

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

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

PEDAGOGIKA FAKULTETI

“BOSHLANG'ICH TA'LIM METODIKASI” KAFEDRASI

5111700 - boshlang'ich ta'lim va sport - tarbiyaviy ish yo'nalishi

3-KURS

FAXRIDDINOVA ZARNIGORNING

“MATEMATIKA O'QITISH METODIKASI” FANIDAN

REFERAT

**MAVZU: BOSHLANGICH SINFLARDA OG'IRLIK
OLCHOV BIRLIKLARINI ORGANISH METODIKASI**

Ilmiy rahbar:

o'qituvchi: Xolmurodov M.

**Kurs ishi Boshlang'ich ta'lim metodikasi kafedrasida 2016 yil ____iyulda himoya qilindi va
____foizga baholandi**

Komissiya raisi:_____

A'zolari:_____

Samarqand 2016-yil

REJA:

KIRISH.

1. Og'irlik o'lchovi haqida umumiy tushuncha
2. Boshlang'ich sinf matematika darslarida mavzusida og'rlik o'lchovlarini o'rgatishning xususiyatlari
3. Jismning og'irligi va uni o'lchash metodikasi
4. Dars ishlanmalari uchun tavsiyalar

Xulosa

K I R I SH

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda maktab pedagogik jamoasi oldida o'quvchilarni har tomonlama komil inson etib tarbiyalash, ularga axloq-odob, kamtarinlik, vijdonlilik, o'z urf-odatlarini va qadriyatlarini biladigan, kattalarni hurmat, kichiklarni izzat, istiqbolga sadoqat va vatanparvalik, rostgo'ylik, mustaqil fikrlay oladigan va yuqorida aytilgan sifatlar qatorida DTS talablarini biladigan yoshlarni tarbiyalash kabi vazifalar turibdi

Har bir yurtning buguni va kelajagi tom ma'noda, mamlakat ta'lim tizimining qay darajada rivoj topgani bilan belgilanadi. Zero, vatan ravnaqi, millat istiqboli shu zamonda voyaga yetayotgan o'g'il-qizlar kamoli bilan chambarchas bog'liq.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov o'zining "O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida." kitobida, - "Agar ertangi kunimizni o'ylab ish qilmoqchi bo'lsak, kelajakda ishimizni davom ettiradigan bugungi yoshlarimizga sharoit yaratib, ularning hayoti haqida qayg'uradigan bo'lsak, avvalo. mahalliy yoshlarni tarbiyalash ishiga munosabatimizni mutloqo o'zgartirishimiz kerak".¹- deb ta'kidlaydi.

Ta'limning yangi modelini amaliyotga tadbqiq etish o'quv jarayonini texnologiyalashtirish bilan bog'liqdir. Jumladan hozirgi kunda barcha sohalarda yangi texnologiyalarning joriy etilishini hayotning o'zi ilmiy texnikaviy taraqqiyot talab etmoqda. Shuning uchun «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» da o'quv tarbiyaviy jarayonini ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan ta'minlash, uning ikkinchi va uchunchi bosqichlarida bajariladigan jiddiy vazifalardan biri sifatida belgilangan.

¹Islom Karimov. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. –T.: "O'zbekiston" NMIU, 2011 yil, 70-71-betlar.

Tabiiy savol tug'iladi: Nima uchun bugungi kunda pedagogik texnologiyaning nazariy asosini yaratish va amaliyotga tadbiq etish zaruriyati tug'iladi?

Bu omil mamlakatimizning ijtimoiy siyosatini belgilab berganligi tufayli ta'limning yangi modeli yaratildi.

Matematika fanini yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'qitish hozirgi kunda dolzarb vazifalardan biriga aylandi. Har bir darsda yangi usullar bilan darslarni tashkil qilish o'quvchilarning darsdan zerikishiga yo'l qo'ymaydi va matematika fanini o'rganishni tezlashtiradi.

Og'irlik tushunchasini boshlang'ich matematikada qiziqarli va zarur tushunchalardan biri bo'lib, uni yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanib o'qitish katta samara berish shubhasiz.

