

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

PEDAGOGIKA FAKULTETI

BOSHLANG'ICH TA'LIM KAFEDRASI

**ASATOVA ( SADULLAYEVA) MUNISA ALIJON QIZINING**

5111700 – BOSHLANG'ICH TA'LIM VA SPORT TARBIYAVIY ISHI TA'LIM

YO'NALISHI BO'YICHA BAKALAVR DARAJASINI OLISH UCHUN

**“BOSHLANG'ICH SINFLARNI MANTIQUIY MASALALAR YECHISHGA**

**O'RGATISH YO'LLARI” MAVZUSIDA**

YOZGAN

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

Rahbar: S. Norboyeva

Bajaruvchi: M. Asatova

**GULISTON -2020**

## MUNDARIJA

<b>KIRISH.....</b>	<b>3</b>
<b>I BOB. BOSHLANG'ICH SINFLAR O'QUVCHILARINI MANTIQUIY MASALALAR YECHISHGA O'RGATISHNING NAZARIY ASOSLARI.....</b>	<b>8</b>
1.1. Boshlang'ich sinflar matematika kursida mantiqiy masalalar o'rgatishning maqsad va vazifalari.....	8
1.2. Mantiqiy masalalarni yechishga o'rgatishning qoida va bosqichlari .....	15
<b>II BOB. BOSHLANG'ICH SINFLAR O'QUVCHILARINI MANTIQUIY MASALALAR YECHISHGA O'RGATISH TEXNOLOGIYASI..</b>	<b>20</b>
2.1. Boshlang'ich sinflar o'quvchilarida mantiqiy masala yechish ko'nikmasini shakllantirish yo'llari.....	20
2.2. Boshlang'ich sinflarda mantiqiy masalalarni o'rganishning samarali metodlari.....	24
2.3. Pedagogik tajriba-sinov natijalari va uning tahlili.....	32
<b>XULOSA .....</b>	<b>34</b>
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR .....</b>	<b>35</b>

## KIRISH

**Mavzuning dolzarbligi.** O'zbekiston Respublikasi eng oliy ne'mat bo'lmish mustaqillikka erishgandan so'ng, turli sohalarni rivojlantirish pirovardida ta'lim sohaga alohida e'tibor qaratdi desam adashmagan bo'laman. Chunki har qanday mamlakatning kelajagi uning ta'lim tizimiga, yuqori malakali kadrlarga bog'liq ekanligini barchamiz yaxshi bilamiz.

Mustaqillik yillarida ta'lim tizimidagi o'zgarishlar ta'lim jarayoni tarkibiy qismlarini yangicha tartibda namoyon bo'lishini taqozo etadi. An'anviy ta'lim qonuniyatlari va tamoyillariga mos holda yangi tamoyillarga amal qilish, ta'lim metodlarining paydo bo'lishi, ta'lim vositalarining takomillashuvi, ayniqsa ta'limni tashkil etishning noan'anaviy shakllari keng ko'lamda joriy etilishi kuzatilmoqda.

O'zbekiston respublikasi Prezidentining "O'zbekiston respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmonida "Uzluksiz ta'lim tizimi mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek professional kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish, fanlarni o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish, xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish va xalq ta'limi muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va byudjetdan mablag' bilan ta'minlashning samaradorligini oshirish kabi vazifalar asosiy vazifalar sifatida belgilab berildi.

Ushbu vazifalarni inobatga olgan holda boshlang'ich ta'lim tizimi faoliyatini takomillashtirish, ta'lim sifatini oshirish o'quvchilarning fanlardan o'zlashtirish sifatini oshirishda innovatsion texnologiyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Mamlakatimiz Prezidentining Farmoniga binoan tasdiqlangan xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konseptsiyasiga binoan O'zbekistonning 2030 yilga kelib PISA (The Programme for International Student Assessment) o'quvchilarning ta'lim sohasidagi yutuqlarini baholash bo'yicha xalqaro dastur

reytingi bo'yicha jahonning birinchi 30 ta ilg'or mamlakati qatoriga kirishiga erishish belgilangan.

Shuningdek, konsepsiyaga muvofiq, quyidagilar amalga oshirilishi belgilandi:

- xalq ta'limi muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va byudjetdan mablag' bilan ta'minlashning samaradorligini oshirish;
- yoshlarni tarbiyalash va ularning bandligini ta'minlashda maktabdan tashqari ta'limning zamonaviy usullari va yo'nalishlarini joriy etish;
- davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish hisobiga davlat ta'lim tizimida raqobat muhitini kengaytirish.

Hozirda respublikamiz umumta'lim maktablarining boshlang'ich sinflarida matematika o'qitishning asosiy vazifalaridan biri o'quvchilarni har tomonlama yetuk insonlar qilib tarbiyalash hisoblanadi. Bunda o'quvchilarda matematika fani bo'yicha bilimlar berish bilan birga ularga o'rganilayotgan bilimlarni asosli va puxta bo'lishini ta'minlash, ularni qo'llay olish ko'nikma va malakalarini shakllantirish muhim ahamiyatga ega.

Boshlang'ich sinflarda matematika o'quv fanini o'qitishda nazariy bilimlar, amaliy malaka va ko'nikmalarni shakllantirish va o'zlashtirishni muhim o'rin tutadi. Shu sababli o'qutuvchilar tomonidan har bir darsda yangi materialni o'quvchilarga o'rgatish bilan bir qatorda ularda ko'nikma va malakalarni mukammallashtirish ishlari olib boriladi. Matematika darslarining xususiyatlari o'quvchilarning matematik materialni o'zlashtirish xususiyatlariga ham bog'liq ya'ni, materialning abstrakt xarakterda bo'lishi ko'rsatma vositalarini, o'qitish metodlarini to'g'ri tanlashni, o'quvchilarga differentsial va individual yaqinlashishni talab qiladi.

Ayniqsa, boshlang'ich sinf matematika darslarida mantiqiy masalalarning o'rganilishi o'quvchilarni og'zaki va yozma hisoblash malakalarini egallashlariga, mantiqiy fikrlashga hamda ularni kelgusida o'quv faoliyatida muvaaffaqiyatli qo'llashlari uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan mantiqiy masalalarni o'qitish usullari o'ziga xos xususiyatlarga ega, ularni o'zaro aloqadorlikda va o'quvchilar amaliy faoliyati tajribasi bilan qo'shgan holda

o'qitish dolzarb masalalardan hisoblanadi. Bu usullarni ishlab chiqish va amalda qo'llash o'qitish sifat va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Boshlang'ich ta'limda matematika o'qitishning asosiy maqsadlaridan biri ham mantiqiy fikrlashni oshirish, o'gzaki hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish asosida o'quvchilar qobiliyat va qiziqishlarini rivojlantirish hisoblanadi.

Boshlang'ich sinflar matematika darslarida o'quvchilarni mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish, og'zaki hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish, ularning mantiqiy tafakkur va hisoblash madaniyatini o'shishga pedagogik imkoniyatlar mavjud.

Birinchidan, boshlang'ich sinflar matematika darslarida mantiqiy masalalar yechish ko'nikmalarini shakllantirish usullarini o'rgatish mazmuni va ketma-ketligi;

Ikkinchidan, mantiqiy masala va misollar asosida o'quvchilarda mantiqiy taffakkurni shakllantirish usullari, mantiqiy masalalarni o'rganishda bayon etishda ularning qo'llanilishi;

Uchinchidan, mantiqiy masala va misollar va ularni yechishda o'quvchilar og'zaki hisoblash bilan birga algebraik tushunchalar, boshqa amallar bilan o'zaro aloqadorligidan foydalanish talab etadi. Bu esa boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash hamda og'zaki hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish usullarini aniqlashtirish dolzarb ekanligini belgilaydi.

**Muammoning o'rganilganlik darajasi:** Boshlang'ich sinfda matematika darslarini interfaol metodlar asosida tashkil etish o'quvchilarni O'zbekistonning ilg'or tajribalari, an'analari, madaniyatini hisobga olgan holda har tomonlama shakllantirish imkoniyatini beradi. Bu borada ta'lim tizmida, o'quv jarayonida interfaol metodning umumiy asoslari tadqiq etilgan. Pedagogik olimlar O. Tolipov, SH. Abdullaeva, O. Haydarova kabilarning tadqiqot ishlari shular jumlasidandir.

**Bitiruv malakaviy ishining maqsadi:** Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarni mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishning ilg'or texnologiyalarining o'rnini asoslab berish va mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishning samarali yo'llari haqida uslubiy tavsiyalar ishlab chiqish.

**Bitiruv malakaviy ishining vazifalari:**

1. Boshlang'ich sinf matematika darslarida mantiqiy masala va misollarni o'qitishning hozirgi holatini aniqlash;
2. Boshlang'ich sinf matematika darslarida mantiqiy masala va misollarni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish samaradorligini aniqlash va amaliyotga tadbiq etish;
3. To'plangan ma'lumotlar asosida mantiqiy masala yechishga o'rgatishning uslubiy tavsiyanomalarini ishlab chiqish.

**Bitiruv malakaviy ishining obyekti:** Boshlang'ich sinflarda mantiqiy masalalar ustida ishlash jarayoni.

**Bitiruv malakaviy ishning predmeti:** Boshlang'ich sinf o'quvchilarni mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishning mazmuni, shakli, vosita va usullari.

