshqa xususiyatlariga bog'liq emasligini keyinchalik tushunib oladilar. Bolalarga narsalar o'rtasidagi miqdoriy munosabatlarning o'zgarishini kuzatib borishgina emas, balki shunday o'zgarishlarni amalga oshirish ham o'rgatiladi: «Hammaga o'yinchoqlar yetadimi?, Yana nechta o'yinchoq olib kelish kerak?», «Bitta», «Shunday qilginki,

kurakchalar chelakchalarga qaraganda ko'p (kam, qancha bo'lsa shuncha) bo'lsin» va hokazo. Bolalar o'zlashtirib olgan usullarni tatbiq qila olishga o'rgatish muhim ahamiyatga ega. Bunga quyidagi o'yin mashqlari imkon beradi: bolalar muayyan miqdordagi bir xil narsalar (qo'g'irchoqlarga, ayiqchalar)ga o'shancha boshqa narsalar (likopchalar, piyolachalar, qoshiqchalar va boshqalar)ni tanlaydilar. Mashg'ulotdan tashqari vaqtda kichkintoylarga quyidagi tipdagi topshiriqlarni berish foydali: «Stol atrofida o'tirgan bolalar qancha bo'lsa, shuncha qoshiq olib kel», «Hamma bolalar uchun qalam olib kel va ularning har biriga bittadan qalam ber», «Bolalarga qalamlar yetdimi?», «Sen qancha qalam olib kelding?» («Stol atrofida nechta bola bo'lsa, shuncha»). Agar bola yanglishgan bo'lsa, unga yetmagan narsani qo'shish yoki ortiqchasini olib qo'yish taklif qilinadi. 8-rasm. Tenglik.



Sanashni bilmaganligi sababli, kichkintoylar faqat hissiy idrok asosida ko'p har xil tovushlar chiqaradilar: chapak chaladilar yoki qo'llarini ko'taradilar, yoki tarbiyachi bolg'acha bilan nechta marta taqillatgan bo'lsa, shuncha marta taqillatadilar.

Tarbiyachi avval bir marta taqillatadi, bolalar topshiriq ma'nosini tushunib oladilar, shundan keyin ulardan 1tadan 3tagacha taqillatish talab qilinadi. Pedagog (tarbiyachi) bir zaylda, bir tovushni ikkinchisidan aniq ajratib taqillatadi. Agar bolalar ayrim tovushlarni hosil qilishga qiynalayotgan bo'lsalar, pedagog: «Bitta, yana bitta», deb turib, ayrim tovushlarni o'zi hosil qiladi.

- | | | | |
|--|-------------------|------------|--------------|
| 1. Narsalarning shakllantirish. | Nazorat savollari | taqqoslash | malakalarini |
| 2. Ko'p, kam, teng tushunchalarini shakllantirish. | yig'indisini | | |
| 3. Bolalarda narsalarning rangi, shakli yoki hajmiga qarab taqqoslash malakalarini shakllantirish. | | | |

IV BOB. BOLALARDA SON SANOQ HAQIDAGI BILIMLARNI SHAKLLANTIRISH, SANASHGA O'RGATISH

7-MAVZU. BOLALAR ONGIDA NATURAL SONLAR QATORI TIZIMINING TARKIB TOPISHI

Reja:

1. Natural son tushunchasining rivojlanishi.
2. Nol raqamining kelib chiqishi.
3. Bolalar ongida natural sonlar qatori sistemasining tarkib topishi.

Natural son tushunchasining rivojlanishi. Matematika tarixi, jumladan, uning paydo bo'lishi davriga oid tarixning o'rganilishi ilk matematik tushunchalar (to'plam, son, kattalik, arifmetik amallar, hisoblash tizimi va b.)ning yuzaga kelishiga oid asosiy qonuniyatlarni tushunish hamda maktabgacha yoshdagi bolalarni matematikaga o'rgatishga oid turli muammolar bo'yicha ilg'or tajriba hamda zamonaviy tadqiqotlarni inobatga olgan holda ushbu qonuniyatlardan foydalanish imkoniyatini beradi.

Natural son haqidagi tushuncha insoniyat jamiyati rivojlanishining erta bosqichlarida amaliy faoliyatlar munosabati bilan yig'indini qandaydir qilib miqdoran baholash kerakligi zaruriyati bilan yuzaga kelgan. To'plamlardagi elementlar miqdori shu to'plamlarning o'zidan ajratilmay inson tasavvurida barcha sifatleri, fazoviy va miqdoriy belgilari bilan idrok etilib saqlanib qolgan. Inson nafaqat uning yig'indisini yaxlitligiga nisbatan aloqador sifat tarzida baholagan (barchasi yoi predmetlarning barchasi emas), aynan qaysi predmetlar yetishmayotganligini ham ayta olgan.

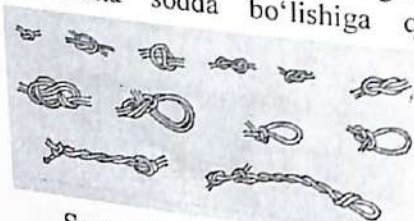
Rivojlanishning ushbu bosqichida son tushunchasi predmetlarning muayyan yig'indisining alohida soni-xossasi va soni-sifati tarzida idrok etilgan. Endi esa, sanoq *birinchi bosqichda* – sonlar-xossalari holatida saqlanib qolgan xalqlarning o'zi ham qolmagan.

Jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy hayoti rivojlanishi bilan insonga tayyor yig'indilardagina foydalanib qolmay, balki muayyan miqdordagi yig'indilarni yaratishga to'g'ri kelgan. Buning uchun muayyan miqdordagi predmetlar birma-bir boshqa yig'indiga oid predmetlar bilan bevosita solishtirilgan yoki bilvosita ba'zi etalonlar – *kertik, tugun, inson tanasi qismi va sh.k.* lar yordamida qiyoslangan.

Keyinchalik xuddi shunday solishtirish yo'li bilan yangi majmualar yaratila boshlangan. Shu tariqa inson *tenglikni, o'zaro bir xil o'xshashlikni belgilash* jarayonlarini amaliy jihatdan egallab borgan.

Bunda turli kattaliklar bitta standart to'plamga mos tarzda keltirilishi, masalan, inson tanasi qismlarining muayyan miqdori bilan belgilanishi muhim ahamiyatga ega. Biroq son turli miqdordagi to'plamlarning umumiy xossasi sifatida hali idrok etilmas edi. Inson sonning nomi bilan aytmagan, balki "qo'ldagi barmoq nechta bo'lsa, shuncha va sh.k." deb aytgan. Natural son rivojlanishi tarixidagi mazkur davr *barmoqlarda sanash davri* deb atalgan.

Son teng miqdordagi majmualar o'zaro ega bo'lgan qandaydir umumiylik sifatida idrok etilgan. Sanoq usulining ushbu shakli birmuncha sodda bo'lishiga qaramasdan, u son tushunchasi



rivojlanishidagi beqiyos rolga ega bo'ldi. Ushbu usulning ahamiyatli tomoni shundaki, barcha sanab chiqilayotgan to'plamlar ular bilan mos tarzda ifodalanuvchi bitta tizim yordamida aks ettirilgan.

Sanoq hamda natural son tushunchasi rivojlanishining keyingi bosqichi *sanash vaqtida predmetlarni guruhlariga birlashtirishga asoslangan hisoblash tizimining paydo bo'lishi* bilan bog'liq. Sanoqning yangi tizimini guruh tarzidagi yoki son-majmualar yordamidagi sanoq deb atasa ham bo'ladi. Guruhlarni sanash g'oyasi hayotning o'zi bilan aytib turilgan: ba'zi predmetlar amaliyotda har doim guruhlar (juftliklar, uchtalik, o'ntalik, beshtalik) tarzida uchraydi.

Sanoq-majmualar bizning tugunli sonlarimizning timsoli bo'lib qoldi. Butun insoniyat sonli tasavvurlar rivojlanishining ushbu bosqichini bosib o'tdi. Barcha tillarda, shu jumladan, slavyan tilida ham yagona, ikkilamchi va ko'plab kabi grammatik shakllar mavjud. Miqdorni bildiruvchi so'z bitta, ikkita yoki katta miqdordagi predmetlar haqida fikr yuritilayotganligiga qarab turli mazmunga ega bo'ladi. Ba'zi tillarda uchlamchilikning alohida shakli mavjud. Ushbu nutq shakllari – insoniyat tomonidan faqat "bir", "ikki" va "uch" sonlari o'zlashtirilgan uzoq o'tmishdagi rivojlanish davrining mahsullari hisoblanadi.

Birinchi sonlar o'ziga xos "orolchalar" bo'lib, sanoqdagi muayyan to'plamlar bo'lib hisoblangan. Sanoq beshtalik, o'ntalik, ba'zi

predmetlarning dyujinasi (o'n ikkitasi) kabi so'zlar bilan yuritilgan, ya'ni sanoq-yig'indilar tugunli sonlardan iborat bo'lgan, ushbu nomlar keyinchalik arifmetikaga mustahkamlanib qolgan.

Tugun sonlar – bu individual ahamiyatga ega bo'lgan, tarkibiy sonlarga, nomlarga ega bo'lgan sonlardir. Qolgan sonlar *algorifmik* deb atalgan. Ular birmuncha kechroq va umuman boshqacha paydo bo'lgan.



Algorifmik sonlar tugunli sonlar bilan jarayonlar bajarish natijasida paydo bo'lgan. Bu tugunli sonlar orasida o'ziga xos tarzda birlashtiruvchi ip kabitdir.

Sonlar bilan jarayonlar dastlab arifmetik emas, harakatli bo'lgan. Buning izlari turli tillarda, shu jumladan, rus va o'zbek tillarida ham saqlanib qolgan. Masalan, o'n birdan o'n to'qqizgacha bo'lgan sonlar o'ntalik oldiga qo'yilgan birliklardan iborat mos son sifatida talaffuz etiladi: "o'n bir", "o'n besh" va h.z. Keyinchalik arifmetik jarayonlar yuzaga kela boshladi.

Biroq ushbu bosqichdagi sonli qator hali bir xil va cheksiz bo'lmagan. Uzoq vaqt davomida u cheklangan (yakuniy) bo'lgan. Qatordagi oxirgi sonlar 3, 7, 12, 40 va b.lar bo'lgan. Natural qatordagi, cheksizlik bilan cheklangan va ko'proq o'zlashtirilgan son ko'p holatlarda notabiiylikning o'ziga xos misoli bo'lgan. Shubhasiz, ular ushbu sonlar bilan bog'liq ta'qiqlar uchun asos bo'lib xizmat qilgan. Ushbu tushunchalarning ba'zilari bugungi kunga qadar saqlanib qolgan bo'lib, bu sonlar 7, 13, 40 sonlari bo'lgan.

40 soni Sharq xalqlarining afsonalarida alohida rol o'ynagan. Rus tilida tez-tez qo'llaniladigan "Qirqning qirqi" iborasi ancha katta, cheksiz katta sonning nomlanishi bo'lib hisoblanadi.

Tugunli va algorifmik sonlar uzluksiz bo'lib hisoblangan qatorni to'ldirgan. Natural sonlar cheksiz tarzda ko'pdir, ularning orasida ulardan ham ko'prog'i mavjud emas. Qandaydir katta miqdordagi songa ega bo'lmaylik, agar unga birni qo'shadigan bo'lsak, unda yanada kattaroq songa ega bo'lishimiz mumkin. Sonli qatorning bu kabi poyonsizligi arifmetikani mantiqiy jihatdan anglashda sezilarli qiyinchiliklarni hosil qiladi.

Har qanday mavhum tushunchada bo'lgani kabi natural son tushunchasi – bu obyektiv borliqdagi muhim bo'lgan umumiy va muayyan belgilarining aks etish tarzidir. Borliqdagi olamning miqdoriy munosabatlari aks ettirilish obyekti bo'lib xizmat qiladi.

Insonda son tushunchasi, asosan, xuddi boshqa ilmiy tushunchalar kabi, ya'ni aniq tassavvurlar, aniq amaliy tajriba asosida yuzaga keladi. Ushbu jarayonning farqli xislatlari aks etish obyektlari – miqdor mohiyati bilangina shartlangan.

Miqdorning xususiyati shundan iboratki, predmetlardan tashqari bo'lgan miqdoriy munosabatlar aslida ham mavjud emas. Miqdoriy munosabatlarni predmetlarning barcha boshqa belgilaridan ajratish uchun predmetlarning o'zini darhol olib tashlab yoki ularni faqatgina qaysidir predmetlardan biri bilan tuzilgan boshqa turli majmualar bilan almashtirish mumkin emas. Miqdor haqidagi tushunchalarning shakllanishidagi qiyinchiliklarni turli aniq to'plamlarda miqdoriy munosabatlarga nisbatan – eng muhimi va eng ahamiyatli sifatida e'tiborni qaratish lozimligi bilan ham tushuntirish mumkin.

Doimiy miqdoriy munosabatlarni ajratish uchun bir xil to'plamlarni o'zgaruvchan qilish lozim, ya'ni predmetlar majmuini turli xil qilish lozim. Ushbu to'plamlar mazmuni bilan farqlanadi, lekin ular miqdori bo'yicha bir xil bo'ladi, ularni solishtirish asosidagina bu kabi ma'lumotlarni aniqlash mumkin bo'ladi. Ushbu to'plamlarning miqdoriy tomoni doimiy bo'lib qolib, sezilarli bo'lib boradi. Chunki ular boshqalaridan fazoviy va miqdoriy belgilari bilan farqlanib, sonning mavhum tushunchasi sifatida umumlashtiriladi – ularning barchasi beshtadan.

Miqdoriy munosabatlarning keyingi xususiyatlaridan biri – bu ularning farqli tomonlari solishtirilish asosidagina aniqlanilishi mumkinligidir. Predmetlarning solishtirilishi orqaligina ularning material olamning obyektiv xossasi sifatidagi miqdoriy tomonini ochib berishi mumkin bo'ladi. Shuning uchun miqdorni anglashdagi asosiysi – narsalarning o'ziningina emas, balki ularning o'zgarishini – solishtirish, aqliy faoliyat, dinamikani idrok qilishdir.



Bolalarda son tushunchasini shakllantirish davomida predmetlar majmuyi bilan turli amallarni bajarish tizimini tashkil qilish, predmetlar miqdorini aniqlab, ularni baholashning turli usullariga o'rgatish zarur. Bolalarda natural son tushunchasining o'zlashtirilishi jarayoni – maqsadga yo'naltirilgan ta'lim ta'sirida amalga oshirilsa ham – uzoq davom etuvchi jarayondir. Boshqa o'rganish jarayonida bo'lgani kabi, u oddiy emas, bevosita yoki yaxlit ham emas, balki astraksiyalar, qonunlar, qonuniyatlarni anglashning yetarlicha murakkab jarayonidir.

Natural son tushunchasini umumlashtirish va chuqur tarzda tushunishning har bir bosqichida anglashning sezgilar va mantiqiy elementlarini to'g'ri tartibda birlashtirish imkoniyatini ta'minlash lozim. Sezgilar asosidagi tajriba xuddi aniq bir tushunchani mantiqiy usulda kashf qilishda bo'lgani kabi rivojlanib, takomillashib boradi. Sezgilar asosida anglash – bu bizlarning sezgilarimiz va idrokimizdir.

Bolalarda sonli tasavvurlar yuzaga kelishining ilk bosqichlarida sezgilar – predmetlar bilan turli jarayonlar bajarilishi asosini tashkil etadi. Buning uchun ularga predmetlarning turli guruhlari (to'plamlari) kerak bo'ladi. Bog'cha yoshidagi bolalar ular bilan turli xil amaliy harakatlarni bajaradilar: taxlaydilar, ochib tashlaydilar, kiygizadilar, ustiga qo'yadilar, yoniga qo'yadilar, sanab chiqadilar. Bunda katta yoshdagilarning ushbu jarayonni to'plamni miqdori (ko'proq, kamroq, teng) bo'yicha solishtirishga yo'naltirib turishi muhim. Ushbu harakatlar natijasida, birinchidan, solishtirish va sanash jarayonlari rivojlanadi; ikkinchidan, son haqida to'plamning quvvati ko'rsatkichi ekanligi haqidagi tushuncha shakllanadi.



Bolaning predmetlar bilan amaliyoti, individual yondashuvi natural son haqidagi mavhum tushunchaning asosi bo'libgina qolmay, balki miqdoriy munosabatlarni o'rganishning yo'li bo'lib ham hisoblanadi. Tajriba ushbu songa oid tushuncha mohiyatining hayotiyliigi, realligini belgilovchi mezon bo'lib xizmat qiladi.

Yozma raqamlash turlari. Hisoblash tizimlari
Har qanday raqamlashdan maqsad – katta bo'lmagan miqdordagi individual belgilar yordamida har qanday natural

sonni tasvirlashdan iborat. Bunga bitta belgi – 1 (birlik) yordamida *erishish* mumkin edi. Shunda har bir natural sonni shu songa nechta birlik sig'adigan bo'lsa, 1 belgisini shuncha marotaba takrorlab yozish talab qilinardi. Qo'shish birliklarni oddiy qilib qo'shib yozib chiqish, ayirish esa – ularning ustidan chizish (o'chirish) asosida amalga oshirilgan bo'lar edi.

Son va shakl haqidagi birlamchi tasavvurlar juda uzoq bo'lgan qadimgi tosh asri – paleolit davriga borib taqaladi. Insonda o'sha davrlarga xos bo'lgan ibtidoiy "kompyuteri" – qo'lidagi o'nta barmog'i bo'lgan. Inson qo'l barmoqlarini buklab – qo'shib sanagan. Qo'l barmoqlarini ochib – ayirgan. Barmoqlarda sanash juda qulay, faqat ularni hech qayerda saqlab bo'lmaydi. Kuni bilan buklangan barmoqlar bilan yurilmaydiku. Shunda inson xayoliga quyidagicha fikr keldi: sanash uchun qo'l ostiga tushib qolgan hamma narsadan foydalansa bo'ladi – toshlar, cho'plar, suyaklar... Keyinchalik arqonlarga tugunlar solib, yog'ochga kertik qila boshladilar.

Tosh asri raqamlari

Insoniyat jamiyati rivojlanishi barobarida insonlarning bilimi orta boshladi. Borgan sari sanash va kattagina miqdordagi sanoq, katta hajmdagi o'leham natijalarini yozib qo'yish ehtiyoji ortib bormoqda.

Ilk raqamlar eramizdan oldingi 2 ming yildan ko'proq vaqtdan oldin Vaviloniya (Babil)da uchragan. Vaviloniyaliklar yumshoq loydan tayyorlangan tosh taxtalarga chiziqlar bilan yozganlar, so'ngra shu yozuvlarini quritganlar. Qadimgi vaviloniyaliklarning yozuvlari mixxat deb nomlangan. Mixxatlar mazmun mohiyatidan kelib chiqib ham gorizontaal, ham vertikal tarzda joylashtirilgan. Vertikal tarzda ikkinchi darajadagi birliklar deb nomlangan.

Ba'zi xalqlar sonlarni yozish uchun harflardan foydalanganlar. Raqamlar o'niga son-so'zlarning dastlabki harflarini yozganlar. Bu kabi raqamlashtirish tizimi, masalan, greklarda bo'lgan. Raqamlashning ushbu tizimi uni taklif qilgan olim nomi bilan belgilanib, u madaniyat tarixida **gerodian raqamlashtirish tizimi** nomi bilan saqlanib qolgan. Masalan, raqamlashtirishning ushbu tartibiga ko'ra "besh" soni "pinta" deb atalgan va "R" harfi bilan belgilangan. O'n raqami esa "deka" deb nomlangan va "D" harfi bilan belgilangan.

Hozirgi davrga kelib raqamlashtirishning ushbu turi bilan hech kim foydalanmaydi.

Undan farqli o'laroq **rim raqamlashtirish** tizimi saqlanib qolinib, bizning kunlarimizgacha yetib kelgan. Garchi hozir rim raqamlari tez-tez uchramaydi. Ular faqat soatning siferblatida, kitoblardagi boblarni, yuz yilliklarni belgilash uchun, eski qurilish inshootlarida va sh.k.larda uchraydi. Rim raqamlashtirish tizimida yettita tugunli belgilar mavjud: I, V, X, L, S, D, M.



Ushbu belgilar qanday paydo bo'lganligini taxmin qilish mumkin. Belgi (I) – birlik – bu I ta barmoqni tasvirlovchi (kamu) ieroglif (katta barmog'i bilan qo'l bilagi), 10 soni uchun esa – ikkita beshtalik tasviri (X).

II, III, IV sonlarini yozish uchun ham xuddi shu belgilardan harakatlarni tasvirlab foydalanilgan. Masalan, II va III raqamlari bir soniga tegishli bo'lgan birlikni qaytaradi. IV sonini yozish uchun besh soni oldidan I yozilgan. Ushbu yozuvda beshning oldiga qo'yilgan bir V dan ayiriladi, V dan keyingi qo'yilgan bir esa unga qo'shiladi. Xuddi shu tariqa o'n (X) oldiga yozilgan bir o'ndan ayirilib, uning o'ng tomonida turgani esa – unga qo'shiladi. 40 soni XL bilan belgilanadi. Bunda 50dan 10 ayiriladi. 90 sonini yozish uchun 100dan 10 ayirilib XS yoziladi.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII

Rim raqamlash tizimi sonlarni yozish uchun juda ham qulay, biroq hisoblash faoliyatini amalga oshirish uchun noqulaylik yaratadi. Rim raqamlari bilan yozma tarzda hech qanday amallarni ("ustuncha")lar

qilib hisoblash va boshqa yo'llari) bajarishning deyarli iloji yo'q. Bu rim raqamlashtirish tizimining eng katta kamchiligidir.

Ba'zi xalqlarda sonlarni yozib borish tartibi grammatikada foydalanilgan alifbo harflari yordamida amalga oshirilgan. Bunday yozuvlar slavyan, yahudiylar, arab, gruziya xalqlarida uchragan.

Raqamlashning alfavit tizimi ilk marotaba Gretsiyada qo'llanilgan. Ushbu tizim asosida amalga oshirilgan eng qadimgi yozuv eramizdan oldingi V asr o'rtalariga tegishli deb hisoblaniladi. Barcha alifbo tizimida 1dan 9gacha bo'lgan sonlar alifbodagi tegishli harflar yordamida individual belgilar bilan ifodalangan. Grek va slavyan raqamlashtirish tizimida raqamlarni bildirgan harflar ostiga sonlarni oddiy so'zlardan farqlash uchun "titlo" (~) belgisi qo'yilgan.

Alifbo tizimi izlari bizning eramizga qadar saqlanib qolgan. Masalan, ko'pincha biz harflar yordamida ma'ruzalar, rezolyutsiyalar va sh.k.larning bandlarini belgilaymiz. Biroq raqamlashtirishning alifboli usulidan bizda faqatgina joylashgan tartibi sonini belgilash uchun foydalaniladi. Miqdoriy sonlarni biz hech qachon harflar bilan belgilamaymiz, alifbo tartibida yozilgan raqamlardan ham sira foydalanmaymiz.



Bugungi kunda **sonlarni yozishning hind tizimi** mavjud. Bu Yevropaga arablar tomonidan olib kirilgan, shuning uchun ham ular arab raqamlari deb nomlanadi. Arab raqamlashtirish tizimi sonlarni yozishning boshqa yo'llarini siqib chiqarib, butun dunyoga tarqalib ketgan. Ushbu raqamlashtirish tizimida sonlarni yozish uchun 10ta belgidan foydalaniladi. Ularning har biri raqam deb nomlanadi. Ulardan 9tasi 1dan 9gacha bo'lgan sonni ifodalaydi.

Hind pozitsion tizimi katta yutuq bo'lib xizmat qildi, u raqamlarning o'nta belgisidan foydalanib, raqamlarni yozish imkoniyatini berdi.

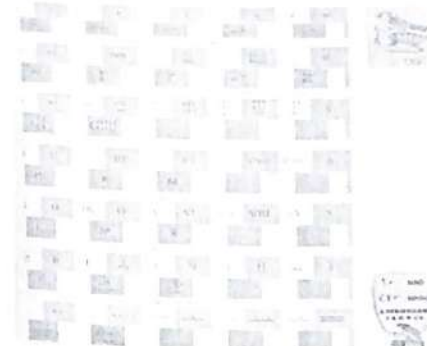
Hindcha to'qqizta belgining mohiyati quyidagicha: 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1. Ushbu belgilar va arabchada "zephirum" deb ataladigan 0 belgisi yordamida har qanday istalgan sonni yozish mumkin bo'ladi. Tuyulayotgan soddaligiga qaramay, o'ntalik tizim chuqur matematik g'oyani o'zida jo qilgan.

Mashhur fransuz matematigi, fizik, astronom Per Simon Laplas shu munosabat bilan quyidagicha yozgan: inson fikri barcha sonlarni 9ta belgi bilan ifodalashi mumkin, bunda uning nafaqat shakli bo'yicha, balki uning joylashuvi mohiyati bo'yicha ham belgilashi mumkin.

Natural qatordagi o'nta raqam "arabcha" deb nomlanishining yana bir sababi, aynan arablar mana shu o'ntalik tizimni tarqata boshlaganlar.

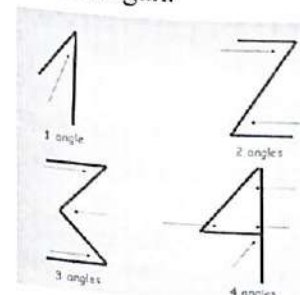
Bu raqamlashtirish tizimi endilikda dunyoda eng ko'p tarqalgani bo'lib hisoblanadi. "Raqam" tushunchasi bizlarga arablardan meros bo'lib o'tgan, "nol" yoki "bo'sh"ni "sifra" deb ataganlar. Sonlarni yozish uchun qo'llaniladigan barcha o'nta belgi raqamlar deb atalgan.

"Arab raqamlari" – o'nta belgilardan iborat to'planning an'anaviy nomi: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Odatga aylangan "arab" raqamlari chalkash bo'lib, qadimgi astronomlar, ularning aniq hisob-kitobi asosida yuzaga kelgan. Taxminan eramizdan oldingi II asrda grek astronomlari vavilonliklarning kuzatuvlari natijalari bilan tanishib qolganlar, ularning hisoblash tizimini o'zlariga qabul qilganlar. Butun sonlarni ular ponalar yordamida emas, balki o'zlarining alifbo raqamlashtirish tartibida yozib borganlar.



Nolni belgilash uchun grekcha so'z Ouden – "hech narsa" so'zining birinchi harfidan foydalananganlar. Eramizdan oldingi II va VI asrlarda hind astronomlari grek astronomiyasi bilan tanishganlar, ularning oltmishtalik tizimi hamda grekcha dumaloq nolni o'zlashtirib, grek raqamlashtirish tizimini Xitoyning o'ntalik multiplikativ tizim bilan birlashtirganlar. O'z

navbatida arablar birinchilar qatorida ularni baholab, o'zlashtirganlar va uni Yevropaga olib kirganlar, belgilarni soddalashtirib, qisqartirib, yangicha ko'rinish berganlar. Shu asosda bu raqamlar **arab raqamlari** degan nomni olgan. Shunisi qiziqki, hisoblash tizimida nol birmuncha keyinroq paydo bo'lib, undan oldin 1 raqami eng kichik son bo'lib hisoblangan.



Arab raqamlari quyidagi tamoyil asosida yaratilgan bo'lgan: "raqamning qiymati uning yozilishidagi burchaklari soniga mos keladi":

- 0 – yozilishida biror bir burchagi bo'lmagan raqam;
- 1 – bitta o'tkir burchakka ega bo'lgan raqam;
- 2 – ikkita o'tkir burchakka ega;

3 – uchta o'tkir burchakka ega (to'g'ri, arab, raqamlarning yozilishi konvert ustida pochta indeksida 3 raqamini to'ldirib yozish asosida hosil bo'ladi);

4 – 4ta to'g'ri burchakka ega;

5 – 5ta to'g'ri burchakka ega (quyi dumchasining ahamiyati 4ta bo'lgani kabi bir xil, so'nggi burchagining tugatilishi);

6 – 6ta to'g'ri burchakdan iborat;

7 – 7ta to'g'ri va uchli burchakka ega;

8 – 8ta to'g'ri chiziqdan iborat;

9 – 9ta to'g'ri burchakka ega (to'qqizdagi quyi dumchasi aynan shu bilan izohlanadi, ularning umumiy soni 9ta bo'lishi uchun 3ta burchagini qurishi kerak bo'ladi).

12345678910

O'ninchi belgi – nol (0) – muayyan son darajasining mavjud emasligini bildiradi. Ushbu o'nta belgilar yordamida har qanday katta sonlarni yozish mumkin bo'ladi.

XVIII asrlarga qadar Rossiyada noldan boshqa barcha yozma belgilar ishora, ramz deb atalgan.

Xususan, turli mamlakatlar xalqlarida turlicha yozma raqamlashtirish tizimi bo'lgan: *iyerogliflar* – misrliklarda; *klinopis* – vavilonliklarda; *gerodianova* – qadimgi greklarda, finikiyaliklarda; *alifboli* – grek va slavyanlarda; *rim* – Yevropaning g'arbiy mamlakatlarida; *arabcha* – Yaqin Sharqda. Ta'kidlash joizki, endilikda deyarli hamma yerda arab raqamlashtirish tizimidan foydalaniladi.

Turli xalqlar madaniyati tarixida mavjud bo'lgan sonlarni (raqamlarni) yozish tizimini tahlil qilib barcha yozuv tizimi ikkita katta guruhga bo'linadi, deb xulosa chiqarsa bo'ladi: *pozitsion* va *nopozitsion hisoblash tizimlari*.

Hisoblashning nopozitsion tizimiga quyidagilar kiradi: *sonlarni iyerogliflar, alifbo, rim yozuvlari* va ba'zi boshqa tizimlar asosida yozish. Hisoblashning nopozitsion tizimi – bu sonlarni shunday yozish tizimiki, har bir sonning mazmuni u qayerda yozilgan joyiga bog'liq emas. Ushbu simvollar tugunli raqamlardan iborat bo'lib, algoritmik sonlar esa ushbu simvollaridan hosil bo'ladi. Masalan, 33 raqami

nopozitsion rim raqamlashtirish tizimida quyidagicha yoziladi: XXXIII.

X (o'n) va I (bir) belgilari har biridan uchtdan foydalanib yoziladi. Bunda har gal ushbu belgi xuddi shu qiymatni bildiradi: X – o'nta birlik, I – birlik, boshqa belgilari qatoridagi qaysi joyda joylashganligidan qat'iy nazar.

Pozitsion tizimda har bir belgi son yozilgan joyning qaysi joyida turishiga bog'liq tarzda turlicha ahamiyatga ega bo'ladi. Masalan, 222 sonida "2" raqami uch marotaba takrorlanadi, biroq o'ng tomondagi birinchi raqam ikkita birlik degan ma'noni bildiradi, ikkinchisi esa – ikkita o'ntalik, uchinchisi esa – ikkita yuztalik deganidir. Ushbu vaziyatda hisoblashning o'ntalik tizimini nazarda tutmoqdamiz. Hisoblashning *o'ntalik tizimi bilan bir qatorda* matematika rivojlanishi tarixida *ikkitalik, beshtalik, yigirmatalik* va *b. tizimlardan* ham foydalanilgan.

Hisoblashning pozitsion tizimi qulaylik tomoni shundaki, katta bo'lmagan belgilar miqdori yordamida katta sonlarni yozish imkoniyati mavjud. Pozitsion tizimning muhim afzalligi shundaki, ushbu tizimda yozilgan sonlar bilan arifmetik jarayonlarni sodda va osonlik bilan bajarish mumkin bo'ladi.

Sonlarni belgilashning pozitsion tizimi paydo bo'lishi madaniyat tarixidagi muhim bosqichlardan biri bo'lib xizmat qildi. Ta'kidlash joizki, bu kutilmaganda emas, balki xalqlar madaniyati rivojlanishidagi muayyan qonuniyat asosida yuzaga kelgan bosqich sifatida sodir bo'ldi. Turli xalqlardagi pozitsion tizimlarning mustaqil tarzda yuzaga kelishi buning isbotidir: vavilonliklarda – eramizdan oldingi 2 ming ko'proq yillar oldin; mayya qabilasida (markaziy Amerika) – yangi era boshlarida; hindularda esa eramizdan oldingi IV-VI asrlarda.

Beshtalik tizimda sanoq beshtadan amalga oshirilgan. Masalan, afrikalik negrlar toshlar yoki yong'oqlar yordamida sanab, ularni to'p qilib har bir uyumida beshtadan qilib joylashtirganlar. Shu tarzda to'plangan beshta uyumlarni yana yangi uyumga birlashtirganlar va h.z. Shu tariqa dastlab toshchalarni sanashgan, keyin uyumlarni, so'ngra esa kattaroq uyumlarni sanaganlar. Hisoblashning bunday turida uyumlarga birlashtirilgan toshchalar bilan xuddi alohida toshchalar bilan bajarilgan jarayonlar takrorlanadi.

Hisoblashning ushbu tizimi asosida 1 (birlik) va 0 (nol) dan tashqari har qanday son bo'lishi mumkin. Vavilonda, masalan, 60

raqami bo'lgan. Agar hisoblash jarayoni uchun katta miqdordagi son asos qilib olinadigan bo'lsa, u taqdirda sonning yozilishi qisqa bo'ladi, biroq arifmetik amallarning bajarilishi tarzi birmuncha murakkab kechishi mumkin. Agar, aksincha, 2 yoki 3 sonini oladigan bo'lsak, u taqdirda arifmetik amallar juda oson bajarilishi mumkin, biroq uning yozilish tarzi juda kengayib ketadi. O'ntalik tizim odatga aylanib, qulaylik yarata boshladi.

Nol raqamining kelib chiqishi

Nolni to'laqonli son sifatidagi vatani d' Hindiston hisoblanadi, uning otasi esa – olim-matematiklar Ariabxat va Braxmagupta. Ma'lumki, ular boshqa mamlakatlarning hisoblash tamoyillaridan – vavilonlarning pozitsion sanog'i, xitoyliklarning o'ntalik tizimi yoki grek astronomi Klavdiya Ptolomeyning hisob-kitoblarni yozish usullaridan (tushiri qoldirilgan darajaning o'rniga u "O" harfini qo'yib yozgan) foydalanganlar.



V asr o'rtalarida hindular noldan to'qqizgacha bo'lgan raqamlar qatorini tuzganlar, ular yordamida keyinchalik har qanday sonni yozish mumkin bo'lgan. Masalan, nolning birinchi nomi hind so'zi "sunya" ("bo'sh") bo'lgan. Uning dastlabki tasviri dumaloq ko'rinishida bo'lgan, uning hajmi boshqa sonlarga qaraganda birmuncha kichikroq bo'lgan – uni 876-yillarda hind shahri Gvalioraning devoridagi 270 sonining yozma ko'rinishidagi tasvirida topishgan.

Nolning o'ntalik pozitsion tizimga kiritilishi bilan muhim hodisalar sodir bo'la boshladi – barcha sonlar qat'iy iyerarxik tartibga ega bo'ldi, hisob-kitoblar esa tabiiy ravishda qisqardi (hisob-kitoblarni endilikda ustun qilib amalga oshirish mumkin bo'ldi). Hindlarning tizimi arablarda rivojlantirilib, yangi atamalar – "algebra", "algoritim" va b. bilan shakllana boshladi. Bu yerda nol raqami "al-sifr" deb atalib, undan rus tilidagi "sifra" so'zi kelib chiqqan (faqatgina nolga emas, balki barcha 10ta belgiga qo'llaniladigan). Undan esa "shifr" so'zi kelib chiqdi.

Italiyalik matematik Leonardo Fibonachchi hind sanoq tizimi bilan birinchilardan bo'lib qiziqib qoldi; aynan uning yangi tizimni idrok

qilishga tayyorligi bir qancha yangi kashfiyotlar va qonuniyatlarni yaratish imkoniyatini berdi.

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

Bularning 30-yillargacha noma'lumligi saqlanib qoldi. Chunki, buning uchun qadimgi Yegipet 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 1ni, churbaka 100.000ni, qo'lini osmonga ko'tarib turgan odam 1.00.000ni bildirgan. $S=1000/$

Bolalar 5 -6 yoshga kelib, sanoq operatsiyasini o'rganib olgandan so'ng sonlarning ketma-ketlik munosabatini ongli ravishda 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 ekanligi, 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. Har bir son bir-biridan birga ko'p yoki birga kam bo'ladi: 3 soni 4 sonidan 1ga kam, 4 soni 3dan 1ga ko'p.

Natijada bolalarning fikrlash protsessi, 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 gruppasida 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 gruppasida, 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 gruppasida qo'shni sonlar orasida munosabatlarni tushuntirish yana ham chuqurlashtirilib, bolalar son, funksiyani 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 programmasidagi bunday izchillik tartibi bolalarni konkret narsalar bilan bog'liq bo'lgan sanoq faoliyatidan sonlar bilangina ishlash, ya'ni hisob faoliyatiga ko'chish imkonini tug'diradi.

Nazorat savollari:

1. Son sanoqning vujudga kelish tarixi nimalardan iborat?
2. Bolalar ongida natural sonlarni tarkib toptirish usullari.
3. Bolalarni miqdor va tartib bilan sanashga o'rgatish. Raqamlar

8-MAVZU. SANOQ FAOLIYATINING RIVOJLANISH BOSQICHLARI

Reja:

1. Sanoq faoliyatining rivojlanish bosqichlari.
2. Mashg'ulotlarda ishni tashkil qilish.
3. Kichik guruhda bolalarga sonlargacha bo'lgan davri.
4. Faoliyat turini olib borish metodlari.

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

I 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 bolalar diqqatini butun to'plamning ayrim elementlarga ajratib, tovush yoki harakatlar yig'indisi kabi elementlarning bir xildagi takrorlanishiga ahamiyat bera boshlaydilar.

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

III bosqich. Bu bosqichda bolalar sanoq operatsiyasini 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.

IV 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.

Mashg'ulotlarni tashkil qilish

Kichik guruh

Kichik guruhda bolalarga sonlargacha bo'lgan davr o'rgatiladi. Bunda ularga miqdoriy munosabatlar tushuntiriladi. Bolalarga turli buyumlar to'plami bilan ishlash, ya'ni ularning har xil belgi, alomatlariga ko'ra birlashtirish, tenglik va tengsizlikni taqqoslash natijalarini ko'p, kam, teng so'zlari bilan belgilashni o'rgatish ko'zda tutiladi.

Bolalar buyumlarning uzunliklari, kengliklari, balandliklarini taqqoslashga o'rgatiladi; geometrik figuralar – doira, kvadrat bilan tanishtiriladi; fazoviy yo'nalishlar bilan tanishtiriladi: «o'zidan» oldinga, orqaga (orqasidan), o'ngga (o'ngdan), chapga (chapdan), vaqt bo'yicha oriyentir (mo'ljal) olishga, ertalab, kunduzi, kechqurun, kechasi so'zlarini to'g'ri qo'llashga o'rgatiladi.

Mashg'ulotlar o'quv yili boshidan boshlab haftasiga 1 martadan (1 yilda 36 marta) o'tkaziladi. Sentyabr oyida bir mashg'ulotning davomiyligi 10 minutdan oshmasligi kerak. Oktyabr oyidan boshlab mashg'ulot davomiyligi sekin-asta 15 minutga yetkaziladi.

Ikkinchi kichik guruhda elementar matematik tasavvurlarga bag'ishlangan mashg'ulotlarda o'qitish ta'sir xarakterida bo'lishi kerak. Bolalar bilimlarni tarbiyachining harakatlarini, shuningdek, tushuntirish va ko'rsatmalarini idrok qilish asosida, shuningdek, didaktik materiallar bilan mustaqil ishlash vositasida o'zlashtiriladi.

O'yin shaklida berilgan o'quv materialini kichik bolalar yaxshi o'zlashtiradilar. Shu sababli mazkur guruhda yaxshisi mashg'ulotlarni didaktik o'yinlar shaklida yoki aqalli ularni kutilmagan sovg'alar (buyumlar, o'yinchoqlar va boshqa narsalarning kutilmaganda paydo bo'lishi)dan boshlash durust bo'ladi. Shuningdek, har xil faol harakatli o'yinlardan foydalanish maqsadga muvofiq. O'qitish-o'rgatishni bunday o'yinlarni iloji boricha hamma bola ishtirok etadigan qilib tashkil qilish kerak.

Elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishda bolaning didaktik material bilan ishlashi, ishlarni ma'lum tartibda bajara olishi (buyumlarni rasmlarga, kartochka namunalarga joylashtirish) katta ahamiyatga ega. Sanoqqa oid didaktik materiallarni kichikintoyga alohida qutilar (konfetlar, patnislar)da berish kerak.

O'qituvchi bolalarga operatsiyalar ketma-ketligini mukammal tushuntirib, har bir ish usulining namunasini ko'rsatadi. Tushuntirishlar kichkina bola idrok qila oladigan suratda aniq, qisqa berilishi kerak. Har qaysi ish usulini, yangilikni alohida ajratib, 2-3 martadan ko'rsatish kerak. Bir xil harakat usullarini har xil vaziyatlarda va har xil ko'rsatma materiallar bilan ko'p martalab aytib ko'rsatish, ularni bolalar yaxshi o'zlashtirishlari uchun imkon beradi.

Matematik bilimlar bolalarga, ular nimani bilib olganliklari va nimaning uddasidan chiqa olishlarini hisobga olgan holda, aniq sistema va ketma-ketlikda beriladi.

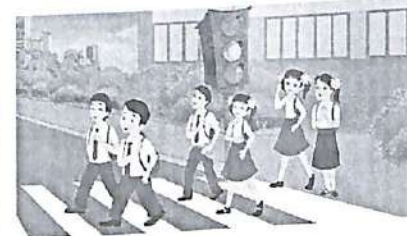
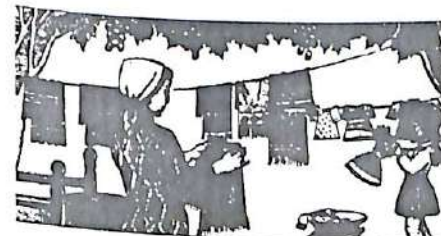
O'rta guruh

Kichik guruhlarda boshlangan matematik tasavvurlarni shakllantirish ishi o'rta guruhda davom ettiriladi. 4-5 yoshdagi bolalarning matematik bilimlari ancha kengaytiriladi va chuqurlashtiriladi.

Matematika mashg'ulotlari sentabr oyidan boshlab har haftada, haftaning ma'lum bir kunida o'tkaziladi. Mashg'ulotlar 20 minut davom etadi. Har bir mashg'ulotda yangi mavzu yuzasidan va o'tilgan mavzularni takrorlash bo'yicha bir vaqtda ish olib boriladi.

O'rta guruhda faqat 2 mavzu ustida ishlash bilan cheklanish zarur. Agar boshqa mavzularni takrorlash yangi material ustida ishlashning tarkibiy qismini tashkil etsa, uni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam bersa, ayrim hollarda yo'l-yo'lakay boshqa mavzularga oid bilimlarni ham mustahkamlash mumkin.

O'rta guruh bolalarining diqqati juda o'zgaruvchan bo'ladi. Bilimlarni puxta o'zlashtirishlari uchun ularni, albatta, ish bilan qiziqtirish zarur. Bolalar bilan shoshilmasdan olib boriladigan bamaylixtir suhbat, ko'rsatmali ko'rgazmalarning qiziqarliligi, o'yinli mashqlardan va didaktik o'yinlardan keng foydalanish — ularning hammasi bolalarda yaxshi kayfiyat paydo qiladi. O'yin harakatlari ayni

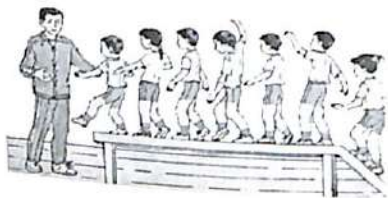


bir vaqtda elementar matematik harakat ham bo'ladigan «Yana shunchani top!», «Tartib bilan terib qo'y!» va boshqa o'yinlardan foydalaniladi.

Mashg'ulot oxirida ko'pincha yurish va yugurishni o'z ichiga oladigan harakatli o'yinlar: «Nima o'zgardi?», «Avtomobillar va ular saqlanadigan joy» (9-rasm) o'yinlari o'tkaziladi. Bu o'yinlar bolalarga harakatlanish imkonini beradi.

Mashg'ulotlarni olib borish metodlari

Matematika mashg'ulotlarida o'qitishning ko'rsatma harakat usullaridan: tarbiyachi harakatlarning namuna va usullarini ko'rsatishidan, bolalarning elementar matematik faoliyat (ko'plik, sonlar o'rtaqidagi mutanosiblikni belgilash, hisoblash va boshqalar)ni o'z ichiga oluvchi amaliy topshiriqlarni bajarishidan foydalaniladi. Besh yoshga qadam qo'ygan bolalarda tekshirib ko'rish qobiliyatlari (masalan, sezish, harakat tekshiruvlari va boshqalar) tez o'sib boradi.



10-rasm

Shu munosabat bilan bolalarni matematik obyektlarning xususiyatlari va munosabatlarini ozmi-ko'pmi mustaqil ravishda aniqlashga o'rgatiladi.

Pedagog (tarbiyachi) bolalar oldiga izlanishni talab qiladigan savollarni qo'yadi: «Nima uchun doira yumalaydi-yu, kvadrat yumalamaydi?» U bu savollarga javob topish uchun nima qilish kerakligini aytib beradi, agar lozim bo'lsa ko'rsatib ham beradi: «Kvadrat bo'ylab barmog'ingizni yurgizib chiqing. Qarang, bu figurada nima bor?» — deydi.

Bolalar bevosita kuzatgan narsalarini o'z nutqlarida aks ettirib, tajriba yo'li bilan bilimga ega bo'ladilar. Shu bilan fikrni og'zaki bayon qilish shaklining unda ifodalangan mazmundan ajralib qolishiga, ya'ni bilimlarni yuzaki o'zlashtirishga yo'l qo'yilmaydi. Bu, ayniqsa, muhim ahamiyatga ega. Bu yoshdagi bolalar ba'zan so'z va iboralarni aniq narsalarga, ularning xususiyatlariga bog'lamasdan osongina eslab

qoladilar. Birinchi mashg'ulotlardan boshlab mazkur guruh bolalari oldiga ularning harakatlarini muayyan maqsadga yo'naltiradigan bo'lish vazifalari qo'yiladi.

O'qitishning ko'rsatmali (namuna, ko'rsatish) va og'zaki (ko'rsatmalar, tushuntirishlar, savollar va boshqalar) usullaridan qayerda va qanday qilib foydalanish kerakligi bolalarning o'rganilayotgan materialni o'zlashtirish darajalari bilan belgilanadi. Bolalar faoliyatning yangi turlari (hisoblash, sanab ajratish, narsalarni katta-kichikligiga qarab taqqoslash) bilan tanishayotganlarida harakatlarning barcha usullarini, ularning xarakteri va izchilligini to'la, keng ko'rsatish hamda tushuntirish, namunani sinchiklab va batafsil ko'rib chiqish zarur. Ko'rsatmalar bolalarni narsaning yoki stol yoniga chaqirilgan bolaning harakatlarini kuzatib borishga undaydi, ulami mazkur harakatlarning aniq og'zaki ifodasi bilan tanishtiradi. Tushuntirishlar qisqa va aniqligi bilan ajralib turishi kerak.

Yangi material tushuntirilayotganda, bolalarni pedagog bilan birga harakat qilishga, ayrim ishlarni birga bajarishga jalb etiladi. Ular, masalan, narsaning uzunligi, qandayligini ko'rsatishlari, hammalari birgalikda (xo'r bo'lib) narsalarni sanashlari mumkin va hokazo.

Yangi bilimlar mazkur yoshdagi bolalar uchun faqat asta-sekin o'zining umumiy ma'nosiga ega bo'ladi. O'rta guruhda ham kichik guruhda bo'lgani kabi, bolalar uchun yangi bo'lgan harakatlarni bir necha marta ko'rsatish zarur, bunda ko'rsatma qurollar almashtiriladi, topshiriqlar, ish usullari birmuncha o'zgartiriladi, harakatlarning yangi usullarini o'zlashtirishda bolalarning aktivlik va mustaqillik ko'rsatishiga ana shunday erishiladi. Bolalarning ko'rsatma qurollar bilan ishlashlari qanchalik xilma-xil bo'lsa, ular bilimlarni shunchalik ongli o'zlashtiradilar.

Pedagog (tarbiyachi) savollarni shunday berishi kerakki, bunda yangi bilimlar aniq so'zda o'z ifodasini topsin. Bolalarni o'z harakatlarini tushuntirib berishga, ular raqamli ish bajarganliklari, natijada nima hosil bo'lganligi haqida so'zlab berishga doimo o'rgatib boriladi. Tarbiyachi bolalarning javoblarini sabr bilan tinglaydi, ularga aytib berishga shoshilmaydi, ularning fikrlarini o'zi oxiriga yetkazishga intilmaydi. Zarur bo'lib qolsa, javob namunasini keltirib, qo'shimcha savollar beradi, ayrim hollarda jumlani boshlab beradi, bola esa uni tugatadi.

Pedagog (tarbiyachi) bolalar nutqidagi xatoni to'g'rilab, ularga

so'zlarni, iboralarni takrorlashni taklif qiladi, bolalarni ko'rsatma qurollardan foydalanishga undaydi («qarachi, qaysi doska qisqaroq!»). Tegishli lug'atning o'zlashtirilishiga qarab so'zlarning ma'no ahamiyati ochib borilgan sari, bolalar so'zning to'liq, keng yoyib ko'rsatilishiga muhtoj bo'lmay qoladilar.

Ular keyingi mashg'ulotlarda, asosan, og'zaki yo'l-yo'riqqa qarab harakat qiladilar. Pedagog faqat ayrim usullarigina ko'rsatib beradi. Savollarga javob berish yo'li bilan bola yo'l-yo'riqni takrorlaydi, masalan, avval qaysi o'lchamdagi doskani qo'yish kerakligini aytadi.