Mavzuning obyekti: Ishning obyekti sinf o'quvchilari, ko'rgazmali qurollar va vositalar hamda darsliklardan iborat

Mavzuning maqsadi: Hozirgi kunda yosh avlodni barkamol shaxs etib tarbiyalashda matematikaning muhim tushunchasi bo'lgan og'irlik va uning birliklarini yangi pedagogik texnologiyadan foydalanib DTS talablariga mos holda o'qitish yo'llarini o'quvchilarning yosh xususiyatlariga moslab olib borishga doir tavsiyalar, dars namunalari yordamida ko'rsatish maqsad qilib olingan.

Ishining vazifasi: hozirgi kunda matematika fanini o'qitishga qo'yilgan talablarni miqdorlar bo'yicha yangi pedagogik texnologiyalar asosida bajarish uchun zarur bo'lgan tavsiyalar haqida ma'lumotlarni keltirish va ularni har bir sinfda qanday qilib amalga oshirish aniq misollar yordamida yoritishdan iborat.

Mavzuning ahamiyati: kurs ishida avvalom bor boshlang'ich ta'limda innavasion texnologiyalar haqida ma'lum bo'lgan ma'lumotlar, boshlang'ich ta'limda matematika fanining maqsadi va vazifalari hamda zamonaviy (interfaol) dars modeli haqida fikr va mulohazalar batafsil ochib berilgan. Shundan so'ng «Kilogramm», «Og'irlik», «Og'irlik birliklari» ga oid dars ishlanmalari keltirilgan.

1.O`g`irlik o`lchovi haqida umumiy tushuncha

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

Massa haqida tasavvurni shakllantirish metodikasida quyidagi bosqichlarga ajratish mumkin.

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

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

olib, ulardan qay biri og'iriroq ekanini so'raydi. Javob turlicha bo'lishi mumkin. Shunda o'qituvchi predmetlar massasini qo'lga olib chamalash mushkul ekanligini uqtiradi. Bunday hollarda eng oddiy pallali tarozilardan foydalanish mumkinligini tushuntiradi va predmetlar massasini taqqoslash jarayonida undan foydalanish yo'llarini tushuntiradi. Zaruriy tajribaga esa amaliy mashqlar davomida erishiladi. O'quvchilarning diqqatini tarozi pallalari bo'sh vaqtida ko'rsatkich tillarning holatiga, so'ngra esa, pallalarga har xil buyum qo'yilgandan keyingi holatga qaratiladi.

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

O'qituvchi 10 kg, 20 kg, 50 kg li taroz toshlarini namoyish etadi. O'quvchilar toshlarini o'lchash (tortish) bo'yicha mashqlarni o'tkazadilar. Buning oqibatida ular miqdorlar haqida tasavvurni kengaytirish o'lchov bilan boshqa mavzularni kengroq anglash, hisob-kitob bo'yicha ko'nikmalarini mukammallashtiradilar.

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

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

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

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

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

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

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

2. Suvli ikki idishdan biri kengroq ikkinchisi uzunchoq bo'lib, ikkinchisidagi suvning balandligi birinchisiga nisbatan yuqoriroq. O'qituvchi savol beradi: «Bu idishlarning qaysi birida suv ko'proq?». Javoblar turlicha bo'ladi. Qaysi idishda suv ko'proq ekanligini hal etish kerak. O'quvchilarning o'zlari idishlardagi suvni o'lchash uchun uchinchi idishdan foydalanishni taklif etadi. Bolalar suvni o'lchash jarayonida har ikkala idishda ham bir xil hajmdagi bir xil suv bor degan fikrlarga kelishlari ham mumkin. O'qituvchi o'lchovlar yakuni bo'yicha qo'yidagicha xulosaga keladi: turli hajmli idishlarda turli miqdorda suv bo'lishi mumkin va ularni yuzaki chamalash mumkin

emasligini, o'lchov yo'li bilan aniq natijaga erishish mumkinligini tushuntiradi. Hajmning o'lchov birligi kiritilganidan so'ng turli amaliy mashqlar bajariladi. Masalan: «Bir idishda 5 l suv bor, ikkinchisida 3 l suv bor. Har ikkala idishdagi suvlar hajmi teng bo'lishi uchun nima qilishi kerak?». (Birinchi idishdan ikkinchisiga suv quyilsa unda ikkala idishda 4 litrdan suv bo'ladi, yoki birinchi idishdagi 2 l suv to'kib tashlansa, har ikkala idishdagi suvning hajmi teng bo'ladi). «Bir idishda 3 l. suv bor. Ikkinchisida esa 2 l. ko'proq. Nima qilsak, ikkinchi idishda birinchi idishga nisbatan 1 l suv ko'proq bo'ladi?».