**Bitiruv malakaviy ishining ilmiy farazi.** Agar boshlang'ich sinf o'quvchilarini mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish yo'llari muvaffaqiyatli tanlansa va ulardagi matematik iqtidor metodik jihatdan maqsadga muvofiq holda rivojlantirilsa :

- sinflarda matematik iqtidorli o'quvchilarni aniqlash va kelajakda to'g'ri yo'naltirish imkoniyati paydo bo'ladi;
- o'quvchilarning mantiqiy taffakkurini rivojlantirish imkoniyatlari paydo bo'ladi;
- iqtidorli o'quvchilarni dolzarb ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni echishga qaratilgan ilmiy izlanishlarga yo'naltirish mumkin bo'ladi;

**Bitiruv malakaviy ishi metodlari:** Tadqiqot muammosiga oid pedagogik-psixologik va metodik adabiyotlar mazmunini o'rganish, nazariy jihatdan tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, suhbat, pedagogik tajriba, boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash holatini o'rganish , zamonaviy texnologiyalar va boshqalar.

**Bitiruv malakaviy ishning metodologik asoslari:** O'zbekiston respublikasi Prezidentining asarlari, ta'lim sohasiga doir farmonlari, Vazirlar Mahkamasining ta'limni rivojlantirish sohasidagi Qarorlari, Xalq ta'limi hamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirliklari buyruqlari, mavzuga oid adabiyotlar, o'zbek va jahon tadqiqotchilarining mavzuga oid ilmiy izlanishlarning natijalari asos qilib olindi.

**Bitiruv malakaviy ishining ilmiy yangiligi:**

- boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarni mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish yo'llarini samarali tashkil qilish o'quvchilarda mantiqiy taffakkurni shakllantirishning omili ekanligi asoslandi;
- boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy fikrlashini oshiruvchi mantiqiy masalalarni yechish usullarining samarali tizimi ishlab chiqildi;
- boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishning ahamiyati boyicha takliflar ishlab chiqildi.

**Bitiruv malakaviy ishining tuzilishi va hajmi.** Bitiruv malakaviy ishi kirish, ikki bob, 5 ta paragraf, xulosa, adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

# **I BOB. BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINI MANTIQUIY MASALALAR YECHISHGA O'RGATISHNING NAZARIY ASOSLARI**

## **1.1. Boshlang'ich sinf matematika kursida mantiqiy masalalar o'rgatishning maqsad va vazifalari**

Boshlang'ich sinf matematika kursi o'quvchilarda dastlabki matematik bilimlarni shakllantirish va ularni kelgusi kurslarga tayorlash vazifasini bajaradi. O'quvchilarning matematik bilimlarini shakllantirishda masalalarning o'rni beqiyosdir. Shuning uchun ham o'quv vaqtining katta qismi masala yechish jarayoniga ajratiladi. Matematika kursida masalalar yechishga o'rganishning amaliy ahamiyati katta bo'lib, o'quvchida masala yechish jarayonida ko'plab matematik tushuncha va munosabatlar shakllantiriladi. Bu esa, o'z navbatida, maktabining boshlang'ich sinflarida ta'lim asosini tashkil etadi.

Umumiy ma'noda masalalarni yechish arifmetik amallarning mazmunini ochib berishda yordam beradi. Chunki o'quvchilar ularni muayyan vaziyatlarda qo'llashni bilib oladilar. Shuningdek, to'g'ri va teskari amallarning o'zaro bog'liq tomonlari bilan ham masala yechish orqali tanishib oladilar. Masalalar, xususan mantiqiy masalalar o'quvchilardan yetarli darajadagi og'zaki so'zlashuv ko'nikmasini va mantiqiy tafakkurni talab qiladi. O'z navbatida, ular yangi so'z va iboralar hisobiga bolalarning og'zaki nutqini boyitadi, shuningdek, tanish iboralarni boshqacha sharoitlarda ishlatish ko'nikmasini hosil qiladilar.

Mantiqiy masalalar bolalarning tafakkurini shakllantirishda o'ta muhim hodisadir. Masalalarni yechish o'quvchilarda umumiy xulosadan aniq dalillarga o'tish ko'nikmasini hosil qilishga yordam beradi. Masalalarni yechish orqali bolalar fikrlashga va o'z xulosalarini asoslab berishga ham o'rganib oladilar. Va, albatta, masala yechish katta tarbiyaviy ahamiyat kasb etadi. U o'quvchilarda sabr-toqat, iroda, qat'iylik kabi insoniy fazilatlarining shakllanishiga zamin yaratadi. Mamlakatimiz iqtisodiyoti va madaniy hayoli haqidagi ko'rsatkichlar



ishlatilgan masalalar o'quvchilarning saviyasini oshiradi, o'z mamlakatiga nisbatan g'urur hissini uyg'otadi.

Hozir matematik masalalar to'g'risida fikr yuritsak. Chunki masala haqida dastlabki tushunchalar hosil qilmasdan avval mantiqiy masalalar haqida so'z yurita olmaymiz. Matematik masalalar sodda va murakkab masalalarga ajratiladi. Bitta amal bilan yechish mumkin bo'lgan masalalar sodda masalalar jumlasiga kiritiladi. Bir nechta sodda masaladan tuzilgan va shu sababli ikki yoki undan ortiq amal yordamida yechiladigan masalalar murakkab masalalar deyiladi. Har qanday sodda masalaga doir ikkita teskari masala tuzish mumkin. Sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rejalashtirishning foydali vositasi bo'lib, odatda, o'z ichiga "yashirin informatsiyani" oladi. Bu informatsiyani qidirish, masala yechuvchidan analiz va sintezga mustaqil murojaat qilish, faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va hokazolarni talab qiladi.

Boshlang'ich sinf o'quv kursida berilgan masalalar tahlilini sinflar kesimida tahlil qilsak quyidagilarni bilib olishimiz mumkin:

1-sinf matematika o'quv kursida asosan soda masalalar berilgan. Masalalarning aksariyati " ...ta kam", " ...ta ortiq", " ko'p", "kam", ko'rinishidagi masalalardir. Ya'ni o'quvchilar 1-sinfda yig'indi va ayirmani topishga doir masalalar bilan tanishadilar. Ikki amalli masalalardan esa " hammasi bo'lib nechta?" shartli masalalar o'rin olgan. O'quv kursi yakunida "O'tilganlarni mustahkamlash" mavzusida berilgan masala va misollar orasida birgina mantiqiy misol keltirilgan. O'quvchilar endigina masala yechishni o'rganganlari uchun ham ularga mantiqiy masalalar berilmagan.

2-sinf matematika o'quv dasturida o'quvchilar soda masalalar ishlash ko'nikmalarini shakllantirish bilan birga murakkab masalalar bilan ham tanishib, ularni yechishi o'rganadilar. Murakkab masalalarning bir qancha turlari bo'lib 2-sinfda o'quvchilar murakkab masalalarning quyidagi ko'rinishlari bilan tanishadilar:

- Ayirmani topishga doir tarkibli masalalar;

- Vaqt, masofa va tezlikni topishga doir sodda masalalar;
- Yig`indi va qo`shiluvchilardan biri ma`lum bo`lib, qo`shiluvchilarni taqqoslashni talab qiladigan masalalar.
- $axb + s$ ,  $a+bx$  va h.k. ko`rinishdagi masalalar. (Ko`paytirish va bo`lishga oid sodda masalalarni o`z ichiga olgan masalalar.)

Shu bilan birga 2-sinfda mantiqiy misollar soni ham to`rttaga yetadi. Bu mantiqiy misollar o`quvchilarni mantiqiy fikrlashga, topqirlikka va og`zaki hisoblay olish ko`nikmasini shakllantirishga yordam beradi. Bir qarashda oddiy ko`ringan kataklar, shakllar va cho`plar o`quvchilardan yanada diqqatliroq bo`lishni talab etadi.

3-sinf matematika o`quv kursida o`quvchilarning masala yechish ko`nikmalari ancha shakllanadi. Masalalar ham murakkablasha boradi. O`quvchilar asosan quyidagi turdagi masalalar bilan tanishadilar va yechishni o`rganadilar:

- Ikki ko`paytmaning yig`indisini (ayirmasini); ikki bo`linmaning ayirmasini topishga doir masalalar;
- Nisbatan usuli bilan yechiladigan birlikka keltirishga doir masalalar;
- Proporsional bo`lishga doir masalalar;
- Ikki ayirmaga ko`ra noma`lumni topishga doir masalalar va boshqalar.

Shuningdek o`quvchilar 3-sinfdan boshlab haqiqiy ma`noda mantiqiy masalalar bilan tanishadilar. Darslikda berilgan mantiqiy masalalar endi o`quvchilarni chuqurroq o`ylashga, masala yechish uchun ko`proq vaqt sarflashga majbur qiladi. Bu masalalar haqida keyinroq batafsil to`xtalib o`tamiz.

4-sinfda o`quvchilarning matematik bilimlari ancha mustahkamlangan va oshganligini hisobga olib, o`quv dasturi ham bir muncha murakkablasha boradi. Masalalar ancha murakkab tus oladi. Darslikda harakatga doir masalalar katta o`rin egallagan. Matematika o`qitish metodikasida harakatga doir masalalar jumlasiga harakatni xarakterlovchi uchta miqdor, tezlik, vaqt va masofa orasidagi bog`lanishlarni topishga doir masalalar kiritiladi, bu masalalarda

aytilgan miqdorlar yo'naltirilgan miqdorlar sifatida qatnashadi. Xususan, quyidagi masalalar harakatga doir masalalar jumlasiga kiradi:

- bir jism harakatiga doir hamma sodda va murakkab masalalar (bu masalalarda miqdorlardan biri - tezlik, vaqt yoki masofa-qolgan ikkitasiga bog'liq holda qatnashadi);
- uchrashma harakatga doir masalalar;
- ikki jismning qarama-qarshi yo'nalishdagi harakatlariga doir masalalar;
- ikki jismning bir yo'nalishdagi harakatiga doir masalalar (masalalarning bu turi boshlang'ich maktabda qaralmaydi).