Bolalar bajarilgan topshiriq haqida ravon so'zlab berishga o'rganadilar. Keyinchalik ular faqat og'zaki ko'rsatmalar asosidagina harakat qiladilar. Agar bolalar topshiriqni bajarishga qiynalsalar, pedagog namuna keltirishi, namoyish qilishi hamda qo'shimcha savollar berishi ham mumkin. Barcha xatolar didaktik material bilan ishlash jarayonida tuzatiladi.

Topshiriqlar hajmi asta-sekin kengaytirib boriladi, ular 2-3 qismdan iborat bo'la boshlaydi. Masalan, kartochkada tasvirlangan doirachalami hisoblash va xuddi shuncha o'yinchoqlarni hisoblab ajratib olish kerak.

Katta guruh

Katta guruhda bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirish masalasi matematik tasavvurlarni birmuncha kengaytirish, chuqurlashtirish va boyitish, sanoq faoliyatini yanada shakllantirish nuqtayi nazaridan amalga oshiriladi. Bolalar faqat ko'rib idrok etiladigan narsalarni emas, balki tovushlarni, eshitib idrok etiladigan narsalarni, harakatlarni hamda 10gacha sanashni o'rganadilar. Bolalarning predmetlar soni ularning o'lchamlariga, fazoviy joylashuvi va sanoqning yo'nalishiga bog'liq emasligi haqidagi tasavvuri aniqlanadi. Bundan tashqari, ular elementlarning bir xil sonidan tashkil topgan to'plamlar bitta natural son (5ta olma, 3ta olcha, 5 yulduz va shu kabilar)ga mos ekanligiga ishonch hosil qiladilar.

Bolalar turli predmetlardan to'plamlar tuzish namunalarida sonlarning 5gacha bo'lgan miqdoriy tarkibi bilan tanishadilar. Bolalar ko'rsatma materialiga asosan 10gacha bo'lgan qo'shni sonlarni taqqoslab, ulardan qaysi biri ko'p, qaysinisi kam ekanligini o'zlashtiradilar, sonlar izchilligi — natural qator haqida elementar tasavvurga ega bo'ladilar.

Katta guruhda ba'zi predmetlarni bir necha teng qismlarga bo'lish mumkinligi haqidagi tushuncha tarkib toptira boshlanadi. Bolalar geometrik figuralar (kvadrat, to'g'ri to'rtburchak, uchburchak shaklidagi) modellarini, shuningdek, boshqa predmetlarni 2ta 4 qismga ajratadilar, butun predmetni hamda uning qismlarini taqqoslaydilar.

Fazoviy tasavvurlarini tarkib toptirishga alohida e'tibor beriladi. Masalan, bolalar predmet o'lchamlarining o'zgarishini ko'rishni, predmetlarni 3 o'lchov: uzunlik va balandlik o'lchamlariga baho berishni o'rganadilar; ularning kattalik haqidagi tasavvurlari chuqurlashtirib boradi.

Bolalarga shaklan bir-biriga yaqin bo'lgan geometrik figuralar: doira va oval shaklidagi figuralarni farqlash, umuman olganda, predmetlar shaklini izchillik bilan tahlil qilish va tavsiflab berish o'rgatiladi.

Kichikintoylarda biror predmetning o'ziga nisbatan (chap tomonimda deraza, old tomonimda shkaf), boshqa predmetga nisbatan (oshxonaning o'ng tomonida mashina turibdi va chap tomonida esa bolalar turibdi) joylashuvini so'z bilan belgilash ko'nikmasi mustahkamlanadi.

Bolalarda fazoda mo'ljal ola bilish, yurish, chopish, gimnastika mashqlari vaqtida harakat yo'nalishini o'zgartirish ko'nikmasi o'stiriladi. Tevarak-atrofdagi predmetlar orasida bolaga o'z o'rnini aniqlash o'rgatiladi (masalan, men stul orqasida turibman, stul yonida turibman va hokazo). Bolalar hafta kunlarining nomi va ketma-ketligini eslab qoladilar.

Ishni tashkil etishni 4-5 mashg'ulot takrorlashdan boshlash kerak. Bu vaqtda pedagog bolalarning matematik tushunchalari shakllanganligi darajasini bilib oladi, ularni aniqlaydi va mustahkamlaydi. U qoloq bolalarga alohida e'tibor berib, ularning bilim-larini boshqalamiki bilan tenglashtirishga erishadi. O'rta guruhning butun dasturini takrorlash uchun 4-5 mashg'ulot kifoya qilmaydi. Bu mashg'ulotlarda asosan «son va sanoq» bo'limining material, bolalarning shakl va kattalik haqidagi tasavvurlari mustahkamlanadi; ta'lim berish davomida 10gacha sanash qobiliyatini mustahkamlash davom ettiriladi. Katta guruhda mashg'ulotning davom etish vaqti o'rta guruhdagiga qaraganda uncha o'zgarmaydi (20 minutdan 25 minutgacha), ammo ish hajmi va tezligi sezilarli darajada ortadi. Yangi mavzuni o'rganish ilgari o'zlashtirilgan mavzu sistemasiga yangi

bilimlar kiritish imkonini beradigan mavzuni takrorlashdan boshlanadi. Takrorlash ko'pincha o'yin mashqlari, masalalar yechish (Bilmasvoyning xatosini toping), (Kimlar ko'p) shaklida tashkil qilib, 1 minutdan 5 minutgacha davom etadi. Bilimlarni mustahkamlashga bag'ishlanadigan mashg'ulotlar ham o'yin mashqlaridan boshlanadi. Bu mashqlar bolalarda fahm-farosat va topqirlikni o'stirib, ularning diqqatini bir joyga to'plash, tafakkurini aktivlashtirish, yaxshi kayfiyat yuzaga keltirish imkonini beradi. Bilimlarni mustahkamlash uchun mashg'ulot oxirida o'yin mashqlari va didaktik o'yinlar ham o'tkaziladi. Katta guruhda ayni bir vaqtda 2-3 masalani yechish imkonini beradigan turli mashqlardan keng foydalaniladi. Bunda rejadagi turli bo'limlarning mavzusi ustida ishlash mumkin.

Ma'lumki, 5 yashar bolalarda diqqatning turg'unligi kuchayadi. Biroq, uzoq vaqt bir xil ishni bajarish, gavdani bir xil holatda tutish tinib-tinchimas besh yashar bolalar uchun juda qiyin va ular faoliyatini tez-tez o'zgartirib turishga, harakat qilib charchoqni qochirishga muhtojdirlar. Pedagog ixtiyoriy diqqat talab qiluvchi ishlarni o'yin elementlari bilan almashtirib turadi. Bir xil mashqlar miqdori 3-4tadan oshirilmaydi. Mashqlarga harakatlar qilish bilan bog'liq topshiriqlar kiritiladi. Agar bunday topshiriqlar bo'lmasa, mashg'ulotning 12-14-minutida jismoniy tarbiya daqiqasi o'tkaziladi. Uning mazmuni iloji boricha mashg'ulotdagi ish bilan bog'lanadi. Pedagog mumkin qadar ko'proq bolalardan so'rashga harakat qiladi.

10 ichida sanash. Ikki to'plamdagi elementlarni solishtirish asosida ikkinchi beshlik sonini hosil qilishi va 10gacha sanashni o'rgatish uchun o'rta guruhda birinchi beshlik sonini hosil qilish namoyish etiladi.

O'rta guruhda bo'lganidek, har bir kelgusi son qanday hosil qilinishini ko'rsatish uchun bundan oldingi son qanday hosil qilinganini takror ko'rsatish lozim. Shunday qilib, hamma vaqt 2tadan kam bo'lmagan ketma-ket sonlar taqqoslab ko'riladi.

Bolalar ko'pincha 7 va 8 sonlarini adashtiradilar, bu o'z navbatida 7 va 8 elementlardan iborat to'plamlarni taqqoslash bo'yicha juda ko'p mashq qilishni taqozo etadi.

Turli o'lchovda yoki turli maydonni egallovchi predmetlar to'plamini taqqoslash ko'nikmasi sanoq ahamiyatini va taqqoslanadigan ikki to'plamlar elementlarini bittalab solishtirishda aniqlash usullarini tushunish, teng, ko'p, kam munosabatlarini aniqlash

imkonini beradi. Masalan, qaysi olmalar ko'proq — qizillarimi yoki yashillarimi, qaysi gullar ko'proq — sariqlarimi yoki oqlarimi — ana shularni aniqlash uchun, agar keyingilari birinchilarga nisbatan katta oraliq bilan joylashgan bo'lsa, predmetlarni sanab chiqish va ular sonini yoki 2 guruh predmetlarini bir-biriga taqqoslash zarur. Bunda taqqoslashning ustiga qo'yish, yoniga qo'yish usullaridan foydalaniladi. Bolalar guruhlardan birida ortiqcha predmet paydo bo'lganini, demak, bu guruhdagi predmetlar ko'proq, boshqa guruhda esa bitta yetishmasligini, demak, bu guruhda predmetlar kamroq ekanligini ko'radilar.

Soni kamroq guruhga bitta predmetni qo'shish yoki soni ortiqroq guruhdan bitta predmetni olib qo'yish yo'li bilan guruhlarni tenglashtirish natijasida bolalar taqqoslanayotgan sonlardan har birini hosil qilish usullarini o'zlashtirib oladilar.

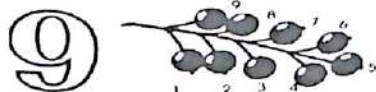
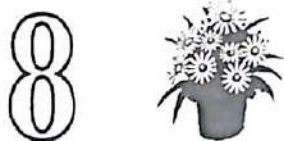
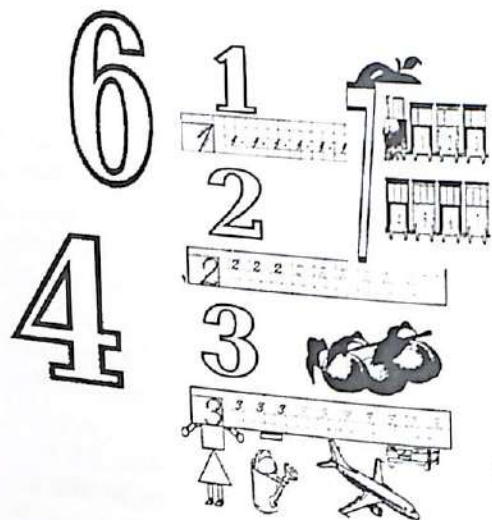
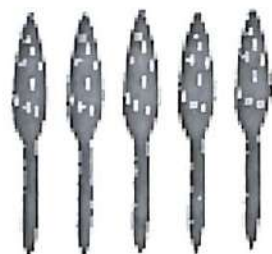
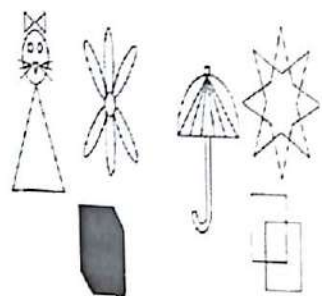
Ko'proq, kamroq munosabatlarining o'zaro aloqasini ko'rib chiqish bolalarga kelgusida sonlar o'rtasidagi munosabatlarning o'zaro **simmetriklik xossasini o'rganishga zamin yaratadi.**

Didaktik materialni almashtirib turish, xilma-xil topshiriqlar berish bolalarga har bir sonni hosil qilish usullarini yaxshiroq anglab olishda yordam beradi.

Bolalarda 10gacha sanash ko'nikmalarini mustahkamlash uchun turli xil mashqlardan, masalan, «Xuddi shuncha ko'rsat» mashqidani foydalaniladi.

10gacha bo'lgan predmetlarni sanash. Predmetlarni sanash mashqlari murakkablashib boradi. Birdaniga turli xil predmetlarning 2 guruhini (6ta piyola va 7ta kosani sanang) yoki bir xil ko'rinishga ega, ammo bir-biridan rangi, shakli yoki katta-kichikligi bilan ajralib turuvchi (7ta katta va 8ta kichkina tugmachalarni), 2 guruh predmetlarini hosil qilish mashqlari bilan birgalikda faqatgina ikkita guruhdagi predmetlarni sanashnigina emas, balki ularni ma'lum joyga, masalan, qog'oz varag'ining ko'rsatilgan qismiga: yuqoriga, pastga, chapga, o'ngga, o'rtasiga joylashtirish topshirig'i ham beriladi.

11-rasm



Predmetlarning soni ularning o'lchamlari va turgan o'rni, shakliga bog'liq emasligini ko'rsatish

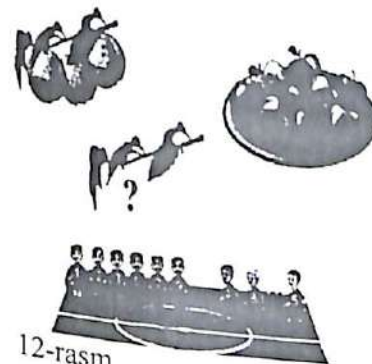
Bolalarni 10gacha bo'lgan barcha sonlar bilan tanishtirib bo'lgach, nechta? degan so'roqqa javob berish uchun sanashni qaysi tomondan olib borishning ahamiyati yo'qligi ularga ko'rsatiladi: chapdan o'ngga, o'ngdan chapga, pastdan yuqoriga, yuqoridan pastga sanab chiqib, o'zlari ham bunga ishonch hosil qiladilar.

Bolalar turli figuralar shaklida aylana bo'ylab (juft-jufti bilan, noaniq guruh bilan) joylashgan narsalarni va sonli figura doirachalarini sanaydilar.

Bolalarni bir xil predmetlarni sanashning turli usullarini ko'rsatish va qayta sanash ularda sanashni istagan predmetdan va

xohlagan tomondan boshlash, ammo bunda bitta ham predmetni sanamasdan qoldirmaslik va bittasini ham ikki marta sanamaslik kerak ekanligi haqida ishonch hosil qilinadi.

Agar bola predmetlarning joylashishi ataylab murakkablashtirilganda yanglishsa, uning qanday xatoga yo'l qo'yganligi aniqlanadi. Pedagog narsalarni qayta sanayotganda, ataylab xato qilishi mumkin. Bolalar narsalarning birortasini ham sanamasdan o'tkazib yubormaslik yoki bitta predmetni ikki marta sanamaslik uchun sanash qaysi predmetdan boshlanganligini yaxshi eslab qolish zarur ekanligi to'g'risida xulosa chiqaradilar.



12-rasm

Pedagog turli-tuman topshiriqlardan foydalanib, predmetlarning joylashish shaklini murakkablashtirib, tegishli tasavvurlarni va harakat usullarini mustahkamlaydi.

To'plamdagi predmetlar sonining tengligini aniqlash

Guruhda miqdori teng bo'lgan to'plamlar tuzish va tanlashni mashq qilishga katta o'rin beriladi. Bular bolalarda bir xil miqdorli elementlardan iborat bo'lgan to'plamlarga bitta — yagona natural son mos kelishi, ayni shu natural songa juda ko'p xilma-xil predmetlar to'plamlar sonining mos kelishi haqida tasavvur hosil qilishga imkon beradi.

Topshiriqlarning xilma-xil turlari qo'llaniladi. Masalan, bolalarga aytilgan son bo'yicha 3 xil ko'rinishdagi o'yinchoqlarni (geometrik shakldagi modellar va boshqalarni) sanab ajratish va ularni 3ta tasмага yoki 3 qatorga tengligi ko'rinib turadigan qilib qo'yish, ya'ni bir o'yinchoq tagiga ikkinchisini qo'yish taklif etiladi.

Birinchi mashg'ulotda hamma bolalarga bitta son, keyinchalik esa har xil stol atrofida yoki har xil qatorda o'tirgan bolalarga turli son aytiladi. Nihoyat, har bir bolaga yakka topshiriq berish mumkin.

2 xil predmetni qo'yib chiqish ko'p vaqtni oladi. Shuning uchun bunday topshiriqlarni taklif etayotganda 8gacha bo'lgan sonlarni aytish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bolalar turli o'yinchoqlarni har biridan o'zlarida nechtdan borligini va ularning umumiy soni nechta ekanligini aytib berishga o'rganishlari lozim. Bolalar o'z javoblarida xususiy va umumiy ifodalay olish ko'nikmasini darhol egallab olmaydilar. Avval ularga o'zlaridagi har xil predmetlardan nechtdan ekanligini aytib berish taklif etiladi. «Yuqori tokchada 4ta o'yinchoq, o'rtadagisida 4ta mashina, pastdagisida esa 4ta qo'g'irchoq bor», — deb sanaydi bola. «To'g'ri, bir xil o'yinchoqlardan senda 4tadan bor», — deb xulosa chiqaradi tarbiyachi. Bolalar asta-sekin har bir guruhda nechtdan o'yinchoq borligini mustaqil ta'riflashni o'rganadilar. Ular xulosani o'z ichiga olgan xilma-xil javoblardan foydalanishlari muhimdir. Masalan, «Yuqori tokchada 7ta kvadrat, o'rtadagisida 7ta to'g'ri to'rtburchak, pastdagisida 7ta to'g'ri to'rtburchak, 7ta aylana, barcha figuralarning soni teng — 7tadan». Yoki «Barcha figuralar 7tadan — 7ta kvadrat, 7ta to'g'ri to'rtburchak va 7ta aylana». Bola xususiyan umumiyga, shuningdek, umumiydan xususiya tomon fikr yurita olishi lozim.

Aniqlashtirishni, shuningdek, umumlashtirishni talab etuvchi savollarni berish foydalidir: «Kitob javonida necha qator predmet bor? Har qatorda nechtdan predmet bor? Har xil predmetlar nechtdan? Barcha guruhdagi predmetlar soni haqida nima deyish mumkin?», — va hokazo.

Pedagog (tarbiyachi) materiallar va topshiriqlar xarakterini xilma-xillashtirib boradi. Masalan, bolalar aytilgan sondagi narsalar tasvirlangan rasmlarni tanlab oladilar. Bolalar, bizda qanday narsalar 4tadan, 5tadan, 6tadan topshirig'ini (10gacha bo'lgan hamma sonlar aytiladi) bajarayotib, tevarak-atrofdagi miqdori teng buyumlar to'plamlarini topadilar.

Ular barcha narsalar soni 2tadan, 3tadan, 4tadan kabi teng bo'lishi mumkinligini ko'radilar. Son asta-sekin to'plamni ifodalovchi ko'rsatkich bo'lib boradi.

Butunni qismlarga ajratish

Olti yoshga qadam qo'ygan bolalarga narsalarni teng bo'laklarga ajratish mumkinligi ko'rsatiladi. Ular butun va qismlar orasidagi munosabatni aniqlashga o'rgatiladi. Bolalar narsalarni qismlarga ajratib 2-4ta teng bo'laklarni, ularni birlashtirib esa bitta butun narsani hosil qiladi. Goh narsa, goh uning bo'laklari sanoq birligi sifatida namoyon bo'ladi. Birlig haqida tushuncha chuqurlashtiriladi. Shunga muvofiq

son haqidagi tushuncha ham rivojlanib boradi. Narsani teng bo'laklarga ajratishni o'rgatish 3-4 mashg'ulotning asosiy maqsadi hisoblanadi. Bu ishni narsani bo'laklarga ajratishdan boshlash zarur, lekin qirqmaslik kerak. Agar u qirqilsa, bolalar ularning har birini butunga taalluqli bo'lmagan ayrim narsalar deb idrok qiladilar. Masalan: «Qay biri katta — butunmi yoki uning bo'laklarimi», — degan savolga ba'zi bolalar «Bo'laklar katta, chunki ular ikkita, butun esa bitta», — deb javob beradilar. Narsa va uning o'lehoivi bilan biror qismning butunga tegishliligi o'rtasidagi bog'lanish obyektini bittadan taqqoslash bilan almashtiriladi. Bolalar savolning mohiyatini tushunmasalar, unga tegishli javob bera olmaydilar.

Pedagog (tarbiyachi) birinchi mashg'ulotda to'g'ri to'rtburchak shaklidagi qog'ozni o'rtasidan (2 bo'lakka) va yana bir marta o'rtasidan (4 bo'lakka) taxlash (buklash) bilan teng bo'laklarga bo'lish usulini ko'rsatadi. Bu topshiriqni bajarish uchun qog'oz varagidan tashqari, qog'ozdan yasalgan figuralar modelidan ham foydalanish mumkin. Narsani teng 2 va teng bo'lmagan 2 bo'lakka ajratish mumkinligini ko'rsatib, bolalarda butunning ikki teng bo'lagidan biri yarmi deb atalishi, teng ikki bo'lak esa yarmi hisoblanishi haqida tushuncha hosil qilinadi. Agar narsa teng bo'lmagan 2 bo'lakka bo'linmagan bo'lsa, uni yarim deb atash mumkin emas. Bunday hollarga narsa teng bo'lmagan 2 (4) bo'lakka bo'lingan deyiladi.

Teng bo'laklar hosil bo'lishi uchun bolalarda eng oldin narsalarni aniq buklash (keyinchalik qirqish) haqida ishonch hosil qilinadi. Bo'laklarning tengligi ustma-ust yoki yonma-yon qo'yish bilan tekshiriladi. Bolalar narsalarni o'rtasidan buklab, so'ngra buklangan har bir bo'lakni yana o'rtasidan (ikkinci marta o'rtasidan) buklab, predmetni teng bo'lakka bo'ladilar.

Tarbiyachi bolalarni bo'lish usuli va natijasini so'z orqali ifodalashga (Nima qilding? Nima hosil bo'ldi? Bo'laklar tengmi?) o'rgatadi.

Narsalar bo'laklarga bo'lib ajratilganda, bolalarga ularni yo birlashtirishni (go'yoki narsa butun holida qolgan), yoki narsani bo'laklarga bo'lishni (ularni bir-biridan ajratishni) taklif qilish foydalidir. Xatti-harakat (bajarilgan ish) va uning natijasi o'rtasidagi bog'liqlik aniqlanadi. Narsani o'rtasidan bo'ldik (ikkinci marta yana o'rtasidan bo'ldik) — teng 2 (4) bo'laklar hosil bo'ladi. Ular birlashtirdik — bir butun narsa hosil bo'ldi. Pedagog (tarbiyachi)

taklifiga binoan bolalar 2 bo'lakdan birini (yarmini), 4 bo'lakdan birini, ikkala yarmini, 4 bo'lakning 2 (3,4) tasini ko'rsatadi. Ular barmoqlari bilan narsalarni ushlab ko'rib, bo'laklarning o'lchamlarini taqqoslaydilar. Bunda pedagog (tarbiyachi) bolalarning teng ikkiga bo'lish, yarmi, teng bo'laklar, butun, ikkidani biri, to'rtidan birini og'zaki to'g'ri ishlatishlarini kuzatib boradi.

Bolalar bilan birgalikda ularning uylarida, bolalar bog'chasida, do'konda va boshqa joylarda duch kelgan narsalarni teng bo'lakka bo'lishni esga olib, u bolalarning narsalarni bo'laklarga ajratish haqidagi tushunchalarini boyitadi.

Taqqoslash

Sonlarni taqqoslash — bu ulardan qaysi biri katta, qaysi biri kichikligini aniqlash demakdir.

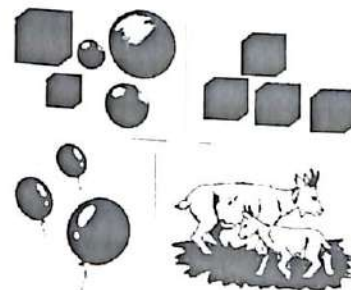
Bolalar birida ikkinchisidan bitta narsa ortiq (kam) bo'lgan ikki to'plamni taqqoslash asosida 10gacha bo'lgan hamma sonlarni hosil qilish bilan tanishtirilgan. Shuning uchun ular sonlar o'rtasidagi bog'liqlik, ya'ni qo'shni sonlardan qaysi biri katta (kichik) ekanligi haqida tasavvurga egalar.

Aniq misollar asosida bolalarga qo'shni sonlar orasida muntazam bog'liqlik mavjudligi ko'rsatiladi. (3 soni hamma vaqt 2 sonidan katta, 2 esa 3 dan kichik va hokazo). Eng avvalo «katta», «kichik» tushunchalari nisbiy ekanligi ta'kidlab o'tiladi. Har bir son (1 sonidan tashqari) shu son taqqoslanayotgan songa qarab katta yoki kichik sonlarning muayyan ketma-ketligi haqida tasavvur hosil bo'la boshlaydi. Sonlar o'rtasidagi muntazam aloqalami ko'rsatish ayni bir qo'shni sonlarni har xil narsalarning to'plamini taqqoslashga tayangan holda bir necha bor solishtirish imkonini beradi. Masalan, 2ta qalamni 3ta uycha bilan taqqoslab ko'rib, qalamlar uychalardan kamligini, uychalarning qalamlardan ko'pligini bilib oladilar. Demak, 2 soni 3dan kichik, 3 esa 2dan katta. Hamma vaqt ham shunday ekanligi tekshirib ko'riladi. Yana 2-3 juft qo'shni sonlar ham xuddi shunday solishtirib ko'riladi. Ayni bir vaqtda bolalarni har xil sanoq materiallari bilan ishlashlari tashkil etiladi.

«Katta», «kichik» munosabatlarning bir-biri bilan bog'liq holda aniqlanishi sonlar o'rtasidagi munosabatlarning o'zaro teskari xarakteri haqida tasavvur hosil bo'lishiga yordam beradi. O'lchamlari, joylashish shakli va hokazolari bilan farq qiluvchi narsalar to'plamini solishtirish

bolalar diqqatini teng, teng emas, katta, kichik munosabatlarini aniqlash uchun narsalarni bittalab qo'shish usulining ahamiyatiga qaratishga yordam beradi. Bolalar bu usuldan taqqoslanayotgan 2 sonining qaysi biri katta yoki kichik ekanligini taqqoslash usuli sifatida foydalanadilar.

Bolalarga faqat tengsizlikdan tenglikni emas, balki tenglikdan tengsizlikni hosil qilish ham o'rgatiladi. Bunda sonlarni solishtirib ko'rish, eshitib, ushlab ko'rib idrok etilgan to'plamlarni taqqoslash asosida olib boriladi. Ba'zi bolalar sonlarni solishtirayotib, besh katta yoki to'rt kichik deb aytadilar, pedagog aniq javob olishga intilib, bolalarga yo'naltiruvchi savollar beradi. Katta va kichik ifodalarining munosabatini ta'kidlab o'tish imkoniyatidan foydalanib,



tarbiyachi berilgan sonni oldingi yoki keyingi son bilan solishtirishni taklif etadi. Masalan: «Sen 4 sonini kichik deding, agar men 3 va 4 sonlarini aytsam, sen 4 soni haqida nima deysan?». Bolalar ayni bir son solishtirilayotgan ikkala sonni aytishi va ulardan qaysi biri qaysinisidan katta (kichik) ekanligini ko'rsatishi kerak. Aks holda javob noaniq bo'ladi. (13-rasm)

Tayyorlov guruh

Yil boshida hamma bolalarni, birinchi navbatda narsalar, turli narsalar sonini taqqoslash va qaysi narsalar ko'p (kam) yoki tengligini aniqlash, sanash, bir-biriga solishtirish, ko'z bilan chamalash narsalarning o'lchamini taqqoslay ola bilishlarini tekshirish maqsadga muvofiqdir. Tekshirish bolalarning sanoq faoliyatini qanchalik egallab olganliklarini va qanday masalalarga alohida e'tibor berish kerakligini ko'rsatadi. Xuddi shunday tekshirishni 2-3 oy o'tgach, yana o'tkazish mumkin, bunda bolalarning bilim egallashlarida qanday siljish bo'lganligi aniqlanadi.

Sonlarning hosil bo'lishi. Birinchi mashg'ulotda bolalarga ikkinchi beshlikning qanday hosil bolishini eslatib o'tish maqsadga muvofiqdir. Bir mashg'ulotda ketma-ket ikki sondan bitta son hosil bo'lishi ko'rib chiqiladi hamda ular bir-biri bilan taqqoslanadi (6 soni 5 va 1dan iborat; 5 soni 1 kam 6; 7 soni 6 va 1dan iborat; 6 soni 1 kam 7 va hokazo). Bu bolalarga oldingi songa bir sonini qo'shish bilan keyingi

sonni hosil qilish, shuningdek, hosil bo'lgan keyingi sondan bir sonini ayirish bilan oldingi sonni hosil qilishning ($6 - 1 = 5$) umumiy tamoyillarini egallab olishlarida yordam beradi. Ikkinchi holatni, ya'ni bir sonini ayirish bilan oldingi sonni (kichik sonni) hosil qilishda, binobarin, teskari bog'lanishni aniqlashda bolalar anchagina qiyinchilikka duch keladilar. Ular turli narsalarni guruhlariga (qismi to'plamlarga) ajratadilar va bir-biri bilan taqqoslaydilar («Baland archalar ko'pmi yoki pastlari ko'pmi?»), narsalar guruhini ularning qismlari bilan solishtiradilar. («Qaysi biri ko'p: qizil kvadratlarni yoki qizil bilan ko'k kvadratlarni birga qo'shilganimi?») Bolalar har safar narsalarning sonini qanday qilib hosil qilinganini, qaysi songa necha sonini qo'shganlarini yoki ayirganlarini aytib berishlari kerak. Olinadigan javoblar ongli bo'lishi uchun beriladigan savollarni o'zgartirish va bolalarni ayni bir munosabatni («teng», «qancha bo'lsa shuncha», «6tdan» va hokazo) har xil qilib ifoda etishga undash kerak.

10 ichidagi narsalarni sanash, hisoblashni bolalarga butun o'quv yili davomida mashq qildirish va sonlarni sanalayotgan obyektlar bilan solishtirishlari, oxirgi aytilgan son to'plamdagi narsalarning umumiy sonini bildirishni anglab olishlari kerak. Sonning narsalar o'lchamlari va ularning joylashish shakliga bog'liq emasligi «teng», «ko'p», «kam» tushunchalar ongli sanash malakalarining hosil bo'lishlari ko'p sondagi xilma-xil mashq va ko'rsatma qo'llanmalaridan foydalanishlarini nazarda tutadi. To'plamdagi o'lchamlari har xil uzun, qisqa, keng, tor, baland, past va katta-kichik xilma-xil tartibda joylashtirilgan va turlicha egallangan narsalarni son jihatdan taqqoslashga alohida e'tibor beriladi.

Bolalar geometrik figuralar yoki sanoq tayoqchalarini har xil tartibda doira yoki juft-juft qilib joylashtiradilar. Bolalarda joylashish xarakteriga ko'ra narsalarni qanday qilib osonroq va tezroq sanash yo'lini qidirishga intilish uyg'otiladi. Bolalar har safar qanday narsadan nechta va ular qay holatda joylashtirilganligi haqida gapirib, narsalarning sonini ularning joylashtirish o'rni, o'lchamlari va boshqa sifat belgilariga bog'liq bo'lganligi haqida ishonch hosil qiladilar.

Bolalar asta-sekin narsalarning belgilarini ajratishni («Bu nima? nima uchun kerak? qanday shaklda? qanday o'lchamda? qanday rangda, nechta»), ularni sonlashtirish hamda to'plam hosil qilishda ajratilgan biror-bir belgi asosida ularni guruhlariga birlashtirishni mashq qiladilar. Buning natijasida bolalarda kuzatuvchanlik, aniq fikr yuritish qobiliyati, fahm-farosat, idrok rivojlanadi. Tarbiyachi bolalarga

quyidagi savollarni beradi: «Bu nima? Hammasi bo'lib figuralar nechta? Ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi? Ularni qaysi belgilariga qarab guruhlariga ajratish mumkin? Nechta guruh hosil bo'ladi? Figuralarni yana qanday belgilari bo'yicha guruhlariga ajratish mumkin? Nechta guruh hosil bo'ladi? Qizil rangdagi figuralar nechta? Ko'k rangdagi figuralar nechta? Qaysi rangdagi figura ko'proq? Qaysi rangdagisi kamroq?» Oxirida obyektlarning belgilarini aniqlay olish hamda ularni belgilariga qarab muayyan guruhlariga yoki umuman guruhlariga birlashtira olish ko'nikmasiga asoslanib, «nechta» so'zi ishtirokida savol tuzish taklif etiladi.

Masalan: «Hammasi bo'lib nechta o'yinchoq? O'yinchoqlar nechta? Mashinalar nechta? Yog'och o'yinchoqlar nechta? Metallardan yasalgan o'yinchoqlar nechta? Katta o'yinchoqlar nechta? Kichiklari nechta?». Bolalar mashq bajarish jarayonida, avvalo, qaysi narsalar ko'p, qaysi narsalar kamligini aniqlaydilar, so'ngra narsalarni sanaydilar va har xil turib qolgan narsalarning sonini, keyin esa ular orasidagi miqdoriy nisbatlarni, agar uchburchaklar 6ta, doirachalar 5ta bo'lsa, qaysi biri ko'pligini aniqlaydilar.

Tarbiyachi doskaga 6ta doiracha rasmini, chap tomonga esa beshta oval shaklini chizadi va bolalardan qaysi figura ko'p (kam) va nima uchun deb so'raydi. Sanamasdan buni qanday qilib tekshirish mumkin? Bolalardan birortasiga har bir doirani oval shaklidagi figura bilan ko'rsatkich yordamida birlashtirish taklif etiladi. Bitta doiracha ortiq ekanligi aniqlanadi. Demak, doiracha boshqa figuralarga qaraganda oval shaklidagi figuradan bitta yetishmaydi, demak oval shaklidagi figura doirachaga qaraganda kam, «figuralar teng bo'lishi uchun nima qilish kerak?» va hokazo.

Bolalarning mustaqil ravishda narsalarni solishtirish usuliga o'rganishlari, qo'shni sonlar o'rtasidagi bog'lanishlar haqidagi o'z fikr-mulohazalarini to'g'riligini tushuntirib bera olishlari kerak.

Masalan, bola: «7 soni 6dan 1ta ko'p, 6 esa 7dan 1ta kam. Buni tekshirish uchun kubik va g'ishtchalarni olamiz», — deydi.

U o'yinchoqlarni ikki qator qilib terib qo'yadi va: «Kubiklar ko'p, 1ta ortiq, g'ishtchalari esa kam, faqat 6ta, 1ta yetishmaydi. Demak, 7 soni 6dan ko'p (katta), 6 esa 7dan kam (kichik)» — deb amalda ko'rsatib tushuntiradi.

Sanashni shakllantirish miqdoriy nisbatlarni o'rganish, ko'p va kam sonlarni aniqlashda turli sanashni mashq qilish bilan birga

qo'shib boriladi: tovushlarni, harakatlarni sanash, narsalarni paypaslab sanash. Bolalar necha xil tovush eshitgan bo'lsalar, shuncha o'yinchoq sanab ajratadilar, necha marta qo'l ko'targan bo'lsalar, shuncha doira rasmini oladilar yoki ko'rgazmada nechta doiracha bo'lsa, shuncha marta o'tirib turadilar. Ular ko'rgazmalarga qaraganda tugmalarni paypaslab sanaydilar va shuncha marta yoki 1ta ko'p (kam) chapak chaladilar.



Masalan: «Agar Nilufar bir marta ortiq (kam) chapak chalgan bo'lsa, uning qutisida nechta tugma bor? O'yinchoq mashinalar nechtaligini sanang. Turgan o'yinchoq mashinalardan bir marta ko'p (kam) harakat qilish uchun necha marta qo'l ko'tarish kerakligini o'ylab ko'ring».

To'plamdagi sonlar tengligi va tengsizligini aniqlash mashqlariga turli dalillar kiritish har bir mashg'ulotda tegishli o'rin egallaydi.

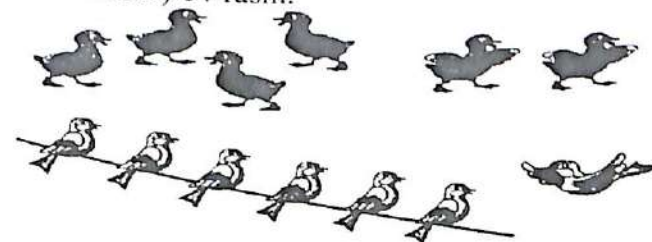
Sonlarni eslab qolishni mashq qilish. Tarbiyachi stol ustiga bir nechta narsalar guruhini joylashtirishi aniq, navbat bilan bolalarni chiqarib u yoki bu guruhdagi narsalarni sanashni, ularning sonini esda saqlab qolishni taklif etadi. So'ng narsalar ustini yopib ochadi va bir nechta marta buni shunday bajaradi, har bir bolaning u yoki bu narsalarni nechta ekanligi (sonini) esda saqlab qolgan-qolmaganligini tekshiradi. Stol atrofida bolalarni chaqirmay, barcha bolalarga narsalarning nechtaligini ichlarida sanashni taklif etish mumkin.

Guruhdagi o'yinchoqlar soni 2tadan 6-7tagacha orttirib boriladi. Stol ustida qizil, ko'k, yashil rangdagi qalamlar nechtaligini yoki uzun va kalta tasmlar nechtdan hamda o'rtacha tasmlar nechta, teng guruhdagi qalamlar nechtdan va ular qay tartibda qo'yilgan (5tasi doira bo'lib, 6tasi juft-juft bo'lib, 7tasi ketma-ket turibdi va hokazo). Bu mashqlarga, odatda, mashg'ulot boshlanishida 5-7 minut vaqt ajratiladi. Narsalarni sanab ajratishda bolalarga xilma-xil narsalarning

2 guruhini sanash taklif etiladi, masalan, 4ta o'yinchoq mashina va 7ta qo'g'irchoq, keyinroq esa bir turdagi narsalarning 2 guruhini miqdoriy sifati: rangi, shakli yoki o'lchamlari bilan farq qiluvchi va nihoyat 2 guruhdagi narsalarni faqat sanashgina emas, balki ularni ma'lum joyga joylashtirish ham taklif etiladi («7ta uchburchakni stol o'rtasiga, 7ta kubikni stolning o'ng tomoniga, 8ta doirachani yuqori chap burchakka, 7ta to'rtburchak shaklidagi figurani esa varaqning o'ng chekkasi boylab qo'y»). «Nima yo'qoldi», «Nima o'zgardi?» o'yin mashqlari bolalarni o'yin mashg'ulotlariga bo'lgan qiziqishlarini oshiradi. Masalan, o'qituvchi stol ustiga ikki guruh narsalarni joylashtiradi. (Bolalar narsalarni sanab, ularning tengligi haqida ishonch hosil qiladilar). «Tun» belgisi berilishi bilan bolalar ko'zlarini yumadilar, «Kunduz» signaliga binoan ko'zlarini ochadilar va nima o'zgarganini topadilar, narsalar nechta edi, qo'yilgan yoki olingan, nechta bo'ldi yoki nechta qoldi, narsalar soni ko'paydimi yoki kamaydimi, tushuntirib beradilar. Bolalar to'g'ri javob qidirayotib, g'oyib bo'lgan narsalar to'plamining xotirada qolganini ularning tasviri bilan taqqoslaydilar.

Bunday mashqlar narsalar to'plamini tasavvurida taqqoslab, nihoyat sonlarni taqqoslashga o'tishga yordam beradi.

Mashqlarni bajarish jarayonida bilimlarni umumlashtiruvchi savollarni: «Bir xil sondagi narsalar hamma vaqt ham bir xil qo'yilganmi? Narsalarni har xil holatda qo'yilgan, ularning soni o'zgaradimi? Qaysi biri katta, qaysi biri kichik: 7ta bulbul qushmi yoki 6ta jo'jami, 8ta katta daraxtmi yoki 9ta kichik shoxchami?» kabi savollarni berish foydalidir. Bunda taqqoslash elementlari qo'llaniladi. «Kim tezroq aytadi, nimaning oyog'i ko'proq: xo'roznikimi yoki sigirnikimi? Sigirnikimi yoki qo'ynikimi? 5ta qismi bo'lgan narsalarning nomini kim tezroq aytadi?». (Qo'lda 5ta barmoq, oyoqda 5ta panja bor va hokazo.) 14-rasm.



Butunni bo'laklarga bo'lish

Matematik birlik va sonlar haqidagi tasavvurlarni rivojlantirib borishda narsalarni teng bo'laklarga bo'lish mashqlari qo'llaniladi. Bolalar butun narsalardagi bo'laklarni ko'ra bilishga o'rganadilar, butun va bo'laklarning munosabatlarini aniqlaydilar.

Narsalarni teng bo'lakka bo'lish uchun 6-7ta (ketma-ket o'tkaziladigan) mashg'ulot ajratiladi, keyin esa yil oxirigacha ana shu mashg'ulotlar vaqti-vaqti bilan teng 2 bo'lakka bo'lish zarurati tug'iladigan vaziyat yaratiladi, masalan 2ta (mehmon) qo'g'irchoq yoki bolaga taomni bo'lib berish, 2ta qo'yga maysa o'tni bo'lishda yordamlashish va hokazo.

Tarbiyachi narsalarni teng 2 bo'lakka, ya'ni o'rtasidan qanday qilib bo'lish kerakligini ko'rsatadi, narsaning teng o'rtasidan buklab qirqish kerakligini ta'kidlaydi so'ngra hosil bo'lgan bo'laklarni ustma-ust qo'yib solishtiradi. Bolalar bo'laklarni sanaydilar va ularning tengligiga ishonch hosil qiladilar. Tarbiyachi 2ta teng bo'lakning har birini yarim deb atalishini tushuntiradi. Tarbiyachi yana boshqa bir narsani o'lchamay teng bo'lmagan 2 bo'lakka bo'ladi va: «Bu bo'laklarni teng yarmi deb atash mumkinmi? Nima uchun?» — deb so'raydi. Bolalar narsalarni teng va teng bo'lmagan bo'laklarga bo'lish mumkinligini ko'radilar. Bo'laklar teng bo'lgan vaqtdagina ulardan birini yarim deb atash mumkin. Bolalar asta-sekin teng bo'laklar hosil qilish uchun narsani aniq qilib o'rtasidan buklab qirqish kerakligiga ishonch hosil qiladilar. Tarbiyachi 3-4ta narsani navbat bilan ko'rsatib bo'laklarga bo'ladi. So'ngra bolalar qog'oz bo'lagini, tasmani yoki geometrik figuralar (1-2ta narsa)ni 2ta teng bo'lakka bo'ladilar. Ular harakatini bajarib bo'lgandan keyin (bir-birining ustiga va yoniga qo'yib) ularning teng yoki teng emasligini tekshiradilar, sanaydilar va birlashtirib butun narsa hosil qiladilar, uning bo'lagi atrofidan barmoq yurgizib chiqadilar, butun va bo'lakning o'lchamlarini solishtiradilar.

Ikkinchi mashg'ulotda tarbiyachi bolalar o'rtasidan bo'lishi mumkin bo'lgan narsalarning sonini ko'paytiradi. Ularning o'lchamlari teng qilib bo'linadi. Masalan: olmani, nokni, qovunni teng bo'lakka bo'lib, chizmada tasvirini ifodalaydi va ikkinchi yarmini bo'yab o'xshatishni ko'rsatadi.

Uchinchi mashg'ulotda narsalarni teng 4 bo'lakka bo'ladilar, hosil bo'lgan bo'laklarni o'rtasidan yana bir bor bo'lish usuli ko'rsatiladi. Butun va bo'lak o'rtasidagi nisbatlar aniqlanadi: butun

bo'lakdan katta, bo'lak butunidan kichik. Bolalar o'lchamlari bir xil 2ta narsani oladilar, ularni bir-birining ustiga qo'yib, tengligi haqida ishonch hosil qiladilar, ulardan birini teng 2 bo'lakka, ikkinchisini teng 4 bo'lakka bo'ladilar. Ular bo'laklarni birlashtiradilar, butun narsa hosil qiladilar. Bo'laklarni sanab chiqadilar: 2 bo'lakdan 1tasini; 2 bo'lakdan 2 tasini, xuddi shunga o'xshash teng 4 bo'lakdan 1 (2, 3, 4,)tasini ko'rsatib, bir bo'lak bilan butunning o'lchamlarini solishtiradilar.

Keyingi mashg'ulotda bir butunning bo'laklari o'rtasidagi o'zaro aloqalar ham xuddi shu usulda ko'rsatiladi. Bolalar o'lchamlari bir xil bo'lgan 3-4 qog'oz varag'ini oladilar, ulardan birini oldilariga qo'yadilar, ikkinchisini teng ikki bo'lakka, uchinchisini teng 4 bo'lakka (to'rtinchisini teng 8 bo'lakka bo'lish mumkin) bo'ladilar.

Bolalarni asta-sekin narsalar qanchalik ko'p teng bo'laklarga bo'linsa, bo'laklar shunchalik kichik bo'ladi va aksincha, narsalar qanchalik kam teng bo'laklarga bo'linsa, bo'laklar shunchalik katta bo'ladi, degan xulosaga olib kelinadi.

Qirqish bilan hosil bo'lgan bo'laklar miqdori o'rtasida aloqa o'rnatish foydalidir. Masalan, pedagog: «2ta teng bo'lakni hosil qilish uchun kvadratni necha marta buklash kerak? ta bo'lak hosil qilish uchun-chi?» — deb so'raydi. Bilimlarini mustahkamlash maqsadida u yoki bu narsani teng bo'laklarga bo'lishda chizmadan foydalanish mumkin (olma, doira, kvadrat va hokazo).

Tarbiyachi bolalar bilan chizmani ko'rib chiqayotib ulardan: «Olmani avval nechta teng bo'lakka bo'ldinglar? Nechta shunday bo'lak hosil bo'ladi? Keyin olmani qaysi biri katta, qaysi biri kichik — yarmimi yoki butun olmami? Olmaning ikki yarmimi yoki butun olmami? 4 bo'lakdan birimi yoki yarmimi va hokazolarni so'raydi. Odatda, bolalar bunday mashqlarni o'yin sifatida qabul qiladilar va savollarga javob beradilar.

Bolalarga qarama-qarshi o'lchamdagi narsa, masalan: katta va kichik doira yoki kvadrat ko'rsatiladi. Tarbiyachi figuralarni teng 2 (4) bo'lakka bo'ladi, har bir figuradan bittadan bo'lak qoladi va bolalardan figuralarni qanday atash mumkinligini so'raydi («yarmi, ikki bo'lakdan biri»). Bu yarmi va mana bu ham yarmi. Nima uchun ularning o'lchamlari har xil ekanligini tushuntirib bering. Tarbiyachi bolalarga yordamlashib, tegishli o'lchamdagi yordamchi figuralarni ko'rsatadi. Xulosa qilib, katta doiraning yarmi kichik doiraning yarmidan katta, kichik doiraning yarmi katta doiraning yarmidan kichik, — deydi.

Narsalar har xil o'lchamda edi, ularning bo'laklari ham har xil o'lchamda bo'ladi. Shu o'rinda o'lchamlari teng narsalarni bo'laklarga bo'lish natijalarini solishtirib ko'rish maqsadga muvofiqdir. Narsalarni teng bo'laklarga bo'lish mashqini o'tkazishda tarbiyachi bolalarning harakatlarini aniq bajarishlarini, ustiga va yoniga qo'yib ko'rish usulidan foydalanib, bo'laklarning tengligini tekshirishlarini, shuningdek, shartli o'lchov bilan shu o'lchamlarni muntazam kuzatib borib, ularni quyidagi so'z va iboralar bilan foydalanishga o'rgatadi: teng bo'laklarga bo'lish, butun, o'rtasidan, ikki bo'lakdan biri, to'rt bo'lakdan biri, keyinroq esa ikkidani biri, to'rttdan biri. Bir necha mashg'ulotlardan so'ng bolalarga bilimlarini umumlashtirishga yordam beruvchi savollarni berish mumkin: «Doirani teng ikki bo'lakka bo'lish uchun necha marta buklash kerak? Agar kvadratni o'rtasidan 1 (2, 3) marta buklasak, necha bo'lak hosil bo'ladi? Men sizdan nokning yarmini berishingizni so'rasam, siz uni necha bo'lakka bo'lasiz? 4dan birini so'rasam-chi? Bir butun nokda bunday bo'laklardan nechta? Agar mana bu 4 (2)dan bir bo'laki bo'lsa, men butunni necha bo'lakka bo'lgan bo'laman? Agar katta va kichik narsalarni o'rtasidan bo'lsak, qaysi birining yarmi katta bo'ladi? Qaysi biri kichik bo'ladi? Nima uchun?»

Bolalarni katta qog'oz varag'iga chizilgan geometrik figuralarni bo'lishda mashq qildirish foydalidir. Bolalar berilgan o'lchamdagi figuralarni chizadilar, so'ngra tarbiyachining ko'rsatmasiga binoan kataklarni sanab, ularni teng 2, 4 bo'lakka bo'ladilar. Tarbiyachining ko'rsatmasiga binoan ular yuqoridan pastga yoki chapdan o'ngga qarab uzunligiga 2 katakdan 10 katakkacha bo'lgan bo'laklarni ajratadilar va ularni uzunligi, 1, 2, 3, 4, 5 katakka teng bo'lgan bo'laklarga bo'ladilar. O'lchov kattaligi bilan hosil bo'lgan bo'laklar miqdori o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlaydilar. «Agar har bir bo'lak 2 bo'lakka teng bo'lsa, u holda bir butun bo'lakni necha bo'lakka bo'lish mumkin?» Agar biz bo'lakni teng 3 qismga bo'lsak, u holda bir bo'lak nimaga teng bo'ladi? Narsalarni teng bo'laklarga bo'lishni mashq qilish o'lchashni o'rgatishga imkon beradi, o'lchay bilish ko'nikmasi esa bir qarashda bo'lish mumkin bo'lmagan xilma-xil narsalarni bo'laklarga bo'lishga yordam beradi.

Sonning birliklardan iborat miqdoriy tarkibi. Ma'lum bir sonda xilma-xil o'yinchoq yoki geometrik figuralar rasmini chizish

(«Men hammasi bo'lib 5ta figura, 1ta doira, 1ta oval shakli, 1ta kvadrat, 1ta to'g'ri to'rtburchak, 1ta uchburchak chizdim»). Narsalarni biror belgisiga ko'ra guruhlarga ajratish, har bir guruhni sanoq birligi sifatida ajratib olish hamda guruhlarning umumiy sonini aniqlash («hammasi bo'lib 6ta guldonda gullar guruhi bor: bir guruh havorang, yana biri pushtirang, biri sariq va yana biri ko'k rangda» va hokazo).