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

2. Boshlang'ich sinf matematika darslarida og'rlik o'lchovlarini o'rgatishning xususiyatlari

Predmetlar massaga ega bo'lishi haqidagi boshlang'ich tasavvurlarni bolalar maktabgacha turmush tajribasida oladilar. Predmetlarni qo'lga olib bolalar sezish natijasida qaysi predmet og'ir, qaysinisi engil yoki ular bir xil og'irlikka egaligini aniqlaydilar. Biroq maktabgacha yoshdagi bolalarda sezish tajribasi hali etarlicha ko'p emas. Shuning uchun bolalar ikki predmet bu xossasi (massasi) bo'yicha bir-biridan juda farq qilib, boshqa xossalari bo'yicha o'xshash bo'lganda ularning massalarini «Qo'lda chamalab» taqqoslashlari mumkin. Massani baholashga predmetning o'lchamlari

katta ta'sir ko'rsatadi (hajmi katta predmetning massasi bolalarga doim katta bo'lib tuyuladi).

Birinchi o'nlikni o'rganish jarayonida predmetlarni bo'yi (eni, balandligi) bo'yicha bevosita taqqoslash bilan bir qatorda predmetlarni massalari bo'yicha taqqoslashni taklif qilish zarur. Massani boshqa xossalari ichidan ajratib olishda bolalarga yordam berish maqsadida massalari har xil, lekin boshqa xossalari bo'yichabir-biriga o'xshash predmetlarni taqqoslash uchun berish kerak (masalan, ikkita bir xil o'lchamli kubik: biri plastmassadan, ikkinchisi metallardan).

Bolalar tanishadigan birinchi massa birligi kilogrammdir. Massani o'lchash zarurligini bolalar tushunishlari uchun uzunlikni o'lchashdagi ishlarni ularga eslatish kerak. O'qituvchi darsga massasi bir kilogramm bo'lgan bir nechta predmetlarni olib keladi (bir pachka tuz, no'xatli paket, jo'xori bodrog'ili paket va h. k.). Bolalar 1 kg massa haqida konkret tasavvur hosil qilishlari uchun ularga shunday massali predmetlarni beriladi va ularni bundan og'irroq yoki engilroq predmetlar bilan taqqoslab ko'rish taklif qilinadi. Bolalar bir xil massali 2—3 ta predmetni tanlaganlaridan so'ng, o'qituvchi 1 kilogramm tosh qancha massaga ega bo'lsa, har bir predmet ham shuncha massaga ega ekanligini aytadi (toshni ham har bir o'quvchi qo'lda ko'tarib ko'rishi tavsiya qilinadi).

Keyin tanlab olingan har bir predmet 1 kg kelishi, boshqa predmetlar esa 1 kg dan ortiq yoki kamligi tarozi yordamida namoyish qilinadi. O'qituvchi buning uchun tarozidan qanday foydalanishni ko'rsatadi.

So'ngra tortishga doir mashqlar bajariladi: 1, 2, 3 kg tuz, krupa (yorma) va h. k. larni tortadilar. Bolalar tarozilar bilan ishlashda aktiv ishtirok etishlari lozim. Masalan, bir o'quvchi tarozining chap pallasiga tosh qo'yadi, ikkinchi o'quvchi tarozinning o'ng pallasiga un

soladi. Qolgan bolalarni tortish jarayonini tushuntirishga jalb qilinadi (nimani tortmoqdalar; tarozi muvozanatga kelishi uchun nima qilish kerak; necha kilogramm tuz, un tortildi va h. k.). Yo‘l-yo‘lakay hosil bo‘lgan ismli sonlarni yozish bilan tanishiladi. 1 kg sabzavot (piyoz, sabzi va h. k.) tortib olinayotganda bir kilogrammda nechta kartoshka (sabzi, piyoz va h.okazo) borligini sanash (yozish) foydali. Bolalar toshlar nabori (1 kg, 2 kg, 5 kg) bilan tanishadilar va so‘ngra maxsus tanlangan, massalari butun sonlar bilan xarakterlanadigan predmetlarni tortishga kirishadilar. Bunda avval taroziga yuk qo‘yiladi, so‘ngra toshlar tanlanadi. Tortishda hosil bo‘lgan sonlardan masalalar tuzishda foydalaniladi.