Boshlang'ich sinflarda asosan uchrashma harakatga doir shunday masalalar beriladiki, ularda jismlar bir vaqtda harakat boshlaydi va bir vaqtda to'xtaydi. Bu masalalarda to'rtta o'zaro bog'liq miqdorlar ustida so'z boradi: bunda masofa -  $s$ , harakatning qilayotgan jismlarning tezliklari  $-v$ , harakat vaqti- $t$ .

Masalalar murakkablashgan sayin mantiqiy masalalar ham murakkablasha boradi. Shu o'rinda, 4-sinf matematika darsligida qiziqarli, mantiqiy misollar o'quvchilar bilim darajasini oshirish yo'lida muhim ahamiyatga ega.

O'quvchilarga masala yechishni o'rgatar ekanmiz, ularda turli xildagi masalalar yechishda bir qator ko'nikmalar hosil bo'lmog'ini nazorat qilishimiz kerak:

**1.Masalani tinglashni o'rganish va uni mustaqil o'qiy olish.** Masala ustida ishlash uning mazmunini o'zlashtirishdan boshlanadi. O'quvchilar hali o'qish malakasiga ega bo'lmagan dastlabki vaqtlarda ularni o'qituvchi o'qib beradigan masala matnini tinglashga, shartning muhim elementlarini tovush chiqarib ajratishga o'rgatish kerak. Shundan keyin masala shartini yaxshiroq o'zlashtirish maqsadida, har bir o'quvchi masala matnini tinglabgina qolmay, balki masalani mustaqil o'qib chiqishi zarur;

Masala matni o'qituvchi yoki o'quvchilar tomonidan bir-ikki marta o'qiladi, ammo bunda bolalarni masala matnini bir marta o'qishdayoq uning mazmunini tushunib olishga asta-sekin o'rgata borish kerak.

**2. Masalani dastlabki analiz qilish (ma`lumni noma`lumdan ajarata olish malakasi).** Ma`lumni noma`lumdan, muhimni nomuhimdan ajratish, masalada berilganlar bilan izlanayotganlar orasidagi bog`lanishni ochish - bu eng muhim malakalardan biri, bunday malakaga ega bo`lmay turib, masalalarni mustaqil yechishga o`rganib bo`lmaydi.

**3. Masalani qisqa yozish malakasi.** Masala matni ustida og`zaki ishlagandan keyin uning mazmunini matematik terminlar tiliga o`tkazish va qisqa yozuv shaklidagi matematik strukturasi belgilash kerak (rasmlar, chizmalar, sxemalar, jadvallar). Shuni nazarda tutish kerakki, barcha hollarda ham qisqa yozuvni bajarish bilan bir vaqtda masala shartining tahlili ham amalga oshiriladi. Aslini aytganda, qisqa yozuvning vazifasi shundan iborat. Haqiqatan ham masala shartining qisqa yozuvi o`quvchilar xotirasiga tayanch bo`lib, son ma`lumotlarni tushunish va ajratish imkonini beradi, shu bilan birga ularning ratsional yozilishi masalada nima berilgan va nimani izlash kerakligini bayoniy tushuntirish imkonini yaratadi.

**4. Sodda masalalarni yechishda amal tanlashni asoslab berish va murakkab masala tahlilini amalga oshirish, so`ngra yechish rejasini tuzish malakasi.** Oldin sodda masalani yechishda amal tanlash masalasini qarab chiqishga to`xtalamiz. Bu malaka birinchi sinfdan boshlab tarkib topa boshlaydi, ikkinchi va uchinchi o`quv yillarida yanada rivoj toptiriladi, ya`ni ba`zi tanish masalalarga nisbatan amal tanlash ishini bajarish asosi o`zgartiriladi. Murakkab masalani yechishda masalani tahlil qilish malakasi asosiy ahamiyatga ega. Boshlang`ich matematika o`qitish metodikasiga oid qo`llanmalarda masalani tahlil qilishning analitik va sintetik usullari qaraladi. Masalaning sintetik tahlili deyilganda mulohazalarning shunday rivoji tushuniladiki, bunda ikkita son ma`lumotni birlashtirish natijasida bu ma`lumotlardan nimani bilish mumkinligi aniqlanadi, shundan keyin yangi topilgan ma`lumot bilan boshqa ma`lumot birlashmasiga o`tiladi va masala savoliga javob topilguncha shu ish davom ettirilaveradi. Masala tahlilining analitik usuli shunday mulohazalar zanjiridan iboratki, bu zanjir boshida masalada berilgan

savol turadi. Masala savoliga javob topish uchun zarur ma`lumotlar tanlanadiki, bu ma`lumotlarni boshqa ma`lumotlardan foydalanib topish mumkin.

**5. Yechimni bajarish, uni o`qituvchi talabiga mos qilib rasmiylashtirish va masala savoliga javob berish malakasi.** Sodda masalalardan boshlaymiz. Sodda masala arifmetik usul bilan ham, algebraik usul bilan ham yechish mumkin. Bu o`rinda masalalarni arifmetik usul bilan yechish haqidagina so`z boradi, masalani algebraik usulda yechish keyinroq alohida qaraladi.

**6. Masala yechimini tekshira olish malakasi.** Masala yechimining tekshirish quyidagi usullarda qo`llaniladi:

- a) Olingan javob bilan masala sharti o`rtasida moslik o`rnatish;
- b) Teskari masala tuzish va yechish;
- v) Masalani boshqa usullar bilan yechish;
- g) Javobning chegaralarini aniqlash (javobni chamalash);
- d) Grafik tekshirish.

**7. Masalalar ustida ishlashda ma`lum sistemani belgilash va uni joriy qilish malakasi.**

1. Masalani o`qib chiqing, masalada nima haqida gap borayotganini o`zingiz tasavvur qiling;
2. Masalada nima ma`lum va nimani topish kerakligini aniqlab oling. Agar masala matnini tushunib olish qiyin bo`lsa, uni qisqa yozing (yoki masalaga oid chizma tayyorlang);
3. Qisqa yozuv bo`yicha har bir son nimani ko`rsatishini tushuntiring va masala savolini takrorlang;
4. O`ylab ko`ring, masala savoliga birdaniga javob berish mumkinmi, agar mumkin bo`lmasa, nega? Oldin nimani, keyin nimani bilish mumkin?
5. Masalani yechish rejasini tuzing.
6. Yechishni bajaring va javobini yozing.
7. O`z yechimingizning to`g`riligini tekshirib ko`ring.
8. O`zingizga qiziqarli savollar bering va ularga javob bering.

Yuqorida keltirilgan ko'nikmalar har qanday masala turlari uchun o'rinli hisoblanadi. Boshlang'ich sinflarda berilgan mantiqiy masalalar murakkab tuzilishga ega bo'lmasada, o'quvchilar yuqoridagi malakalarni egallamay turib, masala yechimini topa olmaydilar.

Shuningdek masalalar yechishda o'quvchilar o'zlari uchun masala yechish rejasi tuzib olishlari lozim bo'ladi. Bu ayniqsa, mantiqiy masalalar yechishda juda qo'l keladi.

## 1.2.Mantiqiy masalalarni yechishga o'rgatishning qoida va bosqichlari

Masala yechishga o'rgatish boshqa matematik amallar kabi bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi. Mantiqiy masalalar va umuman masalalar yechishga o'rgatishda quyidagi bosqichlarda amal qilish maqsadga muvofiqdir.

1-bosqich. Masala mazmuni bilan tanishtirish;

2-bosqich. Masala yechimini izlash;

3-bosqich. Masalani yechish;

4-bosqich. Masala yechimini tekshirish.

Bu bosqichlarning barchasi bir-biriga uzviy ravishda bog'langan bo'lib, ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Bu bosqichlarni mantiqiy masalalar yechish barobarida batafsil ko'rib chiqamiz.

**1.Masala mazmuni bilan tanishtirish.** Masala mazmuni bilan tanishtirish uni o'qib, masalada aks ettirilgan hayotiy vaziyatni ko'z oldiga keltirish demakdir. Masalanui odatda bolalar o'qiydilar. Bolalarni masalani to'g'ri o'qishga o'rgatish juda muhimdir. Amalni tanlashni belgilab beradigan "bor edi", "jo'nab ketdi", "qoldi", "baravardan bo'ldi" kabi so'zlarga va soni ma'lumotlarga urg'u berib o'qish masala savolini intonatsiya bilan ajratib o'qish. Agar masala tekstida tushunarsiz so'zlar uchrasa ularni tushuntirish yoki masalada gap ketayotgan predmetni ko'rsatish mumkin. Masalani bolalar bir-ikki marta, ba`zan bir necha marta o'qiydilar, biroq masalani bitta o'qiganda esda qolishga ularni asta-sekin o'rgatib borish kerak, chunki bu holda ular masalani ko'proq diqqat bilan o'qiydilar. Masalani o'qiganda, bolalar masalada aks ettirilgan hayotiy vaziyatni tasavvur qila olishlari lozim. Shu maqsadda bolalar masalani o'qib bo'lishganidan keyin masalada nima to'g'risida gap ketayotganini tasavvur qilib ko'rishlari va hikoya qilib berishlarini taklif qilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Misol tariqasida 3-sinf matematika darsligida berilgan quyidagi mantiqiy masalani kelirramiz.

**1-masala.** Uy tomiga 35 ta kaptar kelib qo‘ndi. Birozdan keyin ulardan 17 tasi uchib ketdi. Shundan so‘ng 8 ta kaptar qaytib keldi. So‘ngra 14 ta kaptar uchib ketib, 7 tasi yana qaytib keldi. Tomda nechta kaptar qoldi?