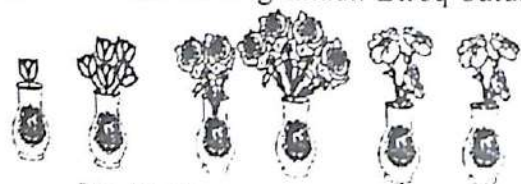


Agar 2-3 sonining tarkibi parallel holda o'rganilsa va tegishli miqdordagi guruhlarni tuzishni mashq qilish navbatlantirib turilsa, bolalar sonlarning miqdoriy ahamiyatini tezroq tushunib oladilar. Bu bolalarga ayni bir vaqtda xilma-xil tarqatma material bilan (masalan, ba'zilar 3 xil mebeldan guruh tuzganlar, boshqalari 4 xil idish-tovoqdan, uchinchilari 3 xil sabzavotdan va hokazo) harakat qilishlariga yordam beradi.

Bolalar topshiriqlarni bajarib bo'lganlaridan keyin qanday qilib guruh tuzganliklari, unda har xil narsalardan nechtdan va hammasi bo'lib nechta guruh borligi haqida so'zlab beradilar. Olti yoshli bolalarga ayni bir vaqtda 2ta sonni aytish va narsalarning guruhini tuzish topshirig'ini berish mumkin. Masalan, tokchaning yuqori qavatiga 4 xil, pastki qavatiga esa 5 xil geometrik figuralardan iborat guruh tuzish. Tarbiyachi bolalarning e'tiborini faqat sonlarning birliklaridan iborat tarkibiga jalb etibgina qolmay, balki sonlar o'rtasidagi nisbatlariga (1 son 2 sondan nechtaga katta va kichik) ham qaratadi. Bolalar asta-sekin har bir son ma'lum miqdordagi son birliklaridan iborat bo'lishini tushuna boradilar, ular: «Men 7 sonini aytsam, sen nechta o'yinchoq olasan? Nima uchun», keyinroq esa «7 soni ichida nechta birlik bor?» — degan savollarga javob bera oladilar.

15-rasm

Ushbu mavzu bo'yicha 7-8 maxsus mashg'ulotda ish olib boriladi. Dastlabki 3 mashg'ulotda birinchi qism materiali, qolganlarida ikkinchi qism materiallari o'rganiladi. Biroq butun o'quv yili davomida vaqti-



vaqti bilan ayniqsa bolalar bir talay qo'shish usulini o'rganayotganlarida mavzularni takrorlab turish kerak.

Tartib bilan sanash. Bolalarning odamlar qanday hollarda tartib bilan sanashlari kerakligi, tartib raqami qo'yishlari va ulardan qanday maqsadlarda foydalanishlari haqidagi tasavvurlari kengaytiriladi (uyga, bolalar bog'chasiga, teatr va kinodagi o'rinlarga, transport va hokazolarga nomer qo'yadilar).

Bolalar tartib bilan sanashni mashq qilish jarayonida qanday masalalarni hal qiladilar? Narsalarning boshqa narsalar orasidagi o'rnini aniqlanadi. («Hammasi bo'lib nechta tasma? Havorang tasma tartib bo'yicha nechanchi o'rinda? Sakkizinchi o'rindagi tasmaning rangi qanaqa»). Tartib bo'yicha ma'lum o'rinni egallagan narsani topish bilan birga xilma-xil topshiriqlar bajariladi. («To'rtinchi o'rinda turgan qalam o'rniga ayiqcha o'yinchog'ini qo'ying. Oltinchi o'rindagi ko'k doirachaning o'rniga qizil doirachani qo'ying, 3-o'rinda turgan kvadratning boshqa tomonini tepaga qilib qo'ying. Ikkinchi, to'rtinchi va oltinchi bo'lib turgan bolalarga qo'g'irchoq bering»). Narsalarni aytilgan tartibda qo'yadilar va ayni vaqtda ular o'rtasidagi fazofiy munosabatni aniqlaydilar. «Oldida, keyin orqasida, orasida o'yinchoqlarni shunday qilib joylashtiringki, unda qalam birinchi, masxaraboz o'yinchog'i ikkinchi, ayiqcha esa uchinchi o'rinda bo'lsin. Qo'g'irchoqni ikkinchi bilan uchinchi nomerlarning o'rtasiga qo'ying. Qo'g'irchoq tartib bo'yicha nechanchi o'rinda? Ayiqcha-chi? O'yinchoqlar hammasi bo'lib nechta? Masxaraboz o'yinchog'ining oldida nima turibdi? Masxaraboz o'yinchog'i tartib bo'yicha nechanchi?»

Bir qatorga qo'yilgan ikki to'plam narsalarni bir-biri bilan solishtiradilar, bunda: «To'rtburchak nechta? To'rtburchak nechanchi o'rinda? Uchburchak nechta? Ular nechanchi o'rinda? Qaysi biri ko'p: to'rtburchakmi yoki uchburchakmi?»

Narsa yoki geometrik figuralarning rasmi chiziladi, shuningdek, ularni aytilgan tartibda rangli qalamda bo'yaladi. («Ikkinchi, yettinchi

va sakkizinchi o'rinda turgan doirachalarni ko'k qalam bilan bo'yang»). Safda turgan o'rnini topiladi va tarbiyachining buyrug'iga ko'ra qaytadan qo'yiladi. Masalan, tarbiyachi 4-5ta bolani chiqarib, ketma-ket turishini, sanalishini, qo'llarini yuqoriga ko'tarishini, cho'qqayib turishini taklif etadi. Tartibda ma'lum o'rinni egallagan bolalarga o'rin almashishini, masalan, uchinchi bilan to'rtinchi o'rtasiga turish taklif etiladi. Ayni vaqtda bolalar tartib bo'yicha munosabatlarni aniqlashni mashq qiladilar. Jasurning oldida, Jasurning orqasida, Mohigul bilan Maqsudaning o'rtasida kim turganini aniqlaydilar. Koptoklar bilan o'yinlar o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Bolalar saflanadilar va sanaladilar. Boshlovchi koptok otgan bola o'zining tartib bo'yicha raqamini aytadi. Tartib raqamlarini boshlovchining o'zi ham aytishi mumkin.

Masalan u: «Oltinchi!» — deydi. Oltinchi o'rinda turgan bola oldiga bir qadam tashlaydi va: «Men oltinchi!» — deydi hamda koptokni ilib oladi.

Sonlar o'rtasidagi o'zaro munosabat haqidagi bilimlarni mustahkamlash

6-7 yoshli bolalarni faqat sonlar o'rtasidagi bog'lanishlar bilangina emas, balki qo'shni sonlar o'rtasidagi munosabatlar bilan ham, qo'shni sonlardan biri boshqasiga qaraganda nechtaga katta yoki kichikligi tanishtiriladi. Mashg'ulot jarayonida bolalarga qo'yilgan o'yinchoqlarni ajratib qo'yish, chapak chalish, qo'lini yuqori ko'tarish, sakrash kabi va hokazolarni bajarish buyuriladi, masalan «Mendagi qalamlarga qaraganda bir marta ko'p (kam) chapak chal», «Sen nechta marta chapak chalding? Nima uchun?»

Bolalardan «Xaltachada nechta doiracha bor? Bitta, ko'p (kam) bo'lishi uchun sen nechta o'yinchoq qo'yasan, nima uchun», deb so'raladi. Murakkabroq topshiriqlar quyidagicha bo'lishi mumkin: «Stolning ustida mendagiga qaraganda bitta ko'p doiracha qo'ying. Stolning tortmasiga esa yuqoridagiga qaraganda 1ta kam doiracha qo'ying. Mening kartochkamda nechta doiracha bor? Nima uchun stolning tortmasida menda nechta bo'lsa, shuncha doiracha bor?». Bolalar har safar u yoki bu son qanday qilib hosil qilinganini tushuntirib beradilar, qo'shni sonlarni solishtiradilar, ular o'rtasidagi farqni aniqlaydilar. Tarbiyachilarning bergan javoblarida qo'shni sonlar o'rtasidagi munosabatlarning o'zaro teskari xarakteri o'z aksini topishi

zarur. Muayyan mashqlar o'tkazilgandan so'ng ko'rsatma materialga tayanmagan holda sonlarni solishtirish mashqiga o'tish mumkin. (7 sonidan bitta ko'p bo'lgan sonni ayting. 8 soni 7dan qancha ko'p? Qaysi son 7dan bitta kam? Nima uchun 6? Tushuntirib bering. Sonlarni to'g'ri va teskari izchilligi haqidagi bilimlarni mustahkamlashda zinapoya mashqidan foydalanish qiziqarli o'tadi. Bolalar zinapoyadan goh yuqoriga, goh pastga qarab qadam tashlaydilar. Bunda ular goh qadam bosib chiqqan zinapoyalarni, goh qadam bosib chiqishlari kerak bo'lgan zinapoyalarni, ya'ni to'g'ri va teskari tartib bilan sanaydilar. Qani, Kamolaning o'yinchog'igacha nechta zinapoya qoldi? Sanaylikchi, Kamolaning o'yinchog'igacha nechta zinapoya qolganini sanaymiz. 10, 9, 8, 7 ...) Bolalarga to'g'ri va teskari sanashni mashq qildirishda son narvonchasidan foydalaniladi. Son narvonchasi bilan mashq qilish faqat qo'shni sonlar o'rtasidagi bog'lanishlar va munosabatlar haqidagi bilimlarni ham mustahkamlash imkonini beradi. Bundan tashqari, ulargacha hamda keyin so'zlarining ahamiyatini tushunib olishga yordam beradi.

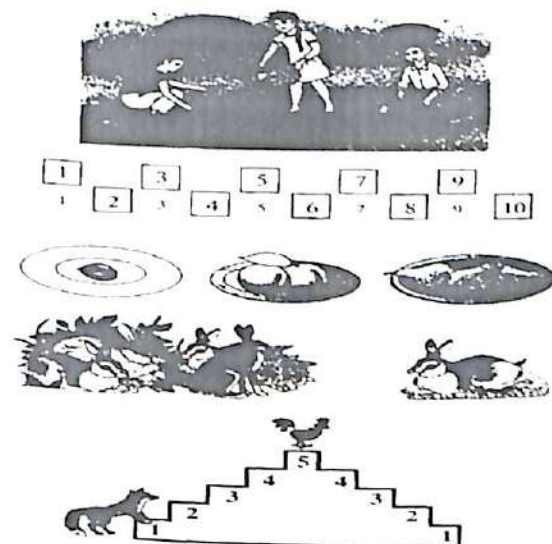
Bolalarning 1dan 10gacha to'g'ri va teskari tartibda tez hamda ishonchli tarzda sanay bilishlari, ya'ni birinchi 10lik natural sonlarining izchilligini (ketma-ketligini) mustahkam egallab olishlari muhimdir. Bunga ko'rsatma materialiga tayanmagan holda o'tkaziladigan xilma-xil mashqlar yordam beradi. (1dan 10gacha sana. Teskari tartibda sana, 5gacha qaysi son keladi? 5dan keyinchi? 4dan keyin keladigan 2ta sonni ayt. 6 va 8 sonlari o'rtasida qaysi sonlar tushirib qoldirilgan? 7ga qo'shni bo'lgan sonlarni ayt. Orada bitta sonini qoldirib, 2ta sonini ayt. Orada bitta sonni qoldirib, 3ta sonni ayt).

Quyidagi o'yinlar o'tkaziladi: «Sanashni davom ettir», «Bilganlar sanashni davom ettirsin». Bunday mashqlar aylana bo'lib, tarbiyachi bolani chaqiribgina qolmay, balki unga koptok, ro'mol, va hokazolarni olib o'tkazilsa qiziqarli bo'ladi. Kerakli sonni qidirishda bolalarning 1dan boshlab sanashni emas, balki qo'shni sonlar o'rtasidagi bog'lanishlarni va munosabatlarni mo'ljal qila bilishlari muhimdir. Agar bolalardan birortasi buning uddasidan chiqa olmasa, narsalar to'plamini solishtirish mashqlariga, ya'ni sonlarni ko'rsatma material asosida solishtirishga qaytish lozim.

Agar bolalar 7 soni 6dan katta, 6 esa 7dan 1ta kam, 7 soni ichida 7ta birlik, 5 soni ichida esa faqat 6ta birlik borligini yoki 7 hosil bo'lishi uchun 6ga 1ni qo'shish, 6 hosil qilish uchun 7dan 1ni ayirish yoki 6dan

keyin 7, 7dan oldin esa 6 soni kelishini ayta olsalar, u vaqtda bolalarni son haqidagi dastur talablari hajmidagi bilimlarni egallab olgan va hisoblash faoliyatini o'rganishga tayyor, deb hisoblash mumkin.

16-rasm



10 ichida sonlarning teng va teng bo'lmasligini aniqlash

Bu vazifa ikkinchi kichik guruhdan boshlab o'rgatiladi. Bolalar ustma-ust, tagma-tag terib qo'yish, sanash orqali to'plamlarning teng, teng emasligini aniqlaydilar. Namoyish qiluvchi va tarqatma materiallar asosida ular tenglikni qanday aniqlaganliklarini, qanday raqamlar bilan belgilaganliklarini aytib bera olishlari lozim. Tenglik-notenglik munosabatlarini aniqlashda ishora belgilaridan — simvollaridan foydalaniladi. Bunda bolalarga tanish materiallardan foydalanish kerak.

Qaysi qatorda ko'proq, qaysi qatorda kamroq?

Tarbiyachi: 5 6dan kamroq $5 < 6$ ($6 < 5$).

Tengsizlikdan tenglik hosil qilish uchun nima qilish kerak, deb so'raladi. 1ta qo'shib tenglik hosil qilinadi va 1ta ayirib barobarni yozilishi og'zaki tushuntiriladi. Kvadratlar teng: $6 = 6$. «qo'shuv», «ayiruv» (ishoralari) belgilari ko'rsatiladi.

Doskaga 7ta olma qo'yilib, raqam bilan belgilash talab etiladi, so'ngra undan 1ta kam raqamni ko'rsatiladi. 1ta ko'p raqamni ko'rsating, deb taklif etiladi. ($6, 8$ ni ko'rsatadi).

Sonli ko'rgazma ko'rsatiladi. Stolingizga 1ta kam o'yinchoq qo'ying.

1ga orttirish va 1ga kamaytirish orqali biz bolalarni hisoblash faoliyatiga tayyorlaymiz, «qo'shuv», «ayiruv» ishoralari bilan tanishtiramiz. Masalan: Duskada sonli kartochka: 7.

— Bolalar, duskadagi sonni ko'rsatuvchi raqamni ko'rsating (yetti raqamini ko'rsatadilar). Oldingizda 1ta kam o'yinchoqlarni bir qatorga terib qo'ying, raqam bilan belgilang.

— Oldingizda nechta o'yinchoq? 6ta (quyon, archa, olma).

— Duskada doirachalar nechta? 7ta.

— Sonni kamaytirishda qo'llaniladigan belgi bor, bu «ayirish»

(—) belgisidir.

Tarbiyachi duskaga 6ta kvadrat qo'yadi. Sanab, raqam bilan belgilanadi. Tarbiyachi 1ta kvadratni olib qo'yadi. — Kvadratlar ko'paydimi, kamaydimi? Birga (beshta) kamaydi. Son kamayganda qanday belgi qo'yiladi? Ayirish (—) belgisi: $5-1=4$.

6ta kvadratdan 1 kvadrat ayirilsa, 5ta kvadrat qoladi. 6 soni nimani ko'rsatadi? Tarbiyachi o'qib ko'rsatadi: 6dan 1ni ayirsak, barobar 5 bo'ladi. Qo'shuv belgisi bilan ham xuddi shunday tanishtiriladi.

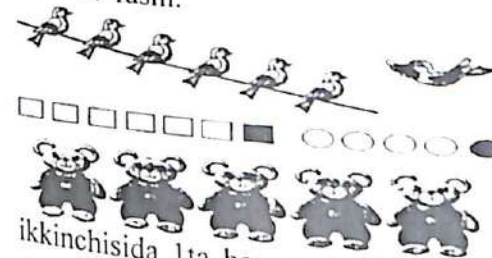
Ikkita kichik sondan katta son hosil qilish va katta sondan ikkita kichik sonni hosil qilish

Kichik sonni hosil qilish bir sonning tarkibida o'zidan kichik 1ta son borligini 10 ichida ko'rsatish. Avval 5 sonini 2ta kichik songa ajratiladi. 2ta kichik sondan 5 sonini hosil qilish ko'rsatiladi. Duskaga ikki tomoni har xil doirachalar terib qo'yiladi. 5ta qizil doiracha qo'yiladi. Oxirgi doirachaning orqasi aylantirib qo'yiladi.

4 sonini 4ta qizil va 1ta yashil doirachadan hosil qildik. 4 va 1 barobar 5 deydi, tarbiyachi. Bolalarga qizil doirachalarning sonini ko'rsatuvchi raqamni ko'rsating, yashil doirachalarning sonini ko'rsatuvchi raqamlarni ko'rsating, deyiladi. Bolalar, 4 va 1 raqamlarini ko'rsating, deyiladi. Bolalar 4 va 1 raqamlarini ko'rsatadilar. Tarbiyachi 4 qo'shuv 1 barobar 5, keling, yozib qo'yamiz, deydi. Tarbiyachi duskada, bolalar stollarida «yozadilar». Keyin 3 va 2, 2 va 3, 1 va 4 variantlari ko'rsatiladi hamda yoziladi. (4 qo'shuv 1 barobar 5, 3 qo'shuv 2 barobar 5, 1 qo'shuv 4 barobar 5). Bu murakkab vazifa bo'lgani uchun mustaqil mashqlarda, daftarga chizishda, o'yinlarda

mustahkamlanadi.

17-rasm.



ikkinchisida 1ta ham yo'q desa, buni albatta yozib qo'yish kerak: 5 qo'shuv 0, barobar 5. Bu o'yinni boshqacha ham o'ynash mumkin. Masalan, bir qo'lidagi toshchalarni ko'rsatib, ikkinchi qo'linda qancha, deb so'rash mumkin.

O'yin usuli. Tarbiyachi

5ta toshchani 2 qo'lga bo'lib ushlaydi. Bolalar o'zlaricha chap qo'lda 2ta, o'ng qo'lda 3ta deb topadilar. Agar biron bir bola 1ta qo'lingizda 5ta,

Nazorat savollari:

1. Sanoq faoliyatining rivojlanish bosqichlari qanday?
2. Bolalarda sanash natijasining predmetlarning hajmi, shakli, joylashishiga taalluqli emasligini tushunishni shakllantirish.
3. Bolalarni sonlarni solishtirishga o'rgatish metodikasi.
4. Son tuzilishini o'rganish.

**V BOB. BOLALARDA PREDMETLARNING O'LCHAMI
VA ULARNI O'LCHASH HAQIDAGI TASAVVURLARNI
SHAKLLANTIRISH**

9-MAVZU. O'LCHASH HAQIDA TUSHUNCHA

Reja:

1. O'lcham haqida tushuncha.
2. Har bir yosh guruhda o'lcham haqidagi tasavvurlarini shakllantirish.
3. Predmetlarni taqqoslashga o'rgatish.

Buyumlarning o'lchamidagi barcha tafovutlarni bolalar katta va kichik so'zlari bilan, ya'ni buyumlarning o'zaro nisbatini umuman hajmiga qarab belgilash uchun qo'llaniladigan so'zlar bilan bildiradilar. Narsalar o'rtasidagi farqni bitta belgisiga qarab aniq ta'riflash imkonini beradigan so'zlardan bolalar foydalanmaydilar. Shuning uchun kichikintoylarga faqat bitta belgisi (uzunligi, kengligi yoki balandligi) bir xil (barobar); qalinroq, yupqaroq, qalinligi bir xil (barobar) kabi so'zlardan foydalanishni o'rgatish zarur. U yoki bu belgini birinchi marta ajratishda bir-biridan faqat mazkur belgi bilan farqlanadigan narsalarga taqqoslanadi. Masalan, bolalarga «uzunroq — qisqaroq» tushunchasi haqida ma'lumot berish uchun rangi, kengligi va yo'g'onligi bir xil, bir-biridan faqat uzunligi bilan farq qiladigan buyumlar tanlab olinadi.

Taqqoslash uchun oldin katta-kichikligi har xil narsalardan foydalaniladi. Namoyish qilinadigan materialning katta-kichikligidagi farq 0-5 sm.dan kam bo'lmasligi, tarqatma materialniki esa 5 sm.dan kam bo'lmasligi kerak.

Ayrim o'lchamlarni ajratib ko'rsatishda qo'l harakatlari yordam beradi. Pedagog (tarbiyachi) bolalardan qaysi narsa uzunroq (kaltaroq) ekanligini so'rash bilan bir vaqtda qo'lini narsa bo'ylab (chapdan o'ngga) yurgizadi. Kenglikni taqqoslayotib, qo'lini narsaning ko'ndalang (kengligi) bo'ylab yurgizadi, balandligini taqqoslashda esa qo'lini narsaning pastidan yuqorisiga, asosan, yuqori chekkasigacha yurgizadi. Mazkur belgilarni aniqlashda o'yin vaziyatini paydo qilish yordam beradi. Bunda u yoki bu harakatning qanchalik muvaffaqiyatli chiqishi mazkur belgining qanchalik yorqin ifoda etilganligiga bogliq

bo'lib, uni hisobga olib borish talab qilinadi. Masalan: tarbiyachi bolaga mashinani keng va tor ko'priksiz ustidan yurgizib o'tkazishni buyuradi va unga shunday savol beradi: «Nima uchun bitta ko'priksiz mashina o'ta oldi, boshqasidan o'ta olmadi? Qaysi darvozadan mashina o'ta oladi, qaysisidan o'ta olmaydi? Nima uchun?». 18-rasm



Avvalo, bolalarga narsalarni yonma-yon qo'yish usulidan foydalanish o'rgatiladi, chunki bir xil rangli narsalar taqqoslanadi va ularni ustma-ust qo'yganda ular qo'shilib ketadi.

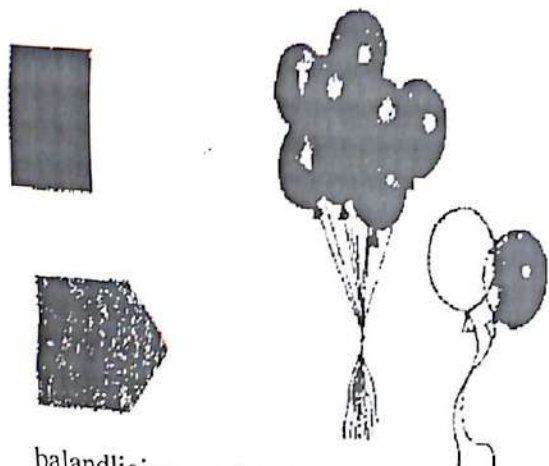
Tarbiyachi mazkur usullardan qanday qilib to'g'ri foydalanish kerakligini ko'rsatib beradi. Uzunlikni taqqoslayotganda, buyumlar yonma-yon joylashtiriladi va ularning uchlari bir tomondan (yaxshisi, chap tomondan) baravar qilib qo'yiladi; ustiga qo'yishdan foydalanib, ularning yuqori va pastki chekkalari ham birlashtiriladi. Agar narsaning uchi chiqib tursa, demak, bu narsani uzunroq deb aytish mumkin. Agar hech qaysi uchi chiqib turmasa, unda narsalarning uzunligi teng (baravar) deyish mumkin. Narsaning kengligini taqqoslashda ularning yuqori va pastki chekkalari solishtiriladi (tekislanadi); balandligini taqqoslayotganda esa narsalar bitta tekislik ustiga yonma-yon qo'yiladi. Ajratilgan belgi aniq so'z bilan ataladi. Tarbiyachi bolalarni narsalarning qiyosiy katta-kichikligini bildiruvchi uzunroq — kaltaroq, kengroq — torroq, enliroq (enliroq) kabi so'zlarni aytishga undab: «Qaysi tasma uzunroq — ensizroq? Qaysi tasma kaltaroq (ensizroq)?» — deb so'raydi. U bolalarga javob namunalarini beradi, masalan: «Qizil tasma yashil tasmadan enliroq, yashil tasma esa qizil tasmadan ensizroq». Mana shunday qilib, kichikintoylar asta-sekin har ikkala taqqoslanayotgan narsalarni atashga o'rgatib boriladi.

Qarama-qarshi kattalikka ega bo'lgan narsalarni taqqoslash bolalarni narsalarning katta-kichikligi holatida idrok etishga va ularga tegishli ta'riflar («uzunroq — qisqaroq», «balandroq — pastroq» va boshqalar) berishga o'rgatish imkonini yaratadi. Bolalarni narsalarning uzunligi, eni, balandligi jihatidan tengligi bilan tanishtirish va ularni «uzunligi bir xil (teng)», «eni teng» kabi iboralardan foydalanishga o'rgatish imkoniyati paydo bo'ladi. Bolalar bilan birga «Kimning kafti kengroq» o'yinlarini o'ynash, shuningdek, ularga quyidagi savollarni berish mumkin: «Qaysi daraxt balandroq: olma daraxtmi yoki o'rik

daraxtimi? Qaysi uy balandroq (pastroq)? Qaysi uyni derazasi kengroq (torroq)?». Shunday qilib, kichiktoylarga ularni qurshab turgan narsalar turli uzunlikka, kenglikka, balandlikka ega ekanligi ko'rsatiladi.

O'rta guruh

Predmetlarni taqqoslashga o'rgatish



Birinci faslda va ikkinchi fasl boshida narsalarning o'lchamlarini taqqoslashni mashq qildirish uchun mashg'ulotlarning oz qismi ajratiladi, bunda mashg'ulotlar sanashni o'rgatish ishi bilan boshlanadi. Mashqlarning maqsadi — o'lchamlari har xil va bir xil bo'lgan 2 narsani uzunligiga, eniga,

balandligiga, qalinligiga va umumiy hajmiga qarab ustma-ust va yonma-yon qo'yish hamda ko'z bilan chamalash usullaridan foydalanib taqqoslash ko'nikmasini mustahkamlashdir.

Pedagog namoyish qilinadigan materialning narsalari hajmi o'rtasidagi farqni 5-4 sm.gacha, tarqatma materialda esa 3-2 sm.gacha asta-sekin qisqartirib boradi. Bolalar doim uchratib turadigan narsalar: harflar, tasmlar, taxtachalar, qog'oz varaqlari, qutichalar, minorachalar, qalamlar va boshqalardan foydalaniladi.

Tarbiyachi bolalarga turli kattalikdagi predmetlarni yonma-yon, ustma-ust qo'yish usullaridan qanday foydalanish kerakligini eslatadi. Bolalar narsalarning katta-kichikligini ko'z bilan chamalab, ularni yonma-yon qo'yib, o'z taxminlari qanchalik to'g'ri ekanligini tekshiradilar.

Ular nutqida faqatgina narsa o'lchamlarining munosabatlari («uzunroq-qisqaroq» va boshqalar) emas, balki bu munosabatlarni aniqlash usullari ham o'z aksini topishi kerak. Bolalarga quyidagi savollarni berish foydali: «Qaysi tasma enliroqligini qanday bilish mumkin? Ularni qanday qilib yonma-yon qo'yish kerak? Havo rang sharfcha oq sharfchaga qaraganda enliroq ekanligini qanday bilsa

bo'ladi?» va hokazo. Bolalar tegishli taxminiy harakatlardan birmuncha ongli ravishda foydalanadilar.

Bolalarni birdaniga 2 o'lchovni — uzunlik va kenglikni ko'rib chiqib, predmetlar o'lchamini taqqoslashga va tahlil qilishga o'rgatishga birinchi marta kirisha boshlaydi.

O'rta guruhda yassi narsalarning uzunligi va kengligini taqqoslash bilan cheklaniladi. Uzunlik yoki kenglik bir-biridan faqat uzunligi yoki kengligi bilan farq qiladigan har xil katta-kichiklikka ega bo'lgan 2 narsani taqqoslash natijasida aniqlanadi.

Bu ishni amalga oshirishda harakat vositasidan keng foydalanish, masalan, narsalarning uzunligini taqqoslashda qo'lini ularning bo'yi bo'ylab yurgizish, kengligini taqqoslashda — ko'ndalangiga, balandligini taqqoslashda esa narsa ostidan to yuqori chekkasigacha, ya'ni qo'lni pastdan yuqoriga yurgazishni taklif qilish zarur. Bolalar diqqati qaysi narsa bo'ylab — uzun narsa bo'yichami yoki qisqa narsa bo'yicha «uzoqroq yuguradi», ana shunga jalb etiladi. Bolalar qo'llarini ikki tomonga yozib yoki barmoqlarini kerib narsaning uzunligi (kengligi va hokazo) qanday ekanligini ko'rsatadilar. Tarbiyachi ularning diqqatini qo'llar yoki barmoqlar orasining ochilish darajasiga: katta ochilganligiga, ozgina, sal-pal ochilganligiga jalb etadi. Harakat vositalaridan foydalanib, bolalarning narsalar o'lchamini aniqroq idrok etishlariga xizmat qiladi.

Bolalar narsalarning uzunligi va kengligini taqqoslaydilar, kengligi teng, lekin uzunligi har xil narsalarni, uzunligi teng bo'lsa ham kengligi teng bo'lmagan narsalarni, uzunligi va kengligi teng narsalarni topadilar.

Mazkur ish uchun 3ta maxsus mashg'ulot bag'ishlanadi. Mana shu mashg'ulotlarda parallel ravishda «Dastur»ning boshqa bo'limlari («Kattalik», «Shakl») ham mustahkamlanadi.

3-5ta narsaning o'lchami o'rtasidagi munosabatni aniqlashga o'rgatish

Bolalar 2ta narsaning o'lchami (uzunligi, kengligi, balandligi)ni taqqoslashni o'rganib olganlaridan so'ng 3-5ta narsaning o'lchami o'rtasidagi munosabatni aniqlashni mashq qilishga o'tadilar. Bolalar narsalarning uzunligi, kengligi, balandligi, qalinligi va nihoyat, umuman hajmi ortib yoki kamayib borishiga qarab bir qatorga terishni o'rganadilar. Taqqoslanayotgan ikkala narsaning o'lchami (uzunligi,

kengligi va hokazolar) orasidagi tafovut oldin 5-6 sm bo'lgan bo'lsa, keyin asta-sekin 2 sm.ga tushib qoladi.

Avval bolalar tartibga keltirilgan qator namunasiga qarab 3ta narsani teradilar. Keyinchalik esa ular qoidaga muvofiq harakat qilishni o'rganadilar. Bolalar, masalan, qolgan narsalarning har gal eng uzunini tanlab olib, narsalarning eng uzunidan boshlab tartib bilan qator qilib terib borish mumkinligini bilib oladilar. Eng uzun (yoki qisqa) deb tanlab olingan narsa uning oldidagi qatorga joylashtirilgan narsadan kaltaroq (uzunroq) bo'lib chiqqanligiga doim bolalar e'tibori jalb etiladi. Bolalar har bir narsani uning bevosita oldida va orqasida turgan narsalar bilan juftlab taqqoslab ko'rishlari kerak. Shu asosda ular narsalarning o'lchamiga beriladigan baho nisbiy xarakterga ega ekanligini tushunib olishni o'rganadilar.

Pedagog bolalarga narsalarning o'lchamlarini ularning «joylashish tartibiga qarab» aytishni, ular ongida qator yo'nalishining aniqligini belgilagandek, (navbatdagi har bir narsa oldingisidan katta yoki kichkina) bo'lib, «zinacha bo'ylab yuqoriga va pastga qadam tashlash»ni taklif qiladi.

Bolalar turli uzunlikdagi doskalar va boshqa narsalarni terib qo'yayotganlarida, ularning chap tomondagi chetlarini tekislaydilar, turli kenglikdagi narsalarni terib qo'yayotganda esa ularni bitta to'g'ri chiziq ustiga joylashtirish maqsadida yuqori yoki pastki chetlarini tekislaydilar (joylashtiradilar). Ba'zi bolalar narsaning bir tomondagi chetlarini tekislashda qiynaladilar. Ularga, masalan, chap cheti bo'ylab vertikal chiziq o'tkazilgan qog'oz varaqlarini berish (doskalarni uzunasiga qarab taqqoslashda) maqsadga muvofiqdir; ular mana shu varaqlar yordamida doskalarni tekislaydilar.

Bolalarning ko'z bilan chamalash qobiliyatini o'stirishga katta ahamiyat beriladi. Masalan, ularga 4-ta narsa ichidan namunaga qaraganda katta (kichik) narsani, namuna bilan teng narsani ko'z bilan chamalab topish taklif qilinadi. Bolalar o'lchovga teng narsalar topishni o'rganadilar. O'lchovdan endi taqqoslanayotgan narsalarni yonma-yon qo'yib, o'lchashdan ko'z bilan chamalab o'lchashga o'tish maqsadidagi oraliq vosita sifatida foydalaniladi.

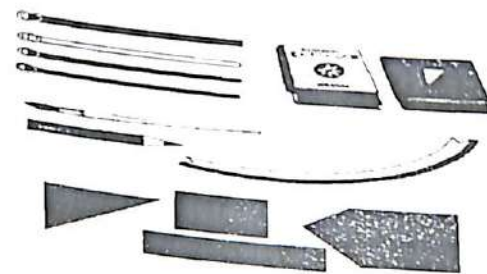
II va III fasllarda 7-8 mashg'ulot davomida narsalarni o'lchamlariga qarab, qator qilib terish mashqi bajariladi. Avval bu mashqlar mashg'ulotlarning asosiy qismini tashkil etadi, keyinchalik esa ular uchun dasturning boshqa bo'limlaridagi materialni o'rgatishga

bag'ishlangan mashg'ulotlarning ikkinchi yoki uchinchi qismida 4-6 minut vaqt ajratiladi.

Bolalarning matematika mashg'ulotlarida olgan bilim va ko'nikmalarini muntazam ravishda mustahkamlab borish va ular faoliyatining har xil turlarida tatbiq etish zarur. Bolalar uzunligi va kengligi teng hamda teng bo'lmagan tasmalar, yo'lkachalar rasmini chizishlari, kitoblarni, qutichalarni ta'mirlash uchun kerakli o'lchamdagi doskalarni tanlab olishlari, tabiat burchagidagi o'simliklarni parvarish qilib, ular poyasining yo'g'onligini, barglarining uzunligi, kengligi va qalinligini va hokazolarni taqqoslashlari mumkin.

Mashg'ulotlardan tashqari vaqtda tegishli bilim, malaka, ko'nikmalarni mustahkamlash va o'stirishga imkon beruvchi didaktik o'yinlarni goh-gohida o'tkazib turish maqsadga muvofiqdir. 20-rasm

Narsalarni kengligi, qalinligi bo'yicha taqqoslash



Katta guruh

Maktabga tayyorlov guruhiga o'tish vaqtida bolalar o'lchovlarni (uzunlik, kenglik, balandlik) bilishlari va narsalar o'lchovini 2-3 o'lchov nuqtayi nazaridan baholay bilishlari zarur. Berilgan kattaliklarni aniqlashdan narsalarni taqqoslash mashqlari qo'llaniladi. Bitta o'lchovi bilan farq qiluvchi narsalarni taqqoslashdan bolalar 2-3 o'lchov bilan farq qiluvchi narsalarni taqqoslashga o'tadilar («Qaysi taxtacha uzunroq (qisqaroq)? Qaysi biri kengroq (torroq)? Qaysinisi yo'g'onroq (ingichkaroq)?»).

Taqqoslanadigan narsalar doirasi ortib boradi. Bolalar o'z faoliyatlarida muntazam uchratib turadigan har xil narsalar (tasmalar, sharflar, arg'amchiqlar, shnur iplar, kamarlar, qutichalar va hokazolar)dan foydalanadilar.

Kattaliklarni taqqoslash ayrim olingan holda amalga oshirilmaydi, balki narsalarning boshqa xossalari (bajaradigan vazifasi, qismi, rangi, materiali va boshqalarni) ko'rib chiqish bilan birgalikda bajariladi. Bu bolalar aqliy qobiliyatining o'sishida muhim ahamiyatga egadir.

Bolalar ko'rsatilgan narsalarning o'rtasidagi o'lchov munosabatlarini aniqlabgina qolmay, balki tasavvurlari bo'yicha shularga o'xshash munosabatlarni ham yaratadilar. Tarbiyachi ularga o'xshash munosabatlarni ham yaratadilar. Tarbiyachi ularga, masalan, shunday topshiriqlar beradi: «Biri ikkinchisidan uzunroq bo'lgan ikkita yo'lka rasmini chizing; uzunligi bir xil, kengligi har xil yoki uzunligi ham, kengligi ham bir xil 2ta tasmaning rasmini chizing», — va hokazo.

Bolalarga ikkita boshqa narsadan namunaga teng narsa tuzishni taklif etish foydalidir. Masalan, bolalarga ikkalasining birgalikdagi uzunligi o'lchov uzunligiga, u esa o'z navbatida uy tomining uzunligiga teng ikkita taxtachaga tanlab olinishini taklif etish va hokazo.

Agar narsalarni bevosita taqqoslash mumkin bo'lmasa, unday holda vosita — o'lchov kiritiladi. Shartli o'lchov sistemasi va shu kabilardan foydalaniladi. Bu davrda o'lchanayotgan narsalarga nisbatan katta o'lchovdan foydalaniladi. Belgilar o'rtasidagi oraliq bir narsa boshqasiga qaraganda qanchalik uzun (keng, baland) ekanligini ko'rsatadi. Har bir narsa alohida-alohida o'lchovlar bilan o'lchanishi mumkin. O'lchovlarni taqqoslash narsalar o'lchami orasidagi farqni aniqlash imkonini beradi. Masalan, narsalarning uzunligi va kengligi uning uzunligi va kengligiga mos keladigan 2ta arqon yordamida solishtirilishi mumkin.

O'lchov — vositadan foydalanishni o'rganib olgach, bolalar bevosita bir-biri bilan taqqoslash mumkin bo'lmagan narsalarning o'lchamlarini solishtira oladilar.

Bolalarda ko'z bilan chamalash qobiliyatini o'stirishga katta e'tibor beriladi. Bolalar narsalar o'lchamlarini bevosita taqqoslash, ustiga qo'yish, yoniga qo'yish, o'lchov yordamida o'lchash usullarini egallashlari asosida ko'z bilan yanada aniqroq chamalanishni talab etuvchi masalalarni yechadilar. Avvalo, bolalarga o'lchamlari namunadan katta va kichik narsalarni chamalab topish topshirig'i beriladi, shu bilan birga, narsalar qidiriladigan joy asta-sekin kengaytirib boriladi. Topshiriqlarni bajarish jarayonida pedagog o'lchov qoidasini aniqlashda bolalarga yordamlashadi: eng qisqa

masofa bo'lishi uchun to'g'ri chiziq bo'ylab o'lchash zarur; bir maromda katta qadam tashlab yurgan ma'qul; qadam-o'lchov. Barcha masofada o'lchov bir xil bo'lishi kerak. Bolalar daraxtgacha, qum solingan yashikkacha va boshqa narsalargacha necha qadam ekanligini ishtiyoq bilan aniqlaydilar. Aynan bir masofani har bir bola va pedagog qadamida o'lchanganida har xil chiqishi bilan oladilar.

Narsalar o'lchamini bevosita taqqoslash tajribasi tasavvurda solishtirish uchun zamin yaratadi. Bolalarga quyidagi topshiriqlar beriladi: u yoki bu narsa qanday o'lchovda ekanligini ko'rsatish, masalan, devor, eshik, bolalar stolining balandligi qanday; namunadan katta, kichik (uzun, qisqa yoki unga teng narsalarning nomini ayting; yoki qalam, piyola, koptokni oldin ko'rganlariga solishtirib, qanday kattalikda ekanligini aytish; birini ikkinchisidan uzunroq (qisqaroq) kengroq (torroq), balandroq (pastroq) deb aytish mumkin bo'lgan ikkita narsalarning nomini aytish.

Maktabga tayyorlov guruhiga o'tish vaqti kelganda bolalar narsalarning faqat uzunligi, kengligi, balandligini baholay bilishlari kerak. Ular chiziq o'lchamlarini taqqoslash usullarini bilishlari, mo'ljal harakat (zich qilib qo'yish) usuli bilan tegishli belgi o'rtasidagi aloqani aniqlay bilishlari, kattaliklarning aniq son xarakteristikasini ishlata bilishlari lozim.

Tayyorlov guruh

Maktabga tayyorlash guruhida o'quv yili boshida bolalarda buyumlarning uzunligi, kengligi, balandligini aniqlash malakasi mustahkamlanadi. Shundan keyin ular shartli o'lchovlar yordamida buyumlarning uzunliklari, kengliklari va balandliklarini o'lchash hamda taqqoslashga o'rgatiladi.

Bolalarga eng oldin o'lchashning ma'nosi va ahamiyatini tushuntirish, o'lchash usullarini ko'rsatish, o'lchashda amal qilish lozim bo'lgan qoidalarni antish kerak. Shundan keyin bola har xil obyektlarni o'lchash usullarini amalda egallaydi.

Mashg'ulotlarni sochiluvchi jismlarning hajmlarini o'lchashdan boshlash maqsadga muvofiq. Bunday qilish shuning uchun ham maqsadga muvofiq, sochiluvchi jismlarni o'lchash jarayoni masofalarni o'lchashga nisbatan qiziqarliroqdir. Bundan tashqari, sochiluvchi jismlar hajmini o'lchash suyuqlik hajmini o'lchashga qaraganda kam mashaqqatlidir. Birinchi mashg'ulotning ikkinchi

qismida bolalarni buyumlarning uzunliklarini o'lchash bilan tanishtirish mumkin.

Bularning hammasi (nimadan boshlash) maktabgacha tarbiya yoshidagi bolaning matematikaviy rivojlanish rejasida tamoyili emas, ammo mashg'ulot o'tkazish uslubiyati uchun ahamiyatga ega.

Birinchi mashg'ulot. Bolalarning kattaliklarni shartli o'lchov bilan o'lchash haqidagi tasavvurlarini tarkib toptirish. Guruchni o'lchash. Lentaning uzunligini o'lchash.

Birinchi mashg'ulot uchun nima muhim? Bolalarga shuni ko'rsatish kerakki, sanash uchun o'lchash mumkin va o'lchash kerak, o'lchamay turib, sanash mumkin emas. Bu o'rinda mashg'ulotda har xil kattaliklarni (sochiluvchi va masofali) ko'rsatish kerak. Bolalarni o'lchov hamda «o'lchash» atamasining o'zi bilan, bir xil ma'noli har xil so'zlarni, ya'ni «o'lchashda», «o'lchab bo'lishdi», «o'lchov» kabi so'zlarni berish orqali tanishtirish kerak.

Mashg'ulotni stolda turgan qandaydir buyumlarni (masalan, kubchalarni) sanashdan boshlash mumkin. Bolalar kubchalarni sanab chiqishadi va natijaviy sonni aytishadi: hammasi bo'lib 8ta kubcha. Shundan keyin tarbiyachi stolga don (bizning mashg'ulotda guruch) solingan kosani qo'yadi. «Bunda qancha guruch borligini qanday bilish mumkin?» — deb so'raydi tarbiyachi bolalarga murojaat qilib. Bolalar «Qancha» savoliga javob berish uchun sanash kerakligiga odatlanib qolishgan. Shu sababli bunday deyishadi: «Sanash kerak» «Qanday sanash kerak?» Ana shu yerda sanash yo'llari izlana boshlanadi. Odatdagi usul bilan guruchni sanab chiqish deyarli mumkin emas: bittadan sanab chiqish uzoq vaqt oladi.

Bolalar eng yaxshi hol «tortish kerak», deb javob berishadi. «To'g'ri», ammo bizda tarozi yo'q-ku, - deydi tarbiyachi. Uyda ham har doim tarozi bo'lavermaydi, biz esa shavla pishirishimiz kerak. Buning uchun biz nima qilamiz?» Tarbiyachi bitta stakanni olib, uni bolalarga ko'rsatadi va so'raydi: «Bunda qancha guruch borligini stakan bilan bilish mumkinmi? Mana ko'rsataman». Stakanni guruchga to'ldiradi va bolalarning e'tiborini stakanning to'laligiga qaratadi, shundan keyin guruchni bo'sh kosaga soladi va uni stol ustiga qo'yadi. «Bolalar, - deydi tarbiyachi, - biz sanoqdan adashib ketmasligimiz uchun, siz o'z patnislaringizga fishkalarni, men esa kubchalarni qo'yaman. Kosaga nechta stakan guruch salsak, shuncha kubcha va shuncha fishka qo'yamiz. Shundan keyin so'raydi:

- Men necha stakan guruch soldim?
- Bir stakan.
- Men stolga nechta kubchani qo'yishim kerak?
- Bitta.
- Sizlar oldingizga nechta fishka qo'yishingiz kerak?
- Bitta.

Mashg'ulot boshidayoq qilingan bunday aniqlashtirishdan keyin, tarbiyachi bolalarning kosaga har qaysi ag'darilgan stakan guruch uchun bittadan fishka qo'yib borishlarini kuzatib borishi kerak. Bu o'rinda mashg'ulotdagi asosiy moment — o'lchashni o'rgatish. Bolalar e'tiborini chalg'itmaslik uchun «Men necha stakan guruch soldim?» — deb so'rash shart emas, shu bilan birga, stakanning, ya'ni o'lchovning bir xilda to'la bo'lishini kuzatib borish kerak. Tarbiyachi bolalar e'tiborini va bajarilayotgan ishlar mazmuni qanday tushunilganini bunday tekshiradi. Ikkinchi stakan ag'darilib bo'linganidan keyin, tarbiyachi bolalar e'tiborini bu stakanda ham oldingi stakanda qancha guruch bo'lsa, shuncha guruch borligiga, shuning uchun fishkani undagi guruch ikkinchi kosaga to'kib bo'linganidan keyingina qo'yilishi kerakligiga qaratadi. Navbatdagi, ya'ni uchinchi stakanga tarbiyachi ataylab, yarmidan oshiribroq guruch soladi, uni kosaga yaqinlashtiradi, shu vaqtgacha stakanlar guruchga to'ldirilib, kosaga to'kilgan edi, bolalar o'lchash natijasini belgilash uchun fishkaga cho'zilganlarini ko'radi. Shu vaqtda tarbiyachi bolalar e'tiborini stakanning to'la emasligiga qaratadi, oldingi stakanlarning to'laligi qanday bo'lganligini ko'rsatadi, tushuntiradi, bolalarga shu mashg'ulotda belgilangan o'lchov bo'yicha stakanni guruch bilan to'ldirishni taklif qiladi, shunga amal qilish majburiyligini ta'kidlaydi, shundan keyingina bolalarga guruchni to'kish va navbatdagi fishkani qo'yishga ruxsat beriladi. To'rtinchi stakanni to'g'ri to'ldirish, beshinchi stakanni iloji boricha uyub to'ldirish kerakki, undagi guruch oldingilaridan ko'proq bo'lsin. Shundan keyin siz bolalarning qancha to'la bo'lsa, shuncha yaxshi, kam bo'lgandagina noto'g'ri, deb hisoblab, yana fishkaga vaqtidan oldin intilayotganlarini ko'rasiz. Bolalar e'tiborini yana oldingi stakanlarning qanday bo'lganligiga qaratish, ularda guruch ko'p bo'lganini, ammo bundagidan kam bo'lganiga, guruch miqdori bir xil, ya'ni baravardan bo'lgan stakanlarnigina sanash kerakligiga qaratish kerak. Shundan keyin ortiqcha guruchni to'king va aytganingizdek qiling, so'ngra oldin to'rt

stakan guruch solingan tog'orachaga soling, shundan keyingina bolalar fishkani qo'yishlari kerak. Oxirgi stakanni tog'orachaga ag'darayotganda, tarbiyachi bolalar e'tiborini (yana stakanning to'raligiga qaratadi, oldingi to'la; qirilgan stakanlardagi guruchlar shunday to'la bo'lganini eslatadi (o'lchash uchun 6-8 stakan guruch olish maqsadga muvofiq. Ba'zi tarbiyachilar bolalarni 10gacha sanash bo'yicha qo'proq mashq qildirish maqsadida 10 stakan olishni yaxshi ko'radilar. 6-8 stakan guruch olinganda, bolalar uzoq o'lchashlar va qayta sanashlar bilan charchab qolmaydilar. Biz aytgan jarayonlarning hammasini ko'rsatishga ulgurish mumkin bo'ladi. Shundan keyin bolalar fishkalarni sanab chiqadilar va bizda qancha guruch bo'lganini aytishadi.

Bu mashg'ulot uchun guruch solingan va solinadigan idishlar shaffof bo'lgani yaxshi, shunda bolalar bir idishda guruch kamayib, ikkinchisida ko'payib borayotganini ayoniy ko'rib turadilar, ya'ni shunday qilinganda bolalar butun o'lchash texnologiyasining guvohi bo'ladilar. Shu mashg'ulot uchun ham shaffof stakanlar olish ma'quldir.

Endi, hamma guruch o'lchanib, bolalar hamma stakanlar sonini aytganlaridan keyin, tarbiyachi istalgan natijaga bolalar qanday usul bilan erishganlarini aytishi kerak. Shu sababli tarbiyachi: «Bolalar biz sizlar bilan nimalar qildik» — deb so'raydi.

— Biz sanadik.

— To'g'ri. Sanash uchun esa biz nimalar qildik?

— Biz stakanlarga guruch soldik va uni to'kdik.

— Biz sizlar bilan guruchni o'lchadik. Biz o'lchadik va tog'orachamizda qancha guruch borligini bildik.

Endi guruch faqat stakanlar bilan o'lchanmasligini bolalarda don (yorma) faqat stakanlarda o'lchanadi, degan noto'g'ri tasavvur shakllanib qolmasligi uchun ko'rsatish payti keldi. Bolalarga piyolani ko'rsating va «Guruchni piyola bilan o'lchash mumkinmi?» — deb so'rang. Bolalar javoblariga bog'lanmas holda o'lchash mumkinligini ko'rsating, buning uchun tog'orachadagi guruchdan ikkita piyolani to'ldirib, ikkinchi tog'orachaga ag'daring.