Keyinchalik, bolalarda massani ko‘z bilan va qo‘l bilan chamalash o‘quvini rivojlantirish uchun o‘quvchilarga yukni tortishdan oldin u bir kilogrammdan ko‘p yoki kam ekanligini, u necha kilogramm kelishini chamalab ko‘rishni, so‘ngra buni tortish bilan tekshirib ko‘rishni taklif qilinadi. Bolalarga turmushda ko‘p uchraydigan predmetlar (bir buxanka non, 1 litr sut, 1 chelak kartoshka va h. k.) necha kilogramm kelishini bilib olishga doir topshiriqlarni berish foydalidir. Bolalar bu ma’lumotlardan ham masalalar tuzishda foydalanadilar. Tortish jarayonini tasvirlaydigan masalalarni kiritish zarur: «Tarozining bir pallasida bir yashik olma turibdi, ikkinchisida 5 kg li ikkita tosh turibdi. Agar yashik 1 kg bo‘lsa, olmalarning og‘irligi qancha?» Bunday masalalar bolalarning tasavvurlarini rivojlantiradi, ularni amaliy ma’lumotlar bilan qurollantiradi (tortishda idishni hisobga olish).

II sinfda o‘quvchilar massaning yangi birligi - gramm bilan tanishadilar. Uning nomi bolalarga tanish. O‘qituvchining vazifasi gramm haqida yaqqol tasavvurni shakllantirishdan iborat. Shu maqsadda bolalarga 1 g li toshni ko‘tarib ko‘rish uchun beriladi. Bolalar bir kilogrammdan kam toshlar nabori bilan tanishadilar, tarozi

yordamida 1 kg 1000 g ga tengligiga ishonch hosil qiladilar. Soʻngra bir grammgacha aniqlikda tortishga doir mashqlarni bajarishga kirishadilar. Hosil boʻlgan sonlarni yozish (460g, 900g, 125g va h. k.), ularni oʻqish va taqqoslash 1000 ichida sonlarni nomerlashni oʻzlashtirishda bolalarga yordam beradi.

II sinfda oʻquvchilarni siferblatli avtomat tarozilar bilan tanishtirish tavsiya qilinadi: shkalani koʻrib chiqish, shkaladagi boʻlinmalarni sanashni va uning koʻrsatganlarini oʻqishni oʻrganish, bu tarozilarda tortish jarayonini oʻzlashtirish. Yaqindagi oziq-ovqat magaziniga ekskursiya uyushtirish va bunday tarozilarda ishlashni kuzatish foydalidir: tortishdan oldin siferblatli tarozilarni qanday oʻrnatilishini, 1 kg dan ortiq yuklarni qanday tortilishini, shkalaning koʻrsatayotganini oʻqiyotganda, unga yon tomondan emas, balki toʻrridan qarash muhimligiga ishonch hosil qilish.

III sinfda oʻquvchilar massaning oʻlchov birliklari boʻlgan sentner va tonna bilan tanishadilar. Ular bilan kilogramm orasidagi munosabatlar oʻrnatiladi, massa oʻlchovlari jadvali tuziladi va yod olinadi. Yangi birliklar haqida konkret tasavvur berish uchun massa oʻlchovlari jadvallari va rasmlardan foydalaniladi. Agar iloji boʻlsa, bolalarni massasi bir necha sentner yoki bir necha tonna boʻlgan ogʻir predmetlarni tortiladigan tarozi bilan tanishtirish, ombor yoki bazaga ekskursiya uyushtirish zarur.

Bu bosqichda bolalar massa oʻlchov birliklarida ifodalangan ismli sonlarni almashtirishni oʻrganadilar (mayda birliklarni yirigi bilan almashtiradilar va aksincha), shuningdek, murakkab ismli sonlarni taqqoslaydilar va ular ustida arifmetik amallarni bajaradilar. Bu mashqlar jarayonida massa birliklari jadvalini bilish mustahkamlanadi.

II sinfdan boshlab sodda, keyinchalik murakkab masalalarni yechish jarayonida bolalar quyidagi miqdorlar orasidagi oʻzaro bogʻliqlikni aniqlaydilar va undan foydalanadilar: bitta predmetning massasi —

predmetlar soni - ularning jami massasi, bu miqdorlardan ikkitasining qiymatlari ma'lum bo'lsa, uchinchisining qiymatini hisoblashni o'rganadilar.