Masala o‘quvchilar tomonidan o‘qilgach, masala nima haqida ekanligida so‘z yuritiladi. O‘quvchilar masala kaptarlar haqida ekanligini aytib, kaptarni tashqi ko‘rinishini tasavvur qiladilar. Agar xonada kaptar rasmi bo‘lsa, u o‘quvchilarga ko‘rsatiladi.

Yana bir mantiqiy masala:

**2-masala.** Xonaning to‘rtta burchagida to‘rtta mushuk o‘tiribdi. Har bir mushuk qarshisida uchtdan mushuk o‘tiribdi. Har bir mushuk dumida bittadan mushuk o‘tiribdi. Hammasi bo‘lib xonada nechta mushuk bor?

Bu masala uy hayvoni-mushuk haqidalgini o‘quvchilar aytishlari va masala shartini tushunishlari kerak.

**2. Masala yechimini izlash.** Masala mazmuni bilan tanishgandan so‘ng uning yechimini izlashga o‘tish mumkin o‘quvchilar masalaga kirgan kattaliklar, berilgan sonlar va izlanayotgan sonni ajratib ko‘rsatishlari, berilgan sonlar va izlanayotgan son orasidagi bog‘lanishni aniqlashlari va buning asosida tegishli arifmetik amalni tanlashlari kerak. Yangi turdagi masalalarni kiritilayotganida masala yechimini izlashga o‘qituvchi rahbarlik qiladi, keyinchalik o‘quvchilar buni mustaqil bajaradilar. U holda ham bu holda ham kattaliklar, berilgan sonlar va izlanayotgan sonni ajratish, ular orasidagi bog‘lanishlarni aniqlashda bolalarga yordam beradigan maxsus usullardan foydalaniladi. Bunday usullar jumlasiga masalani ilyustratsiyalash, masalani takrorlash, masalani tahlil qilish va eshitish planini tuzish kiradi. Masalani ilyustratsiyalash bu masalaga kirgan kattaliklar berilgan va izlanayotgan, sonlarni ajratish va ular orasida bog‘lanishni, aniqlash uchun ko‘rsatmali qurollardan foydalanish demak. Ilyustratsiya predmetli yoki semantik bo‘lishi mumkin. Birinchi holda masalada aytilayotgan predmetlardan yoki bu predmetlarning rasmlaridan ilyustratsiya sifatida foydalaniladi, ular yordamida predmetlar ustida tegishli amallar ilyustratsiya qilinadi. Predmetli ilyustratsiya bilan bir qatorda 1-sinfdan boshlab sematik ilyustratsiyadan foydalaniladi. Bu



masalani qisqa yozib olishdir. Qisqa yozuvda ko'zdan kechirish uchun qulay formada kattaliklar berilgan va izlanayotgan sonlar shuningdek masalada nima to'g'risida gap ketayotganini bildiruvchi ba'zi so'zlar, „bor edi“, „qo'ydik“, „bo'ldi“ va h.k. va munosabatni bildiruvchi so'zlar: „katta“(ko'p), „kichik“ (kam) va h.k. yozib qo'yiladi.

Yuqoridagi mantiqiy masalalarga qisqa shart tuzamiz. Buni dars jarayonida o'quvchilar o'zlari mustaqil tarzda tuzishlari maqsadga muvofiqdir. 1-masala.

Berilgan:

Tomga kelib qo'ndi: 35 ta kaptar

Uchib ketdi: 17 ta kaptar

Qaytib keldi: 8 ta va 7 ta kaptar

Yana uchib ketdi: 14 ta kaptar

Qoldi: ? ta kaptar

2-masala. Berilgan:

O'tiribdi: a) 4 burchakda 4 ta mushuk

b) Har bir mushuk qarshisida: uchtdan mushuk

d) Har bir mushuk dumida: bittadan mushuk

Jami nechta mushuk bor?

**3.Masalaning yechilishi.** Masalaning yechilishi bu yechim plani tuzilayotganda tanlangan arifmetik amallarni bajarish demakdir. Bunda har bir amalni bajara turib nimani topayotganimizni tushuntirish shart. Masala yechimini og'zaki yoki yozma ravishda bajarilishi mumkin. Og'zaki yechishda tegishli arifmetik amallar tushuntirishlar og'zaki bajariladi. Boshlang'ich sinflarda yechiladigan masalalarning deyarli yarmi og'zaki bajarilishi kerak. Bunda bolalarni bajarilayotgan masalalarning deyarli amallarga doir to'g'ri va qisqa tushuntirishlar berishga o'rgatish kerak. Lekin mantiqiy masalalarni yozma ravishda bajarish ko'proq maqsadga muvofiq.

Endi yuqoridagi mantiqiy masalalarni yechilish jarayonini ko'rib chiqamiz. 1-masala qo'shish va ayirishga doir mantiqiy masala. Unga e'tibor qaratganimizda qo'shish va ayirish amallarining takrorlanganligini ko'rishimiz mumkin. Masalani

yechishda amallarni ketma-ket ko'rinishda bajarishimiz yoki avval qo'shish amallarini, so'ngra ayirish amallarini bajarishim mumkin.

Yechish: 1)  $35-17=18$  birinchi marta qolgan kaptarlar soni

2)  $18+8=26$  ikkinchi bor qaytgan kaptarlar soni

3)  $26-14=12$  uchinchi bor qolgan kaptarlar soni

4)  $12+7=19$  jami qolgan kaptarlar soni.

2-usulda avval uchib kelgan kaptarlar so'ngra uchib ketgan kaptarlar soni hisoblash ham mumkin:

1)  $35+8+7=50$  jami uchib kelgan kaptarlar soni

2)  $17+14=31$  jami uchib ketgan kaptarlar soni

3)  $50-31=19$  qolgan kaptarlar soni.

Ko'rib turganimizdek masala javobi o'zgarmas, qanday usuldan foydalanish esa pedagogning va iqtidorli o'quvchilarning ixtiyoriy xohishidir.

Endi 2-masalaga o'tamiz. 2-masala anchayin murakkab mantiqiy masala hisoblanadi. Masala shartini o'qib chiqqan o'quvchilar masaladagi chalg'tuvchi qismni anglashlari ularning mantiqiy taffakkur doirasining kengligini anglatadi.

Yechish: 1)  $3+1=4$  qarshisida va dumida o'tirgan mushuk soni

2)  $4*4=16$  bu har bir mushukning qarshisida va dumida o'tirgan mushuklar soni

3)  $16+4=20$  xonadagi jami mushuklar soni.

Ya'ni xonaning 4 burchagida 4 ta mushuk, har birining qarshisida 3 tadan, dumida 1 tadan jami 20 ta mushuk bor.

Shuni unutmaslik kerakki, boshlang'ich sinflarda masala yechilishini quyidagi asosiy formalari bor:

1. Masala bo'yicha ifoda tuzish va uning qiymatini topish;

2. Masala bo'yicha tenglama tuzish va uni yechish;

3. Yechilishi ayrim amallarning ko'rinishida yozish. Biz yuqorida masala bo'yich ifoda tuzib, uni yechdik.

**4. Masalaning yechimini tekshirish.** Masalani yechimini tekshirish degan yechim to'g'ri yoki noto'g'riligini aniqlash demakdir. Boshlang'ich sinflarda quyidagi 4 tekshirish usulidan foydalaniladi.

1. Teskari masala tuzish va uni yechish;
2. Masalani yechish natijasida hosil qilingan sonlar bilan berilgan sonlar orasida moslik o'rnatish;
3. Masalalar turli usullar bilan yechish;
4. Izlanayotgan sonning chegarasini belgilash;

Yuqorida 1- masalalar 2 xil usulda islangani sabab unga teskari masala tuzmaymiz.

## **II BOB. BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINI MANTIQUIY MASALALAR YECHISHGA O'RGATISH TEXNOLOGIYASI**

### **2.1. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida mantiqiy masala yechish ko'nikmasini shakllantirish yo'llari**

O'quvchilarda mantiqiy masala yechish ko'nikmalarini shakllantirish uchun o'ziga xos metodik usullardan foydalanish mumkin. Mantiqiy masalalarni tuzish va o'zlashtirishga doir usullarning ba'zi bir turlarini qarab chiqamiz.

#### **1. Masalaning berilgan shartiga savol qo'yish va berilgan savolni o'zgartirish.**

Bu usullar berilgan sonlar va izlanayotgan son orasidagi bog'lanishlar haqidagi bilimlarni umumlashtirishga yordam beradi, chunki bunda bolalar ma'lum berilgan sonlar bo'yicha nimalarni bilish mumkinligi o'zlashtiradilar.

**2. Berilgan savol bo'yicha masala shartini tuzish.** Bunday mashqlarni bajarayotganda o'quvchilar izlanayotgan sonni topish uchun qanday berilgan sonlarga ega bo'lishi kerakligini aniqlaydilar. Bu ham berilgan son va izlanayotgan son orasidagi bog'lanishlar haqidagi bilimlarni umumlashtirishga olib keladi.

**3. Sonli ma'lumotlarni tanlash yoki ularni o'zgartirish.** Bunday mashqlar asosan o'quvchilarni real miqdorli munosabatlar bilan tanishtirish maqsadida xizmat qiladi.

**4. O'xshash masala tuzish.** Bir xil matematik strukturaga ega bo'lgan masalalar o'xshash masalalar deyiladi. O'xshash masalalarni o'quvchilar tomonidan tuzilishi turli hayotiy vaziyatlarda berilgan sonlar va izlanayotgan son orasidagi umumiy bog'lanishlarni aniqlashga yordam beradi.