Endi taqsimchani ko'rsating.

— Taqsimcha bilan guruch o'lchash mumkinmi?

Odatda, bu savol bolalarda negadir anglashilmovchilik tug'diradi. Ularga taqsimcha bilan o'lchab bo'lmasdek ko'rinadi, albatta.

Taqsimcha bilan ham guruchni o'lchash mumkinligini ko'rsating, ammo biz bu noqulay bo'lgani uchun taqsimchadan o'lchov sifatida deyarli foydalanmayapmiz. Shundan keyin qoshiqni (osh yoki choy qoshiqni yoki ikkalasini ham ko'rsatish mumkin) ko'rsatib, undan guruchni o'lchashda o'lchov sifatida foydalanish mumkinligini namoyish qilish orqali bolalarga berish kerak. Bunda ko'p miqdordagi guruchni o'lchashda qoshiqdan o'lchov sifatida foydalanish noqulay ekanini ko'rsatish, tushuntirish kerak.

Shunday qilib, biz birinchi galda bolalarni guruchni har xil shartli o'lchovlar yordamida o'lchash bilan tanishtirdik. Bolalar nima qilganliklarini so'zlar bilan «o'lchashda», «o'lchab chiqishdi» deyilishini bilishdi. Endi bu buyumlarning hammasi (guruch, stakan, piyola, taqsimcha, qoshiq) stolda qolsin, siz esa bolalarga chiroyli uzun lentani ko'rsating va ulardan «Bu lentaning uzunligi qanday ekanini bilish uchun nima qilish kerak?», «Buni aniqlash uchun nima qilish, nimani sanash kerak?» — deb so'rang.

Stolda turgan buyumlar va hozirgina bajarilgan ish bolalarga to'g'ri javobni aytib beradi. Odatda, ular bunday deyishadi: «O'lchab chiqish kerak», «Qanday qilib?» - deb so'raydi tarbiyachi va stolda turgan buyumlarni ko'rsatadi. «Stakan bilan o'lchash mumkinmi?». «Yo'q» — deb javob berishadi bolalar. «Bu bilan-chi?» - debdi tarbiyachi va lentaning bir qismiga masalan, sakkizdan bir qismiga teng kartondan qilingan ingichka tasmachani ko'rsatadi. (Tarbiyachi guruchni ham, lentani ham o'lchashda qanday kattalikni o'lcham qilib olishni oldindan bolalar ishtirokisiz, belgilab qo'yadi, bunda u o'lcham o'lchanayotgan narsada aniq bir butun son marta bo'lishi kerakligini hisobga oladi.)

Shundan keyin lentaning uzunligi bo'yicha doskaga gorizontal mahkamlab qo'yish maqsadga muvofiq. So'ngra biz guruch bilan qilgan operatsiyani takrorlash kerak, ya'ni bolalarga o'lchovni butunicha qo'yish, bunda o'lchash natijasini fishka bilan belgilash kerak ekanini tushuntirish kerak (bu haqda bolalarga tushunarli so'zlarda, masalan, guruch bilan yuqorida tavsiflangandek gapirish kerak). Karton tasmacha uchinchi marta qo'yilganda doskaga bo'r bilan o'lchov tamom bo'lgan joyini emas, balki undan beriroqni, ya'ni taxminan o'lchovning yarmida chiziq bilan belgilab qo'yib, bunga bolalarning e'tiborini tortish kerak, vaqtidan oldin fishka qo'ymoqchi bo'lgan shoshqaloqlarni to'xtatish kerak. Shundan keyin to'g'ri bajarish kerak. Shuningdek, o'sha lentani navbatdagi o'lchashlardan

birida o'lovdan ancha katta bo'lakni belgilash kerak, bunda yana bolalar e'tiborini shunga qaratish, va shundan keyin qanday qilib to'g'ri bajarishni bolalar bilan aniqlab olish kerak. Natijada bolalarning stollarida bizning o'lov lenta uzunligiga necha marta butun joylashgan bo'lsa, shuncha fishka (sizning stolingizda esa shuncha kubcha) yotadi. Shundan keyin bolalar bilan lentaning uzunligini topish uchun nima qilganliklarini aniqlashtirish kerak. Biz o'lovchadik va bu lenta uzunligida mana bunday karton tasmachalardan shuncha bor. Bolalarga boshqa o'lovchlarni ham ko'rsating: qog'oz tasma, faner tasmasi, qalam, o'lovchanayotgan lentadan ancha qisqa lentacha. Bu buyumlar bilan lentani qanday o'lovchashni ko'rsating.

Shundan keyin o'z stolingiz chetiga (yaxshi ko'rinib turadigan qilib) bolalar bilan bugun o'lovchagan buyumlaringizning hammasini qo'ying. Qo'lingizga stakan va karton tasmachani oling. Bu buyumlar o'xshashmi, deb bolalardan so'rang. Bolalar ularga qarab, «yo'q» deyishlari mumkin, bu tushunarli. «Shunday bo'lsa ham, — deydi tarbiyachi, — bu o'xshashmas buyumlar nimasi bilandir o'xshash. Nimasi bilan?» Agar bolalar javob berishmasa, o'zingiz javob bering: «Biz ular bilan o'lovchadik. Biz piyola bilan ham, qalam bilan ham, karton tasmacha bilan ham o'lovchadik. O'lovchadik, o'lovchab chiqdik». Gapirganda so'zning ildizi — o'lovchashni ovoz bilan ajrating. Shundan keyin bolalarga ayting: «Agar men stakan haqida ham, piyola haqida ham, karton tasmacha haqida ham bular o'lovcholar desam, to'g'ri bo'ladimi, siz nima deb o'ylaysiz? To'g'ri. Bularning hammasi o'lovch, biz guruchni stakan, piyola, taqsimcha, qoshiq bilan o'lovchadik. Biz lentani karton tasma, qog'oz tasmasi, faner tasmasi, qalam bilan o'lovchadik».

Birinchi mashg'ulotda bolalarga berilishi kerak bo'lgan asosiy masalalar mana shulardan iborat. Ularning mustaqil roli chegaralangan bo'ladi.

Shunday hollar ham bo'ladi, donni yoki suvni birinchi marta o'lovch bolalarda qiyinchiliklar vujudga keltirishi mumkin. Stakan bilan o'lovchanib, boshqa idishga solingan guruchni bolalar guruch uyumi (to'plami) deb tasavvur qilishadi. Shuning uchun ular «Bunda necha stakan guruch bor?» — degan savolga javob berishda qiynalishadi.

Birinchi mashg'ulotning ushbu variantini taklif qilish mumkin. Tarbiyachi tog'orachadagi guruchni stakanlarga soladi. Natijada

bolalar oldida stolda guruch bilan to'ldirilgan va bo'shab qolgan tog'oracha bilan bir qatorda stakan paydo bo'ladi.

Bu holda o'lovchash natijalarini fishka bilan belgilamaslik kerak, chunki bu holda sanoqdan adashib ketish qiyin, bolalar to'g'ridan to'g'ri guruchli stakanlarni sanaydilar. Bu xil o'lovchash ko'rsatilganidan keyin, biz yuqorida aytganimizdek, shartli o'lovch — bitta stakan bilan bo'lmasligi kerak. Yana bitta eslatma. Bolalar o'lovchoning qanday to'la bo'lishini ko'rishlari va mashg'ulotda yangilashib qolmasligi uchun (bunda guruchni oltita stakanga solib emas, balki bitta stakanga solib o'lovchanish holi nazarda tutilmoqda) tarbiyachi ikkita stakan oladi. Guruch bilan to'ldirilgan bitta stakan etalon uchun olinadi va butun o'lovchash davomida stolda turadi.

Biz o'lovchashga oid birinchi mashg'ulot haqida gapirib, dasturning miqdor va sanoq, shakl, fazo va vaqt bo'limlariga oid masalalar haqida to'xtalmadik. Bu dastur masalalarining bittasi yoki bir nechta mazkur mashg'ulot mazmuniga kiradimi? O'lovchashga bag'ishlangan birinchi va ikkinchi mashg'ulotga dasturning boshqa masalalarini kiritmaslikni maslahat bermoqchimiz. Bolalarning e'tiborlarini tevarak-atrofning miqdoriy tomonini bilishning yangi usulini — o'lovchashni o'rganishga qarating.

Vaholanki, bu o'rinda mashg'ulotning tuzilishi haqida, bu jarayonning mufassalligiga berilmagan holda, ya'ni biz bitta mashg'ulotga oladigan dastur masalalarining miqdori haqida, ularning kombinatsiyalari haqida; har bir mashg'ulotga o'yinni kiritish majburiy yoki majburiy emasligi haqida to'xtalmay turib, so'zlash o'rinli. Gap boshqa haqda, ya'ni har qanday matematik mashg'ulot shunday tuzilmog'i kerakki, unda pedagog stoli yonida ishlash, topshiriqni tushuntirish, tarbiyachining ko'rsatishlari bilan bir qatorda, albatta, bolalarning mustaqil ishlashi, o'z stolda tarqatma materiallar bilan ishlash haqida bormoqda. Bu ikki qismning (ya'ni tarbiyachining tushuntirishi va bolalarning mustaqil ishlari) solishtirma salmog'i har qaysi darsda har xil bo'ladi. Chunonchi, yuqorida tavsiflangan o'lovchashga doir birinchi mashg'ulotda asosan tarbiyachi ishladi, bolalar uning o'lovchash natijalarini fishkalar bilan qayd qilib bordilar. Bu hol o'zini oqladi. Ikkinchi mashg'ulotda biz eslatib o'tgan qismlarning solishtirma salmog'i keskin o'zgaradi. Endi asosan, bolalar o'z stollarida o'tirgan holda o'lovchashlarni bajarib, ishlaydilar. Tarbiyachi

ularning ishlarini nazorat qilib, so'z bilan, ko'rsatish bilan yordam beradi.

Ikkinchi mashg'ulot. Navbatdagi (uchinchi, to'rtinchi va b.) mashg'ulotlarni tavsiflashda bunday mufassal to'xtalmaymiz. Ikkinchi mashg'ulot esa bolalarda o'lchash malakalarini tarkib toptirish uchun tamoyil jihatdan muhim.

Bolalarning stollarida har qaysi bola uchun yog'och idish (unda don bo'ladi), taqsimcha, osh qoshiq, cho'p (yoki fashkalar nabori) qo'yilgan bo'ladi. Tarbiyachi oldindan stakanlarga besh osh qoshiqdan don solib qo'yadi. Ammo bu haqda bolalarga indamaydi. Tarbiyachining stolida ham o'sha buyumlar turadi. Mashg'ulot tog'arachadagi, qog'oz xaltadagi don miqdorini qanday aniqlashni oydinlashtirishdan boshlanadi. Bolalar o'lchash haqida, o'lchov haqida) eslaydilar. Tarbiyachi bir qoshiq donni qanday to'lalikka olishni ko'rsatadi. Shu maqsadda o'z idishidan ikki osh qoshiq don olinadi va cho'tning ikkita toshi surib qo'yiladi. Bolalar ham mustaqil o'lchayotganlarida har bir qoshiq olinib, to'kilganidan keyin cho'tning bitta toshini surib qo'yishlari kerak bo'ladi. Tushuntirib va ko'rsatib bo'linganidan keyin bolalar ishlashga kirishmoqlari mumkin. Tarbiyachi bolalarning ishlarini kuzatib turadi, ammo har bir bolaga qoshiqni qanday to'ldirishni ko'rsatmaydi. U so'z bilangina eslatib turadi, ya'ni og'zaki eslatib turadi: «Esingizdami, men sizga qoshiqqa qancha don solishni ko'rsatgan edim, yana esingizdami, hamma qoshiqlarni bir xil to'ldirish kerakligini aytgan edim».

Bolalar dastlab xato qiladilar, yanglishadilar. O'lchash jarayoni ularni o'ziga jalb qiladi, shu sababli ular o'lchash mazmuniga kiradigan hamma komponentga ham alohida e'tibor bermaydilar. Odatda ular qoshiqqa qancha guruch olinganidan qat'i nazar, qoshiqda qo'l bilan bajarilgan harakatlar miqdorini sanaydilar. Birinchi mashg'ulot uchun bu qayg'uli hol emas, chunki bu hol tarbiyachiga mashg'ulot natijalarini qarayotganda, ya'ni to'g'ri o'lchashning afzalligi eng ayoniy bo'lgan paytda bolalarning xatolariga e'tibor berish imkonini beradi. Keyingi hamma mashg'ulotlar davomida o'lchovning to'la bo'lishini kuzatib borish kerak. Bolalarning birinchi o'lchashlarida xato qilishlari turgan gap bo'lgan holda qiyin ahvoldan qanday chiqish kerak? Bu xatolarga nisbatan qanday munosabatda bo'lish kerak? Biz o'tkazgan mashg'ulotlardan misol keltiramiz.

Donni qanday o'lchash tushuntirilganidan keyin, bolalar ishlashga kirishadilar. Idishlardagi donni taqsimchaga to'kishadi, har gal natijani cho'tda belgilab borishadi. Mashg'ulot davomida o'lchovning to'la bo'lishi kerakligini bolalarga eslatib turdik, ammo hozircha eslatish ish boshlash uchun yo'llanma emas edi, shunga ko'ra bolalar cho't donalarini surishardi. Natijada Anvarda 5 donagina surildi, Samadda hatto 26ta soqqa bo'ldi, boshqalarda ham anchagina soqqa surildi. Biz Anvardan stakanida qancha don borligini so'radik, ammo u topgan natija boshqalarnikidan shunchalik kam ekanidan juda siqilib, javobni eshittirib aytishni xohlamadi va tarbiyachining o'zigagina aytish uchun javob so'radi. Boshqa bolalarning o'lchash natijalarini oydinlashtirdik: kimda 7, kimda 13, kimda 26 chiqqanini so'radik. «Endi esa, — dedi tarbiyachi, — men sizlarga sirni ochib beraman: har qaysi idishda besh qoshiqdangina don bor edi. Bittagina aniq javob bunday bo'lishi mumkin: «Mening stakanimda 5 qoshiq don bor».

Anvar o'rnidan turib, baland tovush bilan aytdi: «Men to'g'ri topdim, mening bokalimda 5 qoshiq don bor. Men buni o'lchab bildim. Men qoshiqqa siz ko'rsatgandek, miqdorda don soldim».

Endi, nega shunchali har xil javob chiqqanini bolalarning o'zlari qanchalik tushunganliklarini aniqlash muhim edi. Shu tufayli tarbiyachi bolalarga tegishli savollarni berdi. Mana ularning javoblari.

Lola. Saidda shuncha ko'p chiqishining sababi, u qoshiqlarni to'ldirmay olavergan va cho'tda, qoshiqlarni donga to'la, deb hisoblab, donalarni suravergan. Buning ustiga u poldagi guruchlarni ham terib olgan va taqsimchaga solgan, buni to'la qoshiq, deb hisoblab donalarni suravergan.

Gulnora. Menda 7 qoshiq bo'ldi, chunki men qoshiqni juda to'ldirib olishga qo'rqdim va menga siz qancha olgan bo'lsangiz shuncha olgandek bo'lib tuyuldi, aslida esa men kamroq olgan ekanman, shu sababli menda olingan guruch miqdori 5 emas, ozgina ko'p — 7 qoshiq bo'ldi.

Shunday qilib, ko'rib turibmizki, bolalar faqat o'rtoqlarining ishlarinigina emas, balki o'zlari bajargan ishlarini ham tahlil qila olishar, sabab bog'lanishlarini topa olar ekanlar.

Tarbiyachi mashg'ulot oxirida bolalar e'tiborini yana o'z stoliga qaratadi. Stolda suv solingan grafin turibdi. Suv sezilib turishi uchun unga ozgina rang berish maqsadga muvofiq. Grafin bilan stakan ham turadi. Tarbiyachi bolalarga suvni qanday o'lchashni ko'rsatadi,

tushuntiradi. Bu ish bajarilish texnikasiga ko'ra, sochiluvchi jismlarni o'lchashni eslatadi, shu sababli tarbiyachining o'zi ko'p emas, ikki stakan o'lchaydi, bolalar o'z stollariga tegishli miqdorda fishka qo'yadilar. Tarbiyachi qolgan suvni o'lchash uchun bir qancha bolani bittadan (yoki ikkitadan) chaqiradi, qolgan bolalar o'z stollariga fishkalar qo'yish bilan o'lchash natijalarini belgilaydilar.

Shu bilan ikkinchi mashg'ulot tamomlanishi mumkin. Nechta stakan olindi va aynan nechta yog'och idish olindi? Stakanlar yog'och bo'lishi shart emas, plastmassa bo'lsa ham bo'laveradi, ammo shaffof bo'lmasligi kerak. Shisha stakan to'g'ri kelmaydi, chunki bolalar moddalar miqdorining bir xil sathda ekanligini ko'radilar va o'lchashni o'z qo'shnilarining «javobiga to'g'rilash»ga harakat qiladilar, aslida esa, hammadan don sathi bir xil ekanini oldindan ko'rmasdan, har qaysi bola o'zi o'lchashni o'rganishi muhimdir. Nega stakanlar olinadi? Baland idishdan bolalar guruchni qoshiqqa oson oladilar, uncha sermehnat emas, bolalar e'tiborini o'lchashning barcha shartlarini bajargandagina jarayonning o'zida to'playdilar, ortiqcha qiyinchiliklarga uchramaydilar.

Bolalarning ko'nikmalari mustahkamlanib, avtomatlashgandan keyin suyuq yoki sochiluvchi moddalarni o'lchash mashg'ulotlarga kiritiladi, ana o'shanda yassi idishlar yordamida o'lchashlarni ham qarash mumkin bo'ladi.

Mashg'ulotlarda suyuqliklarni yoki sochiluvchi moddalarni o'lchashlarda bolalar e'tiborini shunga tortish kerakki, o'lchashning boshida suyuqlik yoki don ko'pligida stakan yoki qoshiq (umuman, biz nima bilan o'lchamoqchi bo'lsak, o'sha) ixtiyorsiz to'la bo'lishiga, o'lchashning oxirida esa, stakan yoki qoshiqni to'ldirish ancha mushkul bo'ladi, shu sababli ular yetarlicha bo'lmasliklariga qaratish kerak. Bolalar bu qiyinchilikni eslarida tutishlari va o'z ishlarida bir tekislikni, o'lchashning boshida ham, oxirida ham o'lchovlarning bir xilda to'la bo'lishlariga amal qilgan holda, saqlashlari muhimdir. Bolalarni o'lchashga o'rgatishga ketma-ket 7-9 mashg'ulotni ajratish kerak. Shundan keyin mashg'ulotga dasturning boshqa masalalari davriy ravishda kiritib turiladi.

Bolalarni yana nimaga o'rgatish kerak? Ularni buyumlarning uzunligi va kengligini o'lchashga o'rgatish kerak. Bunda ushbu o'lchanadigan buyumlar bo'lishi mumkin: har xil shakldagi va har xil rangdagi qog'oz varaqlari; bolalar va kattalar uchun stollar (bunda

bolalar stolni o'lchaganda nafaqat uning uzunligi va kengligini, balki balandligini ham o'lchaydilar); bular har xil uzunlikdagi lenta va arg'amchilar bo'lishi mumkin va h.k.

Har bir predmetning uzunligi va kengligi bir o'lchovning o'zi bilan o'lchanishi muhimdir, shunday bo'lganda bolalar o'lchash natijasida predmetning uzunligi kengligidan qancha ortiq ekanini ayta oladilar. Bu ma'lumotni aniqlashda ularga fishkalar ham yordam beradi.

Qog'oz varag'i uzunligini shartli o'lchov yordamida o'lchashda bolalar, masalan, ko'k doirachalarni, varaqning kengligini o'lchaganda qizil doirachalarni qo'yadilar. Shundan keyin ko'k doirachalarni ham, qizil doirachalarni ham sanashadi, qaysi doirachalar ko'pligini aniqlashadi va tarbiyachining ushbu savoliga javob berishadi: «Nima uzun va qancha uzun?»

Bolalar o'lchashni yetarli darajada egallab olgunlaricha va sanoqda yanglishmaydigan bo'lgunlariga qadar o'lchash natijalarini belgilovchi fishkalar ishlatila beriladi.

Buyumlarning uzunliklari va kengliklarini o'lchashda to'g'ri to'rtburchak shaklidagi qog'oz varag'idan boshlash qulay. Bunda tarbiyachi oldindan kenglik va uzunlikni qoldiqsiz, aniq son marta joylashadigan o'lchovni (masalan, karton tasmachani) tanlab qo'yadi. «Qoldiq» qoladigan o'lchashdan ham qo'rqmaslik kerak, bu shunday o'lchashni, masalan, o'lchov 4 marta to'la joylashadi va yana ozgina o'lchanmagan joy qoladi. Bolalar bunday holda qancha qolganini qo'llarida yoki o'lchov yordamida ko'rsatishlari kerak. Ammo bu xil o'lchashlarni bajarishga shoshilmaslik kerak.

Bolalarni buyumlarning uzunlik va kengliklarini har xil kattalikdagi o'lchovlar bilan o'lchash bo'yicha mashq qildirish kerak. Bolalar qog'oz varag'i uzunligi va kengligini karton tasmacha bilan o'lchab bo'lganlaridan keyin va o'lchov necha marta to'la joylashganini aniqlab olganlaridan keyin, tarbiyachi bolalarga shartli o'lchov sifatida oldingisidan ancha katta tasmani taklif qilishi kerak. Bolalar o'sha qog'oz varag'ini o'lchaydilar, o'lchash natijasida mutlaqo boshqa, oldingilaridan ancha kichik sonlar hosil bo'ladi. Nega? O'lchanayotgan kattalik o'zgarmagani holda sonlarning o'lchov kattaligiga bog'liqligiga, bu qonuniyatga bolalar e'tiborini oddiygina qaratish emas, balki shunday tushuntirish muhimki, bu qonuniyatlar ular uchun tushunarli bo'lsin. Bu bolalarni sistematik ravishda mustaqil mashq qilishlari natijasida tushunarli bo'ladi. Bolalar har xil

kattalikdagi o'lchovlar bilan nafaqat qog'oz varag'i, stollar va boshqa narsalarni o'lchashlari, balki, suvni, donlarni o'lchashlari va har qanday holda ham varag'lar o'sha-o'sha, don miqdori o'zgarmaydi.

Nazorat savollari:

1. «Kattalik» tushunchasining mazmuni.
2. Predmetlarning o'lchovi haqidagi tasavvurlarning xususiyatlari.
3. Bolalarni katta-kichiklikni o'lchashga o'rgatish.

10-MAVZU. BOLALARDA SHARTLI O'LCHOV YORDAMIDA TURLI O'LCHAMLARNI O'LCHASH HAQIDAGI TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

Reja:

1. Bolalarga shartli o'lchov haqida tushuncha berish.
2. Aniq o'lchashga o'rgatish tartibi.

Bolalarga shartli o'lchovlarni o'rgatishdan oldin o'lchovning aniq chiqishiga yordam beradigan quyidagi qoidalarini tushuntirish 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 uzunlikni 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 5-6ta 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 tushuntirishning 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 qiynalmadilar 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'lchamini 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. M: «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 bilmadilar.

Turli narsalarni o'lchay olishga o'rgatish bolaning aqliy taraqqiyotiga katta ta'sir qiladi. Shuning uchun bog'chaning katta tayyorlov gruppalarida 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 haqida aniq bilim beradi.
2. O'lchashlarning soni uning katta-kichikligiga bog'liq bo'ladi.

3. O'lchashlarning soni va ularning o'lchami o'rtasida funkcion bog'liq borligini ko'rsatadi.

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

Nazorat savollari:

1. Bolalarda o'lchash amallarining xususiyatlari.
2. Aniq o'lchashga o'rgatish tartibi.
3. Bilim olish natijasida bolalar qanday tushunchalarga ega bo'ladilar.

VI BOB. BOLALARDA PREDMETLARNING SHAKLI HAQIDAGI TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

11-MAVZU. HAR BIR YOSH GURUHDA BOLALARNI PREDMETLAR SHAKLI BILAN TANISHTIRISH METODIKASI

Reja:

1. Geometrik figura predmetlarning shaklini idrok qilish (etaloni) sifatida.
2. Bolalarning predmetlar shakli va geometrik figuralarini idrok qilishning o'ziga xos xususiyatlari.
3. Shakl haqidagi tasavvurlarni idrok qilish va shakllantirishda so'zning roli.
4. Geometrik figuralarni turli belgilari bo'yicha guruhlariga ajratish.

Kichik guruh

Geometrik figuralar to'g'risidagi birinchi ma'lumotlarni bolalar o'yinlarda oladilar. O'quv yilining boshida guruhga sharlar to'plami, qurilish materiallari, geometrik shakllar va boshqalar olib kiriladi.

Bolalar zehnini boyitish, ularda turli shakllar haqida tasavvur hosil qilish muhim ahamiyatga ega. Ilk yoshdagi guruhlarda bolalar shar va kubni bir-biridan farq qilishga o'rgatilgan edi. Biroq, ba'zi bolalar ikkinchi kichik guruhga birinchi marta keladilar, shuning uchun ishni shar va kub bilan tanishtirishdan boshlash maqsadga muvofiqdir.

U harakat jarayonida gapirib turadi: «Shar yumalayapti. Men sharni u qo'limdan bu qo'limga yumalatib o'tkazdim», — deydi. Har bir bolaga shar olish va xuddi shunday harakatlar qilish taklif etiladi. Keyin har qaysi kichikintoydan uning olgan shari qanday rangdaligini, yumalaydimi yoki yumalamaydimi, — deb so'raydi va xulosa qiladi: «Jasurda qizil shar, u yumalaydi. Nigorada havorang shar, u yumalaydi, Sheralida — yashil, u ham yumalaydi. Sharlar yumalaydi». Bolalar narsalar shaklini tekshirib ko'rish tajribasiga ega bo'lganliklari sababli ularga birdaniga turli hajmdagi kubiklarning modellari beriladi. Pedagog (tarbiyachi) avval kubikni ko'rsatadi va nomini aytadi. Keyin esa, turli kattalikdagi ikki kubikni ko'rsatib: «Bular nima? Kubiklar qanaqa rangda? Qaysi kub katta (kichik)?» — deb so'raydi. Bolalar

kubikni ushlab ko'radilar, qirralari bo'ylab barmoq yurgizib chiqadilar, qo'llari orasiga oladilar, yumalatib ko'radilar, uning turg'unligiga ishonch hosil qiladilar. Ular kichik kubikni kattasining ustiga qo'yadilar, boshqa narsalar orasidan kubiklarni tanlab oladilar, ulardan eng oddiy qurilishlar yasaydilar va hokazo.

Shaklni ko'rish va his qilish, harakat tuyg'ulari orqali idrok etishni tashkil etish, uning xossalarini namoyon qiluvchi xilma-xil ishlardan foydalanish, figuralar nomini, ularning xossalarini va harakat usullari nomini aytish bolalarning figuralar haqidagi tasavvurlarini aniqlash imkonini beradi. So'ngra bu figuralar modellarini taqqoslash va guruhlariga ajratish mashqlari o'tkaziladi.

Kichkintoylarga bir nechta shar va kubning juftini namunaga qarab topish yoki tanlab olish taklif qilinadi: «Kub (shar)ni ko'rsat (3-4 figura orasidan)». «Shu rangda (kattalikda)gi shar (kub)ni top». Bunday holda shar va kublar bir-biridan rangi va katta-kichikligiga qarab farq qilinadi. «Hamma katta kubiklarni tanlab ol». (Kubiklar va sharchalar turli rangga va ikki xil kattalikka ega.) Topshiriqni bajargach, bola juft yoki bir guruh narsalar uchun umumiy bo'lgan belgilarni aytadi. («Demak, kubiklar katta».)

Kubiklarni va sharlarni farqlash narsalarni berilgan belgilari bo'yicha tenglash (juftlarini tanlash, toqlarini tuzish) taqqoslash mashqlariga kiradi, ya'ni to'plam haqidagi tasavvurlarni shakllantirish ishlari olib boriladi.

Shaklni tanishtirish va tegishli tasavvurlarni hosil qilib borish ko'nikmalarini shakllantirish uchun bolalarning yassi figuralar: kvadratlar, doira, uchburchak, to'g'ri burchaklarning modellari qo'yiladigan taxtachalar, fazoviy shakllar: shar, kub, parallelepiped (g'ishtning ko'rinishi), uchburchak prizmalari, yashiklar bilan o'yinlar tashkil etiladi.

Har bir figura faqat o'z shakliga mos kesik (teshik) va joyla-nishi (yoki o'tishi)ni bolalarga ko'rsatib, tushuntirib beriladi. («Sharcha yumaloq, teshikcha ham xuddi shunday yumaloq»).

Geometrik figuralarning modellari juftlab taqqoslanadi. Masalan, doira bilan kvadrat, kvadrat bilan uchburchak, uchburchak bilan doira va hokazo. Shakl belgilarini ajratishga figuralar modellarining muhim bo'lmagan (mazkur holda) belgilarini (rangi va hajmini) o'zgartirish yo'li bilan erishiladi. Biroq figuralar birinchi marta taqqoslanganda, ko'rsatish uchun va tarqatma material sifatida rangi hamda hajmi bir xil

bo'lgan figuralar modelidan foydalaniladi. Keyinchalik bolalarga avval rangi, keyin esa hajmi ham farq qiladigan figuralar beriladi. Savollar orqali bolalar qay darajada mulohaza qilishi hisobga olinadi.

«Qaysi shakllarni ko'ryapsiz? Nomlarini aytib tushuntiring».

Kichkintoylarni geometrik figuralar modellarining tasviri bo'ylab barmoq yurgizib chiqish va qo'l harakatini ko'z bilan kuzatishni o'rgatishga katta e'tibor beriladi.

Tarbiyachi figurani ko'rsatadi, uning nomini aytadi, xuddi shunday figurani ko'rsatishlarini bolalardan so'raydi, keyin esa bolalarni «havoda» o'zi bilan birga harakat qilishga jalb etib, figura tasvirini ko'rsatkich barmog'i bilan bir necha marta aylantirib chiqadi. Tasvir atrofidagi barmoq harakati figuraning butun yuzi bo'ylab qo'l yurgizib chiqish bilan yakunlanadi. Bolalar pedagogning qo'l harakatini kuzatib turadilar, keyin esa o'zlari figura modeli bo'ylab qo'l yurgizib chiqib, uning nomini aytadilar. Shakl xususiyatlari bolalarga biror harakat qilishni taklif etish yo'li bilan anglatiladi. Masalan: kichkintoylar figuralarni yumalatib ko'rib, doiraning yumalashini, kvadratning esa yumalamasligini aniqlaydilar. «Nima uchun kvadrat yumalamaydi?» — «Burchaklari xalaqit beradi». «Doiraning burchaklari yo'q, shuning uchun doira yumalaydi».

Bolalar figuralarni bir-biridan farq qilish va nomini aytishni mashq qiladilar. Buning uchun ularga, masalan, mana bunday topshiriqlar beriladi: «Doirani o'ng qo'lingga, kvadratni esa chap qo'lingga ol», «Hamma doirachalarni kartochkaning pastki doskasiga, kvadratlarni esa yuqori doskasiga qo'y», «Sening o'ng qo'lingda qanaqa figura bor?»

Doira, kvadrat va uchburchaklar modelidan to'plamlar miqdorlarini taqqoslashni mashq qildirish uchun namuna va tarqatma material sifatida foydalaniladi.

Natijada o'quv yili oxiriga kelib bolalar xilma-xil figuralar orasidan doira, kvadrat va uchburchaklarni modellarining rangi va kattaligi har xil bo'lsa ham topa oladilar

O'rta guruh

Shakl haqidagi tasavvurlarni o'stirish ishi sanashga o'rgatish bilan va narsalarning o'lchamlarini taqqoslash mashqlari bilan parallel ravishda amalga oshiriladi va uzviy sur'atda olib boriladi. Bu ishni tasviriy faoliyatning turli xillariga o'rgatish bilan bog'lab olib borish

... bir-biridan farq qilish va ularning ...
... modelidan bolalarga narsalar ...

...shu bilan birga, o'qituvchi o'zining o'qitish usullari va usullarini tanlash va ularning modelidan bolalarga ta'lim berishda foydalaniladi. Ma'ruza, muhokama, o'qituvchi o'zining o'qitish usullari va usullarini tanlash va ularning modelidan bolalarga ta'lim berishda foydalaniladi. Ma'ruza, muhokama, o'qituvchi o'zining o'qitish usullari va usullarini tanlash va ularning modelidan bolalarga ta'lim berishda foydalaniladi. Ma'ruza, muhokama, o'qituvchi o'zining o'qitish usullari va usullarini tanlash va ularning modelidan bolalarga ta'lim berishda foydalaniladi.

... o'rganishda qo'l yurgizib chiqishni, uni ushlab
... har xil yoki bir xil miqdorini

... har xil yoki bir xil bo'lgan figuralar miqdorini kvadratlarini yoki kichkina

...uchburchaklar ko'proq, ko'pmi yoki ko'rsato,

Katta uchburchak shunday ng

bu davrida «Xuddi mashqlaridan foydalanish mumkin. U ayin

bu davirda o'zgartirib turadi. U ayin

shu mavzularni doimo o'zgaritib turadi. U ayin

ya o'lchamlari aytib

ularning

bu narsalarning rangi va o'Ichamini...

Huquqiy talimni o'qitishda muhim xususiyatlari ko'rsatish figuralar bilan shart-sharoit ajratib beriladi. Modelning talimni o'qitishda muhim xususiyatlari ko'rsatish figuralar bilan shart-sharoit ajratib beriladi. Modelning talimni o'qitishda muhim xususiyatlari ko'rsatish figuralar bilan shart-sharoit ajratib beriladi.

Modelning xususiyatlarini ajratib, ularni belgilarga qarab figuralar bilan tanishtirish bilan bir-biri bilan; keyin esa ularni quruli

...yaxshi bolalar shu belgilag...
...yaxshi bolalar shu belgilag...
...yaxshi bolalar shu belgilag...

Bolalarni yangi modellar bilan taqriban yoki ikkita shart bilan, ya'ni ular juft qilib taqriban birinchi bilan, masalan, "Bolaning ota-onasiga qiyoslash ma'lum tashvishlari bormi?" O'leamlari qanday?

...bi bilan taqqoslanadi va
...Rangi qanaqa? O'le

136

...boriladi. Bular

...ally, both

Bolalarni figuralarning modellari bilan turli xil ish bajarishlarini tashkil etish muhim ahamiyatga ega, chunki bu modellar haqidagi tasavvurlar darajasi shaklni idrok etish tajribasining boyligi bilan belgilanadi.

Modellarni sezish — harakat vositasida tekshirib chiqish katta ahamiyatga ega. Ko'rib idrok etishda qo'lining ishtirok qilishi shakllarni yaxshiroq idrok etishga yordam beradi. Bolalar modellarni barmoqlari bilan idrok etishga yordam beradi. Bolalar modellarni

barmoqlarining uchi bilan ushlab ko'rib, uning qirralari atrofidan barmoq yurgizib chiqadilar. Pedagog ularni figura qirralari bo'ylab barmoq harakatini kuzatib borishga undaydi: «Qaranglar, barmoq uning atrofidan qanday harakat qiladi?»

Bolalar modellarni yumalatib, har xil holatlarda qo'yadilar va ularning qanchalik turg'un yoki harakatli ekanligini kuzatib borishga undaydi: «Qaranglar, barmoq uning atrofidan qanday aylanadi?» Model qirralari atrofidan barmoq yurgizish uning sathi bo'ylab qo'l yurgizib chiqish bilan tugallanadi.

Bir figura ustiga ikkinchisini: doira ustiga kvadratni, kvadratga to'g'ri to'rtburchakni, kvadrat ustiga uchburchakni qo'yish bolalarga har bir figura turlarining xususiyatini aniqlash, hisoblash va elementlarini aniqlash uchun zarur bo'lgan bilimlarni o'rgatish uchun qo'llaniladigan didaktik materialdir.

Figuralarni ajratib ko'rsatish imkonini beradi.

terib qo'yishni mashq qildirish katta ahamiyatga ega. O'rta guruhdagi bolalarga mashq

qaysi figurani yashirganlari yoki almashtirib qo'ygankliklarini aytadilar. Bolalar «Ajoyib qopcha» o'yini turli variantlarda o'tkaziladi. Bolalar figuralarini taniydilar, ko'rib idrok etiladilar.

«O'z uyingni top», «Samolyotlar» kabi o'yinlar figuralar shaklini
 idrok etishdagi konseptual asosda namunaga qarab uning paypaslab ko'rib topadilar yoki, aksincha, ushlab ko'rib idrok etilgan
 namuna asosida figurani ko'rib topadilar.

Yasalgan kvadratlar, uchburchaklar uychalar va aerodromlar vazifasin

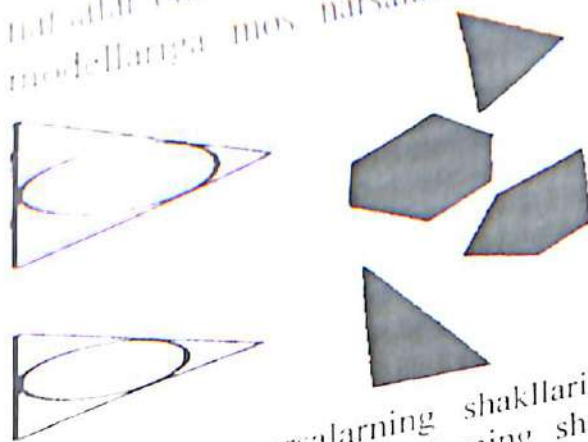
137

bajaradi. Mazkur o'yinlar takroriy o'tkazilganida bunday uycharlar va aerodromlarning o'lchamini kattalashtirish maqsadga muvofiqdir.

Yakka mashqlar o'tkazish uchun «Jufingni top», «Ko'rgazmaga mos figurani top» va boshqa shu kabi o'yinlardan foydalaniladi. Bolalar figuralarning rangi va tasviri haqidagi belgilarni taqqoslab, tegishli shakllarni topadilar.

Narsalarning shakllarini geometrik namunalar bilan solishtirib ko'rish. O'rta guruhda bolalarni narsalarning shakllarini geometrik namunalar bilan solishtirib ko'rishga katta ahamiyat beriladi. Bolada u yoki bu narsaning shakli qaysi geometrik figuraga yoki geometrik figuralarning qaysi birikmasiga to'g'ri kelishini ko'ra olish qobiliyati o'stiriladi.

Bolalar oldin geometrik figuralarni ularga o'xshash shakldagi namunalar bilan solishtirib ko'rishni mashq qiladilar. Ular figuralarning modellarga mos narsalarni tanlab oladilar. Geometrik figuralarni boshqa narsalardan ajratib olishga, ularga berishga ma'nosini berishga shunday qilib erishiladi. «Xuddi mana shakldagi narsani top», «Men aytgan narsani top» va boshqa shu kabi o'yin mashqlari o'tkaziladi.



20-rasm

Bolalar narsalarning shakllarini geometrik namunalar bilan bevosita taqqoslashdan ularning shakllarini so'z bilan ta'riflashga o'tadilar. Mashqlar uchun avval oddiy shaklda bo'lgan detallari yo'q narsalar tanlab olinadi. Bir turdagi (har xil shakldagi geometrik figuralar, taxtachalar va shu kabilardan) va har xil turdagi geometrik (kvadrat shaklli ro'mol, to'g'ri burchakli sharfcha, uchburchakli ro'mol, galstuk)dan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Bolalar ko'rsatilgan shakldagi (4-5 dona ichidagi) narsalarni tanlab oladilar; tegishli shaklga ega bo'lgan narsalarning rasmlari rasmlarni tanlab oladilar; jadvalda qaysi shakldagi narsalarning rasmi chizilganligini aytadilar. Keyinchalik ularga xonaning ma'lum joylaridan aytilgan shakldagi narsalarni topish («Qarangchi, tokcha ustida qutiga o'xshash narsalar bormikan?») taklif qilinadi. «Guruh

xonasi bo'ylab sayohat», «Yashirilgan narsani top» kabi o'yinlar o'tkaziladi.

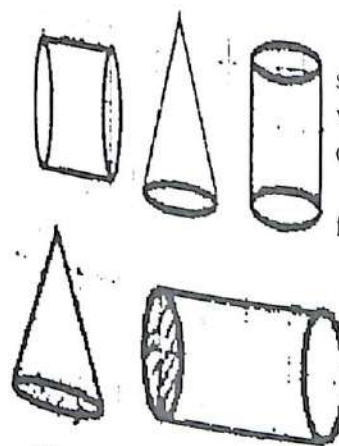
Narsalarni sezish harakat tuyg'usi bilan tekshirib chiqish usullaridan muntazam ravishda foydalaniladi. Bolalar narsalar hajmi atrofidan qo'llarini yurgizib chiqadilar va uni ushlab ko'radilar. Masalan, bolalarga quyidagi savollarni berish mumkin: «Ro'molchaning uchburchak, likopchaning esa doira shaklida ekanligini qanday bildingiz?», «Narsalar bir-biriga qaysi tomonlari bilan o'xshash?». Bolalar shakl belgilariga qarab xulosa qiladilar. Yil oxiriga borib ularga 2-5 qismdan iborat bo'lgan narsalarning (chinnigul o'yinchog'i, mashina va boshqalarning) shaklini ta'riflab berish topshiriladi.

Bolalarda narsalarning shaklini ko'z bilan chamalab, qismlarga ajratish yoki qismlardan predmetni qayta tiklash ko'nikmalarini o'stirish maqsadida mashg'ulotlardan tashqari vaqtda o'yin mashqlari o'tkaziladi. Buning uchun rasmga qarab maket yasaladi, turli kubiklardan, kesma rasmlardan, o'yinchoqlar (qo'ziqorin, mevalar)dan, «Narsani uning qismlariga qarab top» va shu kabi o'yinlardan foydalaniladi.

Katta guruh

Bolalar matematika mashg'ulotlarida shakl jihatidan bir-biriga yaqin figuralar (doira va oval) bilan chegaralangan figuralarni o'rganadilar.

Modelini farq qilishni, idrok etadigan figuralarni tahlil qilishni, ularning ba'zi bir xossalari ajratib ko'rsatish va oval shaklidagi figuralar bilan tanishtiriladi, shakli bo'yicha o'zgarishlarni ko'rish, o'xshash figuralarni topishga o'rgatiladi. Didaktik o'yinlar bolalarning faqat shakl haqidagi tasavvurlarini aniqlab va mustahkamlabgina qolmay, balki ularning

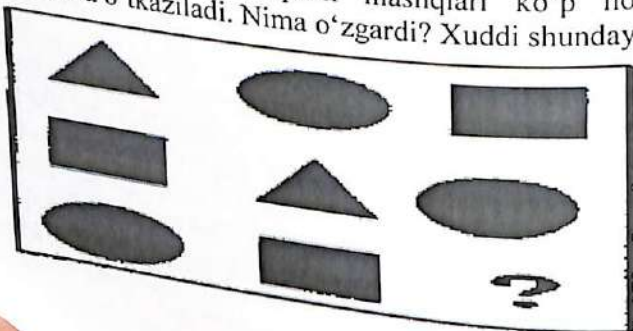


ana shu tasavvurlarini boyitadi ham. Katta guruhda bolalarga har bir figura har xil rangda, har xil o'lchamda va tomonlari har xil munosabatda, har xil materialdan (qog'oz, karton, faner, plastilin va boshqa narsalardan) yasalgan model shaklida ko'rsatiladi. Yakka ishlash uchun jadval va kartochkalar qo'llaniladi. Bunda bir xil yoki har

xil ko'rinishdagi figuralarning rasmi turli holatda joylashtiriladi. Barcha ishni figuralar modelini solishtirish asosida olib boriladi. 21-rasm.

Figuralar har birining xarakterli xossalari, rangi, o'lchami, materiali bilan bir-biridan farq qiladigan 4-5 modelini taqqoslash yo'li bilan aniqlanadi. Kichik guruhda pedagog (tarbiyachi)lar bolalar bilan figuralar modelini ko'rib chiqayotganida muayyan rejaga rioya qiladi. Bolalarga quyidagicha savol beriladi: «Bu nima? Qanday rangda? Qanday o'lchamda? Nimadan qilingan?». Endi figuralar modelini ko'rib chiqayotganda, bolalarni figuralarning elementini ajratib ko'rsatish, ular o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash uchun savollar beriladi. Masalan, to'g'ri to'rtburchak ko'rib chiqilayotganda, pedagog (tarbiyachi): «To'g'ri to'rtburchakda nima bor? Nechta tomoni bor? Tomonlarning o'lchami haqida nima deyish mumkin?» — kabi savollar beradi. Modellarni ma'lum tartibda ko'rib chiqish, solishtirish bolalarda figuralarning shaklini aniqlash, ularning bir xil belgilarini taqqoslash, muhim belgilarini ajratib ko'rsatish hamda muhim bo'lmagan belgilariga e'tibor bermaslik ko'nikmasini asta- sekin rivojlantirib borishga xizmat qiladi. Bolalar induktiv tafakkurning dastlabki malakalarini hosil qila boshlaydilar. Ular bir qator faktlar asosida oddiy xulosalar chiqara boshlaydilar: qizil kvadratning tomonlari teng, ko'k kvadratning tomonlari teng.

Taqqoslanadigan figuralar va figura turlarining soni oshirib boriladi. Belgilar sonining ko'pligi bilan farq qiladigan modellar qo'llaniladi. Ayni bir xil modellar har xil belgilari, shakli, rangi, o'lchami bo'yicha guruhga ajratiladi. Guruhlarga oid mashqlar tartib bo'yicha sanashga o'rgatish bilan qo'shib olib boriladi. Bunda birliklardan hosil bo'lgan sonlar hamda sonlar o'rtasidagi bog'liqlik o'rgatiladi. Figuralarning o'zaro joylashishini aniqlash mashqlari ko'p hollarda didaktik formalarda o'tkaziladi. Nima o'zgardi? Xuddi shunday naqshni top!

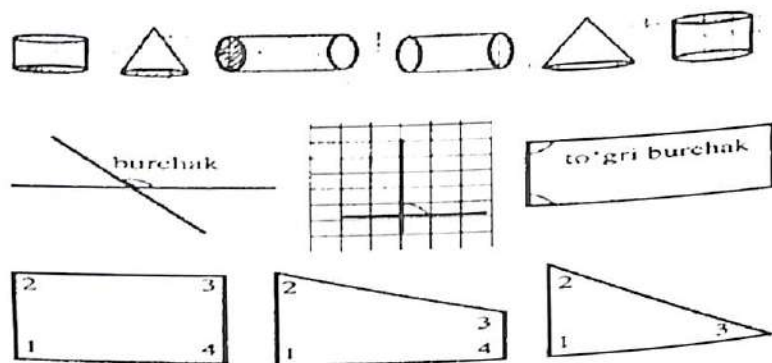


22-rasm Juftini top! Bolalar asta-sekin murakkab naqshni uni tashkil etgan elementlarga ajratish, ularning shakli hamda fazoviy holatini aytish malakalarini egallab boradilar.

Tayyorlov guruh

Geometrik figuralar. Bolalarni geometrik figuralar bilan tanishtirishning asosiy vazifasi ko'pburchaklar bilan tanishtirishdir. Uchburchak, kvadrat, to'g'ri to'rtburchaklar ko'pburchaklarning turlari sifatida qaraladi. Dastur mazmuni shunday tuzilganki, uni o'zlashtirish natijasida bolalarning ko'pburchaklar turlari haqidagi umumiy bilimlari kengayadi. Bu bolalarda elementar matematik tafakkurni o'stirishga imkon beradi.

Figuralarning modellari bilan shug'ullanish jarayonida bolalarning ko'pburchaklarning ba'zi bir xususiyatlari haqidagi tasavvurlari shakllanadi. Ko'pburchaklar tomonlari, burchaklari tengligi bilan aniqlanadi. Birinchi tanishishda ko'rish, siljitish, paypaslash usullaridan keyin son va o'lchashdan foydalanadilar. Avval umumiy belgilari: tomonlari, burchaklari, burchak uchlari ko'rsatilishi lozim. Bularni bolalar birinchi mashg'ulotlardayoq o'zlashtirib oladilar. Faqat nuqtalar qo'yib, ularni birlashtirib, ko'pburchaklar chizganda qiynaladilar. Ko'pburchaklarning xususiyatlarini o'rgana borish davomida uning yangi xususiyatlari ochila boradi: ularning 4ta tomoni, 4ta burchagi, 4ta burchak uchi bor. O'lchash asosida bolalar o'zlari uchun yangi xususiyatlar (teng va notenglik)ni aniqlaydilar. O'lchov birligi qilib qog'oz tasmasi olinadi: kvadratga 1ta tasma, to'g'ri to'rtburchak uchun 2ta tasma. Bolalar ixtiyorida doimo xilma-xil ko'pburchaklar bo'lishi kerak. Buklash orqali bolalar bir figuradan boshqa figuralar hosil qiladilar. Ko'pburchaklarning xossalari aniqlaydilar, bunda, ayniqsa, ko'pburchaklardan uchburchak hosil qilish va uchburchaklardan boshqa figuralar hosil qilishga ko'p e'tibor berish kerak. Ko'pburchaklarni o'rganish bolalar maktabda geometriyani o'zlashtirishlarida katta yordam beradi. Uchburchaklarning turli ko'rinishlaridan foydalanib ko'pburchak hosil qilishni va yana uchburchaklar hosil qilishni mashq qilish kerak.



Figuralarni klassifikatsiya qilish. Hamma to'rtburchaklarni ajrating. Nima uchun ularni to'rtburchaklar deb o'ylaysiz? Siz ularning to'rtburchak ekanligini qanday bildingiz? Ko'pburchak, to'rtburchaklar haqidagi tasavvurlarini maxsus mashg'ulotlarda shakllantirish kerak.