3. Jismning og'irligi va uni o'lchash metodikasi

Og'irlik – asosiy fizik kattaliklardan biridir. Jismning og'irligi tushunchasi og'irlik – kuch tushunchasi bilan chambarchas bog'langan. Bu kuch bilan jism yerga tortiladi. Shuning uchun jismning og'irligi jismning o'zigagina bog'liq emas. Masalan, u turli kengliklarda turlicha: qutbda jism ekvatordagiga qaraganda 0,5 foiz og'ir. Biroq o'zining bundan o'zgaruvchanligiga qaramay quyidagi xususiyatga ega: har qanday sharoitda ham ikki jism og'irligining nisbati bir xildir. Jismning og'irligini boshqa jism bilan taqqoslab, o'lchashda jismning yangi xossasi kelib chiqadi. Bu xossa og'irlik deb ataladi.

Faraz qilaylik, richagli tarozining bir pallasiga birorta a jism, ikkinchi pallasiga b jism qo'yilgan bo'lsin. Bunda quyidagi hollar bo'lishi mumkin:

1. Tarozining ikkinchi pallasida tushib, birinchisi shunday ko'tariladiki, ular baravar bo'lib qoladilar. Bu holda tarozilar muvozanatda a va b jismlar bir xil og'irlikga ega deyiladi;

2. Tarozining ikkinchi pallasida birinchi pallasidan balandligicha qoldi; bu holda a jismning og'irligi b jismning og'irligidan katta deyiladi;

3. Taroziining ikkinchi pallasi tushdi, birinchi pallasi ko'tarildi va ikkinchisidan baland bo'ldi; bu holda a jismning og'irligi b jismning og'irligidan kichik deyiladi.

Shuni eslatamizki, agar jism ekvatorida richagli tarozida o'lchansa, keyin jism va tarozi toshlari qutbiga olib borib o'lchansa, o'sha natijani beradi. Chunki jism ham tarozi toshlari ham o'z og'irliklarini bir xil o'zgartiradi. shunday qilib jismning og'irligi o'zgarmaydi, u qayerda bo'lmasin, uning og'irligi bir xil bo'ladi.

Matematik nuqtai nazardan og'irlik quyidagi xossalarga ega bo'lgan musbat kattalik:

1. Taroziida bir birini muvozanatlovchi jismlarning og'irligi bir xil;

2. Jismlar bir birlari bilan birlashtirilsa, og'irliklar qo'shiladi: birgalikda olingan bir nechta jismning og'irligi ular og'irliklarining yig'indisiga teng.

Agar og'irlikga berilgan ta'rifni uzunlik va yuz uchun berilgan ta'riflar bilan solishtirsak, og'irlik uzunlik va yuz ega bo'lgan xossalarga ega bo'lishini, biroq u fizik jismlar to'plamida berilganligini ko'ramiz.

Og'irliklar tarozilar yordamida bunday o'lchanadi:

Og'irligi birlik sifatida qabul qilinadigan e jism tanlab olinadi. U og'irlikning ulushlarini ham olish mumkin deb faraz qilinadi. Masalan, agar og'irlik birligi uchun kilogramm olinsa, u holda o'lchash jarayonida uning ulushidan, masalan, grammdan foydalanish mumkin:

$$1g = \frac{1}{1000}kg$$

Taroziining bir pallasida og'irligi o'lchanayotgan jism qo'yiladi, ikkinchi pallasiga og'irlik birligi qilib olingan jismlar, ya'ni tarozi toshlari qo'yiladi. Bu toshlar tarozi pallalari muvozanatga kelgunicha

qo'yiladi. O'lchash natijasida berilgan jismning og'irlikning qabul qilingan birligidagi son qiymati hosil qilinadi. Masalan, agar jismning og'irligi 5 kg 350 g bo'lsa, 5350 sonini berilgan jism og'irligining taqribiy qiymati deb qarash kerak (og'irlik birligi-gramm bo'lganda).

Uzunlik uchun ifodalangan hamma da'volar og'irlikning son qiymatlari uchun ham o'rinli, ya'ni og'irliklarni taqqoslash, ular ustida amallar bajarish og'irliklarning son qiymatlarini taqqoslashga va ular ustida amallar bajarishga keltiriladi (og'irlikning bir xil birligida).