**5. Teskari masalalar tuzish.** Teskari masalalar tuzish va yechishga doir masalalar miqdorlar orasidagi bog'lanishlarni o'zlashtirishga yordam beradi. Teskari masalalarni berilgan sodda masalaga nisbatan ham tuzish mumkin.

**6. Ilyustratsiyaga qarab masala tuzish.** Berilgan rasm, chizma yoki qisqa yozuvga qarab masalalar tuzishga doir mashqlar foydalidir. Ular masalani bolalar konkret vaziyatda ko'rishga yordam beradi.

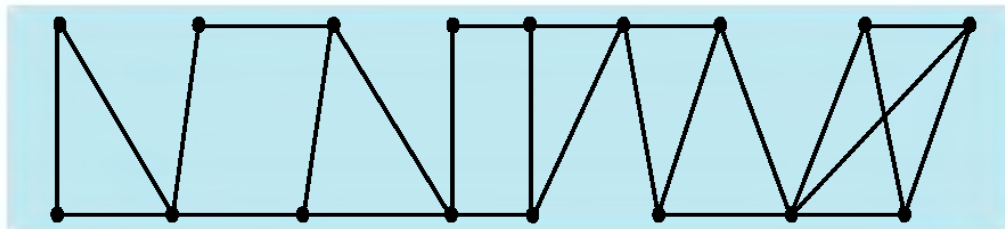
**7. Berilgan yechilishiga qarab masala tuzish.** Masalalar yechish malakasini shakllanishiga masala yechilishiga nisbatan teskari deb atash mumkin. faqat raqamlarbo'lgan mashqlar yordam beradi. Bu masalani uning yechilishiga qarab tiklashdir.

**8. Berilgan masalalarni ularga yaqin bo'lgan turdagi masalalarga almashtirish.** Bir-biriga yaqin turdagi masalalar jumlasiga miqdorlar bir xil bog'liqlik bilan bog'langan masalalar kiradi.

O'quvchilar tanishadigan dastlabki mantiqiy masalalar tabiiyki bolalar uchun tushunarli bo'lishi kerak. Dastavval ishni mantiqiy soda misollardan boshlab, so'ngra soda mantiqiy masalalarga o'tish lozim:



**14. Nechta uchburchak va to'rtburchak bor?**



Keyinroq esa sodda mantiqiy masalalarga o'tamiz. Yig'indini va qoldiqni topishga doir masalalar shunday masalalar jumlasiga kiradi. Bunday masalalar bilan yechishni tanishtirishni parallel olib borish maqsadga muvofiq.

Bunday mantiqiy masalalar quyidagi masalalar namuna bo'ladi:

1. 9 ta cho'pdan 3 tasining har biri 3 bo'lakka bo'linsa, jami cho'plar soni qancha bo'ladi?
2. Ikki xonali shunday son topingki, uni 7 ga ko'paytirib, chiqqan sondan 1 ayirilganda 90 hosil bo'lsin. Bu qanday son?
3. Bobo 56 yoshda, nabirasi 14 yoshda. Necha yildan keyin bobo nabirasidan ikki marta katta bo'ladi?

Mantiqiy masalalarning navbatdagi qiyinroq turi bu noma'lum qo'shiluvchini topishga doir masalalardir.

1. Palov tayyorlash uchun guruch va sabzi teng solinadi. Go'sht guruchdan 2 marta kam, yog' guruch dan 4 marta kam, piyoz esa guruchdan 8 marta kam solinadi. Agar 8 kg guruchdan palov tayyorlanmoqchi bo'linsa, ularning har biridan necha kilogramm sotib olish kerak?
2. Taroziining birinchi pallasida 3 ta bir xil handalak bor. Ikkinchi pallasiga shunday 1 ta handalak va 12 ta bir xil shaftolini qo'ysak, tarozi pallaslari tenglashadi. 1 ta handalak massasi nechta shaftolining massasiga teng?
3. Kompyuterda 1 dan 100 gacha bo'lgan sonlar yozilganda 7 raqamli tugmasi necha marta bosiladi?

Shundan so'ng syujetli masala yoki quyidagi mantiqiy masalalar yechiladi.

1. Anvar shunday dedi: «3 yildan keyin otamning yoshi menikidan 3 marta katta bo'ladi». Hozir Anvar 9 yoshda bo'lsa, otasi necha yoshda?
2. 2 nafar ishchi 2 soatda 2 ta kalit yasasa, 4 nafar ishchi 4 soatda nechta kalit yasaydi?
3. Kurant soati bonglari soat necha bo'lsa, shuncha marta bong uradi. Bir sutkada kurant soati necha marta bong uradi?
4. Toshbaqa ertalab 17 metrli chuqurlikka tushib ketdi. Har kuni kunduzi 5 metrga ko'tariladi, kechasi esa 2 metrga sirg'alib pastga tushadi. Toshbaqa necha kunda chuqurlikdan chiqadi?
5. Bir cho'pon ikkinchisiga: «Agar sen menga bitta qo'yingni bersang, mening qo'yim senikidan ikki marta ko'p bo'ladi»,—dedi. Ikkinchisi birinchisiga: «Yaxshisi sen menga bitta qo'yingni ber. Shunda qo'yimiz teng bo'ladi»,—dedi. Ularda nechtadan qo'y bo'lgan?
6. Qizi tug'ilganda onasi 24 yoshda edi. Hozir qizining yoshi onasining yoshidan ikki marta kichik. Hozir qizi necha yoshda?
7. Ikki va uch g'ildirakli velosipedlarning umumiy soni 5 ta, g'ildiraklari soni esa 12 ta. Ikki va uch g'ildirakli velosipedlarning har biri nechta?

Masala yechishni ongli va to'g'ri o'zlashtirish uchun quyidagi bosqichlarga amal qilish lozim:

1. Berilgan masalaning shartini diqqat bilan o'rganmay turib, hisoblashni boshlamaslik;
2. Masalani o'qib chiqib, uning savoliga alohida ahamiyat berishlik;
3. Masala shartiga qaytib, uni qisqacha yozish.

Bu masalalarni yechganda har bir amallarining nomini aytish va nima ma'lum, nima noma'lum, qanday topish yo'llarini o'quvchilar to'la idrok qilishi lozim. Ilg'or o'qituvchilar ishlarida o'quvchilarni mustaqil masalalar yechishga o'rgatishning bir qancha bosqichini ajratib ko'rsatish mumkin:

1-bosqich. Masala o'qituvchining yo'naltiruvchi savollari bo'yicha yechiladi va bu yechish doskada va daftarlarda bir vaqtda bajariladi.

2-bosqich. Masala sharti o'qituvchi rahbarligida tahlil qilinadi va yechish rejasi tuziladi. Yechishning o'zi doskaga yozilmaydi, og'zaki aytilmaydi ham, o'quvchilar esa uni mustaqil bajaradilar.

3-bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Yechish rejasi va yechishning o'zini o'quvchilar mustaqil bajarishadi.

4-bosqich. Masalani o'qituvchining hech bir yordamisiz mustaqil yechish.

O'quvchilarda masalalar yechish malakasini tarkib toptirishda ijodiy xarakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyati bor. Bunga quyidagilar kiradi:

1. Masalalarni har xil usullar bilan yechish.
2. Muammoli xarakterdagi masalalarni yechish.
3. Masalalar tuzishva ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Shuni ta'kidlash kerakki matematik masala ustida ishlash jarayonida shunga intilish kerakki, har bir masala bolalar uchun haqiqiy bilim manbai bo'lib qolsin. Buning uchun o'quvchining diqqatini masala shartidan tafakkurini va bilish qobiliyatlarini rivojlantiradigan darajada ko'proq ma'lumotlarni olishga yo'naltirish kerak.

## **2.2. Boshlang'ich sinflarda mantiqiy masalalarni o'rganishning samarali metodlari**

Har qanday bilim qiziqarli usullarda bayon qilingandagina boshlang'ich sinf o'quvchilarining diqqat e'tiborini tortishi va xotirasida saqlanib qolishi mumkin. Shu sababli ham boshlang'ich sinflarda o'qitishning samarali metodlari haqida ko'plab gap ketadi. Ta'lim metodlari o'rganish jarayonini samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ta'lim metodlari muayyan pedagogik jarayondan ko'zda tutilgan maqsadlarga erishish uchun bajarish lozim bo'lgan vazifalarini amalga oshirishda qo'llaniladigan turli-tuman ish usullari va shakllarni o'z ichiga oladi. Bu ishlarni amalga oshirishning shakllangan va amaliyotda qo'llanilayotgan har turli usullari va shakllari asosida ko'plab ta'lim metodlari hosil bo'lgan va bu jarayon davom etmoqda.

Muayyan ta'lim-tarbiyaviy maqsadga qaratilgan biror harakatni amalga oshirish yo'li, usuli yoki ko'rinishidan iborat bo'lib shakllangan faoliyat shu maqsadga erishishga xizmat qiluvchi o'ziga xos ta'lim metodini hosil qiladi. Bunda harakatni amalga oshirish yo'li deb bajarilishi talab qilinayotgan faoliyat uchun qo'llash mumkin bo'lgan bir nechta yo'llardan oldindan ko'zda tutilgan maqsadga muvofiq ravishda tanlangan yo'lni aytiladi. Masalan, mantiqiy masala yechishga o'rgatish maqsadida turli yo'llardan istalgani tanlangandan keyin, shu har bir yo'l uchun maqsadga muvofiq deb hisoblangan metodlarni qo'llaniladi.