Nazorat savollari:

1. Bolalarning predmetlar shakli va geometrik figurani idrok qilish xususiyatlari.
2. Predmetlarning shakli va geometrik figuralar haqidagi bilimlarning maktabgacha yoshdagi bolalarning sensor va aqliy rivojlanishining ahamiyati.
3. Har xil yosh guruhlarida bolalarni predmetlarning shakllari va geometrik figuralar bilan tanishtirish masalasining tahlili.
4. Bolalarni geometrik figuralar shakllari bilan tanishtirish usullari.

VII BOB. BOLALARDA FAZOVIIY TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH

12-MAVZU. FAZO VA FAZODA MO'LJAL OLISH HAQIDA TUSHUNCHA

Reja:

1. Fazo va fazoda mo'ljal olish haqida tushuncha.
2. Fazoni idrok qilish va fazoda mo'ljal olishda so'zning roli.
3. Bolalarning tevarak-atrofdagi fazoda mo'ljal olishni o'zlashtirishi.
4. Ko'rib idrok qilish va o'lchash asosida masofani aniqlash.

Insonning fazoda mo'ljal olish muammosi keng va ko'p qirrali. Fazoda farqlash va fazoni idrok qilish, fazoviy tasavvurlar va har xil fazoviy munosabatlarni, masalan, obyektlarning shaklini, o'lchami, fazoviy yo'nalishlari, fazoda joylashgan o'rni, hajmi, bo'yi, eni, balandliklari kabi masofalarining hammasi har xil fazoviy kategoriyalardir. Ularni idrok qilish va ular haqidagi tasavvurlar fazoviy idrok-tasavvur qilishdir.

Professor V.S.Sverdlovning tavsifi bo'yicha, fazoda mo'ljal olish «fazoviy idrok va tasavvurlarning amaliy ifodasi»dir. Fazoda mo'ljal olish fazoni bevosita idrok qilish va aytib o'tilgan kategoriyalarni bilish asosida amalga oshadi. Bunda diqqat, xotira, tafakkurning qatnashishi majburiydir. Mana shuning uchun ham «fazoda mo'ljal olish» tushunchasining mazmunini aniqlashda ba'zi mualliflar u atrof-tevarakdagi buyumlarning holatlari, o'zaro masofalari, kattaliklari, shakllari, o'zaro joylashuvlari va ularning mo'ljal olinayotgan jismga nisbatan vaziyatlarini o'z ichiga oladi, deb hisoblaydilar.

Birmuncha torroq ma'noda «fazoda mo'ljal olish» ifodasi joyda mo'ljal olishni bildiradi. Bu holda fazoda mo'ljal olish deyilganda, quyidagilar tushuniladi:

- a) «turish nuqtasi»ni, ya'ni subyektning uni o'rab olgan obyektlarga nisbatan makonini aniqlash. Masalan, men uydan o'ng tomonda turibman va h. k.;
- b) atrof-dagi obyektlarni fazoda mo'ljal olayotgan odamga nisbatan yakka-lashtirish. Masalan, javon mendan o'ngda turibdi, eshik esa mendan chap tomonda;

v) buyumlarning bir-biriga nisbatan fazoda joylashuvlarini, boshqacha aytganda, ular orasidagi fazoviy munosabatlarni aniqlash, faol harakat qilish fazoda mo'ljal olishning zarur komponentidir, chunki inson fazoda «joyning bir nuqtasidan ikkinchi nuqtasiga, harakat qilib, muvaffaqiyatli o'tishini amalga oshirish uchun» fazoda mo'ljal oladi. Shu sababli, fazoda mo'ljal olish amalda har doim quyidagi uchta topshiriqqa bog'liq: harakat (yo'nalishi)ni tanlash; shunga rioya (amal) qilish (yo'nalishni saqlash); harakat oxirida maqsad (nishon)ni aniqlash. Bundan harakatlarning o'zaro muvofiqligi va aniq fazoviy mo'ljal olganligi muhim, komponentlar va shu bilan birga, insonning fazoda mo'ljal olishini egallashning ko'rsatkichi ekanligi ko'rinadi.

Shunday qilib, «fazoda mo'ljal olish» ifodasi keng ma'noda ham, torroq ma'noda ham ishlatiladi.

Har xil yosh bosqichida bolalar bilan ishlashning mazmuni va uslubiyatining asosiy yo'nalishlarini qaraymiz.

«Bolalar bog'chasida tarbiya va ta'lim dasturi»ning «Fazoda mo'ljal olish» bo'limi ikkinchi kichik yoshdan boshlab berilgan. Ammo bolalarda fazoviy idrok va elementar tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha maqsadga muvofiq ishni, bizning fikrimizcha, ilk yoshdayoq boshlash kerak. Uch yoshgacha bo'lgan bolalarda tevarak-atrofdagi sharoiti, guruh xonasida, buyumlarning, o'yinchoqlarning odatdagi joylashuvlarida juda katta qiziqish bilan amaliy orientir (mo'ljal) olish bo'yicha har xil tajriba to'plash davridir. Shuning uchun ham katta odam bolani xonalarning (guruh xonasi, uxlash xonasi, yuviniladigan xona, hojatxona), buyumlarning, narsalarning, o'yinchoqlarning fazoviy joylashuvlari bo'yicha erkin mo'ljal olishga o'rgatishi kerak.

Bolalar hayotining ikkinchi yili boshlanishidanoq tanish fazoni (xona yoki uning qismini) ancha aniq tasavvur qila boshlaydilar, tanish buyumlarning joylashuvidagi ba'zi o'zgarishlarni hech bir qiynalmay payqay oladilar. Ikki yoshligidanoq bolalarda tanish chegaralangan fazoda harakat qilish yo'li haqida dastlabki elementar tasavvurlar tarkib topa boshlaydi, bu tasavvurlar hayot faoliyatida takomillashadi.

Bolalarning dastlabki fazoviy tasavvurlari ular hayotining ikkinchi yilidanoq nutqlarida ham aks eta boshlaydi («mana», «bu yerda», «u yerda», «bunda»). Buning ustiga so'zlar harakat yo'nalishini yoki qiziqitiruvchi buyumni ko'rsatuvchi imo-ishoralalar bilan, kuzatiladi. Ana shu yoshda bolalar «o'ziga», boshqa odamga nisbatan

mo'ljal (oriyentir) olishni egallay boshlaydilar. Kattalarning takliflariga binoan, qo'g'irchoqning ko'zlari, og'zi, biqini, qo'lchalari qayerdaligini mamnuniyat bilan ko'rsatadilar. Uch yoshga qadam qo'ygan bolalar, masalan, o'zlarining chap va o'ng qo'llarini farqlay boshlaydilar. Bunda katta odamning vazifasi bolaning shu malakalarni egallab olishiga yordam berishdan iborat.

Nazorat savollari:

1. Fazoda mo'ljal olish tushunchasining mazmuni.
2. Ilk bolalikda «Fazoni his etish» xususiyatlari.
3. Maktabgacha yoshidagi bolalarning o'zining tana a'zolari bo'yicha mo'ljal olishga o'rganishi. Boshqa odamga nisbatan? Bolalarga nisbatan?

13-MAVZU. HAR BIR YOSH GURUHDA FAZONI IDROK ETISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Reja:

1. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar bilan tevarak-atrofni o'rganish.
2. Har bir yosh guruhda fazoni idrok etish.
3. Ko'rib idrok qilish va o'lchash asosida masofani aniqlash.

Kichik guruh

Fazoda mo'ljal olish. Kichik guruh dasturining shartlaridan biri bolalarni o'zidan oldinda (oldinga) — orqada (orqaga), chapda (chapga) — o'ngda (o'ngga) kabi fazoviy yo'nalishlarni ajrata olishga o'rgatishdir.

Fazoviy yo'nalishlarni farq qilishda bolalarning o'z gavda qismlarini aniq farq qilishi va o'ziga nisbatan tomonlarni aniqlashga asos bo'lib xizmat qiladi. Masalan: «oldinda» deganda bola o'zining yuzi tomonni, «orqada» (orqadan) deganda esa gavdasining orqa tomonini tushunadi.

Bolalarning yuvinishi va kiyinishi vaqtida tarbiyachi ular bilan erkin suhbatlashib, gavda va yuz qismlari nomini aytadi: «Burningni, qulog'ingni, engagingni yuv, peshonangni art», «Boshingga ro'mol o'ra», «Bo'yningga sharf bog'la». Kichikintoylarni o'zining gavda va yuz qismlarining nomini aytishga undash muhim ahamiyatga ega.

Kichkintoylar yuz va gavda qismlari qayerdaligini bilib olinganidan so'ng, ularga o'zlarining turli tomonlarini aniqlash o'rgatiladi. Tarbiyachi kichkintoydan so'raydi: «Sening orqangda nima bor?», «Oldingdachi?» (ko'krak, qorin, yuz) yoki «Sening o'ring qayerda?», «Ko'kragingchi?» «O'ng qo'ling qani?», «Chap qo'ling qayerda?».

Bolalarga ayni bir vaqtda o'zaro qarama-qarshi juft yo'nalishlarni, ya'ni yuqorida — pastda, oldinda — orqada, chapda — o'ngda (chap o'ng) degan tasavvurlarni farq qilish mashq qildiriladi, chunki bolada ularning biri haqida tasavvur hosil qilish ikkinchisi haqidagi tasavvurning shakllantirilishiga tayanadi.

Tarbiyachi nomushta yoki tushki ovqat vaqtida, mashg'ulotlar va boshqa paytlarda bolalar diqqatini nima qilayotganliklari va qaysi qo'llari bilan qilayotganliklariga bir necha daqiqa jalb etadi. Kichkintoylar qaysi qo'llarida qoshiqni, qaysi qo'llarida nonni, qaysinisi qalamni, mo'yqalamni, qaysinisi esa qog'ozni ushlab turganliklarini aytib berishlari kerak.

O'ng va chap qo'lni bir-biridan farq qilish va nomini aytish mashqi boshqa harakatlarni bajarishda ham o'tkaziladi. Masalan, tarbiyachi musiqa va jismoniy tarbiya mashg'ulotlarida bolalarga o'ng qo'llariga havo rang bayroqchani, chap qo'llariga esa yashilni yoki o'ng qo'llariga uzun tasmani, chap qo'lga esa kaltasini olishni taklif qiladi. Kichkintoylardan qaysi qo'llarida qanday narsa borligini so'raydi.

O'ng va chap qo'lni farqlashga va nomini aytishga o'rgatish jarayonida o'zidagi turli tomonlarni: bosh yuqorida, oyoqlar pastda ekanligini, o'ng oyoq, chap oyoq, o'ng quloq, chap quloq va hokazolarni bilish ko'nikmasini o'stirishga katta ahamiyat beriladi. Ular Pedagog (tarbiyachi)ning ko'rsatmasiga binoan bolalar yo'nalish ko'rsatkichlari bilan oldinga engashishni, qo'llarini yuqoriga ko'tarishni, o'ng tomonida bo'ladi. Bolalarning harakatlari va joydan joyga o'tishi bilan bog'liq bo'lgan mashqlar eng samarali mashqlardir.

Narsalarning mashqlari mashg'ulotlarda ham, kundalik hayotda ham amalga oshiriladi. «Nima qayerda turibdi, top?», «Kim ketdi va u qayerda turgan edi?» kabi didaktik o'yinlar o'tkazishga katta ahamiyat beriladi.

pastki doskaga, chapga va o'ngga joylashtirish, narsalarni chapdan o'ngga qarab tartib bilan qator qilib qo'yib chiqish o'rgatiladi.

O'rta guruh

Fazoda mo'ljalga olish. O'rta guruhda bolalar u yoki bu narsalarning yuqorida, pastda, oldinda, orqada, chapda, o'ngda jadallashganligini aniqlay olishni o'rganishi kerak. Fazoviy yo'nalishlarni farq qilishda taqqoslashni aniqlash asos bo'lib xizmat qiladi. O'quv yili boshida bolalarning atrof-muhitga munosabati qay darajada ekanligi tekshirib ko'riladi va bu ko'nikma mustahkamlanadi.

O'ng va chap qo'lni farq qilish mashqlariga katta e'tibor beriladi, chunki chap hamda o'ng nima ekanini bilish mazkur yoshdagi bolalar uchun ancha qiyinlik qiladi: qo'l bilan old tomonni, orqa tomonni, yuqorini, pastni, chapni, o'ngni ko'rsatish ko'nikmalari mustahkamlanadi.

Narsalarning fazoviy joylashuvini belgilash. Bolalarni turgan joylariga nisbatan, oldinga, orqaga va shu kabi yo'nalishlarni ko'rsatishga o'rgatib bo'lgach, ularga narsalar o'zlarining qaysi tomonlarida turganligini (oldinda, oldi tomonda, orqa tomonda, orqasida, chapda, o'ngda, yuqorida, pastda) aniqlashni mashq qildirishga o'tish mumkin. Avval bolalarga ularning qarama-qarshi tomonlarida, oldinda — orqada, o'ngda — chapda turgan faqat ikkita o'yinchoq yoki buyumning joylashish o'rnini aniqlash taklif qilinadi. Keyinchalik bu narsalarning soni 4tagacha ko'paytiriladi. Narsalar oldin boladan unchalik uzoq bo'lmagan masofada («yonida») joylashtiriladi. Asta-sekin bu masofa orttirib boriladi.

Bola narsalarning turgan joyini aniqlab bo'lgandan so'ng unga chap va o'ngga (90°), keyin esa orqaga (80°) aylanish taklif qilinadi. Keyinchalik bu narsa bolalarga narsalar o'zlarining qaysi tomonlarida joylashganini aniqlashda nisbiylik borligini tushunib olish imkonini beradi. Bola chapga burilsa, stol endi uning chap tomonida emas, balki o'ng tomonida bo'ladi. Bolalarning harakatlari va joydan joyga o'tishi bilan bog'liq bo'lgan mashqlar eng samarali mashqlardir.

Narsalarning mashqlari mashg'ulotlarda ham, kundalik hayotda ham amalga oshiriladi. «Nima qayerda turibdi, top?», «Kim ketdi va u qayerda turgan edi?» kabi didaktik o'yinlar o'tkazishga katta ahamiyat beriladi.

Bolalar asosiy fazoviy yo'nalishlarni farq qilish va nomini

aytdimi bilib olinganlaridan keyin ularni ko'rsatilgan yo'nalishda harakat qilishni o'rgatiladi. Buning uchun avval «Qayerga borasan, nima topasan?» o'yinidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bu o'yinning maqsadi bolalarga asosiy fazoviy yo'nalishlarni amaliy farq qilishni va belgilashni mashq qildirishdir.

Tarbiyachi bolaning turadigan joyini (oldinda, orqada, chapda, o'ngda) taxminiy hisobga olib, xonaning turli joyiga o'yinchoqlarni yashirib qo'yadi. Masalan: bola parda (ko'chma pardacha) orqasidagi ayiqchani va qalamni tokchaga yashirib qo'yadi va hokazo.

Tarbiyachi bolalarga topshiriqni tushuntirib: «Bugun sizlar yashirib qo'yilgan o'yinchoqlarni topishni o'rganasizlar», — deydi va bir bolani chaqirib: «Oldinga yursang, ayiqchani topasan, orqaga yursang, qalamni topasan. Sen qayoqqa borishni istaysan va u yerdan nima topasan?», — deydi.

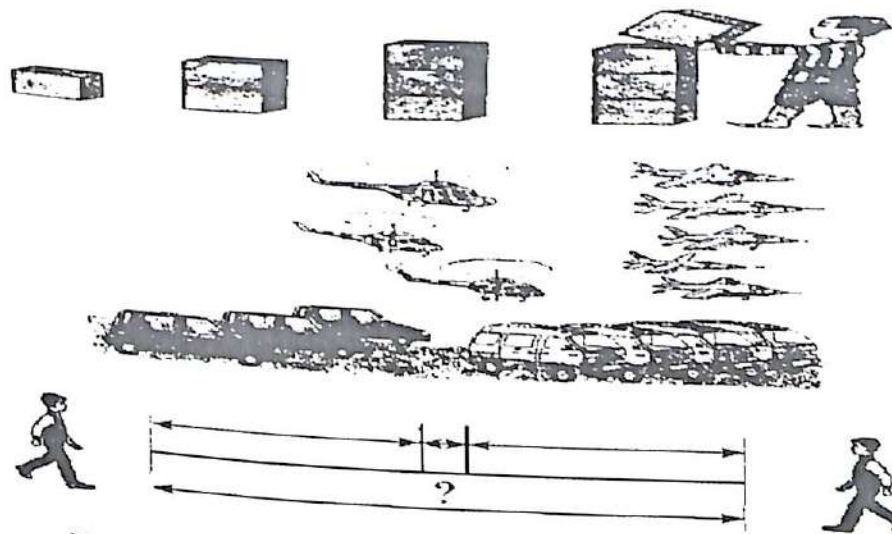
Bola yo'nalishni tanlab olishi, uning nomini aytishi va shu yo'nalishda borishi kerak. U o'yinchoqni topgach, qaysi o'yinchoqni va qayerdan topganini aytadi. («Men orqaga yurdim va tokchadan qalamni topdim».)

«Uzoqroq», «yaqin», «uzoq» so'zlari haqida tasavvur hosil qilish. Bolalar «yaqinroq», «uzoqroq», «yaqin», «uzoq» so'zlari haqidagi tasavvurlarga o'yinchoqlar va narsalar bilan u yoki bu ishlarni bajarish davomida ega bo'ladilar. «Kimning koptogi uzoqroqqa yumaladi? Qani, kim uzoqqa otdi?» — kabi savollar bolalar e'tiborini masofaga jalb etadi. Ular yaqinroq, uzoqroq, yaqin, uzoq kabi so'zlarning ma'nosini asta-sekin o'zlashtira boradilar.

Qog'oz varag'ida va stol yuzasida tasavvur qila bilishga o'rgatish. O'rta guruhdagi matematika mashg'ulotlarida bolalarda qog'oz varag'ida va stol yuzasi ustida tasavvur qilishni o'qitishga katta e'tibor beriladi. Birinchi mashg'ulotlardan boshlab qayta tiklashga va kartochkasining yuqorigi va pastki doskasini topish, ma'lum miqdordagi predmetlarni yuqoriga hamda pastga yoki chap va o'ngga terib qo'yish topshiriladi. Stol ustida geometrik figuralarning fazoviy joylanishini aniqlashga va belgilashga, joylanishni eslab qayta tiklashga bolalarni o'rgatish maqsadida maxsus mashg'ulotlar o'tkaziladi. Namuna ma'lum tartibda ko'rib chiqiladi. Bolalar avval markazda (o'rtada) joylashgan figuraning, keyin esa uning yuqorisida va pastida yoki chap hamda o'ng tomonida joylashgan figuraning nomini aytadilar; bezakni ularni

tegishli tartibda taxlaydilar. 3dan 5tagacha bo'lgan geometrik figura tasvirlangan ko'rgazmalardan foydalaniladi. Mashqlar ham ommaviy, ham bolalarning kichik guruhlari bilan o'tkaziladi. 24-rasm.

Tekislikda mo'ljal olish, rasmlarni chapda, o'ngda yoki o'rtada, yuqorida va pastda o'zaro joylashuvini aniqlash ko'nikmalarini mustahkamlash uchun «Juft suratlar» tipidagi o'yinlar o'ynaladi. Bola avval ko'rgazmada tasvirlangan 3ta o'yinchoqning qanday joylashganligini ta'riflab berishi, keyin esa juft rasmlarni topishi kerak.



Fazoda mo'ljal ola bilish vaziyatlaridan foydalanish. Fazoda mo'ljal ola bilishni o'rgatish uchun maxsus mashqlar bilan bir qatorda, turli xil hayotiy vaziyatlardan ham keng foydalaniladi. Fazoviy yo'nalishlarda mo'ljal olish har qanday amaliy harakatning zaruriy komponentidir. Tegishli mashqlar uchun fizikultura va musiqa mashg'ulotlari, ertalabki gimnastika hamda harakatli o'yinlar katta imkoniyat beradi.

Fazoda aniq mo'ljal qila bilish harakatli mashqlarni to'g'ri bajarishni ta'minlaydi. Pedagog harakat yo'nalishini doimo ko'rsatib turadi: «Chapga (o'ngga) buriling, yuqoriga ko'taring!» va hokazo.

Katta guruh

5-6 yoshdan bolalarda chap va o'ng qo'lini farq qilish, o'ziga nisbatan narsalar qay yo'nalishda (yuqorida, pastda, oldinda, orqada, chapda, o'ngda) joylashganini aniqlash ko'nikmasi mustahkamlanib boriladi. Shu maqsadda o'rta guruh bolalari uchun tavsiya etilgan o'yin mashqlari qo'llaniladi. "Kim qayerda turibdi? Top! Nima qayerda? Top! Qo'ng'iroq qayerda chalindi? Top!" va boshqalar. Bu o'yinlarni matematika mashg'ulotlarida, shuningdek, o'yin vaqtida ham o'tkazish mumkin. Bu narsalar sonning o'rinishi bilan ifodalanib, bunda bola aniqlashi mumkin bo'lgan joy, shuningdek, bola bilan narsa o'rtasidagi masofa nazarda tutiladi. Bolalarni asta-sekin o'zlaridan uncha uzoq bo'lmagan masofada turgan har qanday narsaning yo'nalishini aniqlashga o'rgatilib boriladi. Bolalarga narsalarga nisbatan qay yo'nalishda ekanligini aniqlashni o'rgatibgina qolmay, balki aytilgan vaziyatni mustaqil ravishda vujudga keltirishga ham o'rgatiladi. Masalan: «Shunday turginki, Jahongir orqanda, Jasur esa oldingda bo'lsin, chap tomoningda stol, o'ng tomoningda doska bo'lsin». Pedagog (tarbiyachi) harakatlar yo'nalishini aniq belgilash uchun musiqa va jismoniy tarbiya mashg'ulotlaridan qo'shimcha foydalanadi. Balandga, pastga, oldinga, orqaga, chapga, o'ngga va hokazo. Mo'ljal olishga oid topshiriqlar soni asta-sekin oshirib borilib, takliflar tartibi ham o'zgartiriladi. Avval bolalar faqat juft, ya'ni oldinga-orqaga, o'ngga-chapga kabi yo'nalishlarni aniqlasalar, keyinchalik esa ular yo'nalishlarni xohlagan: oldinga-o'ngga, chapga-orqaga va hokazo tartibda bajaradilar.

Bolalarning piyoda yuruvchilarning o'ng va chap yo'nalishlarini mo'ljal qila olish ko'nikmasi bilan bog'liq bo'lgan ko'chada yurish qoidasini egallab olishlari uchun quyidagi o'yinlar tavsiya etiladi: «Ko'chadan kesib o'tish qoidasiga rioya qil» va hokazo.

Bolalarni aytilganlar bo'yicha harakat qilib, yo'nalishlarni aniqlashga o'rgatish muhimdir. Shu maqsadda quyidagi o'yinlar tavsiya etiladi: «Nog'orani chal». Bolalar tarbiyachining ko'rsatmasiga binoan ko'zni yumib, narsa tomon boradilar: «Oldinga ikki qadam tashla, chapga buril, uch qadam tashla» va hokazo. Avval topshiriqlar sonini 2-3ta bilan cheklash, keyinroq esa ularning sonini 4-5tagacha yetkazish mumkin. Bolalar narsalarning qog'oz varag'iga, polga, joyga nisbatan joylashishini bildiruvchi aniq so'zlardan foydalanishlari kerak.

Bolalar matematika mashg'ulotlarida u yoki bu fazoviy bog'lanish hamda munosabatlar haqida dastlabki tasavvurlarni hosil qiladilar.

Tayyorlov guruh

Tevarak-atrof (joy)ni bilish. Bolalarning maktabdagi ko'pgina faoliyatlari tevarak-atrofdagi o'rnini aniqlash (mo'ljal ola bilish) bilan bog'liqdir. Shuning uchun bolalar maktabga chiqqunga qadar harakat yo'nalishlari (o'ngda, chapda, to'g'ri, 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 nisbatan joylashishini (stolning oldida stol) xonada, uchastkada, mo'ljal ola 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, yuqorigi o'ng burchagi, daftarning yuqori, past tomonlari burchaklarini topishi, kerakli yo'nalishda daftarda chiziqlar chizishga o'rgatadi. Bolalarga quyidagi topshiriqni berish mumkin: pastki chap burchagiga 4ta kvadrat, yuqorigi o'ng burchagiga 1ta ortiq uchburchak chizing. Bolalarni bajargan ishlarini to'laroq so'zlab berishga o'rgatish zarur. Tevarak-atrofnı bilish vazifasi matematika mashg'ulotida kam vaqtni oladi, uni ko'proq boshqa bilimlar bilan birgalikda olib borish kerak (kundalik turmush faoliyatida, o'yinda, mehnatda, jismoniy tarbiya mashg'ulotlarida, gimnastika vaqtida).

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

Nazorat savollari:

1. Fazoda mo'ljalga olish ko'nikmalarini shakllantirishning usullari.
2. Predmetlarga nisbatan mo'ljalga olish malakalarini shakllantirish.
3. Tevarak-atrof va joyni bilish malakalarini shakllantirish usullari.

VIII BOB. BOLALARDA VAQT TASAVVURLARINI SHAKLLANTIRISH

14-MAVZU. VAQT HAQIDA TUSHUNCHA

Reja:

1. Vaqt haqida tushuncha.
2. Vaqt va uning xususiyatlari.
3. Turli yoshdagi bolalarning vaqtni idrok qilishi.

Insonning har xil faoliyatida (sport, mehnat, o'qish, ilmiy va h.k.) vaqtga nisbatan mo'ljal olishning rivojlanishi va ahamiyati masalasi ancha ilgari qo'yilgan va matbuot sahifalarida keng muhokama qilinmoqda.

Vaqtni aniq idrok qilish, vaqtga nisbatan mo'ljal olishning aynan bir xilligi katta ahamiyatga ega. Inson hayotida bunday qobiliyat (u esa shakllanadi) o'z vaqtidan samarali foydalanish, atrofdagilarning vaqtga nisbatan tejamkor bo'lishini ta'minlaydi. Vaqtdan unumli foydalanish, uni aniq idrok qilish va baholash bo'sh vaqtni tashkil qilish, kun tartibi va har bir odamning butun oilaviy-turmush tartibini tashkil qilishda ham muhimdir.

Shunday qilib, katta odamda vaqtga nisbatan mo'ljal olishning to'laqonli rivojlanishining ahamiyati ravshan. Ularni maktabgacha tarbiya yoshidan boshlab bolalarda o'z vaqtida shakllantirishning zarurligi ham shunchalik ravshan.

Maktabgacha yoshdagi bolalarda vaqtni idrok qilishni, vaqtga oid tasavvurlarni va mo'ljal olishni shakllantirish vazifasi bolalar bog'chasida bolalarning boshlang'ich Matematik tasavvurlarini rivojlantirish dasturi tarkibiga kiritilgan. Shuning uchun bu murakkab va ko'p qirrali muammoning ko'pgina masalalarini muhokama qilish zarur. Aslini aytganda, bu muammoning psixologik va pedagogik jihatdan ishlab chiqilishi endigina boshlanmoqda. Bolalar bog'chasida bu yo'nalishda ish o'tkazishni tashkil qilish va o'tkazishga doir bosma ishlar va ilmiy-metodik tavsiyalarning cheklanganligini qisman shu bilan asoslash mumkin. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda vaqt bo'yicha mo'ljal olishni shakllantirishning ilmiy asoslangan metodikasini yaratish masalasi qo'yilgan. Uning muvaffaqiyatli hal bo'lish garovi olimlar va amaliy (praktik) xodimlarning bu ishni amalga

oshirishning eng samarali yo'llarini izlashga yo'naltirilgan zo'r berishlardan iborat. Bu masala borasida maktabgacha tarbiya pedagogikasida to'plangan hamma qimmatli narsalarni yig'ish, umumlashtirish, yangilikni izlash va pedagogik jarayonda undan ijobiy foydalanishni inkor qilmaydi, albatta.

Shu munosabat bilan o'quvchiga M.I.Vasilevaning maktab yoshidagi bolalarda vaqt bo'yicha mo'ljal olishni shakllantirishga oid qiziqarli ish tajribasi haqida eslatib o'tish mumkin va o'rinli.

"O'tkazilgan ish natijasida, deb ko'rsatadi, - V. I. Vasileva, - bolalar o'z faoliyatlarini vaqtga qarab boshqarishni o'rganib oladilar: ish sur'atini tezlatish yoki susaytirish, uni o'z vaqtida tamomlash. Vaqt bo'yicha mo'ljal olishni rivojlantirib, bolalarni o'z faoliyatlarini boshqarishga, ajratilgan vaqtdan tejamli va ratsional foydalanishga o'rgatamiz, deb ko'rsatadi u. Ish natijasi shunda ham sezila boshladiki, bolalar kiyinish, yuvinish, ovqatlanish kabi har xil turmush jarayonlarini bajarishga vaqtni tejab sarflashadigan bo'lishdi. Buning natijasida bolalarning sayllari va mustaqil ishlari uchun vaqt ko'paydi. Sust bolalarda butun guruhdan orqada qolmaslikka intilish paydo bo'ldi. O'rtoqlari tomonidan xayrixohlik, bildiriladigan tanqid o'z-o'zini tekshirishni quvvatlantiradigan bo'ldi. («Derazaga anqaymay, kiyin, bo'lmasa sayr qilishga vaqt kam qoladi».) Bolalarning o'zlari rejimning har xil momentlarini bajarish uchun qanchadan vaqt sarflaganliklariga qiziq boshladilar. Ular rejimni ongli bajaradigan bo'lishdi. Bolalarda bir, ikki yoki bir necha daqiqaning o'tishini aynan bir xil baholash malakasi shakllandi. Bolalar rivojlanishining umumiy samarasi shunday bo'ldi, unda nafaqat intellektual, balki axloqiy komponentni ham ko'rish mumkin.

M.I.Vasileva bolalarni hammasi bo'lib bittagina vaqt o'lehoi birligi daqiqa bilan tanishtirdi. Shunisi juda qimmatliki, bolalarda vaqtni his etishni, ularni daqiqa bilan tanishtirish asosida rivojlantirish ataylab qilingan tadqiqotlarsiz, jonli pedagogik jarayon sharoitlarida amalga oshirildi. Bolalarga daqiqaning davomiyligini ular uchun qiziqarli bo'lgan har xil faoliyatlarda his etish taklif qilindi. Masalan, tarbiyachi bolalarga bir daqiqa davomida koptokni polga urib o'ynashni yoki koptokni osmonga otib, ilib olib, o'ynashni taklif qiladi. Bir xil o'yin-mashqlar sakragichlar, halqalar bilan ham o'tkaziladi. Bolalar daqiqaning davomiyligini his etishlari uchun ba'zan ularga bir daqiqa jim o'tirish taklif qilinadi. Tarbiyachi bolalarning qiziqishlarini

qanoatlantirish uchun ularning rejimning biror momentini bajarishga qancha vaqt sarflaganliklarini, har bir bolaning faoliyat sur'ati qanday ekanini aytib berdi. Keyinroq bolalarning o'zlari masalan, kiyinish uchun sarflagan vaqtlari davomiyligini aniqlashadi. Tarbiyachi esa, bolalarning vaqt haqidagi hukmlarining aynan bir xilligini tekshirib turadi.

Bolalarda vaqt bo'yicha mo'ljal olish malakasi qachon rivojlana boshlaydi, demak, qachon maxsus pedagogik rahbarlik talab qilinadi?

Ma'lumki, vaqtga nisbatan refleks hayvonlarda ham, odamlarda ham mavjud. Masalan, bola hayotining birinchi oylarida shakllanadigan vaqtga nisbatan refleks emizishlar orasida o'rnatilgan vaqt oraliqlari davomiyligini his etishdan dalolat beradi. Mana shuning o'zi rivojlanayotgan bolada vaqt bo'yicha mo'ljal olishning dastlabki bosqichidir, u hozircha dastlabki signal xarakteriga ega.

Ma'lumki, vaqt bo'yicha orientir (mo'ljal) olish hayvonlarda ham kuzatiladi. Bu malaka hayvonlarda biologik ehtiyojlarning paydo bo'lishi va organizm faoliyatining davriyligi asosida rivojlanadi. Shu sababli hayvonlarda vaqt bo'yicha mo'ljal olish, aniqlik va takomilning eng yuqori darajasiga yetgani bilan ham ularning mutlaqo biologik ehtiyojlari bilan shartlanilgan chegaradan oshib ketmaydi.

Falsafa va psixologiya ning tasdig'icha, vaqtni idrok etish bo'yicha mo'ljal olish insonda biologik asosda ham, ijtimoiy asosda ham, uning hayotiy faoliyatida keng ijtimoiy aloqalar va munosabatlar jarayonida paydo bo'ladi va shakllanadi.

Vaqtning birinchi signal aloqalari shaklidagi hissiy in'ikosi (akslanishi) bola hayotining birinchi oylaridayoq, bunda, albatta, o'zining biologik asosini yo'qotmagan holda, ijtimoiy jihatdan bevosita namoyon bo'ladi. Keyinchalik vaqtni birinchi signal aloqalari shaklida hissiy akslanishi ikkinchi signal aloqalari sistemasiga kiritiladi va muhim sifat o'zgarishlariga uchraydi. Vaqtni his etish ham sifat jihatidan boshqacha bo'lib qoladi, vaqtni his etishni rivojlantirish bolaning vaqt o'lchovlari birliklarini doimo o'zlashtirishiga asoslanadi.

Atrofdagi olamning inson miyasida akslanishining umumiy talabiga o'xshash, fazoni va vaqtni akslantirish bir vaqtning o'zida bilish bosqichlari hisoblanadigan ikki asosiy shaklda, ya'ni bevosita (hissiy-obrazli) va bilvosita ifodalangan (mantiqiy-tushunchaviy) shakl yaqqol namoyon bo'ladi. Aks ettirishning bu asosiy shakllarining

o'zaro bog'liqligi va birligi borliqning fazoviy va vaqt munosabatlarining akslanish sohasida ham sezila boshlaydi.

Akslantirish va vaqt bo'yicha mo'ljal olishning yangi darajasiga o'tishni, odatda, nutqning shakllanishi davri bilan, bola nutqining lug'at tarkibi va grammatik tuzilishi ixtisoslashtirish davri bilan bog'laydilar. Bu jarayonda bola tomonidan maxsus («vaqtga» doir) atamalarining o'zlashtirilishi va kattalarning o'rgatuvchilik funksiyasiga muhim rol ajratiladi.

Shunday qilib, maktabgacha bo'lgan yoshni bolaning vaqtga nisbatan mo'ljal olishni nazariy bilishini dastlabki bosqichining shakllanishi va vaqtni hissiy va mantiqiy aks ettirish birligini shakllantirish, deb tavsiflash mumkin.

Ikkinchi signal aloqalarida vaqt bo'yicha mo'ljal olish yoki uning «mantiqiy-tushunchaviy» darajada aks ettirilishida vaqtning har xil birliklarni yoki vaqt o'lchovini bilishning zarurligi nazarda tutiladi. Vaqtning sekund, minut, soat, kun, sutka, hafta, oy, yil va boshqa o'lchov birliklari o'ziga xos etalonlardir. Insonning obyektiv borliqning vaqtga oid munosabatlarini tarixan bilish va obyektiv baholashining umumlashtirilgan tajribasi shunday birliklarda to'plangan. Vaqt o'lchovi birliklari o'zaro bog'langan va ular o'ziga xos sistema hosil qiladi. Vaqt o'lchovining har bir keyingi birligi ma'lum miqdordagi oldingi miqdordan tuziladi. Chunonchi, masalan, 60 sekund bir daqiqani hosil qiladi, bir soat 60 daqiqaga teng; bir sutka 24 soatga teng; bir, yil 12 oyga teng va h.k.

Vaqt etalonlarining butun sistemasini o'zlashtirish asosida vaqt o'lchovi birliklari orasidagi munosabatlarni uni tuzuvchi komponentlar sifatida tushunish yotadi.

Mana shuning uchun ham maktabga borguncha bolalarning vaqt bo'yicha mo'ljal olish malakasining ontogenik va psixodidaktik aspektlari birinchi navbatda bolalar tomonidan alohida vaqt o'lchovi birliklarini, shuningdek, vaqt etalonlari sistemasini o'zlashtirishdan iborat.

Shunday qilib, bolalar bog'chasida vaqt bo'yicha mo'ljal olishning rivojlanishi tor didaktik maqsadlarga xizmat qila olmaydi, u bola shaxsini kamol toptirishning samarali vositasi bo'lib qolishi kerak. Har xil guruhlarda vaqt bo'yicha mo'ljal olish malakasini shakllantirish masalasi va metodikasini xuddi shu pozitsiyalardan qarash kerak.

Nazorat savollari:

1. Bolalarni vaqt haqidagi tasavvurlarini shakllantirishning ahamiyati.
2. Dasturda vaqtni chamalashga qo'yiladigan talablarning murakkablashishi.
3. Istalgan yosh guruh bolalarida vaqtni chamalash darajasini aniqlash.

15-MAVZU. BOLALARNI HAR BIR GURUHDA VAQTNIDROK QILISHI

Reja:

1. Vaqt haqida tushuncha.
2. Vaqt va uning xususiyatlari.
3. Turli yoshdagi bolalarning vaqtni idrok qilishi.

Kichik guruh

Vaqtni bilish. Kichik guruhda bolalarning ertalab, kunduzi, kechqurun va kechasi kabi vaqt oraliqlari haqidagi tasavvuri aniqlanadi. Bir kunni kichikintoylar o'z faoliyatlari mazmunining o'zgarishiga hamda shu vaqt oralig'ida o'z atroflarida bo'lgan katta yoshli kishilar faoliyatiga qarab farq qiladilar.

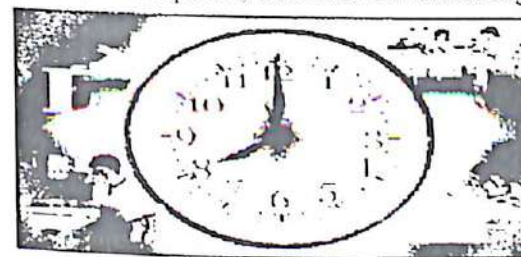
Aniq kundalik tartib, bolalarning uyqudan turish, ertalabki gimnastika, nonushta, mashg'ulot vaqtlari qat'iy belgilab qo'yilganligi va hokazolar kunning bo'laklari haqida tasavvur hosil qilish uchun sharoitlar yaratadi.

Pedagog (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: «Biz allaqachon nonushta qilib bo'ldik, shug'ullanib ham bo'ldik, hozir kunduzi. Tez orada tushki ovqatni yeymiz».

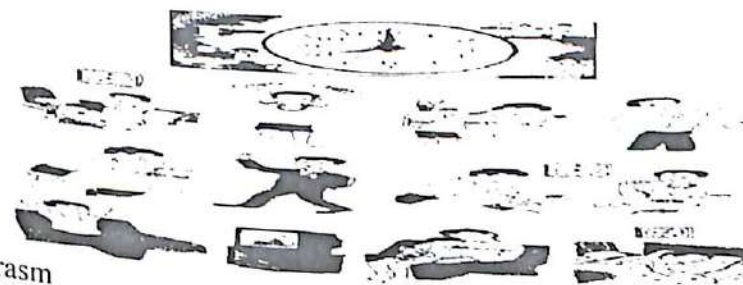
Masalan, boladan quyidagilar so'raladi: «Hozir ertalab. Sen erta bilan nima qilasan? Sen o'rningdan qachon turasan?» va shu kabilar.

Rasmlar shunday bo'lishi kerakki, ularda vaqt uchun xarakterli bo'lgan belgilar aniq ko'rinib tursin. U bolalarga savollar beradi: «Sen erta bilan nima qilding? Kunduzichi?». Yoki: «Sen qachon o'ynaysan? Qay 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



tushunib oladilar, ularda vaqt haqida tushuncha va tasavvur hosil qilinadi. Bolalar o'z nutqlarida ulardan foydalana boshlaydilar. 25-rasm



26-rasm

O'rta guruh

Vaqtni bilish. Kichik guruhdagi singari o'rta guruhda ham vaqtni bilish asosan bolalarning kundalik hayotida o'stirib boriladi. Muhimi, bu o'rgatishning puxta hissiyot asosida amalga oshirilishidir. Pedagog sutka qismlarining nomini bolalar va ularga yaqin katta yoshli kishilarning ertalab, kunduzi, kechqurun, kechasi nima qilishlari bilan bog'lab, 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, bolalar bog'chasida ertalab, kunduzi nima qilganliklarini gapirib berishlarini so'raydi. U bolalarning sutkaning har bir qismida nima qilayotganliklarini aniqlaydi va umumlashtiradi. Suhbat oxirida ertalab, kunduzi, kechqurun va tun — bular sutkaning qismlari ekanligini aytadi.

«Bugun», «ertaga», «kecha» kabi vaqt tushunchalari nisbiy xarakterga ega. Bolalar ularni o'zlashtirishlari qiyin.

Shuning 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 chizdik? Biz bugun (kecha) nimani ko'rdik? Ertaga qayerga boramiz?» savollari bilan murojaat qilib turishi lozim.

Tez, sekin so'zlarining ma'nosi aniq misollar bilan ochib beriladi. Tarbiyachi bolalar diqqatini o'yin davomida ular bajarmagan harakatlarning tezlik darajasiga jalb etadi («Poyezd sekin yurayapti, keyin borgan sari tezroq va tezroq yura boshladi»).

Katta guruh

Vaqtni bilish. Ular kun davomida xilma-xil faoliyat turlari aks ettirilgan rasm va fotosuratlardan foydalanadilar: o'rin-ko'rpalarni yig'ish, ertalabki gimnastika, yuvinish, ertalabki nonushta va hokazolar. Sutka, qismlar haqidagi tasavvurlarni aniqlashda didaktik o'yinlar, masalan, «Tun va kun» o'yini yordam beradi.

«Kecha», «bugun», «ertaga» kabi vaqt belgilarining o'zgaruvchanligi va nisbiyligi bolalarga ularni o'zgartirishlarida qiyinchilik tug'diradi. Besh yoshli bolalar bu so'zlarni yanglishtiradilar. Pedagog (tarbiyachi) muayyan so'zlarning mazmun ahamiyatini ochib berish uchun bolalarga quyidagi savollarni beradi: «Biz siz bilan kecha qayerda bo'ldik?», «Saylga qachon borgan edik?», «Bugun qanday mashg'ulot o'tamiz?», «Bizda rasm chizish bo'yicha mashg'ulot qachon bo'ladi?» va hokazo.

Bolalar aylana bo'lib turadilar. Tarbiyachi qisqa jumla bilan vaqtni aytib, koptokni tashlaydi. Kim koptokni ushlab olsa, o'sha bola biror sonni aytib, koptokni boshqa bolaga uzatadi. Kim koptokni ushlab olsa, o'sha bola tegishli vaqtni aytadi. Masalan, tarbiyachi koptokni tashlab: «Biz tabiatda sayr qildik», — deydi. Bola esa koptokni ushlab olib: «Kecha» — deb jumlaning tugatadi. «Matematika bo'yicha mashg'ulot bo'ladi», «Bugun»; «Biz rasm chizamiz» va hokazo.

Mashg'ulotlardan birida bolalar odamlar so'zlashuvda ishlatadigan kun so'zi biri ikkinchisi bilan almashinib turishini bilib oladilar. Shunday kunlardan yettitasi bir haftani tashkil etadi. Hafta kunlarining izchilligi har doim birdek: dushanba, seshanba, chorshanba...

Bolalar hafta kunlarining nomini faoliyatining aniq mazmuni bilan bog'laydilar. (Chorshanba kunlari bizda matematika va jismoniy tarbiya mashg'ulotlari, payshanba kunlari...)

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. Pedagog (tarbiyachi): «Qaysi kunlari rasm chizish mashg'uloti? Muzika mashg'uloti-chi? Chorshanba kuni qayerga borgan edik?», — kabi savollarni almashtirib turadi.

Hafta kunlarining almashinishini kuzatib borish bolalarda takrorli vaqtning o'zgaruvchanligi haqida tushuncha hosil bo'lishiga, uning harakat mazmunini: kun ketidan kun, hafta ketidan hafta kelishini ochib berishga imkon yaratadi.

Shu bilan bir qatorda bolalarga tarixiy obidalar va ularni ertalab quyosh nurida tovlanib chiroq berishi, kun bo'yi paxta dalasida paxta terish, bog'da uzum yoki mevalar terish, uy jihozlari, ishlatiladigan asboblarni, respublikamiz markazida joylashgan Alisher Navoiy haykalining tungi yog'dusi to'g'risida suhbat mazmunida matematik tushunchalar tivojlantirilishi mustahkamlanadi. Bolalar bilan rasmlar orqali matematik tasavvurlarni rivojlantiradigan suhbat olib boriladi. 27-rasm.



Tayyorlov guruh

Bu yosh bosqichida bolalarda hafta kunlarining ketma-ketligi; yil fasllarining ketma-ketligi haqidagi tasavvurlarni mustahkamlash ishi davom ettiriladi. Bolalarni oylarning nomlari bilan, hafta kunlarining ketma-ketligi har doim o'zgarmas ekanligi bilan tanishtirish kerak. Bu

tartib: dushanba, seshanba, chorshanba, payshanba, juma, shanba, yakshanba. Yetti sutka hafta hosil qiladi.

Katta guruhda boshlangan ish tayyorlov guruhida ushbu izchillikda davom ettiriladi.

Bolalar hafta kunlarini to'g'ri va tezda aytishni o'rganadilar. Aytilgan teskari tartib-keyin haftada necha kun borligini hafta kunlar orasida tushib qolganlarini aniqlaydilar. Bolalar hafta har doim, sanashni qaysi kundan boshlaganimizdan qat'iy nazar, o'z ichiga yetti kunni olishini bilishlari kerak.

Bu masalalarni hal qilish uchun «Hafta» kalendar, «Hafta kunlari» kabi qo'llanmalardan foydalaniladi.

Masalan, katta guruhda «Hafta kunlari ketma-ketligi» mavzusini o'rganishda tarbiyachi «Hafta tizil» kabi didaktik o'yindan foydalanadi. Bolalarga kartochkalar — hafta kunlari tarqatiladi, ular shu kartochka bilan guruhda yurishadi. Tarbiyachining «Hafta tizil» signali berishi bilan bolalar o'z kartochkalaridagi raqamlarga mos ravishda qatorga turadilar. Qolgan bolalar haftalar to'g'ri tizilganini tekshirishadi, hamma kunlarni tartibi bilan aytishadi, shundan keyin o'ynovchilar almashinadi.

Tayyorlov guruhida shu mashqning o'zini o'tkazishda bolalar har qanday kundan boshlab saflanadilar. Saflanish uchun signal sifatida hafta kunining nomi: seshanba, payshanba va h.k. xizmat qiladi yoki «Qaysi hafta oldin saflanadi?» o'yini o'tkaziladi. Guruhdagi bolalar soniga qarab, uchta yoki to'rtta hafta o'ynaydi, «Haftalar» oldin ikkita, so'ngra esa uchta yoki to'rtta kolonna (saf) bo'lib turishadi. Har qaysi bolaning bir qo'lida kartochka — hafta kunining simvoli, ikkinchi qo'lida o'z «haftasi»ning raqami bo'ladi. Birinchi kolonna («hafta») bolalariga, masalan, bitta uchburchakli, ikkinchi kolonna bolalariga ikkita uchburchakli, uchinchi kolonna bolalariga uchta uchburchakli kartochkalar tarqatiladi. Tarbiyachining «Haftalar, saflan» signali bo'yicha har kim o'z o'rniga turadi. O'yin musobaqa tarzida o'tkaziladi, tez va xatosiz saflangan kolonna yutib chiqadi. O'yinning borishida bolalar kartochkalarini almashtiradilar.

Katta va tayyorlov guruhlari mashg'ulotlarida tarbiyachi bolalarga hafta kunlari haqidagi masalalarni yechishni taklif qiladi. Katta guruhlarda beriladigan topshiriqlar juda sodda bo'lib, ularda haftaning qo'shni kunlarini bilish talab qilinadi. (Ertaga biz qo'g'irchoq teatriga boramiz, bu qaysi kun bo'ladi? Kecha bizda musiqa

mashg'uloti bo'ldi. Aytilgan kecha haftaning qaysi kuni edi? Bugun dushanba. Ertaga qaysi kun? Bizda haftaning ikkinchi kuni musiqa, rasm mashg'uloti esa, haftaning uchinchi kuni bo'ladi. Rasm mashg'uloti qaysi kuni bo'ladi? Sherzod baliq oviga bordi. U keyingi kuni — juma kuni qaytib keldi. Sherzod qaysi kuni baliq oviga borgan?).

Tayyorlov guruhida masalalar qiyinlashtiriladi. Masalan: Kamol buvisinikiga dushanba kuni ketdi, ikki kundan keyin esa qaytib keldi. Kamol uyiga qaysi kuni qaytib keldi? Dushanba kuni Gulnora kasal bo'lib qoldi. U bog'chaga keyingi dushanba kuni keldi. Gulnora necha kun kasal bo'ldi? (Bir hafta, 7 kun). Hilola seshanba kuni, Ilhom esa undan bir kun keyin teatrga bordi. Ilhom qaysi kuni teatrga borgan?

Katta va tayyorlov guruhlarda bolalarning yil fasllari haqidagi tasavvurlarini shakllantirish ishi ham bajariladi.

Yil fasllari haqidagi bilimlarni shakllantirishda mashg'ulotlarda rasmlar hamda hikoyalar, she'rlar, topishmoqlar, maqollar kabi og'zaki materiallardan keng foydalaniladi. Adabiyotdan yil fasllarini tasvirlovchi belgilarni ko'plab topish mumkin. Tarbiyachining o'zi yil fasllari haqida topishmoqlar, she'rlar, maqollar to'plamlarini tuzishi va zarur bo'lganda ulardan foydalanishi maqsadga muvofiq bo'lur edi.