Og'irlikning asosiy birligi – kilogramm. Bu asosiy birlikdan og'irlikning boshqa birliklari: gramm, tonna va boshqalar hosil bo'ladi.

Boshlang'ich sinflarda og'irlik tushunchasi va uning o'lchov birliklari haqida ma'lumotlar keng o'rin egallaydi. O'quvchilar bu miqdor (kattalik) haqida aniq tasavvurga ega bo'lishlari, uning o'lchash birliklari bilan tanishishlari, uni o'lchay olish malakalariga ega bo'lishlari matematika kursi dasturlarida belgilab qo'yilgan.

Maktabgacha bo'lgan yoshdayoq bolalar his va tuyg'ular asosida jismning og'irligi haqida dastlabki tasavvurlarni olishgan bo'lishadi.

Har-xil predmetlarning og'irliklarini taqqoslashga doir amaliy ishlarni bolalar so'zlar orqali ifodalashlarini kuzatish mumkin. Masalan: «yengil», «og'ir», «bir xil og'irlikda».

Bolalar birinchi sinfda tanishadigan birinchi og'irlik birligi kilogrammdir. 1 kg li og'irlik haqidagi tasavvurni bolalar faqat o'zlarining amaliy ishlari asosida olishlari kerak. Bolalar og'irliklari 1kg ga teng bo'lgan predmetlarni qo'lda ushlab ko'rishlari va bu predmetlarning og'ir yoki yengil predmetlar bilan taqqoslashlari kerak. Taqqoslash operatsiyasi asosida bolalar 1kg li og'irlik haqida real tuyg'uni sezadilar.

Birinchi darsning o'zidayoq bolalarni pallali tarozida xar-xil predmetlarni 1, 2, 3, 5kg li toshlar naboridan foydalanib tortish bilan tanishtirish kerak. Tortish prosessida bolalarning qatnashishi shart bo'lib, bunda o'qituvchi oldindan tarozida tortish qoidalarini gapirib berishi kerak. Tortish natijalarini doskaga va daftariga yozadilar.

Ikkinchi sinfda bolalar yangi og'irlik birligi – gramm bilan tanishadi. Bunda ish metodikasi kilogramm bilan tanishishdagidek. Masalan gramm haqida aniq tasavvur qilish uchun bolalar qo'llari bilan og'irligi 1 gramm bo'lgan toshni ushlashlari va uning og'irligini boshqa predmetlarning og'irliklari bilan taqqoslashlari kerak. Ikkinchi sinfda o'quvchilarni savdo tarozisi bilan tanishtirish tavsiya etiladi.

Uchunchi va to'rtinchi sinfda birinchidan «og'irlik o'lchovlari» tushunchasi kiritiladi, ikkinchidan o'quvchilar o'zlari uchun yangi birlik–sentner va tonna bilan tanishadilar, uchunchidan, og'irlik o'lchovlari jadvali kiritiladi. Og'irlik o'lchovi terminini quyidagicha tushuntirish tavsiya qilinadi. Ikki kesmaning uzunliklarini bir xil birlik masalan, santimetr bilan o'lchab taqqoslaymiz. Xuddi shunga o'xshab qaysi bo'lak nonning og'irligi ortiq, qaysinisi kam ekanligini bilish zarur bo'lganda buni tarozi va toshlar yordamida hal qilamiz.

Og'irligi 1s va 1t bo'lgan predmetlarni qo'lda ushlab turish mumkin emas. Shu sababli o'quvchilarda yangi o'lchov birliklari haqida aniq tasavvurlar hosil qilish uchun metodik adabiyotda ilgaridan o'quvchilarga masalan, bunday ma'lumotlarni aytish tavsiya etiladi. Ikki qop kartoshkaning og'irligi 1s., sinfdagi barcha o'quvchilarning (30-35 ta o'quvchi) og'irligi taxminan 1t ga teng. Shundan keyin og'irlik o'lchovlari jadvali tuzilib va bolalarga uni eslab qolish tavsiya etiladi.

1 kilogramm=1000 gramm

1 sentner=100 kilogramm

1 tonna=1000 kilogramm

1 tonna=10 sentner

Bolalar bilimini mustahkamlash uchun misol va mashqlar o‘rinli.

1. Har birida 50 kg dan bo‘lgan 2 qop sabzining og‘irligi qancha?

Bu necha sentner bo‘ladi?