Inson faoliyatining barcha sohalarida tegishli metodlardan foydalaniladi. Bu metodlarning eng umumiy belgisini hisobga olgan holda ularni borliqni amaliy yoki nazariy o'zlashtirish operastiyalarining yoki yo'llarining yig'indisi deyish mumkin. Shu o'rinda metod so'ziga to'xtalib o'tsak. **Metod** - (grekcha "metodos" so'zidan olingan bo'lib, yo'l, ahloq usuli ma'nolarini anglatadi). Tabiat va ijtimoiy hayot hodisalarini bilish, tadqiq qilish usuli. Faoliyat, harakatning yo'li, usuli yoki



qiyofasi, shakli, ko'rinishi. **Ta'lim metodi** - o'qituvchining o'quvchilar bilan muntazam qo'llaydigan, o'quvchilarga o'z aqliy qobiliyatlarini va qiziqishlarini rivojlantirish, bilim va ko'nikmalarni egallash hamda ulardan amalda foydalanish imkonini beruvchi ish usuli. Belgilangan ta'lim berish maqsadiga erishish bo'yicha ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchilar o'zaro faoliyatini tashkil qilishning tartibga solingan usullari majmuasidir.

Boshlang'ich sinflarda mantiqiy masalalarni o'rgatish jarayonida an'anaviy hamda zamonaviy metodlardan foydalanish mumkin. Lekin bugungi rivojlangan davrda o'quvchilar ongiga tezroq ta'sir etish hamda ularni mantiqiy taffakkurlarini rivojlantirish maqsadida zamonaviy metodlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Chunki, zamonaviy pedagogik texnologiyalar qamrab olish darajasining kengligi, noodatiyligi hamda o'ziga xos yangiliklari bilan samaradorlik darajasini oshirishga xizmat qiladi. Quyida biz boshlang'ich sinflarda mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish jarayonida samarali foyda beradigan bir necha zamonaviy pedagogik texnologiyalar haqida fikr yuritamiz.

#### **“ZIG- ZAG” METODI.**

Sinf o'quvchilari kichik tgoruhlarga bo'linadilar va guruh nomlanadi. Guruhlarda yangi mantiqiy masala mohiyatini yorituvchi matn qismlarga ajratiladi va ajratilgan qismlar mazmuni bilan tanishib chiqish vazifasi guruhlariga topshiriladi. O'quvchilar masalalarni diqqat bilan o'rganadilar va gapirib beradilar. Vaqtni tejash maqsadida guruh a'zolari orasidan liderlar belgilanadi va qayd etilgan vazifa ular tomonidan bajariladi. Liderlarning fikrlari guruh a'zolari tomonidan to'ldirilishi mumkin. Barcha guruhlarning o'quvchilari o'zlariga topshirilgan masala qismlarini so'zlab berganlaridan so'ng masalaning qisqa sharti tuzib chiqiladi. So'ngra o'zlashtirilgan bilimlar asosida o'quvchilarning o'zlariga mantiqiy masalani yechish vazifasi topshiriladi.

#### **“KLAUSTER” METODI**

Klaster metodi pedagogik, didaktik strategiyaning muayyan shakli bo'lib, u o'quvchilarga ixtiyoriy muammolar xususida erkin, ochiq o'ylash va shaxsiy fikrlarni bemalol bayon etish uchun sharoit yaratishga yordam beradi. Mazkur

metod turli xil g'oyalar o'rtasidagi aloqalar to'g'risida fikrlash imkoniyatini beruvchi tuzilmani aniqlashni talab etadi. "Klaster" metodi aniq obyektga yo'naltirilmagan fikrlash shakli sanaladi. Undan foydalanish inson miya faoliyatining ishlash tamoyili bilan bog'liq ravishda amalga oshadi. Ushbu metod muayyan mavzuning o'quvchilar tomonidan chuqur hamda puxta o'zlashtirilguniga qadar fikrlash faoliyatining bir maromda bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi. "Klaster" metodi puxta o'ylangan strategiya bo'lib, undan o'quvchilar bilan yakka tartibda yoki guruh asosidan tashkil etiladigan mashg'ulot jarayonida foydalanish mumkin. Metod guruh asosida tashkil etilayotgan mashg'ulotlar va o'quvchilar tomonidan bildirilayotgan g'oyalarning majmui tarzida namoyon bo'ladi. Bu esa ilgari surilgan g'oyalarni umumlashtirish va ular o'rtasidagi aloqalarni topish imkoniyatini yaratadi.

"Klaster" metodidan foydalanishda quyidagi shartlarga rioya qilish talab etiladi:

1. Nimaniki o'ylagan bo'lsangiz, shuni qog'ozga yozing. Fikringizning sifati to'g'risida o'ylab o'tirmay, ularni shunchaki yozib boring.
2. Belgilangan vaqt nihoyasiga yetmaguncha, yozishdan to'xtamang. Agar ma'lum muddat biror bir g'oyani o'ylay olmasangiz, u holda qog'ozga biror narsaning rasmini chiza boshlang. Bu harakatni yangi g'oya tug'ulguncha davom ettiring.
3. Yozuvingizning orfografiyasi yoki boshqa jihatlariga e'tibor bermang.
4. Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar ko'proq yangi g'oyalarni ilgari surish hamda mazkur g'oyalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikni, bog'liqlikni ko'rsatishga harakat qiling. G'oyalar yig'indisining sifati va ular o'rtasidagi aloqalarni ko'rsatishni cheklamang.

### **"AQLIY HUJUM" METODI**

Mazkur metod muayyan mavzu yuzasidan berilgan muammolarni hal etishda keng qo'llaniladigan metod sanalib, u mashg'ulot ishtirokchilarini muammo xususida keng va har tomonlama fikr yuritish hamda o'z tasavvurlari va g'oyalaridan ijobiy foydalanish borasida 9 ma'lum ko'nikma hamda malakalarni hosil qilishga rag'batlantiradi. Bu metod yordamida tashkil etilgan mashg'ulotlar jarayonida ixtiyoriy muammolar yuzasidan bir necha original yechimlarni tanlash

imkoniyati tugʻiladi. “Aqliy hujum” metodi tanlab olingan mavzular doirasida maʼlum qadriyatlarni aniqlash va ularga muqobil boʻlgan gʻoyalarni tanlash uchun sharoit yaratadi. Metoddan samarali foydalanish maqsadida quyidagi qoidalarga amal qilish lozim:

- oʻquvchilarning oʻzlarini erkin his etish uchun sharoit yaratib berish;
- gʻoyalarni yozib borish uchun yozuv taxtasi yoki varaqlarni tayyorlab qoʻyish;
- muammo (yoki mavzu)ni aniqlash;
- mashgʻulot jarayonida amal qilinishi lozim boʻlgan shartlarni belgilash;
- bildirilayotgan gʻoyalarning ularning mualliflari tomonidan asoslanishiga erishish va ularni yozib olish;
- qogʻoz varaqlari gʻoya (yoki fikr)lar bilan toʻlgandan soʻng ularni yozuv taxtasiga osib qoʻyish;
- bildirilgan fikrlarni yangi gʻoyalar bilan boyitish asosida ularni quvvatlash; - boshqalar tomonidan bildirilgan gʻoya (yoki fikr)lar ustidan kulish, kinoyali sharhlarning bildirilishiga yoʻl qoʻymaslik;
- yangi gʻoyalar bildirilish davom etayotgan ekan, muammoning yagona yechimini eʼlon qilishga shoshilmaslik. Shuningdek:
  - oʻquvchilar tomonidan bildirilayotgan har qanday gʻoya baholanmaydi;
  - oʻquvchilarning mustaqil fikr yuritishlari, shaxsiy fikrlarini ilgari surishlari uchun qulay muhit yaratiladi;
  - gʻoyalarning turlicha va koʻp miqdorda boʻlishiga ahamiyat qaratiladi.
  - boshqalar tomonidan bildirilayotgan fikrlarni yodda saqlash, ularga tayangan holda yangi fikrlarni bildirish, bildirilgan fikrlar asosida muayyan xulosalarga kelish kabi harakatlarning oʻquvchilar tomonidan sodir etilishiga erishiladi. Dars jarayonida “Aqliy hujum” metodidan foydalanishda quyidagi qoidalarga amal qilish talab etiladi:

1. Oʻquvchilarni muammo doirasida keng fikr yuritishga undash, ularning mantiqiy fikrlarni bildirishlariga erishish.

2. Har bir o'quvchi tomonidan bildirilayotgan fikrlar rag'batlantirilib boriladi. Bildirilgan fikrlar orasidan eng maqbullari tanlab olinadi. Fikrlarning rag'batlantirilishi navbatdagi yangi fikrlarning tug'lishiga olib keladi.

3. Har bir o'quvchi o'zining shaxsiy fikrlariga asoslanishi va ularni o'zgartirishi mumkin. Avval bildirilgan fikrlarni umumlashtirish, turkumlashtirish yoki ularni o'zgartirish ilmiy asoslangan fikrlarning shakllanishiga zamin hozirlaydi. Mashg'ulot jarayonida o'quvchilar faoliyatini standart talablar asosida nazorat qilish, ular tomonidan bildirilayotgan fikrlarni baholashga yo'l qo'yilmaydi. Ularning fikrlari baholanib borilsa, o'quvchilar diqqatlarini shaxsiy fikrlarini himoya qilishga qaratadilar, oqibatda yangi fikrlar ilgari surilmaydi. Metodni qo'llashdan ko'zlangan asosiy maqsad o'quvchilarni muammo bo'yicha keng fikr yuritishga undash ekanligini yodda tutgan holda ularning faoliyatini baholab borishdan voz kechish maqsadga muvofiqdir.