Yil fasllari haqidagi bilimlarni shakllantirishga oid dastlabki mashg'ulotlarda tekshirish mavsumlar — qish-yoz, bahor-kuz tasvirlangan rasmlaridan foydalaniladi. Tarbiyachi bolalarga rasmlarni ko'rsatadi va u yoki bu kartochkada yilning qaysi fasli tasvirlanganini va nima uchun bunday o'ylashlarini so'raydi. Bolalar yil fasllarini ularning xarakterli belgilarini aytadilar. Ular yana u yoki bu yil fasllar haqida bilganlarini gapirib berishlari mumkin. Tarbiyachi bolalarga yo'naltiruvchi savollar bilan yordam beradi (savollar o'yinlar, kishilarning tabiatdagi mehnatlari, har xil tabiat hodisalari haqida bo'lishi mumkin).

Bolalarning bilimlarini mustahkamlash uchun illyustrativ material adabiy material bilan qo'shib foydalaniladi. Masalan, tarbiyachi bolalarga yilning to'rt fasli tasvirlangan har xil kartochkalarni tarqatadi va qisqa topshiriqni o'qiydi. Bolalar javob kartochkani ko'taradilar va topishmoq yilning qaysi fasli haqida ekanini va nima uchun ular xuddi shu kartochkani ko'targanliklarini gapirib beradilar.

Bolalar hamma topishmoqni to'g'ri topganlaridan keyin, tarbiyachi yozdan keyin, qishdan keyin, kuzdan keyin, bahordan keyin yilning qaysi fasli kelishini so'raydi. Kartochkalarni yil fasllarining bir-biridan keyin kelish tartibida yoyishni taklif qiladi.

Bolalar yil fasllarining ketma-ketligini yaxshi eslab qolishlari uchun yil va uning fasllari simvollaridan (rasmlarni qarab chiqqanlaridan keyin) foydalanish mumkin. Bu to'rtta teng qismga bo'lingan va har qaysi qism boshqa rangga bo'yalgan (yaxshisi, oq, qizil, sariq va yashil bo'lgani ma'qul) doira.

Tarbiyachi bolalardan qaysinisini bilasiz? Yil fasllari hammasi bo'lib nechta? Shundan keyin doirani ko'rsatadi va deydi: «Mana bu yil bo'lsin. U to'rt qismga bo'lingan».

Bolalar doira qismlarini qarashadi. Tarbiyachi bolalarga doiradagi har bir qismning rangini mos yil fasli va uning xarakterli belgilari bilan taqqoslashni taklif qiladi.

Doiraning oq qismi qishni bildiradi. Qishda hammayoq oppoq qor bilan qoplanadi. Qizil qismi yozni bildiradi. Yozda qizil quyosh yorqin nur sochadi. Doiraning yashil qismi bahorni bildiradi. Bahorda yam-yashil o'tlar chiqadi, daraxtlar yashil yaproqlarini yozadi. Kuz sariq rang bilan belgilangan. Kuzda daraxtlarning yaproqlari sarg'ayadi.

Tarbiyachi yil fasllarini strelka bilan ko'rsatadi, bolalar esa, ularni istalganidan boshlab ketma-ket aytadilar.

Masalan, tarbiyachi strelka bilan doiraning u yoki bu qismini ko'rsatadi, bolalar esa o'z tarqatma materiallaridan yilning berilgan fasliga mos keladiganini topishadi yoki yilning bu fasli haqida she'r o'qishadi, topishmoq, maqol aytishadi.

Tayyorlov guruhida ham bolalar qish, bahor, yoz va kuz oylarini aytishni o'rganadilar.

Bolalar joriy oy bilan tanishtiriladi, uning xarakterli belgilarini - tabiat hodisalari, bayramlar (agar shu oyda bayram bo'lsa), odamlarning tabiatdagi mehnatini ta'kidlaydilar, shu oy haqidagi maqolni eslaydilar.

Birinchi mavsum - kuz tugashi bilan tarbiyachi «Yil fasllari» qo'llanmasini ko'rsatadi va tushuntiradi: «Doiraning har qaysi qismi, ya'ni oq, yashil, qizil va sariq qismining har biri yana uchtdan qismga bo'lingan. Bular oylar. Yilning har bir faslida uchtdan oy bor. Hozir noyabr oyi. Bu kuz oyi. Siz yana qaysi kuz oylarini bilasiz? «Ularning hammasi tartibi bilan keladi: sentabr, oktabr, noyabr». Yilning har bir

fasli o'tishi bilan tarbiyachi shu faslga mos oylar bilan tanishtiradi. Bolalar yo'l-yo'lakay oldingi faslning oylarini eslashadi.

Maktabga tayyorlov guruhida bolalar mashg'ulotga ajratilgan vaqtda qilinadigan ishlarni bajarib ulgurishga o'rgatiladi. Buning uchun xilma-xil usullardan foydalaniladi.

Masalan, tarbiyachi bolalar necha minut shug'ullanishlarini, bu vaqt ichida nima qilishlari kerakligini aytadi. Mashg'ulot qismlarining vaqtini belgilaydi: 5, 10 daqiqa o'tdi, «7 daqiqa qoldi», «2 daqiqa ichida siz doirachalarni tartibi bilan joylashtirishga ulgurishingiz kerak», «5 daqiqa ichida», «Toping-chi, topishmoq yilning qaysi fasli haqida» o'yinini o'ynaymiz va h.k.

Agar mashg'ulotlarda qum soatlardan foydalanilsa, bolalar vaqtning o'tuvchanligini, uning oraliqlari davomiyligini ayoniy ko'radilar. Shunday qilib, vaqt bo'yicha mo'ljal olish malakasi kundalik tarbiyaviy ishdangina emas, balki mashg'ulotlarda ham shakllanadi. Tarbiyachi reja materialining hamma bolalar tomonidan o'zlashtirilishiga erishadi. Ta'lim vaqt oraliqlarini, ular ketma-ketliklarini topishga doir har xil o'yin va mashqlar shaklida o'tkaziladi. Bunda illyustrativ material ham, ta'limning metod va usullari ham tobora qiyinlashtiriladi.

Ta'limning vazifasi eng avvalo bolalar maktab yoshigacha vaqt o'lchovining alohida birliklarini bilib olishdan iborat bo'lsin. Bu bilim har xil uzunlikdagi vaqt oraliqlarini hissiy aks ettirishga asoslansin, ya'ni imkoniyatga qarab puxta sensor zaminga asoslanishi kerak. Hissiyot va mantiq, maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarda «vaqt sezgisi» deyiladigan idrok vaqtini yuksak «mantiqiy tushuncha» sifatida aks ettirish va chamalash (mo'ljal olish) darajasini rivojlantirishning zarur shartidir.

Ta'limning vazifasi vaqt o'lchovining (soat, hafta, oy, yil va h.k.) har bir alohida birligi ichidagi komponentlari orasida mavjud bo'lgan sistemali xarakteri, shuningdek, barcha mavjud birliklar orasidagi sistemali va o'zaro bog'liqlikni tushunish uchun bolaga yordam berishdan iborat. Bu bog'lanishni ko'rsatish, uning uchun xarakterli bo'lgan miqdoriy munosabatlarni ochish — demak, bolalarni etalonlar yagona sistemasining alohida birliklarini tushunishga yaqinlashtirishdir.

Bolalarda takomillashayotgan vaqt munosabatlarning akslanishi bolaning turli-tuman amaliy va aqliy faoliyatida, uning obyektiv

faoliyatining o'rab olingan tomonlari orasidagi munosabatlari doirasida maksimal ifodasini olishi muhimdir. Shu bilan maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarda vaqt bo'yicha mo'ljall olish malakasini shakllantirish ishi tor mutaxassislikka xizmat qilishi emas, balki bolalar shaxsini butunicha kamolotga yetkazishga xizmat qilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Kichik va o'rta guruhlarini sutka qismlari bilan tanishtirish uslubiyati.
2. Katta va maktabgacha tayyorlov guruhida kun, hafta va oylarning ketma-ket kelishi nomlari bilan tanishtirish.
3. Katta yoshdagi bolalarda vaqtni sezish qanday bo'lishini ko'rsatish.

**IX BOB. OLT I YOSH LI BOLALAR B I L A N M A T E M A T I K A G A
O I D I S H L A R N I N G M A Z M U N I V A M E T O D I K A S I**

**16-MAVZU. A R I F M E T I K M I S O L L A R N I Y E C H I S H
B O S H L A N G ' I C H M A K T A B D A M A T E M A T I K A F A N I N I
O ' R G A N I S H G A T A Y Y O R L A S H**

Reja:

1. Masalalar ustida ishlashda metodik usullar va izchillik.
2. «+», «-», «=» belgilari bilan tanishtirish.
3. Soat bo'yicha vaqtni aniqlash.

Maktabgacha yoshdagi bolalar ta'lim tarbiyasiga qo'yiladigan davlat talablarini hayotga joriy etish keng ko'lamli ish bo'lib, u bosqichma-bosqich amalga oshiriladi. Talablarda belgilangan ko'rsatkichlarga erishish uchun davlat tomonidan zaruriy shart-sharoitlar va imkoniyatlar yaratiladi. Xalq ta'limi vazirligi hamda joylardagi ta'lim-tarbiyaga tegishli bo'lgan tashkilotlar va muassasalar talablarni hayotda joriy etish yuzasidan o'z faoliyatini maqsadli yo'nalishda olib boradilar.

Bolalarning bilim, ko'nikma va malakalari har o'quv yilining 9-kunida 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 shakllantirish 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 ushbu Davlat talablari ko'rsatkichlari asosida tekshiriladi.

Bolalar bog'chasining tayyorlov gruppasida 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 rabatlantirish.

8. To'g'ri javoblarga bolalarning diqqatini qaratib, butun grupp bolalari kerakli materialni o'zlashtirishlariga 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, qaysinisi 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 tushuntirishda 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'rtog'larining javoblarini diqqat bilan eshitishga harakat qiladilar, intizom ham buzilmaydi. («Men javob beray»,

«noto'g'ri» degan qichqiriqlar bo'lmaydi). Tayyorlov gruppasida ishni tayyorlashdan boshlash lozim. Tarbiyachi bolalarni 40gacha 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 sonidan foydalanish mumkinligini tushunadilar. To'plamlarni sanash orqali va bir-birining tagiga qo'yib taqqoslash orqali aniqlash mumkinligini ko'radilar (masalan, yuqori qatorda 6ta olma, pastki qatorda 7ta nok bor. Ularni son shakli va raqam bilan belgilanadi). Bu tushunchalar o'yinlarda mustahkamlanadi: «Adashma», «Xatoni tuzat», «Nimaning urni 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 tushuntirish kerak. Flaneregrafga 10ta kvadrat qo'yiladi, birma-bir kvadratlarni olib qo'yib nechta qoldi, - deb so'rab turiladi, oxirgi kvadratni olib qo'ygach, bolalar «1ta 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.

Nazorat savollari:

1. Maktabgacha tarbiya va boshlang'ich ta'lim konsepsiyasi nuqtayi nazaridan olti yoshli bolalar oilada va bolalar bog'chasida maktab ta'limiga tayyorlashga qo'yiladigan zamonaviy talablar.
2. Arifmetik masalalar.
3. Bolalarning arifmetik masalalarni tushinishining o'ziga xos xususiyati.

17-MAVZU. BOLALARGA HISOBLASH USULINI O'RGATISH

Reja:

1. Bolalarni masalalar yechishga o'rgatish.
2. Masalalarni yechishga o'rgatish bosqichlari.
3. Bolalarni masalalar tuzishga o'rgatish.
4. Bolalarni arifmetik amallarni ifodalashga o'rgatish.

Bolalarni masalalar yechishga o'rgatish. Oldingi olib borilgan ishlar bolalarning yangi faoliyatga, hisoblashga o'rganishlariga 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 tushunishga 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, yani narsalar ustida ish bajarishdan (qo'shish, ayirish) bevosita kelib chiqadigan (qo'shdik - ko'paydi, ayirdik — kamaydi) arifmetik masalalarni echadilar. Bular yiindi 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 strukturasi (tuzilishini) o'rganib, masalaning shart va savollarini aniqlaydilar, berilgan sonlarni muhim ahamiyatga ega ekanligini anglab oladilar. Bundan tashqari, ular masalalar echishga, 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 tushunishi va to'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'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: «Seryoja stolga 3 ta matreshka qo'ydi. Vera yana 1 matryoshkani olib kelib qo'ydi. Vera va Seryoja hammasi bo'lib nechta matryoshka olib kelishdi?».

Bolalar Vera 1 ta matryoshka olib kelganini, hammasi bo'lib esa 4 ta matryoshka bo'lganini 4 sonining 1 dan ko'pligini tushuntiradilar. Tarbiyachi: «Men masala tuzdim, sizlar esa uni echinglar. Endi biz masala tuzish va uni echishni o'rganamiz, - deydi. Bolalar hozirgina echgan masalani eslaydilar. Tarbiyachi bolalarga masalani qanday qilib tuzganini tushuntiradi. «Avval stol ustiga Seryoja nechta matryoshka qo'ygandigini, Vera nechta matreshka olib kelganini, so'ngra esa Vera bilan Seryoja nechta matryoshka olib kelganini so'zlab berdim. Siz Vera bilan Seryoja 4 ta matryoshka olib kelishganini aytdingiz. Masalani echib, siz savolga to'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 matryoshka») u holda tarbiyachi undan qanday matryoshkalar haqida so'z borayotganini so'raydi.

Masala tuzilishi bilan tanishish. Masala tuza bilish ko'nikmasi, uning tuzilishini o'zlashtirib olish uchun zamin yaratadi. Bolalar masala 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. Bolalar kartochkaning chap tomoniga 6 ta bayroqcha, o'ng tomoniga 1 ta bayroqcha qo'yidilar. 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 hap 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» (oiz, ko'z, quloqlar). «Bir tom ostida to'rt oayni yashaydi» (stol) va h.k.

Tarbiyachi bolalar bilan birgalikda bu erda qanday savollar berish mumkinligini muhokama qiladi: «Bu nima? Stolning nechta oyoi bor? Va hakozi. 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. Tekstni (matnni) quyidagi plan asosida tahlil qilish mumkin. Bu erda sonlar bormi? Bu erda nechta son bor? Bu erda 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 echadilar, qo'shish va ayirishga oid masalalar navbatlashtirib turiladi. Javobni qo'shni sonlar o'rtasidagi bolanish va munosabatlar haqidagi tushunchaga asoslanib topadilar.

Drammalashtirilgan masalalar

Drammalashtirilgan masalalarga ko'pincha e'tibor beriladi. Bu masalalarda bolalarining kuzatgan, ko'pincha o'zlari bevosita bajargan harakatlari aks ettiriladi. Bu erda savolga javob berish emas, balki bu berilgan sonlar ko'rgazmali asosda ko'rinib turishi muhimdir.

Birinchi sinf o'quvchilari ko'pincha masalani echishni bilmaydilar, chunki ular u yoki bu harakatni ifodalovchi (sarf qildi, bo'lishib oldi, sova qildi va hokazo) so'zlarning ma'nosini tushunmaydilar. Shuning uchun maktabda, tayyorlov gruppada 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 harakatni keldi-ketdi, yaqin kelishdi-uzoqlashdilar, oldi — berdi, ko'tarishdi-tushirishdi, olib kelishdi-olib ketishdi, uchib kelishdi-uchib ketishdi, nazarda tutuvchi yiindi va qoldiqni topishga oid masalalarni taqqoslash maqsadga muvofiqdir.

Mazmunini tushunib olishda bolalar qiynaladigan qarama — qarshi ahamiyatga ega bo'lgan bir xil o'zakli suzlarni: berdi (u) — berdilar (unga), sova qildi (u) — sova qilishdi (unga), oldi (u) — olishdi (unga): taqqoslash ayniqsa muhimdir.

Illyustratsiyali masalalar. Dastlab bolalarga tema, mazmun to'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. Rasmini

ko'rsatayogib, tarbiyachi: «Bu erda- nima tasvirlangan? Bola nima ushlab turibdi? Unda nechta shar bor? U nima qilmoqda? Biz nimani bilamiz? Masalaning shartini tuzing. Nima hakida so'rash mumkin?» deb suraydi.

Dastlab tarbiyachi bolalarga yo'llanma savollar berib yordamlashadi, keyin esa faqat masalaning planini beradi: «Nima chizilgan? Nechta? Nima o'zgardi? Ko'payadimi yoki kamayadimi?» Keyinchalik bolalar o'zlari mustakil 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 erlarga predmetlarning yassi tasvirlari: olma, shar, nok, bodring, qayiq, uy, daraxt va hokozolar qo'yiladi. Tarbiyachi bu teshikchalarga predmetlarning berilgan sonlari aniq ko'rinib turadigan qilib joylashtiriladi. Shunday qilib, bu holda masalaning temasi va berilgan sonlari oldindan belgilangan, uning mazmunini esa bolalar o'zlari o'zgartira oladilar.

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

Ozaki masalalar. Oldingi o'lingan ishlar ko'rsatma materialsiz masala (ozaki masala) tuzishga o'tish uchun imkoniyat yaratadi.

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

Bajarilishi lozim bo'lgan harakatlarning mazmuni yaxshi o'zlashtirib olingandan keyin, bolalar o'z tajribalari asosida tuzilgan masalalarni ham echa oladilar. Hilma xil mazmundagi masalalar tevarak atrof haqidagi bilimlarni aniqlash va mustahkamlashga yordam beradi, ularning bolanishi va munosabatlarini aniqlashga, ya'ni hodisalarni o'zaro bolanish va o'zaro bolikliklari bilan idrok etishga o'rgatadi.

Dastlabki ozaki masalalarni bolalarga tarbiyachi beradi: Grafinda 5 ta 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 maktab oldiga

6 ta olma va 1 ta nok ko'chatini 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'ri aks zttirishlarini kuzatib borishlari kerak. Hap 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'ri javob berishni o'rganib olganlaridan keyin ularni arifmetik amallarni (qo'shish va ayirishni) ifoda etishga o'rgatish mumkin. Bolalar «Masalani echish uchun nima qilish kerak?, Siz masalani qanday echdingiz?» - 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 echishda foydalanadigan metodlarni elallab 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 echish uchun nima qilish kerak? Predmetlar soni ko'paydimi yoki kamaydimi? Shunday qilib masalani echish uchun nima qilish kerak?»

Bolalar arifmetik amallarini ifoda etib, masala savollarga to'liq javob beradilar hamda echimning to'riligini tekshiradilar.

Mashg'ulot oxirida muayyan harakat qanday mio'doriy uzgarishlarga olib kelganini — natijada miqdor ko'paygani ta'kidlash zarur. Har bir bola masalani takrorlash, uning elementini ajratib olish, tanlangan harakatni tushuntirish ko'nikmasini egallab olishi kerak.

Yiindini topishga 1 ta mashg'ulot baishlanadi, so'ngra bolalar: qoldiqni toshishga, ya'ni hisoblash harakatlarini ifoda etishni, o'rganadilar.

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 sova qilishdi? «Nechta quyishdi?» «Nechta o'tiribdi» «Nechtasi sayr qilyapti?» «Nechta bola hovlida o'ynamokda?» va hokazo.

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

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

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

Bolalarni masala berilgan javobi emas, balki masala shartini chizish kerakligi haqida ogohlantirish kerak. Tarbiyachi tez 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'lmazligini, 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 ramllarini almashtirib o'rtaning rasmi bo'yicha masala tuzadilar.

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

Bolalarga hisoblash usulini 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 bolanish 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 echish uchun 5 ga 2 ni qo'shish kerakligini aniqlaydilar. Ularing barcha chumchuqlarni biryo'la sanab chiqishlarining odini olib tarbiyachi: «Biz qanday qilib qushamiz?» — 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 echishda 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 amallarin takrorlaydilar, shundan keyingina ular masala savoliga javob beradilar.

Dastlab bolalar ko'rsatma material asosida, keyinroq — miyada sonlarning to'ri va teskari ketma — ketligi haqidagi bilimlari hamda ular o'rtasidagi bolanish 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 amallarin to'ri to'plashni va ifoda etishni, hisoblash usullaridan foydalanib, harakat natijasini topishni va masala savoliga to'liq javob berishni bilishlari kerak.

Arifmetik masalalar echish

Masala echishda «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, qo'shuv bir barobar 4 (shar). Dostkada 3 raqami. Lola nechta shar oldi? 1 ta 3 qo'shuv 1 barobar? Masalada bizga nima noma'lum? Sharlarning nechta bo'lgani va 3 qo'shuv 1 barobar? Keyin masala bir nechta marta qaytariladi va echiladi. Dostkaga 3 qo'shuv 1 barobar 4 deb «yoziladi».

Bolalar yozishni mashq qiladilar. 1 — 2 bola mustaqil yozganlarini o'qib beradilar. «3 sharga 1 ta shar qo'shilsa, 4 ta shar bo'ladi». Kim masalani echadi? 3 ga 1 ni qo'shish kerak. Lolada nechta shar bo'ldi? 4 ta. Dostkada 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 echish mumkinmi? Yoki to'rtta oayni bitta tom tagida yashaydilar. Bular masala emas, balki hikoya va topishmoqdir. Masalada doim eng kamida 2 ta son ishtirok etishi uqdirladi.

Tevarak atrofni (joyini) bilish

Bolalarning maktabdagi ko'pgina faoliyatlari tevarak atrofda o'rnini aniqlash (orientatsiya qila bilish) bilan boliqdir. Shuning uchun bolalar maktabga chiqqunga qadar harakat yo'nalishlari (o'ngda, chapda to'ri, burchakdan burchakka va hokazo)ni bilishlari, tevarak atrofda narsalarning o'zlariga nisbatan (o'ng tomonda, chap tomonda, yuqorida pastda, orqada, oldinda) joylashishini bilishlari; bir biriga nisbati, joylashishini (stolning oldida stul) xonada, uchastkada, mikrofond orientatsiya qila bilishni, bog'chadan uyga qaytishni, ko'chadan o'tish qoidasini bilishlari lozim. Bolalarni qooz sathini aniqlay bilish o'pgatish muhimdir. Chunki bu bilimlar kitobning kerakli beton topishda, 1 varaq qoozning yuqorigi chap burchagi, daftarning yuqori-pas tomonlari, burchaklarini topishi, kerakli yo'nalishda daftarda chiziqda chizishga o'rgatadi. Bolalarga quyidagi topshiriqni

berish mumkin: pastgi chap burchagiga 4 ta kvadrat, yuqorigi o'ng burchagiga 1 ta optiq, uchburchak aziz. Bolalarni bajargan ishlarini to'laroq so'zlab berishga o'rgatish zapyp. Tevarak atrofni bilish vazifasi matematika mashg'ulotida kam vaqtni oladi, uni ko'proq boshqa bo'limlar bilan birgalikda olib borish kerak (kundalik turmush faoliyatida, o'yinda, mehnatda, jismoniy tarbiya muzika mashg'ulotlarida, gimnastika vaqtida).

Didaktik o'yinlar bolalarning tevarak — atrofni aniqlashda ko'nikmalarini takomillashtiradi. (Masalan: «Predmetni top», «Xona bo'ylab sayohat» va hokazo o'yinlar) Barcha asosiy harakat yo'nalishiga ko'rsatma berib turiladi: «To'riga borasan, keyin chapga burilib, shkaf oldidan o'tasan va hokazo. Bunda bolalar tevarak atrofda o'z o'rinlarini aniqlay boshlaydilar. Topqirlikka masalalar. «Top kim qalarda turibdi?» Agar Salimaning oldida Alisher, Nodiraning orqasida Akmal turgan bo'lsa, Nodira qalarda turgan bo'ladi? «Xonaning har burchagida bittadan mushuk, o'tirgan bo'lsa, har bir mushukning qarshisida nechtdan 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 hayoliy dastur asosida olib boriladi. Birinci o'nlik sonlarning har biriga nisbatan uning qatorida, o'zidan olin keladigan 1 ni ayirish bilan yoki undan keyin keladigan sondan 1 ni ayirish bilan hosil qilishni bilish. Birinci beshlik sonlarning ikki sonini qo'shishdan hosil bo'lishning 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) bilantina emas, balki boshqa usullar bilan bo'lishni 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 echa 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.

M: 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 barobar 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 shunta o'xshash misollarni echishni o'rganadilar.

Soat bilan tanishtirish metodikasi.

Bolalarga turli soatlar ko'rsatilib, soatning kishi hayotidagi ahamiyati tushuntiriladi. Bolalar diqqati hamma soatlarning umumiy, bir xil belgilari borligiga qaratiladi. (Siferblat, ko'rsatkich). Strelkaning harakat qilish tamoyil bilan tanishtiriladi. Soat maketida strelkaning ikkalasi ham 12 ga qo'yiladi. Strelakalarning uzunligi bir xilmi? Bolalar 1 ta strelka uzun, ikkinchisi qisqa deydi. Qisqa strelka soat nechalitini 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 topshiriini 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'ri foydalana bilishlari lozim. «Nechta soat emas», «Soat necha bo'ldi?», «Qaysi payt?», «Kimmiki 5 ni ko'rsatyapti?».

Nazorat savollari:

1. Olti yoshli bolalarning yosh xususiyatlariga xarakteristika.
2. Ikki o'lchamli fazoda mo'ljal olishga o'rgatish.
3. Soat bo'yicha vaqtni aniqlash.

X BOB. OILADA VA MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA OLIB BORILADIGAN METODIK ISHLARNI REJALASHTIRISH

18-MAVZU. BOLALARNI MAKTABGA TAYYORLIK DARAJASIGA QO'YILADIGAN MINIMAL TALABLAR.

Reja:

1. O'zbekiston Respublikasining ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan davlat talablari.
2. Bolaning maktabga psixologik tayyorligi.
3. Bolaning maktabga tayyorligining ijtimoiy-psixologik komponenti.

Mazkur O'zbekiston Respublikasining ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan davlat talablari (bundan buyon matnda Davlat talablari deb yuritiladi) O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 29-dekabrda PQ-2707-son "2017 — 2021-yillarda maktabgacha ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori hamda Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 21-noyabrda 929-son "O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi to'g'risidagi nizomni hamda Maktabgacha ta'lim muassasalari rahbar va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti ustavini tasdiqlash haqida"gi qaroriga asosan ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarni (bundan buyon matnda bolalar deb yuritiladi) har tomonlama shakllantirish, ta'lim-tarbiya berish, maktab ta'limiga tayyorlash bo'yicha davlat talablarini belgilaydi.

Umumiy qoidalar

1. Davlat talablari O'zbekiston Respublikasi hududida mulkchilik shakli va idoraviy tasarrufidan qat'iy nazar, quyidagi ta'lim muassasalariga qo'llaniladi:
 - davlat maktabgacha ta'lim muassasalari;
 - nodavlat maktabgacha ta'lim muassasalari;
 - maktabgacha yoshdagi guruhlar mavjud bo'lgan "Mehribonlik" uylari.

2. Maktabgacha ta'lim turlari uchun kadrlar tayyorlovchi o'rta maxsus, kasb-hunar va oliy ta'lim muassasalari, maktabgacha ta'lim turlari bo'yicha pedagogik kadrlarni malakasini oshirish va qayta tayyorlashni amalga oshiradigan muassasalar, maktabgacha yoshdagi bolalar tarbiya olayotgan oilalar mazkur Davlat talablariga rioya qilishlari lozim.

Davlat talablarining maqsad, vazifa va asosiy tamoyillari

3. Davlat talablarida quyidagi asosiy tushunchalardan foydalaniladi:

maktabgacha ta'lim — maktabgacha yoshdagi bolalar qiziqishi, iqtidori, individual ruhiy va jismoniy xususiyatlari, madaniy ehtiyojlarini inobatga olgan holda hamda bolada ma'naviy me'yorlarni shakllanishi, hayotiy va ijtimoiy tajriba egallanishini ko'zda tutgan har tomonlama shakllantirishga qaratilgan yaxlit jarayon;

rivojlanish — inson tanasi tuzilishi, ruhiyati va xulqida biologik jarayonlar hamda atrof muhit ta'sirida ro'y beradigan o'zgarishlar;

rivojlanish sohasi — bola rivojlanishidagi aniq bir yo'nalishlar;

kichik soha — sohaning kichik guruhlari. Asosiy sohalarning kichik sohasi rivojlanishning ma'lum bir tomonlarini o'z ichiga qamrab oladi va ularning aniq bir yo'nalishini ko'rsatib beradi;

kutilayotgan natija — bolalarda kutilayotgan bilim, ko'nikma va malakalar ko'rsatkichi;

bola kompetensiyasi — ma'lum bir yosh davriga xos bo'lgan vazifalarni maqsadli bajarish uchun yetarli bo'lgan bolaning bilimi, ko'nikmasi va malakalari hamda qadriyatlari;

integratsiya — bola ta'limi va rivojlanishidagi mazmun tarkibiy qismlari o'rtasidagi bog'liqlik;

inklyuziv ta'lim — bolalarning alohida ta'lim ehtiyojlari va individual imkoniyatlarini inobatga olgan holda ta'lim va tarbiya olinishini teng ta'minlovchi jarayon;

"Men" konsepsiyasi — bolani o'zi haqidagi anglangan tasavvurlari tizimi, uning refleksiv faoliyatini bir qismi;

refleksiv faoliyat — bolada o'z tushunchalari va xatti-harakatlarini anglash va mustaqil tahlil qilishi asosida xulosalar shakllanishi jarayoni.

4. Davlat talablarining maqsadi — mamlakatda o'tkazilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarni, xorijiy mamlakatlar ilg'or tajribasi hamda ilm-fan yutuqlari va zamonaviy informatsion kommunikativ

texnologiyalarni inobatga olgan holda maktabgacha ta'lim tizimida ma'nan mukammal va intellektual rivojlangan shaxsni tarbiyalashdir.

5. Davlat talablarining vazifalari quyidagilar hisoblanadi:

maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanishi, ta'lim-tarbiyasi mazmuni va sifatiga qo'yiladigan talablarni belgilash;

milliy, umuminsoniy va ma'naviy qadriyatlar asosida bolalarga ta'lim-tarbiya berish, shakllantirishning samarali shakllari va usullarini joriy etish;

ta'lim-tarbiya jarayoniga pedagogik va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish;

kadrlarni maqsadli va sifatli tayyorlash uchun ta'lim, fan va ishlab chiqarishning samarali integratsiyasini ta'minlash.

6. Davlat talablari quyidagi tamoyillar asosida tatbiq etiladi:

bolaning noyobligi;

"Men" konsepsiyasi va shaxsiy ta'limini yaratishda bolaning faol roli;

bolaning huquqlarini himoya qilish va ta'minlashning muhimligi;

bola ta'limi va rivojlanishida kattalarning asosiy roli;

bolalar rivojlanishida individual farqlanishlar mavjudligi sababli, har bir bolaga moslashuvchan bo'lib, individual variativlik asosida yondashish.

Davlat talablarining tarkibi

7. Davlat talablari rivojlanish sohalari integratsiyasini ko'zda tutadi va bola rivojlanishiga ko'maklashadi.

Davlat talablari tug'ilgandan 7 yoshgacha bo'lgan bolalarning beshta asosiy rivojlanish sohalarga bo'lingan. Har bir rivojlanish sohasi o'z o'rnida kichik sohalarga bo'lingan bo'lib, ular har bir yosh guruhiga mos bir nechta talablardan (kutilayotgan rivojlanish ko'rsatkichlaridan) iborat.

8. Davlat talablari bolaning quyidagi rivojlanish sohalari bo'yicha belgilanadi:

jismoniy rivojlanish va sog'lom turmush tarzining shakllanishi;

ijtimoiy-hissiy rivojlanish;

nutq, muloqot, o'qish va yozish malakalari;

bilish jarayonini rivojlanishi;

ijodiy rivojlanish.

9. "Jismoniy rivojlanish va sog'lom turmush tarzining shakllanishi" sohasi quyidagi kichik sohalarga bo'linadi:

- yirik motorika;
- mayda motorika;
- sensomotorika;
- sog'lom turmush tarzi va xavfsizlik.

10. "Ijtimoiy-hissiy rivojlanish" sohasi quyidagi kichik sohalarga bo'linadi:

- "Men" konsepsiyasi;
- hissiyotlar va ularni boshqarish;
- ijtimoiylashuv, kattalar va tengdoshlar bilan muloqot.

11. "Nutq, muloqot, o'qish va yozish malakalari" sohasi quyidagi kichik sohalarga bo'linadi:

- nutq va til;
- o'qish malakalari;
- qo'l barmoqlari mayda motorikasi.

12. "Bilish jarayonining rivojlanishi" sohasi quyidagi kichik sohalarga bo'linadi:

- intellektual-anglash malakalari;
- elementar matematik malakalar;
- tadqiqiy-bilish va samarali refleksiv faoliyat.

13. "Ijodiy rivojlanish" soha quyidagi kichik sohalarga bo'linadi:

- dunyoni badiiy tasavvur etish;
- badiiy-ijodiy qobiliyatlar.

14. Davlat talablari asosidagi yosh davrlari quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- go'daklik (tug'ilgandan 1 yoshgacha);
- erta yoshdagi bolalik (1 yoshdan 3 yoshgacha);
- kichik maktabgacha yosh (3 yoshdan 4 yoshgacha);
- o'rta maktabgacha yosh (4 dan 5 yoshgacha);
- katta maktabgacha yosh (5 yoshdan 6 yoshgacha);
- maktabga tayyorlov yoshi (6 yoshdan 7 yoshgacha).

15. Ilk yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan talablar mazkur Davlat talablarining 1-ilovasida belgilangan.

16. Maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan talablar mazkur Davlat talablarining 2-ilovasida belgilangan.

Yakuniy qoidalar

17. Mazkur Davlat talablari buzilishida aybdor bo'lgan shaxslar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda javobgar bo'ladi.

18. Mazkur Davlat talablari Vazirlar Mahkamasi qoshidagi ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, O'zbekiston standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi va "Oila" Respublika ilmiy-amaliy markazi bilan kelishilgan.

Maktabgacha yoshdagi bolaning maktabga qabul qilinishi bo'lg'usi o'quvchi bilan ishlovchi pedagog va psixologlarning oldiga qator vazifalarni belgilab beradi:

* bolaning maktabdagi ta'limga tayyorligi darajasini, ta'lim jarayonida inobatga olish zarur bo'lgan faoliyati, muloqoti, xulq-atvori, ruhiy jarayonlariga xos individual xususiyatlarini aniqlash;

* imkon qadar ehtimoliy bo'shliqlarning o'rnini to'ldirish hamda maktabga tayyorligi darajasini oshirish, shu bilan birga maktabga moslasha olmasligi muammosini oldini olish;

* bo'lg'usi birinchi sinf o'quvchisining individual imkoniyatlarini inobatga olgan holda ta'lim strategiyasi va uslubini rejalashtirish.

Mazkur vazifalarning hal qilinishi maktabga 6-7 yoshligida maktabgacha yosh davrida shakllantirilgan psixologik yangiliklar majmuidan iborat bo'lgan turli bilimlar "zahirasi" bilan kelayotgan zamonaviy birinchi sinf o'quvchilarining psixologik xususiyatlari chuqur takomillashtirilishini talab qiladi.

Bolaning maktabga psixologik tayyorligi deganda fikrlash faoliyati, bilishga qiziqish, o'z bilish faoliyatini ixtiyoriy tarzda boshqarishga tayyorligi hamda maktab o'quvchisining ijtimoiy pozitsiyasining muayyan rivojlanish bosqichidan hosil bo'luvchi ko'pqirrali yangilanish sifatida tushunib, bolaning maktabga tayyorgarligini o'lchab bera oladigan yagona testning mavjud emasligi, buning uchun metodikalar majmuidan foydalanish zarurligini tushunish lozim.

Maktabgacha yoshdagi bolaning maktabga shaxs sifatida tayyorligi uning maktabga, o'ziga, o'quv faoliyati, o'qituvchisiga, tengdoshlariga nisbatan munosabatlarida ifodalanadi. Agar bola maktab o'quvchisidek ijtimoiy pozitsiyaga tayyor bo'lmasa, unda muayyan bilim va ko'nikmalar zahirasi, aqliy salohiyat darajasiga ega bo'lishiga qaramasdan uning maktada o'qishi qiyin kechadi. Chunki

har doim ham aqliy salohiyat darajasining yuqoriligi (masalan, *matematikaga nisbatan erta bosqichlarda yuzaga kelgan qobiliyat*) uning maktabga shaxs sifatida tayyorligi darajasiga mos kelavermasligi mumkin.

Bunday birinchi sinf o'quvchilari o'zlarini maktabda bolalarcha tutadilar, beqarorlik bilan o'qiydilar. Agar mashg'ulot unda qiziqish uyg'otadigan bo'lsa uning ta'limi muvaffaqiyatli bo'lishi mumkin. Biroq bolada qiziqish kuzatilmasa, bolalardan esa o'quv vazifani sidqidildan va mas'uliyat bilan bajarish talab etiladigan bo'lsa, bunday taqdirda u topshiriqni pala-partishlik bilan, shoshilib bajaradi, zarur natijaga erishishi qiyin kechadi.

Buning uchun foydalaniladigan muayyan usullar, vositalar turli-tuman bo'ladi: badiiy adabiyotni hamkorlikda (oilaviy) o'qish, oilada bola uchun kitoblar javoni yoki *matematik burchakning* tashkil etilishi, bolaning ko'z o'ngida yuzaga kelgan muammoni bartaraf etish yo'llarini izlab kutubxonaga murojaat etishimiz, maktabda diafilm, filmlarning namoyishi, maktab hayotida teleko'rsatuvlar rolining muhokama qilinishi, kichik yoshdagi bolalarning aka yoki opasining maktabdagi bayram yoki biror tadbiriga taklif qilinishi, ota-onalarning sevimli o'qituvchilari haqidagi hikoyalari, ota-onasining maktabda o'qigan davridagi rasmlar, faxrli yorliqlarni tomosha qilinishi, aql ulug'lanadigan, kitob, ta'lim olishning muhimligiga urg'u beriladigan maqollar, matallar bilan tanishtirilishi, "maktab-maktab" o'yini uchun sharoitlarni yaratish hamda unda bevosita, masalan, o'qituvchi va boshqa rollarda ishtirok etish. MTT pedagoglari va ota-onalar bolalarda maktabdagi sinfdoshlari, o'qituvchisi bilan shaxslararo munosabatlarga oson kirishishiga imkon berishi mumkin bo'lgan shaxs fazilatlarining shakllantirilishiga yordam beradilar. MTTga qatnagan hamda ma'lum bir vaqt ota-onasiz, tengdoshlari davrasida bo'lishga odatlangan (bu muhim) bolalar ham maktabda – o'zlari uchun notanish insonlar muhitida bo'ladi.

Bolaning tengdoshlari jamoasiga kirishib keta olishi, boshqalar bilan harakatlar qilishga urinishi, zaruriyatda yonbosib bo'ysunish, do'stonalik tuyg'usi – yangi ijtimoiy muhitga qiyinchiliklarsiz moslashib ketishiga, uning kelgusidagi rivojlanishiga qulay sharoitlarni yaratishga yordam beruvchi muhim fazilatlarandir.



Bolaning MTTda pedagog va tengdoshlari bilan muloqoti, pedagogning o'zaro munosabatlar shakllanishi borasidagi qarashlari bunda katta rol o'ynaydi. Biroq ota-onaning mazkur muammoga qanchalik e'tibor berganligi, oilaviy mikromuhit xususiyatlari, bolaning aka va ukalari orasida qanday o'ringa egaligi, bola ko'nglining maishiy masalalardagi xotirjamligi, ota-ona bolaning ko'chadagi tengdoshlari bilan muloqotini qo'llab-quvvatlaydilar yoki cheklovlar qo'yishga harakat qiladilar, uning xulq-atvorini, o'zaro munosabatlari xarakterini qay tarzda baholashlari muhim ahamiyatga ega. Maktabgacha yosh davrida bolaning rivojlanishi deyarli to'liqligicha tashqi pedagogik ta'sir natijasida belgilanadi. Bularni ham inobatga olish zarur.

Bo'lg'usi birinchi sinf o'quvchisining maktab ta'limiga *irodaviy sohasi* tayyorligi darajasining shakllantirilishi alohida e'tibor talab qiladi. Chunki uni kelgusida birmuncha zo'riqtiruvchi mehnat kutmoqda, undan nafaqat o'zi istagan narsalarni qila bilishi, balki o'qituvchi, maktab kun tartibi, Davlat o'quv dasturi talab qiladigan ko'nikmalarni ham uddalay olishi lozim. Buni uddalash esa oson emas, ayniqsa bola popkasining ichida yangigina o'yinchoq turganida bola yonma-yon o'tirgan do'sti bilan so'ngi yangiliklarni bo'lishishi lozim bo'ladi. Biroq, nafaqat yoqimli, balki foydali ishlarni qilish uchun irodaviy sa'y-harakatlar, o'z xulq-atvorini, o'zining aqliy faoliyati – diqqati, tafakkuri, xotirasini boshqarish qobiliyati zarur bo'ladi.

Bolalarda irodani rivojlantirish masalalarini o'rgangan tadqiqotchilarning fikricha, maktabgacha yosh davrida o'yin vaziyati orqali maqsadga samaraliroq erishish mumkin (*bu matematik mashg'ulotlarga ham taalluqli*).

O'yin sharoitida bolalarning bir faoliyat turidan boshqa faoliyat turiga o'tishi osonroq kechadi.

Bilish faoliyati esa birmuncha murakkabroq kechadi. Buning uchun vaqt talab qilinadi, pedagog tomonidan qo'yilayotgan talablar (kelgusi uchun bilimlar berish) birinchi o'rinda bolaning shaxsiy dasturiga aylanadi. Mazkur qobiliyatning ilk kurtaklari katta maktabgacha yosh davrida shakllanib boradi. Biroq bu faqat moyillik: 6-7 yoshda u hali to'liqligicha rivojlanmagan bo'ladi. Pedagog 6 yashar bolaning mazkur xususiyatini unutmasligi, talab qo'yishda izchillikka rioya qilishi, ushbu yoshdagi bolaning imkoniyatlari, qiziqish va ehtiyojlarini inobatga olishi lozim.

Bolaning o'z xulq-atvorini boshqarishga yordam beruvchi tartib intizomga rioya qilish, o'z kun tartibini tashkil qila olish va shu kabi boshqa fazilatlarining rivojlanganligi uning o'rnatilayotgan talablarga nisbatan ta'sirchanligi, ularni qabul qila olishi, bolaning katta yoshdagilar bilan o'zaro munosabatlari xususiyatlariga bog'liq tarzda kechadi.

Buning uchun bolaning aqliy salohiyati rivojlangan – **intellektual jihatdan tayyor bo'lishi** muhim. Uzoq yillar mobaynida maktabgacha yoshdagilarning aqliy rivojlanishi darajasi haqida so'z ketganda bolaning so'z boyligi orqali aniqlanadigan bilim va ko'nikmalari miqdori, "aqliy zahirasi" hajmi bilan bog'lab fikr yuritilgan. Zamonaviy bolalar ko'plab ma'lumotlar oqimida "cho'milib rivojlanmoqda" desak ham to'g'ri bo'ladi. Ular xuddi gubka singari yangi so'zlar va yangi ifodalarni o'zlashtirib bormoqdalar. Ularning so'z boyligi shiddat bilan ortib boradi, biroq bu bolalarda tafakkur ham xuddi shu shiddat bilan rivojlanib bormoqda, degani emas. Buning orasida to'g'ridan-to'g'ri aloqadorlik mavjud emas.

Albatta, aqliy tayyorlik boladan dunyoqarash kengligini, muayyan bilimlar zahirasiga ega bo'lishini nazarda tutadi.

Bilish faoliyatiga nisbatan ehtiyoj aksariyat bolalarda 6-7 yoshligida yaqqol ifodalangan bo'ladi. Ularning ko'pchiligida bu atrofda barcha narsalarga nisbatan beg'araz qiziqishi bilan bog'liq; ko'pchiligida, biroq barchasida emas. Ehtimol, deyarli barcha sinflarda aqliy faolligi sayoz bo'lgan, orqada qoluvchi, yaxshi o'zlashtira olmaydigan o'quvchilar qatoridan joy oladigan bolalar bor. Bunday tarzda passivlikning sabablari ko'pincha bolalardagi aqliy taassurotlar, qiziqishlarning cheklanganligi bilan aloqadordir. Eng

oddiy o'quv topshiriqni ham uddalay olmayotgan bola topshiriq amaliy harakatlar yoki o'yin shaklida beriladigan bo'lsa uni oson va tez bajara olishi mumkin.

Bolaning maktabga aqliy jihatdan tayyorligi borasida bezovta bo'layotgan yoshi kattalar bolaning bilish ehtiyojini rivojlantirishlari, fikrlash tarzining munosib darajasiga erishishini ta'minlashlari, tevarak atrof haqidagi muayyan bilimlar tizimini berishlari lozim.

Shuningdek, **muloqot sohasining tayyorligi** bolani maktabga psixologik tayyorlashning muhim komponenti sifatida boladan atrofda boshqa insonlar bilan muloqot qilish ehtiyojining rivojlanganligini, bolalar jamoasining qiziqishlari va odatlariga bo'ysunishni bilishni, maktab ta'limi vaziyatida maktab o'quvchisi rolini uddalay olish qobiliyatining rivojlanganligini talab qiladi.

Bolaning maktabga tayyorligining ijtimoiy-psixologik komponenti tarkibiga kiruvchi quyidagi kichik tuzilmalarni ajratish mumkin:

- muloqotchanlik salohiyati

- ijtimoiy salohiyat

- nutqiy salohiyat.

Salohiyatlilik tushunchasi bolalar psixologiyasida ko'p ham foydalanilmaydi, shunday ekan, uning talqini bilan bog'liq farqliklardan xoli bo'lishimiz mumkin. "Salohiyatlilik" so'zining o'zi nimadandir xabardorlik degan ma'noni anglatadi. Shundan kelib chiqib, ijtimoiy salohiyat – bu muayyan ijtimoiy-madaniy muhitda qabul qilingan xulq-atvor me'yorlari va qoidalarini bilish, unga nisbatan munosabati hamda mazkur bilimlarning amalda qo'llanishidir.

Nutqiy salohiyat deganda muloqot jarayonida o'zining til haqidagi bilimlarini erkin qo'llay olish imkoniyatini beruvchi nutqiy rivojlanganlik darajasi tushuniladi. Mazkur ikki turdagi salohiyat mumkin, yoki undan ham kengroq ma'noda u – muloqotning noverbal tiliga oid bilim va tushunchalarga ega bo'lishni, tengdoshlari hamda yoshi kattalar bilan muloqotga kirishishni bila olishni o'z ichiga oluvchi muomala o'rnatish salohiyatidir.



Maktabgacha yoshdagi bolaning ijtimoiylashuvi va tarbiyasi jarayonida shakllantiriluvchi **muloqotchanlik, ijtimoiy va nutq salohiyati** maktabgacha yosh davrining so'ngigiga kelib, muayyan rivojlanish darajasiga yetishadi. Bu esa bolaning maktab ta'limiga ijtimoiy-psixologik jihatdan tayyorligi darajasini aks ettiradi.

Maktabdagi ta'lim jarayoniga tayyorlikning barcha sanab o'tilgan sohalari tabiiy holda bolaning **matematik jihatdan tayyorligi** (matematik imkoniyatlar aqliy tayyorlik tarkibiga kiradi, munosib darajadagi muloqotchanlik tayyorligiga ega bo'lmasdan turib aqliy resurslar muhim bo'lmay qolishi mumkin va sh.k.) tushunchasi bilan kesishadi.

Matematika – bu madaniyat sohasining dasturida taqdim etilganlardan biri bo'lib, u bilan o'zaro munosabatlarga kirishish hisobiga bola zamonaviy olamga tabiiy kirishib ketish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Nazorat savollari:

1. Davlat talablarining umumiy qoidalari.
2. Davlat talablarining maqsad va vazifadari.
3. Davlat talablarining asosiy tamoyillari.
4. Bolaning maktabga psixologik tayyorligi.

19-MAVZU. MATEMATIKA DASTURLARI MAZMUNIDAGI HAMKORLIK. ISH USHLUBLARIDAGI HAMKORLIK. MTT VA MAKTAB ISHIDAGI HAMKORLIKNI TASHKIL QILISH SHAKLLARI

Reja:

1. Bolalarni maktabga tayyorlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar.
2. Rivojlantiruvchi muhitni tashkil qilish
3. Rivojlantiruvchi muhit mazmuni.

Matematika dasturlari mazmunidagi hamkorlik. Ish ushlublaridagi hamkorlik. MTT va maktab ishidagi hamkorlikni tashkil qilish shakllari. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ta'lim tarbiya berishning asosiy vazifalari bolalarni jismoniy, aqliy va ma'naviy jihatdan shakllantirishda, ularning tuma layoqati, qiziqishi, ehtiyoji va imkoniyatlarini hisobga olgan holda, milliy va umuminsoniy qadriyatlar asosida muntazam ta'lim olishga /maktab bog'chaga/ tayyorlashdan iborat.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni shakllantirish 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 belgilab berilgan bo'lib, u davlat hujjati sifatida e'tirof etiladi.

Davlat talablari ko'rsatkichlarini belgilashda davlat va jamiyatning ijtimoiy buyurtmasi, maktabgacha yoshdagi bolalarning jismonan solomligi, qobiliyati, ehtiyoji va imkoniyatlari ya'ni bola shaxsining ustuvorligidan kelib chiqildi.

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

Bolalarni maktabga tayyorlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar. Maktabgacha ta'lim muassasasining davlat o'quv dasturi (quyida: «MTM davlat o'quv dasturi») O'zbekiston Respublikasining ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarni shakllantirish

borasidagi Davlat talablariga muvofiq ishlab chiqilgan me'yoriy-huquqiy hujjat bo'lib, unda maktabgacha ta'lim muassasasining maqsad va vazifalari, o'quv-tarbiyaviy faoliyatning asosiy g'oyalari ifodalangan, shuningdek, bolaning ta'limning keyingi bosqichiga o'tishidagi asosiy kompetensiyalari belgilangan.¹

Davlat o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan quyidagi ta'lim muassasalarida qo'llash uchun majburiy:

- davlat maktabgacha ta'lim muassasalari;
- maktabgacha ta'lim sohasida xizmat ko'rsatuvchi nodavlat muassasalari;
- maktabgacha guruhlarga ega bo'lgan «Mehribonlik» bolalar uylari;
- maktabgacha va boshlang'ich ta'limni nazorat qiluvchi boshqaruv organlari.