2. 10 sentner pamidor tuzlandi. Bu necha tonna bo‘ladi?

3. Olma solingan savatning og‘irligi 1kg 300g. Agar unda 1kg olma bo‘lsa savatning og‘irligini toping

4. Eng kichigidan boshlab o‘zingizga ma‘lum bo‘lgan og‘irlik birliklarini ayting.

4. Dars ishlanmalari uchun tavsiyalar

1-sinfda o‘quvchilarga og‘irlikni tushuntirish «Kilogramm» mavzusi orqali yetkaziladi.

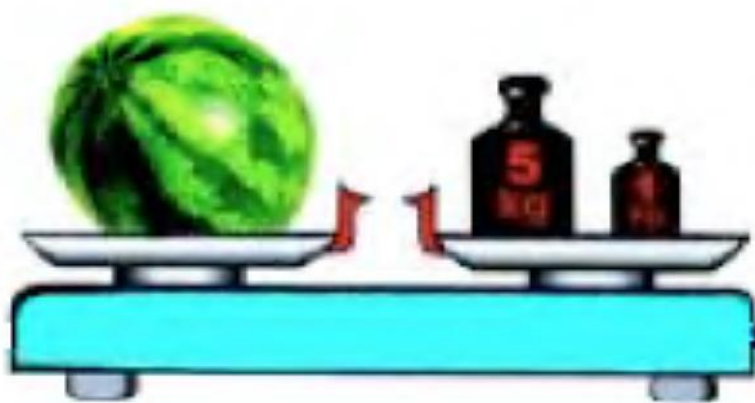
1-sinf o‘quvchilariga kilogramm atamasini tushuntirishdan oldin tarozi toshlarini ko‘rsatib, ular qayerlarda ishlatilishi, turmushdagi o‘rni haqida suxbat o‘tkaziladi: bunda o‘qitishning «Aqliy xujum» metodi qo‘llanadi:

- Bolajonlar tarozi toshlarini qayerlarla uchratgansiz?
- Dukonlarda, bozorlarda, dorixonalarda uchratganmiz.
- Bozorlarda qanday tarozilardan foydalanishganligini ko‘rgansiz?
- Ikki pallali va prujinali tarozilardan foydalanishganligini ko‘rganmiz.

- Ikki pallali tarozida narsa qanday o‘lchanar ekan?

- Chap pallasiga o‘lchanadigan narsa, o‘ng pallasiga esa tarozi toshlari qo‘yiladi.

- Barakalla. Xuddi shunday. – deb o‘qituvchi chap pallasiga narsa, o‘ng pallasiga tarozi toshi qo‘yilgan shaynli tarozi rasmini ko‘rsatadi.



Soʻngra, prujinali tarozi suʻratini koʻrsatib, tushuntiradi:

- Bu prujinali tarozi. Bunday tarozi ichida prujina boʻlib, narsa osib oʻlchanganda, prujina choʻziladi. Soʻngra, oʻquvchilardan darslikning tegishli betidagi tarozi toshlarini ogʻirligini aytib berish soʻraladi.

Bolalar javob berishadi:

Mavzuni mustahkamlash maqsadida «Kim choʻqqiga tez yetadi?» oʻyini tashkil etiladi. Oʻqituvchi oʻyin qoidasi bilan tanishtiradi. U yuqoriga koʻtarilib borish tartibida misollar yozilgan koʻrgazmali qurolni magnit taxtachaga yopishtirib qoʻyadi. Bu topshiriq quyidagicha bajariladi: Ikkm oʻquvchi doska oldiga chiqib, magnit taxtachaga yopishtirilgan masalalarni koʻrsatib, oʻng tamonga yozilgan masalaning javobini bir oʻquvchi, chap tamonda yozilgan masalaning javobini ikkinchi oʻquvchi topishi kerak:

1–oʻquvchi topishi kerak: 10kg mayiz ustiga avval 20kg, soʻng 30kg mayiz olib kelib qoʻshildi. Jami mayiz qancha boʻldi? Javobini ikki amal va strelka bilan yechib koʻrsating.

$$10+20 \rightarrow 30+20 \rightarrow 50$$

2–oʻquvchi topishi kerak:

80kg bugʻdoyga 10kg bugʻdoy qoʻshildi. Soʻng bundan 30kg bugʻdoyni sotishdi. Qancha bugʻdoy qoldi? Javobini ikki amalda va strelka orqali koʻrsating

$$80+10\rightarrow 90-30=60(\text{kg})$$

Kim birinchi bo‘lib misollarning javobini doskada yozib, yechib bo‘lsa, o‘sha o‘quvchi g‘olib deb hisoblanadi. Demak, o‘sha o‘quvchi birinchi bo‘lib cho‘qqiga ko‘tarilgan bo‘ladi, deb baholab, rag‘batlantiriladi. Sinfda o‘tirgan o‘quvchilardan birinchi bo‘lib masalani yechganlar bo‘lsa, ularni ham rag‘batlantirish kerak.