### **“6x6x6” METODI**

“6x6x6” metodi yordamida bir vaqtning o'zida 36 nafar o'quvchini muayyan faoliyatga jalb etish orqali ma'lum topshiriq yoki masalani hal etish, shuningdek, guruhlarining har bir a'zosi imkoniyatlarini aniqlash, ularning qarashlarini bilib olish mumkin. Bu metod asosida tashkil etilayotgan mashg'ulotda har birida 6 nafardan ishtirokchi bo'lgan 6 ta guruh o'qituvchi tomonidan o'rtaga tashlangan muammoni muhokama qiladi. Belgilangan vaqt nihoyasiga yetgach o'qituvchi 6 ta guruhni qayta tuzadi. Qaytadan shakllangan guruhlarining har birida avvalgi 6 ta guruhdan bittadan vakil bo'ladi. Yangidan shakllangan guruh a'zolari o'z jamoadoshlariga guruhi tomonidan muammo yechimi sifatida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur yechimlarni birgalikda muhokama qiladilar.

“6x6x6” metodining afzallik jihatlari quyidagilardir:

- guruhlarining har bir a'zosining faol bo'lishiga undaydi;
- ular tomonidan shaxsiy qarashlarning ifoda etilishini ta'minlaydi;
- guruhning boshqa a'zolarining fikrlarini tinglay olish ko'nikmalarini hosil qiladi;

- ilgari surilayotgan bir necha fikrni umumlashtira olish, shuningdek, o'z fikrini himoya qilishga o'rgatadi. Eng muhimi, mashg'ulot ishtirokchilarining har bir qisqa vaqt (20 daqiqa) mobaynida ham munozara qatnashchisi, ham tinglovchi, ham ma'ruzachi sifatida faoliyat olib boradi. Ushbu metodni 5, 6, 7 va 8 nafar o'quvchidan iborat bo'lgan bir necha guruhlarda qo'llash mumkin. Biroq yirik guruhlar o'rtasida "6x6x6" metodi qo'llanilganda vaqtni ko'paytirishga to'g'ri keladi. Chunki bunday mashg'ulotlarda munozara uchun ham, axborot berish uchun birmuncha ko'p vaqt talab etiladi. So'z yuritilayotgan metod qo'llanilayotganda mashg'ulotlarda quruhlar tomonidan bir yoki bir necha mavzuni qilish imkoniyati mavjud. "6x6x6" metodidan ta'lim jarayonida foydalanish o'qituvchidan faollik, pedagogik mahorat, shuningdek, guruhlarni maqsadga muvofiq shakllantira olish layoqatiga ega bo'lishni talab etadi. Guruhlarning to'g'ri shakllantirmasligi topshiriq yoki vazifalarning to'g'ri hal etilmasligiga sabab bo'lishi mumkin. Bu metod yordamida mashg'ulotlar quyidagi tartibda tashkil etiladi:

1. O'qituvchi mashg'ulot boshlanishidan oldin 6 ta stol atrofiga 6 tadan stul qo'yib chiqadi.
2. O'quvchilar o'qituvchi tomonidan 6 ta guruhga bo'linadi. O'quvchilarni guruhlariga bo'lishda har o'rindiqni nomlab, nomlangan varaqchalarni olganlar o'z o'rinlariga joylashadilar.
3. O'quvchilar joylashib olganlaridan so'ng o'qituvchi mashg'ulot mavzusini e'lon qiladi va guruhlariga muayyan topshiriqlarni beradi. Ma'lum vaqt belgilanib, munozara jarayoni tashkil etiladi.
4. O'qituvchi guruhlarning faoliyatini kuzatib boradi, kerakli o'rinlarda guruh a'zolariga maslahatlar beradi, yo'l-yo'ruqlar ko'rsatadi hamda guruhlar tomonidan berilgan topshiriqlarning to'g'ri hal etilganligiga ishonch hosil qilganidan so'ng guruhlardan munozaralarni yakunlashlarini so'raydi.
5. Munozara uchun belgilangan vaqt nihoyasiga yetgach, o'qituvchi guruhlarini qaytadan shakllantiradi. Qaytadan shakllangan guruhlarning har birida avvalgi 6 ta guruhdan bittadan vakil bo'ladi. Yangidan shakllangan guruh a'zolari o'z

jamaodoshlariga guruhi tomonidan muammo yechimi sifatida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur yechimlarni birgalikda muhokama qiladilar.

#### **“BESHINCHISI (OLTINCHISI, YETTINCHISI, ... ) ORTIQCHA METODI**

O‘quvchilarning mantiqiy tafakkur yuritish ko‘nikmalariga ega bo‘lishlarida ushbu metod alohida ahamiyatga ega. Uni qo‘llash quyidagi harakatlar amalga oshiriladi:

- o‘rganilayotgan mavzu mohiyatini ochib berishga xizmat qiluvchi tushunchalar tizimini shakllantirish;
- hosil bo‘lgan tizimdan mavzuga taalluqli bo‘lgan 4 ta (5 ta, 6 ta, ... ) va taalluqli bo‘lmagan bitta tushunchaning o‘rin olishiga erishish;
- o‘quvchilarga mavzuga taalluqli bo‘lmagan tushunchani aniqlash va uni tizimdan chiqarish vazifasini topshirish;
- o‘quvchilarni o‘z harakatlari mohiyatini sharhlashga undash (mavzuni mustahkamlash maqsadida o‘quvchilardan tizimda saqlanib qolgan tushunchalarga ham izoh berib o‘tishlari hamda ular o‘rtasidagi mantiqiy bog‘likni asoslashlarini talab etish lozim). Mavzu mohiyatini yorituvchi tushunchalar o‘rtasidasigi mantiqiy bog‘likni ko‘rsata va asoslash olish o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, shaxsiy yondashuvlarini asoslay, shuningdek, tengdoshlarining fikrlari bilan shaxsiy mulohazalarini o‘zaro taqqoslash ko‘nikmalarini ham shakllantiradi.

#### **“BILAMAN. BILISHNI XOHLAYMAN. BILIB OLDIM” METODI**

Ushbu metod o‘quvchilarga muayyan mavzular bo‘yicha bilimlari darajasini baholay olish imkonini beradi. Metodni qo‘llash jarayonida o‘quvchilar bilan guruhli yoki ommaviy ishlash mumkin. Guruh shaklida ishlashda mashg‘ulot yakunida har bir guruh tomonidan bajarilgan faoliyat tahlil etiladi. Guruhlarning faoliyatlari quyidagi ko‘rinishda tashkil etilishi mumkin:

1. Har bir guruh umumiy sxema asosida o‘qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni bajaradi va mashg‘ulot yakunida guruhlarning munosabatlari loyiha bandlari bo‘yicha umumlashtiriladi;

2. Guruhlar umumiy sxemaning alohida bandlari bo'yicha o'qituvchi tomonidan berilgan topshiriqlarni bajaradi. O'quv faoliyati bevosita yozuv taxtasi yoki ish qog'ozida o'z aksini topgan quyidagi sxema asosida tashkil etiladi. Bilaman Bilishni xohlayman Bilib oldim Metoddan foydalanish 3 bosqich asosida amalga oshiriladi:

1. O'quvchilarning o'rganilishi rejalashtirilayotgan mavzu bo'yicha tushunchalarga egalik darajalari aniqlanadi.
2. O'quvchilarning mavzu bo'yicha mavjud bilimlarini boyitishga bo'lgan ehtiyojlari o'rganiladi.
3. O'quvchilarni mavzuga oid ma'lumotlar bilan batafsil tanishtiriladilar.

### **“VEN DIAGRAMMASI” strategiyasi (metodi)**

Ushbu strategiya o'quvchilarda mavzuga nisbatan tahliliy yondashuv, ayrim qismlar negizida mavzuning umumiy mohiyatini o'zlashtirish (sentezlash) ko'nikmalarini hosil qilishga yo'naltiriladi. Strategiya kichik guruhlarni shakllantirish asosida sxema bo'yicha amalga oshiriladi. Yozuv taxtasi o'zaro teng 4 bo'lakka ajratiladi va har bir bo'lakka sxema chiziladi. Strategiya o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilgan o'zaro yaqin nazariy bilimlar, ma'lumotlar yoki dalillarni qiyosiy tahlil etishga yordam beradi. Ushbu strategiyadan muayyan bo'lim yoki boblar bo'yicha yakuniy darslarni tashkil etishda foydalanish yanada samaralidir. Strategiyani qo'llash bosqichlari quyidagilardan iborat: -sinf o'quvchilari 4 guruhga bo'linadi;

-yozuv taxtasiga topshiriqni bajarish mohiyatini aks ettiruvchi sxema chiziladi;

-har bir guruhga o'zlashtirilayotgan mavzu yuzasidan alohida topshiriqlar beriladi;

- topshiriqlar bajarilgach, guruh a'zolari orasidan liderlar tanlanadi;

-liderlar guruh a'zolari tomonidan bildirilgan fikrlarni umumlashtirib, yozuv taxtasida aks diagrammani to'ldiradilar.

Shu va shunga o'xshash zamonaviy pedagogik texnologiyalar o'qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shuni unutmaslik kerakki, har qanday metod va usullar o'quvchilar diqqatini jalb qilgandagina o'z samarasini beradi.

Ayniqsa mantiqiy masalalar yechishda masalalar murakkabligi hisobga olinishi va masala sharti va ko'rinishiga qarab mos texnologiya tanlanishi juda muhim.