MTMning maqsad va vazifalari quyidagilardan iborat:

- bolaning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarni rivojlanishiga oid Davlat talablari asosida hamda Davlat o'quv dasturiga muvofiq uning har tomonlama va barkamol rivojlanishi uchun qulay shart-sharoitlar yaratish;
- maktabgacha yoshdagi bolalarning o'quv-tarbiyaviy faoliyatini tashkil qilish va amalga oshirish;
- bolalarning ilk rivojlanishi masalalarida ota-onalar va jamiyatga tegishli bilimlar berishni tashkil etish va amalga oshirish;
- bolalarning ilk rivojlanishi masalalarida oila va jamiyat bilan o'zaro hamkorlikni tashkil qilish va amalga oshirish.

Bolaning rivojlanish sohalari bo'yicha yutuqlari. Mazkur dastur bola rivojiga individual yondashuv, uning shaxsini hurmat qilish, uning manfaatlari ehtiyojlari va rivojlanish darajasini hisobga olish, hissiy qulaylik borasida g'amxo'rlik qilish, erkin ijodiy o'z-o'zini ko'rsatishi uchun sharoitlar yaratishga intilishni ko'zda tutadi. Shu sababli, rejalashtirish bilan bir qatorda, **bola rivojlanishini kuzatib borish** pedagog faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadi. Pedagog bolani va uning o'zini tutishi sabablarini yaxshiroq tushunish, bola rivojini, uning ichki dunyosini ko'rish, qo'llab-quvvatlash, rivojlanish yo'llarini belgilash, ehtiyoj va manfaatlarini aniqlash uchun bola hayotini sistematik kuzatib boradi. Pedagogik kuzatuvlar asosida ta'lim

¹ ilk qadam davlat dasturi

faoliyatini rejalashtirish ishlab chiqiladi va takomillashtirib boriladi. Bolaning individual rivojlanishini kuzatish uchun O'zbekiston Respublikasining ilk va maktab yoshidagi bolalar rivojlanishiga oid Davlat talablarida aks ettirilgan sohalar va soha ostilari hamda kutilayotgan natijalar olingan (malaka va ko'nikmalar). **Bolaning rivojlanish xaritasi** 3 dan 7 yoshgacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi, har bir bola uchun individual tarzda yiliga uch marta to'ldiriladi².

Maktabgacha ta'lim muassasasidan chiqishda **6-7 yoshdagi bolaning maktabga tayyorlik xaaritasi to'ldiriladi (faqat maktabgacha muassasa bitiruvchilari uchun⁶)**. Maktabga tayyorlik deganda bolada umumiy kompetensiyalarni va rivojlanish sohalari kompetensiyalarining shakllanganligi tushuniladi. Bu xarita maktabgacha ta'lim muassasasining har bir bitiruvchisi uchun to'ldiriladi. Unda Davlat dasturiga muvofiq rivojlanishning beshta sohasi (bola kompetensiyalari) bo'yicha kutilayotgan natijalar ifodalanadi.

Tarbiyachiga u yoki bu natija qanday darajada aks etayotganini belgilash taklif etiladi. Rivojlanishning beshta sohasi (bola kompetensiyalari) umumlashtiriladi va tavsiya hamda takliflar ko'rinishida ota-onalarga e'tiboriga havola etiladi.

Rivojlantiruvchi muhitni tashkil qilish. Maktabgacha ta'lim muassasasida rivojlantiruvchi muhitni tashkil etishda bolalarning o'ziga xos belgilarga ega bo'lgan yoshga doir xususiyatlari va ehtiyojlarini hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi.

Rivojlantiruvchi muhit mazmuni: maktabgacha ta'lim muassasasining ko'rgazmali-rivojlantiruvchi muhiti mazmuni madaniy-tarixiy qadriyatlar: milliy va mintaqaviy an'analar; tabiat, iqlimdan kelib chiquvchi xususiyatlarga mos bo'lishi lozim; muhit mazmuni birlamchi dunyoqarash asoslarini shakllantirish, bolaning muvaffaqiyatli ijtimoiy moslashuviga yordam berishi lozim.

3-4 yoshli bolalar
predmetlarni 1-2 ta belgisi bo'yicha guruhlarga bo'ladi;
atrof-muhitdan "bitta" va "ko'p" ni topadi;
predmetlarni kattaligiga qarab teradi;

geometrik shakllarni farqlaydi (doira, kvadrat, uchburchak), shakllar (kub, shar);

ko'plikni taqqoslaydi;

"uzun" va "qisqa" tushunchalari ma'nosini biladi;

"yarim", "yarimtacha" tushunchalarni biladi;

sanoq va sonlar qatoridagi bog'liqlikni tushunadi;

mexanik tarzda 5gacha sanaydi.

4-5 yoshli bolalar

geometrik shakllarga o'xshash predmetlarni topadi;

geometrik figura va shakllarni nomini biladi;

miqdoriy aloqalarini belgilaydi;

sonning miqdoriy tarkibini biladi;

matematik tushunchalardan foydalanadi (ko'p, kam, jami, shuncha);

ketma ketlikda sanaydi;

ko'pliklarni taqqoslaydi "ko'proq", "kamroq", "teng";

bo'shliqda yo'nalish olishni biladi (oldinda, orqada, tepada, pastda, yaqin, uzoq);

butun va uning qismlari tushunchasini tushunadi.

5-6 yoshli bolalar

geometrik shakllarni biladi va ularni predmetlar orasidan ajratadi; predmetlarni uzunligi, eni, qalinligi va balandligiga ko'ra taqqoslaydi;

predmetlar guruhini taqqoslaydi;

muloqot davrida matematik terminologiyani qo'llaydi;

belgilar tizimini tushunadi (son va belgilarni qo'llagan xolda +, -, =);

1dan 10gacha bo'lgan sonlarni to'g'ri va teskari sanaydi;

predmetlarni soni va sanog'iga qarab taqqoslaydi;

predmetlar tengligi va tengmasligi guruhlarini aniqlaydi va ularni bir biri bilan taqqoslaydi.

6-7 yoshli bolalar:

hayotda son va sanoqning ahamiyatini tushunadi;

geometrik shakllar va figuralarni biladi;

20gacha bo'lgan ayrim matematik harakatlarni bajaradi;

10gacha qo'shish va ayirishli sodda matematik vazifalarni echadi (son va belgilarni qo'llagan xolda +, -, =);

son qatori haqida tushunchaga ega

guruhlarni teng yoki teng emasligini tahlil qiladi (qanchaga ko'p?, qanchaga kam?);

hajmi, balandligi va qalinligiga qarab predmetlarni ketma ket joylashtiradi;

shartli belgi asosida suyuq, sochiluvchan va qattiq materialni o'laydi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining "ilk qadam" davlat dasturida bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish mazmuni belgilab berilgan. Bu mazmunga muvofiq tarbiyachi bolalarini uyda o'rgatayotgan ota-onalarga ba'zi tavsiyalarni berishi lozim. Agar bolaning matematik ta'limi rivojlantirilmasa, tasodifan o'zlashtirilgan ma'lumotlarga qaramay, uning aqliy rivojlanish saviyasi bu yoshdagi darajasida bo'la olmaydi.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi ta'limni bola o'rganayotganini tushuna oladigan qilib tuzish maqsadga muvofiq.

Savolga javob berganda bola tashqi taosirga qarab orientir olmasligi kerak. Kubchalarni bevosita sanab chiqib, katta kubchalar ham, kichik kubchalar ham bir xil miqdorda ekaniga ishonch hosil qilishi zarur.

Bola topshiriqni bajarib aniq javob berishi bilan cheklanmay, balki uni (javobini) asoslay olishi, bunday natijaga qanday kelganini gapirib bera oladigan bo'lishi kerak. Tafakkur nutqdan ajralmasdir. Nutq va tafakkur o'zaro uzviy bog'liqlikda rivojlanadi. Shu sababli bolaga o'z harakatlarining ketma-ketligi va ularning natijalari haqida mufassal va boshqalar tushunadigan qilib gapirib berish imkonini berish kerak. Bola kattalar tekshiruvi ostida o'zini xuddi tashqaridan tinglagandek tinglaydi va o'z daovolarining ishonchli ekanini baholaydi.

Son haqidagi tasavvur bolaning buyumlarni sanay olishi bilan chegaralana olmaydi. Bolalarning ketma-ket sonlar orasidagi munosabatlarni tushunib yetmog'iga erishmoq kerak. Qo'l ostida mavjud bo'lgan har qanday materialdan — toshchalar, soldatchalar, qurilish nabori yoki mozaika elementlaridan — foydalanib, sonlar orasidagi munosabatlarni ortiq, kam, teng so'zlari bilan aniqlab, har xil buyumlar guruhini taqqoslash mumkin. Buni qanday qilish kerak? Qog'oz varag'iga ikkita qator chizamiz. Yuqoridagi qatorga bitta oq tugma, pastdagi qatorga oltita krra tutmani joylashtiramiz. Bolaga qaysi tugmalar ko'p, qaysilari kam, yoki ular teng ekanini aniqlashni taklif

qilamiz. Bola savolga yo qayta sanash usulidan foydalanib, yo oq va qora tugmalarni juftlab chiqib javob berishi kerak.

Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarning xos bo'lgan fikrlashdagi konkretlikdan qutilish, shuningdek, bola buyumlarning katta guruhi har doim yuqorida bo'ladi, degan xulosa chiqarishga o'rganib qolmasligi uchun buyumlarning kichik guruhini goh yuqoriga, goh pasgga qo'yib turish zarur. Aks holda bolalarning noto'g'ri shakllangan tasavvurlariga duch kelishga to'g'ri keladi. Tarbiyachining qanday kvadratlar ko'p, qanday kvadratlar kam, deb bergan savoliga Karimaning (4 yasharu 4 oylik) javobini keltiramiz: «Qizil kvadratlar ko'p, chunki ular yuqori qatorda turibdi, yuqori qatorda esa har doim ko'p bo'ladi».

Buyumlarning ikki guruhini taqqoslashda teng sonli bo'lmagan katta buyumlarni bitta buyumni qo'shish yoki ayirish bilan teng sonli to'plamlarga qanday almashtirish kerakligini ko'rsatish kerak. Masalan, 6 ta kubchani bir qator qilib qo'yamiz, ularning tagiga yettita toshchani terib qo'yamiz. Bolaga nima ko'p, nima kamligini, toshchalar ko'pmi yoki kubchalar ko'pmi, yoki ular baravardanmi ekanini aniqlashni taklif qilamiz. Kubchalar toshchalardan kam ekani aniqlab olingach, bolalarga shunday topshiriq berish kerakki, toshchalar bilan kubchalar tengdan bo'lsin. Aytib berishga shoshilmay, bolaning o'zi to'g'ri yechimni topishiga imkon berish muhimdir. Odatda, bolalar bunday ishning uddasidan chiqadilar va boshdayoq yana bitta kubcha qo'shish kerakligini aytadilar. Katta bola bilan birgalikda kubchani qo'yadi, kubchalar guruhini sanab chiqadi, endi toshchalar bilan kubchalar baravar — yettitadan ekanini aniqlab bunday deydi. «Etti va yetti — teppa-tengdan». Teng sonli bo'lmagan buyumlar guruhini aylantirishning ikkinchi usulida pastki qatordan bitta toshchani olish kerakligini ko'rsatish zarur. Bolalar yuqori qatordagi ham, pastki qatordagi ham buyumlarni qaytadan sanab bunday deyishadi: «Olti va olti — teppa-teng» dan.

Ota-onalarga o'z bolalari bilan shug'ullanganlarida ko'proq o'yin metodlaridan foydalanishni maslahat beramiz. Bolalar uchun «Nima o'zgardi?» o'yini qiziqarlidir. Bu o'yin buyumlarning ikki guruhini taqqoslash oson, qiziqarli tarzda o'zlashtirishni taominlaydi. Masalan, pastki va ustki qatorda ikki xil rangli oltitadan uch burchak turibdi. Bola qizil rangli uchburchaklar ham, sariq rangdagi uchburchaklar ham oltitadan ekanini taokidlaydi. Shundan keyin u ko'zlarini yumadi, bolalardan biri shu vaqt ichida bitta

qizil

uchburchakni olib qo'yadi. Bola ko'zini ochib, nima o'zgarganini aniqlashi va bu haqda gapirib berishi kerak. O'yinni davom ettirib, goh yuqori qatordan, goh pastki qatordan bittadan buyumni olish mumkin, goh yuqori poloskaga, goh pastki poloskaga bittadan buyumni qo'shish mumkin. Baozan esa hamma buyumlarni qatorlarda o'zgarishsiz qoldirish ham mumkin. Bolalar o'zgarishlarni payqab, bunda ham qanday buyumlar ko'p, qanday buyumlar kam yoki buyumlar teng ekanini aniqlashlari kerak. Bolalarning sevimli o'yinlarni bo'lmish koptok o'ynashdan matematik bilimlarni mustahkamlashda foydalanish mumkin. Sayr paytida siz bolaga koptokni irg'itasiz va sonni aytasiz. Bola to'pni orqaga qaytarib, kelishilganiga binoan, bundan bitta ortiq yoki bitta kam sonni aytishi kerak.

Shunday qilib, bolalar sonlarning natural ketma-ketligi qonunini o'zlashtirishadi: har bir keyingi son oldingisidan bitta ortiq. Qo'shish va ayirishni o'rganishga tayyorlash maqsadida bolalarni sonlarning ikkita kichik sondan iborat tarkibi bilan tanishtirish kerak. Oldin konkret materialda sonni ikkita kichik sondan (10 ichida) tuzish mumkin ekanligini aytish zarur. Buning uchun ikki xil rangdagi istalgan buyumlardan: kubchalar, tugmalar, kvadratlar va h. k. dan foydalanish mumkin. Masalan, 5 ta qizil kvadratni qator qilib qo'yib, ularni sanab chiqish, shundan keyin bitta qizil kvadratni ko'k kvadrat bilan almashtirib, keyin ularni bunday sanash: to'rtta qizil, bitta ko'k kvadrat, hammasi bo'lib, beshta. Shundan keyin yana bitta qizil kvadratni ko'k kvadrat bilan almashtirib, yana sanab chiqish: uchta qizil va ikkita ko'k kvadrat, hammasi beshta. Yana bitta qizil kvadratni ko'k kvadrat bilan almashtirib sanash: bitta qizil va to'rtta ko'k kvadrat, hammasi beshta. Shu usul bilan besh soni tar-kibining mumkin bo'lgan hamma variantlari olinadi: to'rt va bir, uch va ikki, ikki va uch, bir va to'rt.

Sonning tarkibi o'rganilayotganda «Topingchi, qancha?» o'yini qiziqarli va foydalidir. Qatta bola bilan kichik guruhdagi bir bola munchoqlarni qanta sanab chiqib, ularni ikki qo'lga joylashtiradi. Bola chap qo'lida nechta munchoq, o'ng qo'lida nechta munchoq bor, hammasi bo'lib qancha munchoq bor ekanini aytishi kerak. Masalan, ikkita va beshta, birgalikda yettita. Munchoqlar qanday yoyilganini

topish uchun bittalab sanash kerak, bolalar son tarkibining mumkin bo'lgan hamma variantini sanab chiqadi va ularni yaxshi eslab qoladi.

Nazorat savollari:

1. Ilk qadam davlat dasturining maqsad va vazifalari.
2. Matematik tasavvurlarni shakllantirish yuzasidan bilim darajasi.
3. Oilada matematik tasavvurlarni shakllantirish usullari.

**XI BOB. MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA
MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH
JARYOANINI TASHKIL ETISH VA BOSHQARISH**

**20-MAVZU. MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA
MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH
YUZASIDAN METODIK ISHLARNING MAZMUNI**

Reja:

1. Maktabgacha ta'lim tashkilotlaridagi ta'lim-tarbiyaviy ishlar.
2. Yosh tarbiyachilarga metodik yordam.
3. Maktabgacha tarbiya tashkilotlarida metodik ish shakllari

Turli maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tushunchalarini shakllantirishda tuzatish ishlarini olib borish. Maktabgacha tarbiya tashkilotlarida matematika bo'yicha ishlarni rejalashtirish va qayd qilish.

Mamlakatimiz Prezidentining tashabbusi bilan maktabgacha ta'lim uzluksiz ta'limining birlamchi muxim bo'g'ini sifatida belgilandi xamda tizim sifatida shakllandi. Bu o'z navbatida tarbiyalanuvchilar uchun qulay shart sharoitlar yaratish, yosh avlodga puxta ta'lim tarbiya berish, ularni jismonan va ma'nan yetuk insonlar qilib tarbiyalash ma'sulyatini beradi. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev boshchiligida mamlakat kelajagi va ravnqida muxim o'rin tutadigan maktabgacha ta'lim soxasiga aloxida e'tibor qaratilmoqda. Natijada tizimda tub o'zgarishlar yuz berayotgani yaqqol ko'zga tashlanyapti. 2017-2021 yillarda maktabgacha ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2707-sonli qarori (29.12.2016 y.), "Nodavlat ta'lim xizmatlarini ko'rsatish faoliyatini yanada shakllantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3276-sonli qarori (15.09.2017y), "Maktabgacha ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3261-sonli qarori (09.09.2017 y.), "O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi PQ-3305-sonli qarori (30.09.2017 y.), "Maktabgacha ta'lim tizimi boshqaruvini tubdan takomillashtirish soxadagi isloxlarni davomi sifatida vazifalarni belgilab beradi. chora-tadbirlari to'g'risida" PF-5198-sonli (30.09.2017y.) Farmonida maktabgacha ta'lim tizimining moddiy texnik bazasini mustaxkamlash,

bilan, taqdirlovchi so'zlar takabburona tanbehlarisiz hal qilinadi. Ma'lumki, odoblilik shaxsning o'zini tuta bilishi, emotsional vazminliliği bilan boliqdir. Rahbarning obro'sini hech bir narsa manmanlik, baritoshlik, ma'naviy, etik madaniyatning tanqisligi, o'ziga va qo'l ostidigilarga talabchanlik, so'z bilan ish o'rtasidagi uzilish to'kkandek to'kolmaydi.

Hap qanday talab — ko'rsatma yoki maslahat, mulohaza yoki hatti-harakat tajribali rahbarda doimo amaliy xarakter kasb etadi. U hatto jaxli chiqqan vaqtda ham ovozini ko'tarishdan o'zini tiyadi. Talabchanlik har bir kishiga xurmat bilan olib borilgan, va o'ziga talabchan bo'lish namunasi bilan mustahkamlangan hollardagina samarali bo'ladi.

Xushmuomala, nazokatli rahbar boshchilik qilgan pedagoglar kollektivida uning baholari, ko'rsatmalari, muomala ohangida alohida sezgirlik tarkib topishi qayd etilgan.

Maktabgacha muassasa ta'lim tarbiyaviy faoliyatining samaradorligi, uning obro'si ko'p jihatdan pedagoglar kollektivining jipslashganligiga, eng avvalo butun maktabgacha muassasa rahbar yadrosida birlik va o'zaro tushunishning mavjudligiga boliq bo'ladi.

Mudir va katta tarbiyachining boshqaruvchilik vazifasi umumiy va o'ziga xos vazifalarga bo'linadi. Masalan, rahbarning asosiy va umumiy vazifasi maktabgacha muassasada ta'lim — tarbiya jarayonini tashkil etishdir. Umumiy vazifalarga tarbiyachilar kollektivini uyushtirish, jipslashtirish, uning faoliyatini aktivlashtirish, maqsadga yo'llash, o'z-o'zini boshqarish, kontrol qilishni shakllantirish kiradi. O'ziga xos vazifalarga esa tarbiyachilarning kasb — hunar malakalarini oshirish, metodik ishni tashkil qilish, pedagogik hujjatlarni yuritish kiradi.

Bu vazifalarni bajarish katta tarbiyachi va bolalar bog'chasining mudiri o'rtasida aniq taqsimlangan va kelishib olingan bo'lishi kerak.

Kelishilgan harakatlar ma'lum masaalalarni hal qilishda duch kelinadigan qiyinchiliklarni bartaraf etishda barchaga yordam beradi. Amaliyot ko'rsatishicha, operativ masalalar: ishni planlashtirish, kontrolni amalga oshirish, pedsovet, konsultatsiyalarni o'gkazish, buyruqlar, ko'rsatmalar berish va hokazolar osonroq hal qilinadi, takkabburlik, engillik va ta'sirchanlik, insoniy hatti-harakatlar sabablarini tushuna bilmaslik, kishilardagi afzalliklardan ko'ra ularning nuqsonlarini sezishga moyillik — bularning barchasi rahbarlikning

qoralanadigan uslubining asosiy belgilaridir. Mana shuning uchun ham pedagogik eruditsiya, yuksak ma'suliyat hissi, oyaviy ma'naviy e'tiqod haqiqiy rahbarning qimmatli hislatlari hisoblanadi.

Yosh tarbiyachilarga metodik yordam

Yosh tarbiyachining dastlabki ish kunlari eng oir ish kunlar hisoblanadi. Bolalarda ularning yangi tarbiyachilari qanday ilk taassurot uyotishi ham katta ahamiyatga egadir. Agarda u ikkilansa, qat'iyatsizlik ko'rsasa, kichkintoylar oldida muvaffaqiyatsizlikka duch kelishdan cho'chisa, bolalar buni tezda anglab oladilar va ularni boshqarish oson bo'lmaydi. «gruppani eplolmaydi» deyishadi, bunday tarbiyachi haqida. Yosh mutaxassis o'z muvaffaqiyatsizliklaridan chuqur tashvishga tushadi, xatto o'zining kasbiga yaroqliligiga gumonsiraydi. Yosh tarbiyachilarga yordamni qanday uyushtirish kerak? Eng avvalo uni tajribali, bilimdon, bolalarii va o'z ishini sevadigan pedagog ishlaydigan gruppaga yo'llash kerak. Eng yaxshi yordam pedagogga bolalar bilan qanday ishlash kerakligini ko'rsatishdir. Hech qanday maslahat, gapirib berish, tushuntirishlar ko'rsatishdik yordam bermaydi.

Mana yosh tarbiyachi bolalarning mustaqil faoliyatlarini uyushtira bilmayapti. Bolalar nima bilan shuullanishni bilmaydilar, pedagog esa gruppada intizomni, tartibni o'rnatolmaydi. Katta tarbiyachi yoki bolalar bog'chasining mudiri bolalarning bunday hatti-harakatlari sababini aniqlaydi: agarda bolalar bekorchilikdan to'polon qilayotgan bo'lsalar, unda darhol ularga maqul keladigan mashg'ulotlarni topish haqida o'ylash kerak bo'ladi.

Bunday vaziyatlarda katta tarbiyachi tarbiyachiga bolalarning hilma xil faoliyatiga mos keluvchi sharoitlarni qanday tashkil qilishni, bolalarni turli xil o'yinlar, mashg'ulotlarga jalb qilishni ko'rsatadi. Ustalik bilan, bolalarning fikrlarini buzmay, bolalarga individual yondoshuvni amalga oshirishga yordam beradi, qiyalayotgan va ishini yarim yo'lda tashlab ketmokchi bo'lganlarga maslahatlar beradi, tushuntiradi, ko'umaklashadi, bolalarga o'z faoliyatlarini hamma narsani oldindan tayyorlab, qo'shib uyushtirishni o'rgatadi; o'yin uchun sherik topishda yordamlashadi. Bunday ko'rgazmali misol tarbiyachiga bolalarning faoliyatlarini to'ri uyushtirishda yordam beradi.

Har bir yosh mutaxassis — ishni endi boshlayotgan yosh tarbiyachi konsultatsiyalar olib turishi uchun unga murabbiy — tajribaliroq va obro'liroq tarbiyachini biriktirish lozim.

Yosh mutaxassisning kasb mahoratini egallab olishi osonlik bilan bo'lmaydi. Mana shuning uchun ham yosh pedagogni ishning ilor metodlari va usullarini egallashga, o'z bilimlarini doimo to'ldirib borishga, erishilgailar bilan chetlanmay, tarbiya sirlarini egallash ishtiyoqini singdirishga yo'llash katta tarbiyachining vazifasi hisoblanadi.

Dastlabki kundan boshlab katta tarbiyachi yosh pedagogga bolalarni diqqat bilan kuzatishni, ularning fikrlariga quloq solishni, hatti - harakatlarini o'rganishni o'rgatadi. har bir bolaning kimligini, qandayligini), uni nimalar qiziqtirishini, nimalar bilan yashashi, nimalar quvontirishi, tengqurlarinig unga qanday munosabatda bo'lishini bilgan taqdirdagina har bir bolannng qalbiga yo'l topish mumkinligi hammaga ma'lum. Pedagogning, unda kasb mahoratinig shakllanishi tarbiyachi bolani, uning xususiyatlarini, hatti - harakatlarining sabablarini tushuna bilganda, har bir bolaga e'tiborli va sezgir bo'lganda, hayrixohlik bildirib, ko'nglini ko'tarib, erkalata olganda, gruppadagi bolalar o'zlarini uylaridagidek his qiladigan vaziyatni yarata olishidan boshlanadi.

Yosh mutaxassisni iliqlnk bilan kutib olish va o'z kollektiviga qabul qilish, unga kasbga «kirishida» va unga mehr qo'yishida yordamlashish muhimdir. Ayrim yosh tarbiyachilarning ishdan hafsalasi pir bo'lishi va qoniqmasliklari haqidagi mavjud faktlarga ba'zan to'liq darajada ma'muriyat va birinchi navbatda katta tarbiyachi sababchi bo'ladi. Tarbiyachi, ayniqsa yosh tarbiyachi mehnatining o'z vaqtida, adolatli baholanshiga ehtiyoj sezadi. Biz ko'pincha tarbiyachining ishini faqat, tashqi belgilariga ko'ra baholaymiz. Gruppada osoyishtalikmi — demak hammasi joyida. Buning ortida nima bor? Asosiy maqsad tashqi intizom emas, balki pedagog bolalarni xushmuomala qilib tarbiyalay olgan — olmaganligi, atrofda gilariga hurmat bilan munosabatda bo'lishni o'rgatgan — o'rgatmaganligi, bolalarning yordamga muhtoj o'rtoqlariga o'z vaqtida yordam ko'rsatishni bilish-bilmasliklarida emasmi?

Maqtoov kayfiyatni ko'taradi, faoliyatni rabatlantiradi, ishga qiziqishini oshiradi.

Tarbiyachi shaxsidagi ijobiylikka tayanish unga qo'yiladigan yuksak talabchanlik bilan birgalikda amalga oshiriladigan kollektivlarda yaxshi an'analar, yuksak ma'suliyat ruhi, do'stona o'zaro yordam, ijodiy tashabbuskorlik yashaydi. Bunday sharoitlarda ishni endi boshlayotgan tarbiyachi pedagoglar kollektiviga tez va osonlik bilan singib ketadi.

Kasbga oid sifatlar ko'p jihatdan tarbiyachining o'ziga xosligi, xarakteri va temperamentining xususiyatlariga boliq bo'ladi. Pedagoglik faoliyatiga ma'lum irsiy moyilliklari bo'lgan talantli kishigina chinakam va omilkor tarbiyachi bo'lishi mumkin degan fikrlar mavjud.

Maktabgacha tarbiya tashkilotlarida metodik ish shakllari

Metodik ishga rahbarlik vazifalarini amalga oshirish kadrlar bilan kollektiv va individual ish shakllari orqali amalga oshiriladi. Kollektiv ish shakliga pedagogik yiilishlar kiradi. Maktabgacha bolalar tashkilotlarida pedagogik sovet haqida Nizomga asosan quyidagi masalalarni ko'rib chiqish mumkin: «Bolalar bog'chasi ta'lim — tarbiya dasturi» ning bajarilishi haqida tarbiyachilarning hisobotlari, tajriba almashish, tematik tekshirish natijalarining bahosi, ilor pedagogik tajribani va fandagi yangi yutuqlarni amaliyotda qo'llash va boshqalar. Pedagogik kengashlarning aniq mavzusi maktabgacha tarbiya muassasalarining holati va yillik planda ko'zda tutilgan vazifalarga boliq holda quyidagicha temalarni keltirish mumkin.

1. Matematika mashg'ulotlarida bolalarning fikrlash faoliyatlarini aktivlashtirish /ish tajribasi bilan almashish/.
2. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda o'yin usullari va qiziqarli mashqlardan foydalanish /ish tajribasi bilan almashish/.
3. Bolalar tomonidan o'zlashtiriladigan matematik bilimlarning individual xususiyatlari.
4. Matematika mashg'ulotlarida bolalarga individual yondashish.
5. Bolalarni maktabda matematikani o'rgatishga tayyorgarligining holati.

Nazorat savollari:

1. Maktabgacha muassasa ta'lim tarbiyaviy faoliyatining samaradorligi.
2. Yosh tarbiyachilarga metodik yordam.
3. Metodik ishga rahbarlik vazifalarini amalga oshirish.

TAYANCH SO'ZLAR

Aniq tushuncha - biz ko'rib turgan aniq masalalar haqidagi fikrdir.

Arifmetika - yunoncha "arithinos" so'zidan olingan bo'lib son san'ati degan ma'noni bildiradi.

Amaliy metod - metodning bir turi bo'lib unga topshiriqlar mashqlar va sifatlarni bajarish kiradi

Aylana - chetlari yopiqligi bilan chegaralangan tekislik qismi.

Aylana chegarasi - aylana atrofi.

Aylanadigan jismlar silliq egri chiziqli yuza qismiga ega.

Pedagog - ta'lim tarbiya jarayonini olib boruvchi shaxs

Tasavvur - biror narsa hodisalarning ongda obrizli ko'rinishi

Faoliyat - muayyan maqsadga yo'naltirilgan ish harakat

Fikrlash - muayyan hodisa haqida molohaza yuritish

Tarbiyalash - shaxsni maqsadli shakllantirish jarayoni

Shakllantirish - insonda bilim, ko'nikma, malaka va fazilatlarini qaror toptirish

Qiziqish - biror narsani bilishga bo'lgan moyillik

Tushuncha - olamdagi narsa va hodisaning eng muhim va asosiy xususiyatlarini ifodalaydi..

Mavhum tushuncha - narsa va hodisalarning aynan o'zi emas, balki ularning ayrim xususiyatlarini ajratib olgan fikr yuritishdir.

Yakka tushuncha - aynan bir narsaga taalluqli bo'lgan tushuncha.

Umumiy tushuncha - bu biz ko'rib turgan bir turkum haqidagi tushuncha

Matematik tushuncha - hayot davomida to'plangan natijalarni umumlashtirish natijasida yuzaga keladigan moddiy dunyoni aks ettirishdir

Bo'sh to'plam - to'plamdagi elementlar soni son-sanoqsiz, cheksiz bo'lgan to'plam

Tartib munosabatlar - voqea va hodisalarning tizimli va tartib bilan kechish jarayoni

Son - narsalarni sanash miqdorni belgilash uchun qo'llaniladigan matematik vosita matematikaning asosiy tushunchalaridan biri

Raqam - sonlarni ifodalovchi shartli belgilar, biror son bilan ifodalangan miqdor

Matematika - yunoncha-matematika-bilim, fan) aniq mantiqiy mushohadalarga asoslangan bilimlar haqidagi fan

Miqdor - obyektning tashqi ko'rsatkichlarini ifodalovchi tushuncha.

Fan - yuqori malakali mutaxassislar tayyorlovchi va ulardan foydalanuvchi, ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalarini ishlab chiqaruvchi.

Didaktika - ta'limning nazariy asoslarini umumiy ko'rinishlarda o'rganadigan pedagogik fan sohasi

Metod - yunoncha "methods" so'zidan olingan bo'lib usul yo'l degan ma'noni bildirib, ta'limni tashkil etishda qo'llaniladigan usullardir

Tamoyillar - nazariya ta'limot fanlarining asosiy poydevori, qonun-qoidasi

Tarbiya metodi - tarbiyaning ta'sirini amalga oshirishning umumiy majmuyi

Bilim - shaxs ongida tushunchalar, umumlashma, ma'lum obrazlar ko'rinishida aks etuvchi borliq haqidagi tizimlashtirilgan ilmiy ma'lumotlar majmuyi

Mashg'ulot - ta'limni tashkil etish shakllaridan biri

Metod - ta'limni tashkil etishda qo'llaniladigan usullar

Og'zaki metod - metodning bir turi bo'lib unga tushuntirish, hikoya, ma'ruza kabilar kiradi

Ko'rsatmalilik metodi - metodning bir turi bo'lib unga namoyish etish va tasvirlar kiradi

Reproduksiya - o'zlashtirish darajasida bir turdagi masala yoki mashqlarni namunaga qarab yechish usuli

Produktiv - mashqlarni mustaqil ravishda bajarish usuli

Savol - yechilishi lozim bo'lgan masal yoki o'quvchidan javob talab qiladigan jumla, ilova so'roq

Taqqoslash - obyekt hisoblangan narsa va hodisalarni o'rtasidagi o'xshashlik yoki farqlarni aniqlash

Tekshirish - o'quvchilarni BKM ni aniqlash

Mashq - biror faoliyatni puxta o'zlashtirish yoki sifatini yaxshilash maqsadida uni ko'p marta takrorlash.

Shakllantirish - individning tug'ilganidan boshlab hayoti so'nguncha davom etadigan shakllantirish jarayonidir.

Tarbiya - muayyan aniq maqsad hamda ijtimoiy-tarixiy tajriba asosida yosh avlodni har tomonlama o'stirish, uning ongi va dunyoqarashini tashkil toptirish jarayoni.

Ta'lim maqsadi - ta'limning aniq yo'nalishi belgilab beruvchi g'oya

Muammoli ta'lim - bu didaktik tizim bo'lib pedagoglarni muammoli harakterdagi savollarni yechishga jalb qilishni nazarda tutadi.

Vaziyat - bu ilmiy bahs munozara orqali tasavvurlarni tartibga solish uchun zaruriyatga chaqiruvchi jarayonidir.

Borliq - obyektiv reallikni ifodalovchi falsafiy tushuncha bo'lib, bu bizni o'rab turgan olamdir.

Fazo - olamdagi narsa-hodisalarning o'zaro joylashtirish tartibi, ko'lami, tizimini ifodalovchi tushuncha

Geometrik o'zgarishlar - to'g'ri chiziq, tekislik yoki fazoning o'ziga nisbatan o'zaro bir xil tasvirlanishi (harakatlanayotgan sifatida).

Shakl - predmetning tashqi ko'rinishi, chekka qismlari yoki konturi.

Jism - hamma tomonlaridan chegaralangan fazoning bir qismi.

Ko'pburchak - to'g'ri chiziqlar bo'laklari bilan chegaralangan tekislikning bir qismi. Chiziqlar ko'pburchakning tomonlarini, uning oxiri esa - uning uchlarini hosil qiladi.

Yuza qismi - fazoning ikki yaqin joylashgan sohasining umumiy qismi.

Nuqta - geometriyaning aniqlanmagan tushunchasi. Nuqtani odatda uni ko'rsatish yo'li bilan tanishtiradilar - ruchka sterjni yordamida qog'oz varag'ida uni chizadilar yoki teshadilar. Nuqta hech qanday uzunlik, kenglik va maydonga ega emas deb hisoblaniladi.

Chiziq - geometriyaning aniqlanmagan tushunchasi. Chiziqni ko'rsatish yo'li bilan tanishtiradilar - tasmadan modellashtiriladi, doskada yoki qog'oz varag'ida chiziladi.

To'g'ri chig'iqni qog'oz varag'ini bukish orqali modellashtirish qulay. To'g'ri chiziqning asosiy xossalari: to'g'ri chiziq cheksiz bo'ladi.

Egri chiziqni tasmadan modellashtirish qulay. Egri chiziq ham cheksiz bo'ladi (agar u yopilmagan bo'lsa).

Siniq chiziqni sanoq cho'plardan foydalanib modellashtirish qulay.

Burchak - bu tekislikning ikki o'qi bilan chegaralangan, umumiy boshlang'ich nuqtasiga ega bo'lgan qismi. Burchagini hosil qiluvchi o'qi

burchakning tomonlari, ularning umumiy boshlanish nuqtasi esa **burchagi uchi** deb nomlanadi.

Bo'lak - to'g'ri chiziqning ikki nuqta o'rtasidagi qismi.

Chiziqlar **ochiq** va **yopiq** bo'lishi mumkin.

Ko'pburchak - yopiq chiziq bilan cheklangan tekis figura.

Uchburchak - uchta sohadan siniq chiziqlar bilan cheklangan, mos ravishda uchta tomoni va uchta uchlari bor.

To'rtburchak - to'rtta sohadan siniq chiziqlar bilan cheklangan, mos ravishda to'rtta tomoni va to'rtta uchlari bor.

To'g'riburchak - barcha uchlari to'g'ri bo'lgan to'rtburchak.

Kvadrat - barcha tomonlari teng bo'lgan to'g'riburchak.

Kub, prizma, piramida - bularning burchasi ko'pburchaklar.

Shar, konus, silindr - bular aylanadigan jismlar.

Ko'pburchaklar qirralariga, uchlari va chet qismlariga ega.

TEST SAVOLLARI

1. Matematika fani oldida qanday vazifalar turadi.
A. Umumiy, tahliliy, amaliy
B. Umumiy ta'lim, amaliy, tarbiyaviy
C. Ta'limiy, tarbiyaviy
D. Amaliy va tarbiyaviy
2. Bolalarga olamdagi yuz beradigan sodda hodisalardagi miqdoriy sifatlarni tushunishga va olamdagi fazoviy formalarni shakllantirish bu qanday maqsad.
A. Amaliy maqsad
B. Tarbiyaviy maqsad
C. Umumta'lim maqsadi
D. To'g'ri javob berilmagan.
3. bilimlarni o'rgatishda bolalarda kuzatuvchanlik, tirishqoqlik, irodaviy sifatlarni shakllantirish bu qanday maqsad.
A. Tarbiyaviy maqsad
B. Amaliy maqsad
C. Umumta'lim maqsad
D. Barcha javob to'g'ri
4. Maqsad bolalarda nazariy olgan bilimlarini amalda qo'llash bu.
A. Umumta'lim maqsad
B. Amaliy maqsad
C. Tarbiyaviy maqsad
D. To'g'ri javob berilmagan.
5. "Faoliyat"- subektlarning bir-biriga bog'langan realligining o'zaro ta'sir ko'rsatishi bu – kimning fikri.
A. Rubinshteyn
B. Leontev
C. Uigotskiy
D. Tixayeva
6. Leontev va Rubinshteyn matematik tasavvurlarni shakllantirishda nimaga etibor berishgan.
A. Faoliyatga B. O'yinga C. Mehnatga D. Ta'limga
7. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda nechta yo'nalishda qo'llaniladi.

- A.4
B.3
C.2
D.5
8. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematik tasavvurlarni shakllantirish mashg'ulotlari qaysi guruhdan boshlab o'rgatiladi.
A. O'rta guruh
B. Maktabga tayyorlov guruhi
C. Katta guruh
D. Kichik guruh
9. Vigotskiy matematik tushunchani shakllantirishda nimaga alohida e'tibor qaratgan.
A. Faoliyat
B. O'yin
C. Fikrlash
D. Diqqatga
10. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda Lerner va Skatin nechta uslublarni ishlab chiqishgan.
A.3
B.5
C.6
D.4
11. To'plamga ta'rif bering.
A. Hech qanday elementga ega bo'lmagan to'plam
B. Hech qanday ta'rif berilmagan
C. Biz ko'rib turgan aniq narsalar haqidagi fikrlarimiz.
D. Ayni biror narsaga taalluqli bo'lgan fikr
12. To'plamlar qanday belgilanadi.
A. Krill alifbosi harflari bilan
B. Ingliz alifbosi harflari bilan
C. Lotin alifbosi harflari bilan
D. Yunon alifbosi harflari bilan
13. To'plamlarning qanday turi bor va ular qaysilar
A.4 ta: chekli, cheksiz va bo'sh to'plamlar va universal to'plamlar
B.2 ta: chekli va cheksiz to'plamlar
C.3 ta: chekli, cheksiz, bo'sh
D.2 ta: bo'sh va universal to'plamlar

14. Tushuncha deb nimaga aytiladi

- A. Hayotiy tajribadan olingan taasurotlar, ma'lumotlar va taasavvurlarning ongda qayta ishlash yo'li bilan aks ettirilishi.
- B. Matematikaning asosiy tushunchalaridan biri
- C. Narsa va hodisalarning eng muhim va asosiy xususiyatlarining aks ettirilishi
- D. Bir turkum narsalar haqidagi fikrlarimiz

15. Tasavvurlarning turlarini ko'rsating

- A. Aniq va mavhum
- B. Xususiy va umumiy
- C. Aniq, mavhum, xususiy va umumiy
- D. Umumiy va mavhum

16. Ko'pchilik predmetlarni sinflarga ajratilishi nima deyiladi

- A. Ekvivalent munosabatlar
- B. Tartib munosabatlar
- C. Universal to'plam
- D. Mavhum tushuncha

17. Voqealarning va hodisalarning tizimli va tartib bilan ketishi jarayoni nima deyiladi

- A. Chekli to'plam
- B. Ekvivalent munosabat
- C. Tartib munosabatlar
- D. To'plam elementlari

18. Hech qanday elementga ega bo'lmagan to'plam bu

- A. Chekli to'plam
- B. Cheksiz to'plam
- C. Universal to'plam
- D. Bo'sh to'plam

19. Yakka tushunchalar deb nimaga aytiladi

- A. Biz ko'rib turgan aniq narsalar haqidagi fikrimiz
- B. Bir turkum narsalar haqidagi fikrlarimiz
- C. Ayni biror narsaga taalluqli bo'lgan fikrlarimiz
- D. Narsa va hodisalarning aynan o'zi emas balki ularning ayrim xususiyatlarini ajratgan holda fikrlashimiz

20. Aniq tushunchalar deb nimaga aytiladi

- A. To'g'ri javob berilmagan.
- B. Bir turkum narsalar haqidagi fikrlarimiz

- C. Narsa va hodisalarning aynan o'zi emas balki ularning ayrim xususiyatlarini ajratgan holda fikrlashimiz
- D. Biz ko'rib turgan aniq narsalar haqidagi fikrlarimiz

21. "MTTda sanoq sistemasi mashg'uloti" asari kimning qalamiga mansub

- A. A.M. Leushina
- B. Tixeeva
- C. Al-Koshiy
- D. Al-Xorazmiy

22. Jamshid G'iyosiddin Al-Koshiy qalamiga mansub asar qaysi qatorda to'g'ri keltirilgan

- A. Astronomiya
- B. "Jiji"
- C. Hisob kaliti
- D. Algoritm

23. "Al-jabr va al-muqobala" risolasi keyinchalik Yevropada nima deb atalgan

- A. Algoritm
- B. Algebra
- C. Astronomiya
- D. Hisob kaliti

24. Algoritm termini qachon paydo bo'lgan

- A. X asrda
- B. IX asrda
- C. VIII asrda
- D. XII asrda

25. Algebra faniga asos solgan olim kim

- A. Al-Koshiy
- B. Al-Xorazmiy
- C. Muhammad Tarag'ay Ulug'bek
- D. Tixeeva

26. Astronomiya fani nimani o'rganadi

- A. Yerni o'rganadi
- B. Son-sanoqni
- C. Faqat yulduzlarni
- D. Koinot jismlarini

27. Arifmetika so'zining ma'nosi

- A. Son, sonli to'plam

B.Asosiy masala

C.O'rgatuvchi

D.Ketma-ketlik

28. O'rgatuvchi, ta'lim beruvchi ma'nosini anglatuvchi so'z qaysi qatorda to'g'ri keltirilgan

A.Algoritm

B.Didaktika

C.Astronomiya

D.Pedagog

29. Eronning Koshon shaxrida tug'ilgan matematik astronom olim kim?

A.Al-Xorazmiy

B.Al-Farobiy

C.Leushina

D.Al-Koshiy

30. Qaysi olim didaktik o'yinlardan bog'cha faoliyatida ko'p foydalangan.

A.F.N. Blixer

*B.Tixeeva

C.Leushina

D.Jumayev Mamasoli

31. Matematikada doim birinchi o'rinni egallovchi bo'lim

A.Kattaliklar

B.Miqdor

C.Son-sanoq

D.Geometrik shakllar

32. O'zlashtirishi past bo'lgan bolalar jalb etiladigan ta'lim ta'moyili

A.Ilmiylik tamoyili

B.Yakka yondashish tamoyili

C.Ko'rsatmalilik tamoyili

D.Tizimlilik tamoyili

33. Qaysi tamoyilda bilimlar bolalarga tizimli ravishda berib boriladi

A.Tizimlilik tamoyili

B.Yakka tamoyil

C.Ko'rsatmalilik tamoyili

D.Ilmiylik tamoyili

34. Har qanday nazariyaning ketma-ketligini ifodolovchi asos bu-

A.Hisob kaliti

B.Tushuncha

C.Algoritm

D.Prinsip

35. Ta'lim vaqtida va ta'limdan tashqari paytda amalga oshirilib bolalarni ilmiy dalilalar, voqea-hodisalar va zamonaviy yutuqlarni rivojlanish istiqbollarini ochib berishga yaqinlashtiruvchi tamoyil

A.yakka tamoyil

B.Tizimlilik tamoyili

C.Ilmiylik tamoyili

D.Ko'rsatmalilik tamoyili

36. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda qanday tamoyildan foydalaniladi

A.Ilmiylik va Ko'rsatmalilik

B.Tizimlilik va Yakka

C.Yakka va Ilmiylik

D.Barcha javoblar to'g'ri

37. Metodik usul sifatida savollarga qo'yiladigan talablar

A.Aniqlik, konkretlik, go'zallik

B.Ifodaning turli-tumanligi

C.Mantiqiy izchillik

D.Barcha javoblar to'g'ri

38. Bilishga doir bo'lgan savollar bu

A.Reproduktiv

B.Kompleks

C.Produktiv

D.Amaliy

39. Produktiv bu

A.Bilishga doir bo'lgan savollar

B.Aniq va qisqa savollar

C.Bilish savollari

D.Mantiqiy savollar

40. Dasturning har xil bo'limlariga doir masalalarni bir vaqtda bajarish qaysi mashq hisoblanadi

A.Produktiv mashqlar

- B. Kompleks mashqlar
- C. Amaliy mashqlar
- D. Reproduktiv mashqlar

41. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda didaktik o'yinlardan foydalaniladigan usul bu

- A. Amaliy usul
- B. Taqqoslash Usuli
- C. Kuzatish usuli
- D. Og'zaki usul

42. Qaysi guruhda matematik tasavvurlarni shakllantirishda mashg'ulotlar haftasiga bir marotaba yil davomida 36 marotaba o'tiladi

- A. Kichik va o'rta guruh
- B. O'rta va katta
- C. Faqat katta guruh
- D. Barcha javoblar to'g'ri

43. Qaysi guruh bolalariga miqdoriy tasavvurlar haqida ma'lumotlar berib boriladi

- A. Tayyorlov guruhi
- B. Kichik guruhda
- C. Katta guruhda
- D. O'rta guruhda

44. Tayyorlov guruhida matematik tasavvurlarni shakllantirishda haftasiga va o'quv yili davomida qancha mashg'ulot o'tiladi.

- A. Haftasiga 1 yil davomida 36
- B. Haftasiga 2 yil davomida 72
- C. Haftasiga 3 yil davomida 108
- D. Haftasiga 4 yil davomida 144

45. Qaysi guruhda mashg'ulot 12-15 daqiqa o'tiladi

- A. O'rta guruhda
- B. Kichik guruhda
- C. Tayyorlov guruhida
- D. Katta guruhda

46. Necha yoshdagi bolalar erkin xotira turidan foydalaniladi

- A. 6-7 yoshli
- B. 3-4 yoshli

- C. 4-5 yoshli
- D. 5-6 yoshli

47. MTT ning vazifalariga nimalar kiradi

- A. MYB larning o'quv-tarbiyaviy faoliyatini tashkil qilish.
- B. MYB larning ilk va rivojlanish bosqichlari haqida oila va jamiyatga tegishli bilimlarni berish
- C. Bolalarning individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarni rivojlanishlariga oid davlat talablari asosida va davlat o'quv dasturiga muvofiq har tomonlama barkamol rivojlanishi uchun shart- sharoitlarni yaratish.
- D. Barcha javoblar to'g'ri.

48. Turli hil vaziyatlarda muloqot vositalaridan foydalanish qaysi kompetensiya hisoblanadi

- A. Bilish kompetensiyasi
- B. Kommunikativ kompetensiya
- C. O'yin kompetensiyasi
- D. Ijtimoiy kompetensiya

49. Ta'lim jarayonini tashkil qilish tamoyillarini ko'rsating

- A. Bola huquqlari o'ziga xos xususiyatlari va salohiyatini hisobga olish

- B. Ta'lim jarayonida barcha turdagi rivojlanish sohalarining o'zaro bog'liqligi

- C. Bolalarning ijtimoiy qobiliyatini qo'llab- quvvatlash

- D. Barcha javoblar to'g'ri

50. Davlat o'quv dasturini O'zbekiston Respublikasi hududidagi qaysi ta'lim tashkilotlarida qo'llash majburiy.

- A. Davlat MTT larida va Nodavlat MTT larida
- B. Maktabgacha va boshlang'ich ta'limni nazorat qiluvchi boshqaruv organlarida
- C. Maktabgacha yoshdagi guruhi bo'lgan menribonlik uylarida
- D. Barcha javoblar to'g'ri.