### **2.3.Pedagogik tajriba-sinov natijalari va uning tahlili.**

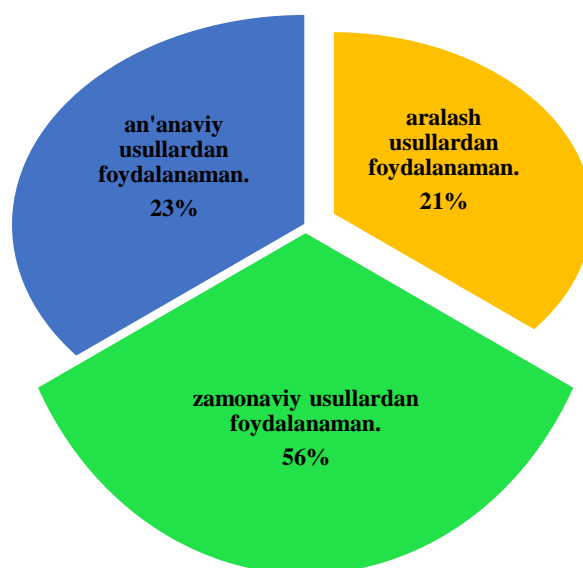
Men tajriba sinov ishlarini pedagogik amaliyot o'tkazgan Yangiyer shahar 1-sonli maktabida olib bordim. Sinov ishlarim davomida maktabning 7 nafar boshlang'ich sinf o'qituvchilari va 62 nafar boshlang'ich sinf o'quvchilari ishtirok etishdi. Tajriba –sinov ishlarimizni 3-“A” sinfida olib bordik. 3-“B” sinfini esa kuzatuv sinfi etib tanladik. 3-sinf matematika o'quv dasturida mantiqiy masalalar ko'p berilganligi sababli shu sinflarni tanladik.

Dastavval, boshlang'ich sinf o'qituvchilari orasida quyidagi savollardan iborat kichik so'rovnoma o'tkazdik.

1. Mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish jarayonida qanday usullarni qo'llaysiz?
2. Mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish samarali deb hisoblaysizmi?
3. O'quvchilar taffakkurini rivojlantirishda mantiqiy masalalarning samaralini qanchalik yuqori baholaysiz?

Natijalar esa quyidagicha ko'rinish kasb etdi.





**56%** o'qituvchilar zamonaviy usullardan, **23%** o'qituvchilar an'anaviy usullardan, **21%** o'qituvchilar esa har ikki usullarni hamaralash holda foydalanishlari aniq bo'ldi. Shuningdek, o'qituvchilarning **62 %**i mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishda zamonaviy texnologiyalarning samarasini yuqori deb baholadilar, **38 %**i esa texnologiyalarni aralash holda qo'llash samaraliroq deya ta'kidladilar.

Navbatdagi savolimizga esa o'qituvchilar quyidagicha javob berdilar:

<b>Yuqori baholayman</b>	<b>Yuqori baholamayman</b>
<b>63 %</b>	<b>37 %</b>

Ko'rib turganimizdek o'quvchilar taffakkurini rivojlantirishda mantiqiy masalalarning samarasini **63 %** o'qituvchilar yuqori baholadilar, **37 %** o'qituvchilar esa mantiqiy masalalar samarasi kompleks ta'sir doirasiga ega deya hisobladilar.

Tajriba-sinov ishlarimizning keying bosqichi o'quvchilar orasida olib borilib, mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish jarayonida qo'llanilgan usullarning samarasi tahlil qilindi. Avval o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari quyidagicha edi.

Sinflar	Qoniqarsiz	Qoniqarli	Yaxshi	A'lo	O'quvchilar soni

3-“A” (Tajriba sinfi)	8	6	13	4	31
3-“B” (Nazorat sinfi)	15	6	6	4	31
Jami:	23	12	19	8	62

Mantiqiy masalalar zamonaviy pedagogik texnologiyalar orqali o'tkazilgan darslardan keyin tajriba sinovida ahvolning yaxshilanganini ko'rishimiz mumkin.

Sinflar	Qoniqarsiz	Qoniqarli	Yaxshi	A'lo	O'quvchilar soni
Tajriba sinfi	1	2	14	15	31
Nazorat sinfi	14	5	8	4	31
Jami:	15	7	22	19	61

## XULOSA

Boshlang'ich sinf o'quvchilarini mantiqiy masalalar yechishga o'rgatish yo'llari mavzusidagi ushbu malakaviy bitiruv ishida boshlang'ich sinf o'quvchilarini matematika darslarida berilgan qo'shish va ayirish, ko'paytirish va bo'lish amallarning ma'nosini ochuvchi, amal natijasi va hadlari orasidagi bog'lanishlarni aniqlovchi mantiqiy masalalarni yechishga o'rgatish usullarining qo'llanilishi bilan chuqurroq tanishtirishga harakat qildik.

Darslikda qo'shish va ayirishga doir sodda masalalardan tortib aqliy taffakkurni oshiruvchi murakkab mantiqiy misol va masalalar yetarlicha berib borilgan. Mantiqiy masalalar ustida doimiy ishlash jarayonida o'quvchilarning masala ustida to'g'ri fikr yuritish, uni hayot bilan bog'lash, amal komponentlari orasidagi bog'liqlikni anglay olish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Ushbu mavzu yuzasidan olib borilgan ilmiy o'rganishlar yakunida shunday xulosaga kelindi: Boshlang'ich matematika kursida asosiy o'rin egallagan mantiqiy masala va misollar juda muhim vazifani bajaradi. Ular o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, analiz va sintez qilish, umumlashtirish, qaralayotgan hodisalar orasidagi bog'lanishlarni ochib berish malakasini o'stiruvchi asosiy vosita bo'lib xizmat qiladi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini mantiqiy masalalar yechishga o'rgatishning ahamiyati ular ustida ish olib borish metodikasiga bog'liq. Bu o'z navbatida boshlang'ich sinf o'qituvchisidan puxta bilim, yuqori malaka va mahorat talab etadi.

Men bu bitiruv malakaviy ish mavzusini yoritib berish jarayomda matematika darslarida o'quvchilarning mantiqiy masalalar bilan tanishtirish, ularni yechishga o'rgatishning ahamiyati haqida fikr yuritib o'tdim.

Boshlang'ich sinf o'qituvchilarning matematika darslarmi kuzatish jarayonida mantiqiy masalalar yechishning zaruriyati va bu masalalarning o'quvchilar bilim saviyasining oshirishda yaxshi samara berishga ishonch hosil qildim.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi qonun" // Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- Toshkent.: Sharq, 1997, 20-29 bet.
2. O'zbekiston Respublikasining "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida" gi qonun // Barkamol avlod- O'zbekiston taraqqiyotining poydevori.- Toshkent.: Sharq, 1997, 31-61 bet.
3. O'zbekiston respublikasi Prezidentining "O'zbekiston respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi Farmoni.

4. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti va o'quv dasturi. T.: Sharq; NMK. 1999 yil.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998 yil 13 maydagi 203-sonli "O'zbekiston Respublikasida umumiy o'rta ta'limni tashkil etish to'g'risida"gi Qarori. Ta'lim taraqqiyoti. 1-son. 1998yil.
6. Ahmedov M., Mirzamuhamedova D. „Masalalar yechish metodikasi“ „Boshlang'ich ta'lim“ №6 2004 yil 42-44 bet
7. Abduraxmonova N va boshqalar. Matematika. 2-sinf uchun darslik. - T., "Yangi yo'l Poligraf servis", 2018
8. Ahmedova M va boshqalar. Matematika. 1-sinf uchun darslik. T., "Turon-Iqbol ", 2017
9. Azizxo'jaeva N.N. "Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat". – T.: TDPU, 2003yil.
10. Bikboyeva U va boshq. Matematika. 4-sinf uchun darslik. - T., "Sharq", 2016
11. Bikbayeva U va boshq. Matematika. 4-sinfi uchun darslik. Qayta ishlangan va to'ldirilgan 4-nashri. -Toshkent; „O'qituvchi“ NMIU, 2017. - 208 b.
12. Burxonov S. va boshqalar. Matematika. 3-sinf uchun darslik . Toshkent. «SHARQ», 2016. – 208 b.
13. Boboyeva S.O. „Iqtidorli sinflarda masalalar yechish“ Boshlang'ich ta'lim №3 1997 yil 11-15 bet
14. Bozorova. M. Q, Norpo'latova. X.A, Olimov. Q. T "Ta'limni faollashtiruvchi metodlar". O'quv qo'llanma. Termiz: 2011yil, 68bet.
15. Bikbayeva N. U. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi". Toshkent, "O'qituvchi", 1996 yil
16. Грабар.М.И, Краснянская.К.А. "Применение математической статистики в педагогических исследованиях". Непараметрические методы. М.: Педагогика 1997год. 136-с.

17. Jumayev M. E., Tadjieva Z. G'. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi" Toshkent, 2005 yil
18. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G'. "Boshlang'ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi" Toshkent, "TDPU" 2005 yil
19. Jumayev M.E. Bolalarda matematik tushunchlarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi (KHK uchun) Toshkent, "Ilm-Ziyo" 2005 yil
20. Jumayev M.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi (KHK uchun) Toshkent, "Arnoprint" 2005 yil
21. Jumayev M. E. "Matematika o'qitish metodikasidan praktikum" Toshkent "O'qituvchi" 2004 yil
22. Omonov.B. "Qiziqarli matematika". T.: — O'qituvchi 1991 yil, 64bet
23. Omonov.B. "Yuz bilan yuzma-yuz". T.: — O'qituvchi 1995 yil, 80bet.
24. Онищука.В.А. "Дидактика современной школы". Под ред. Академика.- Киев, —Рядянька школа. 140-174 С.
25. Toshmurodov B. "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishni takomillashtirish " Toshkent "O'qituvchi", 2000 yil
26. Yo'ldoshev J. G'. Usmonov S. A. "Pedagogik texnologiya asoslari" Toshkent "O'qituvchi", 2004 yil
27. [www.referat.ru](http://www.referat.ru)
28. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
29. [www.ziyo.uz](http://www.ziyo.uz)
30. [www.ziyo.edu.ru](http://www.ziyo.edu.ru)
31. [www.sciontologu.org.ru](http://www.sciontologu.org.ru)