51. ILK QADAM davlat dasturi qachon qabul qilingan

- A. 2018-yil 7- iyulda
- B. 2017- yil 30- sentabrda
- C. 2017-yil 16 – oktyabrda
- D. 2018-yil 2- yanvarda

52. Qaysi yoshdagi bolalarga faqatgina bir hil predmetlar haqidagi tasavvurlar kengaytirilib boriladi

- A. 3-4 yoshli
- B. 4-5 yoshli
- C. 6-7 yoshli
- D. 5-6 yoshli

53. Ko'p yoki kam so'zlari qaysi guruh bolalarining passiv nutqida namoyon bo'ladi

- A. Katta guruh
- B. Kichik guruh
- C. Tayyorlov guruhi
- D. O'rta guruh

54. MTT dagi qaysi guruh bolalari ko'plikni tugallanmagan holda idrok etadilar

- A. O'rta guruh
- B. Katta guruh
- C. Kichik guruh
- D. Tayyorlov guruhi

55. Miqdor haqidagi tasavvurlarni shakllantirishda qaysi guruh bolalariga dastlab buyumlardan guruh tuzish va guruhlarni alohida buyumlarga ajratishga doir o'yin-mashqlar tashkillashtiriladi.

- A. O'rta guruh
- B. Tayyorlov guruhi
- C. Katta guruh
- D. Kichik guruh

56. Qaysi olim buyumlarning miqdoriy tomonlarini absrtaktlashtirish va bir xil buyumlarni yagona to'plamga hayolan birlashtirish malakasini asta-sekin shakllantirish imkonini beradigan mashqlar tizimini ishlab chiqqan

- A. Tiixeyeve
- B. Leushina
- C. Blixer
- D. Jumayev Mamasoli

57. Matematik bilim berish vositalariga nimalar kiradi

- a) Darslik, didaktik material, texnologik vositalar
- b) Multimedia vositalari
- c) Badiiy adabiyotlar
- d) Ilmiy metodik qo'llanmalar

58. Bolalarga matematikadan ta'lim berish va maktabgacha ta'limdagi o'quv- tarbiya jarayonini takomillashtirishning maqsadlaridan biri bu:

- a) Ularga ruhiy ko'mak berish
- b) Bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish
- c) Didaktik ma'lumotlar bilan ishlash
- d) MTT dagi ta'lim tizimini takomillashtirish

59. Matematik masalalarni yechish jarayoni o'zining mohiyati bo'yicha mustaqil talab etadi.

- a) Nutqni
- b) Hayotni
- c) Fikrlashni
- d) Tafakkurni

60. Matematik tasavvurlarni shakllantirish bolalarga nima beradi

- a) Qo'l motorikasi rivojlanadi
- b) O'z ustida ishlashni boshlaydi
- c) Tafakkur faollashadi
- d) Bolalarda fikrlash rivojlanadi, vaqtni o'rganadi, fazoviy tushunchalar rivojlanadi.

61. Umumiy aqliy rivojlanish soxasidagi ishlarni birinchilardan bo'lib bajargan olim kim

- a) S.I. Rubinshteyn
- b) Pavlov
- c) Charliz Darvin
- d) Davletshin

62. Rubinshteyn nazariyasiga ko'ra faoliyat jarayoni qanday tavsiflanadi

- a) Induksiyan - deduksiyaga o'tish
- b) Nazariyotdan - amaliyotga
- c) Sub'ektdan - ob'ektga o'tish
- d) Laboratoriyada ishlash

63. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda bo'lgan barcha izlanishlar, necha yo'nalishda olib borilmoqda

- a) 4 asosiy yo'nalishda
- b) 3 asosiy yo'nalishda
- c) 5 asosiy yo'nalishda
- d) 2 asosiy yo'nalishda

64. Birinchi yo'nalishda nimalarning o'ziga xos xususiyatlari ta'riflanadi

- a) Ruhiy holatlarning
- b) Mashg'ulot ishlanmalarining
- c) Matematik tasavvurlarning
- d) Xech nimaning

65. Matematik tasavvurlarni shakillantirish uslublarini ishlab chiqqan olimlar :

- a) Kalmakova , Mendeleyev
- b) Rahmonqulova
- c) Lerner, Skatkin
- d) Vigotskiy, Rubinshteyn

66. Z.I.Kalmakovaning fikriga ko'ra bolada matematik tasavvurlarni shakillantirishning asosini nimada deb biladi

- a) Uning mantiqiyligida
- b) Falsafiy va ishonarliligida
- c) Ta'limiyligida
- d) Oddiyligida

67. Tushuncha bu

a) Narsa va hodisalarning eng muhim va asosiy xususiyatlarining aks ettirilishi

- b) Murakkab hodisa bo'lib , bunday oddiy hodisa emas
- c) Inson hayoti uchun zarur faoliyat
- d) Murakkab hayotiy faoliyat

68. tushunchasi ta' rifsiz qabul qilinib, misollar yordamida tushuntiriladi .

- a) Integral
- b) Kasr
- c) To'plam
- d) Kvadra

69. To'plamlar qanday belgilar orqali belgilanadi ?

- a) Xech qanday belgi yo'q
- b) Lotin alifbosining katta harflari bilan
- c) Maxsus belgi , ishoralar
- d) # shu belgi asosida

70. To'plamlar nazariyasining asoschisi kim

- a) Rene Dekart
- b) Uilyam Shekspir

c) Nikolay Kopernik

d) Georg Kantor

71 soni cheksiz bo'lsa bu qanday to'plam hisoblanadi

- a) Cheksiz to'plam
- b) Oddiy to'plam
- c) Chekli to'plam
- d) Bo'sh to'plam

72. Bo'sh to'plam belgisi qanday belgi orqali belgilanadi

- a) Σ
- b) Ω
- c) ∞
- d) O/

73. To'plam sondagi elementlardan tashkil topsa, to'plam deyiladi .

- a) Cheksiz , chekli
- b) Oddiy , bo'sh
- c) Chekli, chekli
- d) Bo'sh , murakkab

74. Bir xil elementlardan tashkil topgan to'plamlar qanday to'plamlar qanday to'plamlar

- a) Teng to'plamlar
- b) Bo'sh to'plamlar
- c) Cheksiz to'plamlar
- d) Chekli to'plamlar

75. To'plamlar odatda necha usulda beriladi

- a) 5 usulda
- b) 1 usulda
- c) 4 usulda
- d) 2 usulda

76. To'plamlarning kesishmasi deb nimaga aytiladi

a) Ikki va undan ortiq elementlar mavjud bo'lgan to'plamga aytiladi .

b) Elementlar soni cheksiz bo'lsa bunday, to'plam kesishmasi deyiladi .

c) To'plamlarning ikkalasiga ham bir vaqtning o'zida tegishli bo'lgan to'plam elementlariga aytiladi

d) Xech qanday mazmunga ega bo'lmagan to'plamga aytiladi.

77. Xorazmiy qachon va qayerda tug'ilgan

- a) 783- yilda Xorazmda
- b) 782- yilda Buxoroda
- c) 665- yilda Afinada
- d) 821- yilda Ozarbayjonda

78. Algoritim termini nechinchi asrda paydo bo'ldi va bu kimning ismi bilan bog'liq

- a) XI asrda Mirzo Ulug'bek
- b) XII asrda Al Xorazmiy
- c) VIII asrda Beruniy
- d) IX asrda Ibn Sino

79. Al-Xorazmiyning qaysi asari keyinchalik "ALGEBRA" deya yuritila boshlandi

- a) "TIB QONUNLARI"
- b) "BOBURNOMA"
- c) "AL- JABR VA al- MUQOBALA"
- d) "ZIJID KO'ROGONIY"

80. Xorazmiyning asarlari berilgan qatorni belgilang.

- a) "Arifmetika", "Tarix kitobi"
- b) "Al-jabr", "Quvg'in", "Qutlig' qon"
- c) "Shaytanat", "Vatan"
- d) "Marmar soat haqida", "Arifmetika", "Tarix kitobi"

81. Xorazmiyning to'liq ismi nima

- a) * M uhammad ibn Muso Xorazmiy
- b) Muhammad Tarag'ay
- c) Al- Xorazmiy
- d) Muhammad ibn

82. 1425- 1428 – yillarda Xorazmiy qanday ishni amalga oshiradi

- a) Vafot etadi
- b) Al- jabr asarini tugatadi
- c) Samarqanddagi Obi raxmat tepaligda rasadxona qurdiradi
- d) Yevropaga yurish qiladi

83. O'rta Osiyoda " astronomiya maktabini " vujudga keltirgan olim bu –

- a) Muhammad Tarag'ay Ulug'bek
- b) Ibn sino
- c) Muhammad ibn Muso Xorazmiy
- d) Bobur Mirzo

84. Mirzo Ulug'bek nechta turkum yulduzini o'rganib jadvalga joylashtirgan

- a) Besh mingta
- b) Bir min o'n sakkizta
- c) O'n mingta
- d) Yetti ming ikki yuzta

85. U Eronning Koshon shahrida tug'ilgan atoqli matematik va astronom

- a) Ulug'bek
- b) Ahmad Yugnakiy
- c) *Jamshid ibn Ma'sud ibn Mahmud G'iyosiddin al- Koshiy
- d) Abu Rayhon Beruniy

86. 50- 90 – yillarda BT va MTT sohalarida faoliyat olib borgan o'zbek olimlaridan...

- a) Leushina
- b) Tixiyeva
- c) Rahmonqulova
- d) Bikbaeva, Rahmonqulova

87. Ta' lim tamoyillari nimalar tashkil etadi

- a) Ta' lim jarayonini tashkil etish shakl va metodlari
- b) Qonuniyatlar
- c) Qoida va tamoyillar
- d) Nazariyalar

88. Bu tamoyilning maqsadi - mantiqiy tafakkurni shakllantirishdan iborat .Bu qaysi tamoyil

- a) Tizimlilik tamoyili
- b) Yakka yondashuv tamoyili
- c) Oddiylik tamoyili
- d) Ko'rsatmalilik tamoyili

89. Bu tamoyil bilan ishlashda asosan kunning 2- yarmida asoslanadi. Bu qanday tamoyil

- a) Ko'rsatmalilik tamoyili
- b) Tizimlilik tamoyili
- c) Yakka yondashuv tamoyili
- d) Oddiy tamoyil

90. Matematik mashg'ulotlarda eng asosiy o'rin egallovchi usul bu

- a) Yakka yondashish usuli
- b) Ko'rgazmali usul

- b) Izoh talab qiladigan, nutq
- c) Murakkab nutq shakli
- d) Nutqni ta'sirchanligi

104. Axborot nima

- a) Munozarali dialog
- b) Passiv nutq shakli
- c) Aktiv nutq shakli
- d) Almashinuv dialoglari

105. Replika so'zining ma'nosi nima

- a) Ichki nutq shakli
- b) Munozarali dialog
- c) So'zlovchi va tinglovchi nutqi
- d) Nutq ohangi

106. Dialogik nutq bu

- a) Ichki nutq shakli
- b) Passiv nutq
- c) Ikki kishi o'rtasidagi nutqiy muhit
- d) Oddiy va ta'sirchan nutq

107. "Ilk qadam" dasturi qachon qabul qilindi

- a) 2018-yil 7-avgustda
- b) 2018-yil 7-iyulda
- c) 2018-yil 18-iyunda
- d) 2018-yil 20-iyulda

108. "Ilk qadam" dasturi necha bobdan iborat

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

109. Davlat o'quv dasturi qaysi ta'lim tashkilotlarida qo'llash majburiy deb belgilangan

- a) Davlat va nodavlat MTT larda
- b) Maktabgacha guruhga ega bo'lgan "Mehribonlik uylari"
- c) Maktabgacha va boshlang'ich ta'limni nazorat qiluvchi boshqa orgablar.
- d) Hamma javob to'g'ri

110. - bilim, ko'nikma, malaka va qadriyatlar majmuyidir.

- a) talablar

- b) indikator
- c) kompetensiya
- d) sensor tarbiya

111. "Ilk qadam" dasturi bo'yicha MTT dagi har bir guruhlarda nechta rivojlantiruvchi markazlar tashkil etilishi kerak

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

112. Tilning fikr ifodalash va fikr almashish shakli bu nima

- a) nutq
- b) hikoya
- c) ko'rsatish
- d) intonatsiya

113. - pedagogik tasavvurlarning to'g'ri, obyektiv ifodasi.

- a) to'liqlik
- b) aniqlik
- c) soflik
- d) izchillik

114. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda didaktik tamoyillar nechchiga bo'linadi

- A) 1
- B) 2
- S) 3
- D) 5

115. Ilmiylik tamoyili nimaga asoslanadi

- A) Qazilmalarga
- B) Yulduzlarga
- C) Fan tomonidan isbotlangan fikrlarga
- D) Bashoratga

116. Yakka yondashuv tamoyili MTTlarda qachon amalga oshiriladi

- A) ertalab
- B) tushlik
- C) kunning ikkinchi yarmi
- D) tun

117. "Matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi"
kursining maqsadi nimadan iborat

- A) Maktabgacha yoshdagi bolalarga matematik bilim berish.
- B) Tabiatni sevishtirishga o'rgatish.
- C) Ifodali yod olish.
- D) qayta hikoya qilib berish.

118. To'plam nima

- A) Rangi bir xil shakli har xil.
- B) Matematikaning asosiy tushunchalaridan biri.
- C) Har xil xossalari.
- D) Shakllar.

119. Universal to'plam nima

- A) Barcha to'plam xossalari o'zida aks ettirgan to'plam.
- B) uchburchaklar.
- C) Fazoviy tasavvur.
- D) Vaqtni bilish.

120. Ekvivalent munosabatlar nima

- A) o'xshashlik, tengdoshlik, munosabatlarning zarur sinfi.
- B) bloklar.
- C) Klassifikatsiya.
- D) Didaktik o'yin.

121. Sharq matematik olimlari.

- A) Muhammad Ibn Muso Al-Xorazmiy.
- B) A. Navoiy.
- C) Abdulla Qodiriy.
- D) K.D. Ushinskiy. Metlina.

122. Miqdor nimani bildiradi

- A) narsalarning miqdorini bildiradi.
- B) Fazoviy tasavvurni.
- C) bolalarni yosh xususiyatini.
- D) sifat belgilarini.

123. Ilk maktabgacha yoshdagi bolalarning predmetlar
miqdorini qanday idrok qiladilar va taqqoslaydilar

- A) tenglashtirish va taqqoslash. (ko'p va kam).
- B) Hid orqali.
- C) Ushlab ko'rish.
- D) ranglar.

124. Sanashga o'rgatish nima

- A) Son – sanoq.
- B) Shakllarni ajratish.
- C) Vaqtni bilish.
- D) Universal to'plam.

125. Uzunlikni o'lchash, og'irlikni o'lchash, suyuqliklarning
sig'imini o'lchash.

- A) Fazoviy tasavvur.
- B) Geometrik o'lchov.
- C) shartli o'lchov
- D) Vaqtni o'lchash.

126. 12 ta buyumdan tuzilgan uyum

- A) Dyujina
- B) To'plam.
- C) Son – sanoq .
- D) katta – kichik.

127. Qancha degan savolga javob beradigan son

- A) Universal to'plam.
- B) Natural son.
- C) tartib son.
- D) Miqdor.

128. Narsalarning oz ko'pligini bildiradigan tushunchalar

- A) Ketma – ketlik.
- B) Katta – kichiklik.
- C) To'plam osti.
- D) Miqdor.

129. Bir butun qilib ko'riladigan ob'ektlarning yig'indisi.

- A) Ko'plik.
- B) o'zgaruvchanlik.
- C) Kisim.
- D) Ekvivalentlik.

130. Al-Xorazmiy nomi bilan bog'liq atama

- A) Algoritim.
- B) matematika.
- C) Arifmetika.
- D) Aljabr.

131. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ta'lim-tarbiyaviy
ishlarga mas'ul shaxs.

- A) Katta tarbiyachi.

- B) Mudira
- C) Enaga
- D) Tarbiyachi.

132. Bolalarning kuzatgan va ko'pincha o'zlari bajargan harakatlarini aks ettirish

- A) Harakatli o'yin.
- B) Drammalashtirilgan masala.
- C) Mashg'ulot.
- D) Gimnastika.

133. Kundalik ish yakunlari.

- A) reja
- B) Kunning birinchi yarmi.
- C) Xisobot.
- D) Jismoniy tarbiya.

134. Nazariy bilimlarni hayotga, amaliyotga bog'lashni kengaytira borishni talab qiladigan tamoyil.

- A) Ilmiy yondoshish.
- B) Nazariya va amaliyotning birlik tamoyili.
- C) amaliyot.
- D) Amaliy bilimlar.

135. Bolalar yosh xususiyatini, psixologiyasini hisobga olish degan tamoyil.

- A) Guruxiy yondoshish (birgalikda)
- B) mustaqil yondoshish.
- C) Yakka yondashish.
- D) jamoaviy yondoshish.

136. Didaktik o'yinlar kim tomonidan yaratilgan

- A) Blixer.
- B) Leushina
- C) Metlina.
- D) Samarukova.

137. 50-90 yillarda matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasida ish olib borgan

- A) Ibroximova.
- B) Bikbaeva.
- C) Metlina.
- D) Barcha javoblar to'g'ri.

138. Didaktik tomoyillar qaysilar

- A) Birlik tamoyili.
- B) Individual yondoshish.
- C) ongliklik, ketma ketlik.
- D) Barcha javoblar to'g'ri.

139. Malaka va ko'nikmalarni rivojlanish maqsadida o'zlashtirayotgan xatti xarakatlarni bajarish.

- A) Malaka.
- B) Harakatli o'yin.
- C) Mashq.
- D) Mashgulot.

140. Mashq natijasida shakllangan xatti-xarakatlarni ongli faoliyatda avtomatlashgan bajarish usuli.

- A) Fikrni aniq bayon qilish.
- B) *Malaka.
- C) Mo'ljalga olish.
- D) Mashq.

141. Insonlarda birinchi bo'lib sanash faoliyatida qanday tushunchalar shakllangan?

- A) Ko'p, kam, bitta
- B) Katta, kichik, shuncha
- C) Million, yuz million
- D) Mikdor.

142. Qaysi xalq tomonidan birinchi bo'lib «0» soni o'ylab topilgan

- A) hindlar.
- B) greklar
- C) arablar
- D) vavilionliklar

143. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda qanday bilim asosiy o'rin egallaydi

- A) matematik bilim
- B) didaktik materiallar
- C) tevarak atrofdagi real voqealar
- D) matematik mashqlar

144. Matematik tasavvurlarni shakllantirish vositalarida nimalar bo'lishi mumkin.

- A) didaktik materiallar to'plami
- B) mustaqil o'yin va mashg'ulotlar uchun jixozlar

C) ta'limiy o'yinlar to'plami

D) Barcha javoblar to'g'ri

145. Maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalarning matematik tasavvurlarini shakllantirishning asosiy formalari qaysilar.

A) didaktik o'yinlar

B) didaktik mashqlar

C) *mashg'ulot

D) mustaqil o'yinlar

146. Har bir yosh guruhda haftasiga qancha mashg'ulotlar olib boriladi?

A) 1-2

B) 4-5

C) 1-3

D) 3-4

147. Bolalarni matematik tasavvurlarini shakllantirishda Dastur asosida belgilangan nechta bo'limdan foydalanamiz

A) 5 ta

B) 4 ta

C) 3 ta

D) 2 ta

148. Bolalarni son-sanoqqa qanday usuldan foydalangan holda o'rgatib boramiz?

A) sanoq cho'plari asosida

B) Taqqoslash asosida

C) «oz», «ko'p» tushunchalari orqali

D) Kurgazmali asosda

149. Bolalarni son-sanoqqa o'rgatishda nima muhim hisoblanadi

A) o'yin faoliyati

B) tinimsiz mashg'ulotlar

C) ko'rgazmali qurollar

D) Rasmi kartochkalar

150. Qaysi davlatda qadimda sonlar «nuqtalar» bilan ifodalangan

A) Xindiston

B) Meksika

C) Qadimgi Rim

D) Afinada

151. «Natural» son deb nimaga aytiladi

A) Ikki sondagi elementlardan tashkil topgan elementga

B) bo'sh to'plamga

C) *bo'sh bo'lmagan ikki teng quvvatli to'plamlar sinfining umumiy xossasiga

D) Xossalari har xil lekin xususiyatlari bir xil to'plamlarga

152. Qadimgi Hindistonda son bo'yicha qanday tizim yaratilgan

A) sonlarning yozilishi

B) sanoq sistema

C) sanoq tizimi.

D) Sonlar katori.

153. Natural sonlarga xos bo'lgan xususiyatlarni ko'rsating

A) bir soni hech qanday sondan keyin kelmaydi yoki bir sonidan oldin hech qanday son kelmaydi.

B) Har bir sondan keyin bittagina son keladi.

C) Har bir son bir-biridan birga ko'p ya'ni bittaga ko'p yoki bittaga kam bo'ladi

D) Barcha javoblar to'g'ri

154. Buyumlarni taqoslashga o'rgatishda ko'rsatilgan misollardan qaysi biri to'g'ri

A) 6 ta kubchani bir qator qilib qo'yamiz, ularning tagiga 7 ta toshchani teramiz

B) Bir xil miqdordagi katta va kichik kubchalarni 2 qator qilib qo'yish kerak

C) 6 ta kvadratni bir qator qilib, 7 ta toshchalarni bir qator qilib terib ularni qaysi biri ko'p yoki kam ekanini aniqlash taklif qilinadi.

D) Barcha javoblar to'g'ri

155. Maktabgacha yoshdagi bolalarni o'qitishda matematik bilimlar tarkibini tekshirish qanday munosabatlarni o'qidan iborat ekanligi aniqlanadi

A) tenglik-tengsizlik

B) qism-butun munosabatlari

C) to'liq va ongli o'zlashtirish

D) butun va uning elementlari.

156. Maktabgacha yoshdagi ikkinchi kichik guruh bolalarini sanoqqa o'rgatishda bosh vazifalardan birini ko'rsating

A) to'plam haqida tushuncha berish

- B) taqqoslashga o'rgatish
- C) bir to'plam elementlarni sonlashtirish
- D) bir to'plam elementlarni ikkinchi to'plam elementlari bilan taqqoslashga o'rgatish.

157. Bolalarni sonlarning teskari sonlash qaysi guruhdan o'rgatiladi.

- A) tayyorlov
- B) katta
- C) o'rta
- D) kichik maktab yoshida

158. Meksikada soni qanday belgi bilan ifodalanganlar

- A) chiziqcha
- B) nuqtalar
- C) tayyoqchalar
- D) 0 bilan

159. Qanday sonlarni natural son deb ataymiz

- A) predmetlarni guruhlash
- B) chekli to'plash
- C) bo'sh bo'lmagan chekli teng quvvatli to'plamlar sinfining umumiy xossasi
- D) bo'sh to'plash

160. Kattalik bu ...

- A) 12 buyumlar to'plami
- B) predmetlarning 1 - 1 ga bo'lgan nisbati
- C) bo'sh to'plam
- D) o'lchov

161. Matematik tasavvurlarni shakllantirishda qanday usul va uslublardan foydalanamiz

- A) tushuntirish va mashg'ulot o'tish
- B) didaktik o'yin
- C) o'yin mashqlar
- D) topishmoqlar

162. Kichik guruhda matematik tasavvurlarni shakllantirishda qanday usuldan foydalanamiz

- A) xikoya qilish
- B) o'yin
- C) ijodiy yondashuv
- D) sanash

163. Elementlarga ega bo'lmagan to'plam qaysi

- A) chekli to'plam
- B) bo'sh to'plam
- C) elementlar to'plami
- D) sonlar to'plami

164. Dyujina nima

- A) 12 ta buyum to'plami.
- B) 11 ta buyum to'plami.
- C) 8 ta buyum to'plami.
- D) Natural sonlar tuplami.

165. Bolalarda buyumlarni miqdoriy tomonlarini abstraktlashtirish va bir xil buyumlarni yagona to'plamga hayolan birlashtirish malakasini shakllantirish imkonini beradigan mashqlar tizimini kim ishlab chiqqan

- A) Davidov
- B) A.M. Muxina.
- C) L. Klyueva
- D) Bikbaeva.

166. Natural son deb nimaga aytiladi

- A) Predmetlar va xarakatlarning xususiyatiga aytiladi.
- B) Bo'sh bo'lmagan chekli, teng quvvatli to'plamlar sinfining umumiy xossasiga aytiladi.
- C) Predmetlar sinfi
- D) Sanok sonlarga aytiladi..

167. O'tkazilgan mashqlarni samaradorligini o'ttirishning muhim sharti nima.

- A) Tajribaga tayanish.
- B) Malaka va ko'nikmalarga tayanish.
- C) Oldingi tajribalarni faollashtirib berish.
- D) Mashq

168. Natural sonlarni qaysi olim birinchi bo'lib ilmiy ishlarida qo'llagan.

- A) Rus olimi Lushina
- B) Rimlik olim Boyse
- C) Amerikalik olim Binc.
- D) Rus olimi Metlina

169. Matematik tasavvurlarni shakllantirish dasturining asosiy o'zagi...

- A) Miqdor va sanoq.
- B) Shakl va o'lcham.
- C) Fazo va vaqt.
- D) Kattalik

170. Iqtisod tushunchasining ma'nosi.

- A) Tejamkorlik
- B) Uy jualigini moxirona yuritish
- C) Pulni tejash.
- D) Sarf-xarajat.

171. matematik tasavvurlarni shakllantirishda yetakchi hisoblangan metod qaysi?

- A) Og'zaki
- B) Ko'rgazmali
- C) Amaliy
- D) Texnologik

172. MTTdagi bolalarni elementar matematik tasavvurlarni shakllantirishda qo'llaniladigan prinsiplar to'g'ri ko'rsatilgan qatorlarni ko'rsating.

- A) Onglilik, universal
- B) Ilmiylik, individual, ko'rsatmalilik
- C) Amaliy
- D) Bilimlarni o'zlashtirishda sistemalik tamoyil

173. Qaysi yoshdan bolalar tenglik-tengsizlik, qism-butun munosabatlarini tushuna boshlaydilar.

- A) 2 yoshdan
- B) 3 yoshdan
- C) 4 yoshdan
- D) Fazo, vaqt, son.

174. Matematik tasavvurlarni shakllantirish dasturining asosiy bo'limni toping.

- A) *«miqdor va sanoq».
- B) *«Geometrik figuralar», «Fazoda mo'ljal olish».
- C) *«Vaqtga nisbatan mo'ljal olish»
- D) *«Kattalik»

175. Ikkinchi kichik guruhda sanoq faoliyatini shakllantirish uchun qanday tushunchalar beriladi

- A) To'plamlarni taqqoslashga oid tushunchalar.
- B) Kichkinadan kattaga qarab sanash.

- C) Kamdan ko'pga tomon hisoblash.
- D) Tartib bilan sanash.

176. To'plam elementlar qaysi harflar bilan belgilanadi.

- A) Kirill alifbosining xarflari
- B) Lotin alifbosi xarflari
- C) Rim xarflari
- S) Arab xarflari.

177. O'zgaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan ibora.

- A) Prediktlar
- B) Predmetlar
- C) Funksiyalar
- D) Grafiklar.

178. To'plamni tashkil qiluvchi ob'ektlar nima deb yuritiladi.

- A) To'plam elementlari
- B) To'plam sub'ektlari
- C) To'plam predmetlari
- D) To'plam yig'indisi.

179. Universal to'plamga to'g'ri ta'rif berilgan qatorni belgilang.

- A) o'zgaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan to'plam.
- B) Hech qanday elementga ega bo'lmagan to'plam.
- C) Har xil to'plamlardan, har xil elementlardan tashkil etgan to'plam.
- D) Turli tuplam.

180. Qanday to'plam bo'sh to'plam hisoblanadi

- A) o'zgaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan
- B) har xil to'plamdan iborat bulgan
- C) *Hech qanday elementga ega bo'lmagan
- D) Elementlardan tashkil topgan.

181. Ekvivalent munosabatlar nima

- A) Yakka yondoshish
- B) Sinflarga ajratish
- C) Guruxlash.
- D) amallar bajarish.

182. To'plam elementi bu.....

- A) Chekli to'plam
- B) *To'plamni tashkil qiluvchi ob'ektlar

C) Natural sonlar yig'indisi.

D) Cheksiz tuplam.

183. Natural sonlarga xos bo'lgan xususiyatlarni ko'rsating.

A) Bir soni xech qanday sondan keyin kelmaydi yoki bir sonidan oldin xech qanday son kelmaydi.

B) Har bir sondan keyin bittagina son keladi.

C) Har bir son bir-biridan birga ko'p ya'ni bittaga ko'p yoki bittaga kam bo'ladi.

D) Barcha javoblar to'g'ri.

184. Bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishda dastur asosida belgilangan nechta bo'limdan foydalanamiz.

A) 5 ta

B) 4 ta

C) 3 ta

D) 2 ta.

185. Bolalarni son-sanoqqa qanday usuldan foydalangan xolda o'rgatib boramiz.

A) Sanoq yo'llari asosida

B) Tinimsiz mashg'ulotlar

C) Ko'rgazmali usuldan

D) sanok kartochkalardan.

186. Qaysi Davlatda qadimda sonlar «nuqtalar» bilan ifodalangan.

A) Hindistonda

B) Meksikada

C) Qadimgi Rimda

D) Afinada

187. Natural son deb nimaga aytiladi to'g'ri javobni ko'rsating.

A) Chekli sondagi elementlardan tashkil topgan elementga

B) Bo'sh to'plamga

C) Bo'sh bo'lmagan chekli teng quvvatli to'plamlar sinfining umumiy xossasiga

D) Xossalarni xar xil lekin xususiyatlari bir xil to'plamlarga.

188. Maktabgacha yoshdagi ikkinchi kichik guruh bolalarini sanoqqa o'rgatishda bosh vazifalardan birini ko'rsating.

A) To'plam haqida tushuncha berish

B) Taqqoslashga o'rgatish

C) Bir to'plam elementlarini solishtirish

D) Bir to'plam elementlarini ikkinchi to'plam elementlari bilan taqqoslashga o'rgatish.

189. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarga dastlab beriladigan matematik tasavvurlarni belgilang.

A) To'plam

B) Miqdor va son

C) Kattalik

D) Vaqt.

190. Maktabgacha yoshdagi bolalarga matematik o'qitish mazmuni nimalardan iborat

A) Faoliyat va masalalarni o'zlashtirish

B) Buyumlarni ma'lum belgilari bo'yicha guruxlarga ajratish

C) Tenglik-tengsizlik, qism-butun munosabatlari.

D) Sodda masalalardan.

191. O'rta guruhda bolalar sanoq bo'yicha necha songacha sanashni bilishlari lozim

A) 10 gacha

B) 5 gacha

C) 3 gacha

D) 8 gacha

192. Maktabgacha yoshdagi kichik guruh bolalarini sanoqqa o'rgatishdagi bosh vazifalardan birini ko'rsating.

A) To'plam haqida tushuncha berish

B) Bir to'plam elementlarini ikkinchi to'plam elementlari bilan taqqoslash

C) Sanash haqidagi malakalarini shakllantirish.

D) Butunni kislmlarga ajratish.

193. Dastur bo'yicha tayyorlov guruxida bolalarning bilishi kerak bo'lgan bilimlar to'g'ri ko'rsatilgan qatorni toping.

A) Narsalarni 15 tagacha sanashni o'rgatish

B) Narsalarni 20 tagacha sanashni o'rgatish

C) 10 gacha bo'lgan sonlarni to'g'ri va teskarisiga sanashni o'rgatish

D) Narsalarni ustma-ust sanash.

194. Kattalik bo'yicha berilgan to'g'ri ta'rifni belgilang.

A) Buyumlarni bir-biridan taqqoslay olish.

- B) o'lehamlar ob'ekti, o'zgaruvchanlik va nisbiylik xususiyati
- C) Har xil buyumlarni har xil miqdorda bo'lishi.
- D) Buyumlarni farqlash.

195. Ikkinchi kichik guruhda tarbiyachi bolalarga buyumlarning qanday xususiyatlari bilan farqlashga o'rgatib boradi

- A) Predmetlarni ko'p va kamligi
- B) Uzunligi kengligi balandligi
- C) miqdori, kattaligi
- D) Katta-kichikligi.

196. Ikkinchi kichik guruhda bolalarni dastlab buyumini taqqoslashga o'rgatib borishda qanday usuldan foydalaniladi

- A) buyumlarni yoniga qo'yib
- B) uzunligi, kengligi bo'yicha
- C) Buyumlarni ustiga qo'yib
- D) balandligi bo'yicha.

197. Kattalik bo'yicha o'rta guruhda amalga oshirish kerak bo'lgan vazifalarni ko'rsating.

- A) buyumlarning uzunliklari va kengliklari bo'yicha vazifalari
- B) Buyumlarning balandliklari bo'yicha
- C) Buyumlarning balandligiga nisbatan masofa turlari haqida tasavvurlarni shakllantirish.
- D) Barcha javoblar to'g'ri.

198. Buyumlarning katta-kichikligini aniqlashda buyumlar bir xil o'lehamdagi masofalar bilan farq qilsa, u holda uni aniqlashda qanday so'zlardan foydalaniladi

- A) Katta va kichik
- B) baland, uzun, keng
- C) uzun, qisqa, keng, tor
- D) qalin, ortiq, kam. Teng.

199. Katta guruhda kattalik bo'yicha bolalarning o'rganishi lozim bo'lgan bilimlar qatorini ko'rsating.

- A) Butun va qismni taqqoslashga o'rgatish, ko'z bilan chamalash qobiliyatini shakllantirish.
- B) Narsalarni bo'lish usuli bilan 2ta teng bo'lakka bo'lishni o'rgatish, butun va ismni taqqoslashga o'rgatish.
- C) 7gacha bo'lgan narsalarning o'lehamiga ko'ra ortib borishi yoki kamayib borishini o'rgatish.

D) Barcha javoblar tug'ri.

200. Tayyorlov guruhida kattalik bo'yicha bolalarning qanday bilimlari mustahkamlanadi

- A) Buyumlarning uzunligi, kengligi
- B) Buyumlarni balandligini aniqlash
- C) Buyumlarning keng va torligi
- D) o'lehash hamda taqqoslash bo'yicha

201. Qaysi guruhdan boshlab bolalar shartli o'lehovlar yordamida buyumlarning uzunliklari, kengliklari va balandliklarini o'lehash hamda taqqoslashga o'rgatib boriladi

- A) Urta guruxdan
- B) katta guruxdan
- C) Tayyorlov guruxdan
- D) Kichik guruxda.

202. Ko'p marta chapak chalish, bir marta baland sakrash usullari bolalarda qaysi va ko'p tasavvurlarni mustahkamlaydi

- A) katta va kichik
- B) bitta va ko'p
- C) Baland va past
- D) uzun va qisqa.

203. 5 ichida buyumlarni, tovushlarni, harakatlarni sanashga o'rgatish qaysi guruxda amalga oshiriladi.

- A) Kichik guruxda
- B) o'rta guruxda
- C) Tayyorlov guruxida.
- D) Katta guruhda.

204. Predmetlarni to'g'ri va teskari tartibda sanash (20tagacha bo'lgan) malakalarni mustahkamlash qaysi guruhda amalga oshiriladi (dastur bo'yicha)

- A) Ikkinchi kichik yoshdan (2-3 yosh)
- B) o'rta yoshdan
- C) katta guruxdan
- D) tayyorlov guruxdan

205. Deduksiya nima

- A) Yakkadan umumiy xulosaga ega bo'lgan narsalar
- B) Umumiydan yakka xulosaga ega bo'lgan narsalar
- C) Bir va undan ortiq narsalarga ega bo'lgan narsalar
- D) To'g'ri javob yo'q

206. bu tamoyil orqali bolalarda o'quv materialini ongli ravishda o'zlashtiriladi.

- A) Onglilik
- B) Ko'rgazmalilik
- C) Ilmiylik
- D) Tarbiyaviylik

207. Qaysi guruhda matematik tasavvurlar alohida mashg'ulotlar orqali emas, balki sensor tarbiya orqali amalga oshiriladi

- A) O'rta guruh
- B) Kichik guruh
- C) Katta guruh
- D) Ilk yosh guruh

208. Miqdor qaysi savollarga javob bo'ladi

- A) Qancha? nechta?
- B) Nima?
- C) Nima uchun?
- D) necha?qanday?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Maktabgacha ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori 3261-PQ, 09.09.2017.// "Xalq so'zi", 11 sentyabr 2017 yil, 181-son (6845).

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi Qarori (3305-PQ, 30.09.2017).

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Maktabgacha ta'lim tizimini boshqarishni tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni (5198-PQ, 30.09.2017).

4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Maktabgacha ta'lim muassasalarining faoliyatini takomillashtirish to'g'risida"gi Qarori, Toshkent sh., 2017 yil 19 iyul, 528-son.

5. O'zbekiston Respublikasi maktabgacha ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori (4312-PQ, 08.05.2019).

6. "Ilk qadam" maktabgacha ta'lim muassasasining Davlat o'quv dasturi. BMTning Bolalar jamg'armasi YuNISEFning O'zbekistondagi vakolatxonasi texnik ko'magi yordamida yaratildi va nashr etildi. T.: 2018 – 72 b.

7. O'zbekiston Respublikasining ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo'yiladigan davlat talablari. BMTning Bolalar jamg'armasi YuNISEFning O'zbekistondagi vakolatxonasi texnik ko'magida yaratildi va nashr etildi. T.: 2018 – 56 b.

8. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch. Toshkent: Ma'naviyat, 2010. – 176 b.

9. Аромштам М., Баранова О. Пространственная геометрия для малышей: Приключения Ластика и Скрепочки/ Развивающие занятия. – М.: НЦ ЭНАС, 2004. – 96 с.

10. Архипова И.А. Подготовка ребёнка к школе: Книга для родителей будущего первоклассника. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 215 с.

11. Баряева Л.Б., Кондратьева С.Ю. Игры и логические упражнения с цифрами. СПб.: КАРО, 2007. – 96 с.:

12. Белошистая А.В. 300 необходимых заданий по обучению математике для подготовки к школе. М.: Астрель, 2006. – 125 с.

13. Бикбаева Н.У., Иброгимова З., Қосимова Х. Мактабгача ёшидаги болаларда математик тасаввурларни шакллантириш. Т.: Ўқитувчи, 1995. – 184 б.

14. Бикбаева Н.У., Алиева У.С. Математика/ Методическое пособие для старших групп детских садов. – Т.: Офсет-Принт, 1999. – 36 с.

15. Бикбаева Н.У., Алиева У.С. Математика/ Методическое пособие для подготовительных групп детских садов. – Т.: Офсет-Принт, 1999. – 28 с.

16. Гаврина С.Е. Развиваем логическое мышление у детей 3-4 лет/ Находим соответствия, сравниваем, систематизируем, решаем логические задачи. Ярославль: Академия развития, 2008. – 64 с.: ил.

17. Гатанов Ю. Развиваю логику и сообразительность. Из серии «Мой первый учебник»/ Пособие для подготовки детей к школе. – СПб.: Питер, 2000. – 168 с.

18. Гейдман Б.П. и др. Математика: Учебник для первого класса. Часть 1. – М.: Книжный дом «УчРе», 2000. – 128 с.

19. Герасимова А.С. и др. Энциклопедия обучения и развития дошкольника. – М.: Олма-Пресс, 2000. – 352 с.

20. Громова О.Е. Формирование математических представлений у детей раннего возраста. М.: ТЦ Сфера, 2006. – 48 с.

21. Дерягина Л.Б. Математика для малышей в сказках стихах и загадках. СПб.: Литера, 2006. – 32 с.: ил.

22. Джанпеисова Г.Э. Теория и методика формирования математических представлений. / Учебное пособие. Т.: Тафаккур, 2019. – 420 с.

23. Джанпеисова Г.Э. Современные аспекты математического образования дошкольников. / Методическое пособие. Т.: Низомий номидаги ТДПУ, 2017 – 104 с.

24. Запаренко В.С. Энциклопедия интеллекта для талантливых детей и мудрых и заботливых родителей/ Книга-игра. – М.: Олма-Пресс, 2000. – 192 с.

25. Звонкин А. Домашняя школа для дошкольников. М.: Чистые пруды, 2005 г., – 70 с.

26. Казинцева Е.А. Формирование математических представлений/ Конспекты занятий в подготовительной группе. Волгоград: Учитель, 2009. – 223 с: ил.

27. Комарова Л.Д. Как работать с палочками Кюизенера?/ Игры и упражнения по обучению математике детей 5-7 лет. М.: ГНОМ и Д, 2008. – 64 с.

28. Корепанова М.В., Козлова С.А., Пронина О.В. Моя математика. – М.: Баласс, 2011. – 80с.

29. Кралина М.В. Логика. – Екатеринбург: У-Фактория, 2000. – 120 с.

30. Кудряшова Т.Г., Шуруп А.С. Приключения в Математической стране. Часть 2. М.: Вольное Дело, 2009. – 121 с.

31. Кузнецова Е.В. Учимся, играя/ Занимательная математика для малышей в стихах. М.: ИРИАС, 2006. – 452 с.

32. Лопатина А., Скребцова М. Сказочная математика. М.: Амрита-Русь, 2009. – 240 с.

33. Михайлова А.З., Непомнящая Р.Л. Теория и методика развития математических представлений у дошкольников/ Хрестоматия в 6-ти частях. Часть 4. СПб: Икар, 1994. – 234 с.

34. Михайлова А.З., Бабаева Т.И. Развитие познавательных исследовательских умений у старших дошкольников/ Методическое пособие для педагогов. – СПб: ООО Детство-Пресс, 2012 г. – 160 с.

35. Михайлова З. А., Чеплашкина И.Н. Математика-это интересно. М.: Детство-Пресс, 2011. – 80 с.

36. Непомнящая Н.И. Психодиагностика личности: Теория и практика: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: ВЛАДОС, 2001. – 192 с.

37. Нефедова Н.Х., Шакасымова Э.Т. Занимательная математика в начальных классах. – Т.: Узбекистан, 2000. – 160 с.

38. Носова Е.А., Непомнящая Р.Л. Логика и математика для дошкольников. – СПб.: Акцидент, 1996. – 79 с: ил.

39. Павлова Н.Н. Математика. – М.: Эксмо-Пресс, 2000. – 134 с.

40. Павлова Т.А. Развитие пространственного ориентирования у дошкольников и младших школьников. М.: Школьная Пресса, 2004. – 60 с.

41. Панова Е.Н. Дидактические игры-занятия в ДОУ (старший возраст). Воронеж: Лакоценин С.С., 2007. – 96 с.

42. Петерсон Л.Г., Кочемасова Е.Е. Задачи в кроссвордах: Математика для детей 5-7 лет / Книга-тетрадь. – М.: Ювента, 2012. – 80 с.: ил.

43. Поддъяков Н.Н. Мышление дошкольника. – М.: Педагогика, 2001. – 272 с.

44. Полуэктова С.П., Полуэтков В.В., Мостова О. Н. Сказочная геометрия/ Пособие для детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста. – СПб.: СММО Пресс., 2005. – 32 с.

45. Попова Г.П., Усачёва В.И. Занимательная математика. Волгоград: Учитель, 2007. – 141 с.

46. Ронис И. Как воспитать в ребёнке гения: развитие интеллекта ребёнка. – Ростов на Дону: Феникс, 2004. – 309 с.

47. Севостьянова Е.О. Хочу всё знать. Развитие интеллекта детей 5-7 лет/ Программа и конспекты индивидуальных занятий с детьми дошкольного возраста 5-7 лет. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 80 с.

48. Серова З.А. Знакомлюсь с математикой/ Пособие для подготовки детей к школе. – СПб: Питер, 2000. – 160 с.

49. Тимофеевский А.П. Веселая геометрия. М.: Омега, 2003. – 70 с.

50. Узорова О. Нефедова У. Математика: Тесты для дошкольников/ Пособие для подготовки детей к школе. М.: АСТ, 2008. – 68 с.

51. Чистякова О.В. Изучаем математику. СПб.: Литера, 2010. – 160 с.

52. Шевелёв К.В. Энциклопедия интеллекта/ Рабочая тетрадь для детей 6-7 лет. М.: Ювента, 2011. – 80 с.

53. Шорыгина Т.А. Беседы о пространстве и времени. М.: ТЦ Сфера, 2009. – 96 с.

54. Щербакова Е.И. Методика обучения математике в ДОУ. М.: Академия, 2000. – 272 с.

55. Щербакова Е.И. Теория и методика математического развития дошкольников/ Учеб. пособие. – М.: Издательство Московского психолого-социального института; 2005. – 392 с.

56. Щетинина А.М., Смирнова Н.П. Формирование умственных действий у дошкольников. Великий Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2000. – 116 с.

57. Яфаева В.Г. Математика в художественном слове/ Учебная хрестоматия. Уфа: БИРО, 2006. – 86 с.

58. 101 number activities. Publisher: Totline. By McGrawv – Hill, Inc., 2004. – 80 p.

59. Djanpeisova G.E. Modern aspects of mathematics education of preschool children. / Methodical aid. T.: TSPU named after Nizami, 2017. – 106 p.

60. Jumaev M. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. KXK uchun o'quv qo'llanma. T.: Ilmi-Ziyo, 2017.

61. Jumaev M. Matematika o'qitish metodikasi. / OTMLar uchun dasrlik. T.: Sharq, 2016.

62. Jumaev M. Bolalarda boshlang'ich matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. / Pedagogik yo'nalishdagi kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qullanma. T.: Ilm-Ziyo, 2013.

63. Childraft-The flovv and VVhy Library. Mathemagie. (Reg. U.S. Pat and T.M. Off Marca Registrada). Chicago, VVorld Book Inc., 2008. – 288 p.

64. Kumon Publishing. Geometry & Measurement Grade 1 PDF Math VVorkbook, Kumon Publishing, 2008 USA, – 80 p.

65. Mathematics in Early Childhood and Primary Education (3–8 years). Definitions, Theories, Development and Progression. By Professor Bob Perry. Charles Sturt University, Australia. 2014. Educational Research Centre – 166 p.

66. Peter Sullivan. Teaching Mathematics: Using research-informed strategies. Australian Council for Educational Research. Australia. 2011. By ACER Press – 80 p.

67. Suzanne Lovvell Krogh. Educating young children. Infancy to Grade Three VVestern VVashington University. – 2004. By McGrawv – Hill, Inc., – 561 p.

68. U.S. Department of Education, Office of Communications and Outreach. Helping Your Child Learn Mathematics, VVashington, D.C., 2005. – 43 p.

69. <http://vvvvvvv.preschool.by.ru>

70. <http://vvvvvvv.kindereducation.com>

71. <http://vvvvvvv.ranneerazvitie.narod.ru>

72. <http://vvvvvvv.talant.spb.ru>

MUNDARIJA

Kirish

I bob. Matematik tasavvurlarni shakllantirishning nazariy asoslari

1-mavzu. Matematik tasavvurlarni shakllantirishning maqsad va vazifalari

2-mavzu. To'plam haqida tushuncha

3-mavzu. Sharq matematik olimlarining asarlarida arifmetikaning rivojlanishi haqida

II bob. Matematik tasavvurlarini shakllantirish nazariyasi va metodikasining didaktik asoslari

4-mavzu. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirishda ta'limning asosiy didaktik tamoyillari

III bob. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi

5-mavzu. Hayotining uchinchi va to'rtinchi yilida bolalarda miqdoriy tasavvurlarni shakllantirish

6-mavzu. Ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarning predmetlar miqdorini idrok qilish, esda olib qolishi va taqqoslashning o'ziga xos xususiyatlari

IV bob. Bolalarda son sanoq haqidagi bilimlarni shakllantirish, sanashga o'rgatish

7-mavzu. Bolalar ongida natural sonlar qatori tizimining tarkib topishi

8-mavzu. Sanoq faoliyatining rivojlanish bosqichlari

V bob. Bolalarda predmetlarning o'lchami va ularni o'lchash haqidagi tasavvurlarni shakllantirish

9-mavzu. O'lchash haqida tushuncha

10-mavzu. Bolalarda shartli o'lchov yordamida turli o'lchamlarni o'lchash haqidagi tasavvurlarni shakllantirish

VI bob. Bolalarda premetlarning shakli haqidagi tasavvurlarni shakllantirish

11-mavzu. Har bir yosh bolalarni predmetlar shakli bilan tanishtirish metodikasi

VII bob. Bolalarda fazoviy tasavvurlarni shakllantirish	143
12-mavzu. Fazo va fazoda mo'ljal olish haqida tushuncha	143
13-mavzu. Har bir yosh guruhda fazoni idrok etishning o'ziga xos xususiyatlari	145
VIII bob. Bolalarda vaqt tasavvurlarni shakllantirish	152
14-mavzu. Vaqt haqida tushuncha	152
15-mavzu. Bolalarni har bir guruhda vaqtni idrok qilishi	156
IX bob. Olti yoshli bolalar bilan matematikaga oid ishlarning mazmuni va metodikasi	165
16-mavzu. Arifmetik misollarni yechish boshlang'ich maktabda matematika fanini o'rganishga tayyorlash	165
17-mavzu. Bolalarga hisoblash usulini o'rgatish	168
X bob. Oilada va maktabgacha ta'lim tashkilotlarida olib boriladigan metodik ishlarni rejalashtirish	181
18-mavzu. Bolalarni maktabga tayyorlik darajasiga qo'yiladigan minimal talablar	181
19-mavzu. Matematika dasturlari mazmunidagi hamkorlik. Ish uslublaridagi hamkorlik. MTT va maktab ishidagi hamkorlikni tashkil qilish shakllari	191
XI bob. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematik tasavvurlarni shakllantirish jarayonini tashkil etish va boshqarish.	199
20-mavzu. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida matematik tasavvurlarni shakllantirish yuzasidan metodik ishlarning mazmuni.	199
Tayanch so'zlar	206
Test savollari	210
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	243

G.E.Djanpeisova, B.N.Xodjimuratova

**MATEMATIK TASAVVURLARNI
SHAKLLANTIRISH**

o'quv qo'llanma

Toshkent - "Innovatsiya-Ziyo" - 2021

Muharrir Xolsaidov F.B.

*Nashriyot litsenziyasi AI №023, 27.10.2018.
Bosishga 24.08.2021. da ruxsat etildi. Bichimi 60x84.
"Times New Roman" garnituras.
Ofset bosma usulida bosildi.*

*Shartli bosma tabog'i 16. Nashr bosma tabog'i 15,62.
Adadi 100 nusxa.*

ISBN 978-9943-5899-9-5