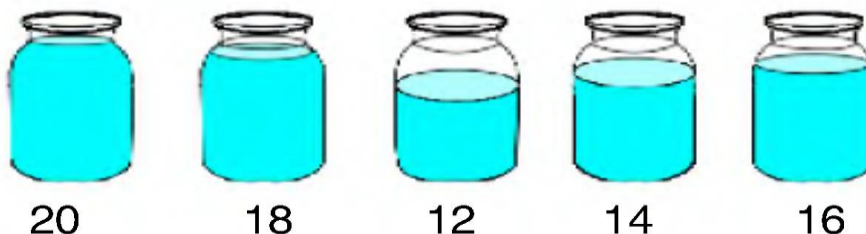
Bulardan tashqari 2-3 o‘quvchini doskaga chiqarib «Toping do‘stlarim» yoki «O‘ylab top» o‘yinini bir necha marta takrorlab o‘ynatish mumkin.

Masalan: a) men 3kg konfetga yana konfet qo‘shdim, 5kg konfet bo‘ldi. Men necha kg konfet qo‘shdim.

b) 9kg uzumdan bir qismini sotdi, 5kg uzum qoldi. Qancha uzum sotilgan? Va hokazo.

4-masala rasm asosida masalani yechish

Bankaga 20 stakan suv sig‘adi. Har bir bankaga yana necha stakan suv quyish mumkin?



O‘quvchilar jismlar og‘irligini o‘lchay olishlari va o‘lchov natijalari ustida arifmetik amallar bajara olishlari zarur.

■ Masala tuzing va uni yeching:



$$\begin{array}{r} \square + \square \\ \square - \square \end{array}$$

- 1) Xo'roz, quyon va kurkaning umumiy massasi 12 kg. Xo'rozning massasi 3 kg, quyonning massasi esa 4 kg. Kurkaning massasi qancha?



«Kilogramm» mavzusini mustahkamlash maqsadida «Sehrli alfavit» o'yinidan foydalanib masala yechish. O'qituvchi o'quvchilarni «Sehrli alfavit» ning sehri qayerda ekanligi bilan tanishtiradi.

O'qituvchi o'quvchilar soniga teng «Sehrli alfavit» kartochkasini tarqatadi. O'quvchilar o'ziga tekkan kartochkadagi son orqali masalani yechish kerak bo'ladi.

Masala

Maktab oshxonasida 100 kg kartoshka bor edi. Undan _____kg ishlatildi. Oshxonada qancha kartoshka qolgan?

Bu masala doskaga yozib qo'yiladi. Har bir o'quvchi 100 kg dan o'z kartochkasida ko'rsatilgan sonni ayrib tashlaydi. Natijada qancha kartoshka ishlatilgani kelib chiqadi.

Aa	Bb	Dd	Ee	Ff	Gg
1	2	3	4	5	6
Hh	Ii	Jj	Kk	Ll	Mm
7	8	9	10	11	12
Nn	Oo	Pp	Qq	Rr	Ss
13	14	15	16	17	18
Tt	Uu	Vv	Xx	Yy	Zz
19	20	21	22	23	24
O`o`	G`g	Sh	Ch	Ng	
25	26`	27	28	29	

Masala

1-o'quvchi

$$100-1=99(\text{kg})$$

2-o'quvchi

$$100-2=98$$

va hokozo

Dam olish daqiqasi.

Savol

100 kilogramm uzum bor edi, qo'shni bog'da 80 kilosini oldilar, kerak chog'ida. Chorbog'da yana qancha qoldi uzum? To'g'ri javob toping, o'ylab bir zum.

Javob

100 kilogramm uzum bo'lsa qo'shni bog'da.

80 kilotin olsalar, kerak chog'da,

Chorbog'da qoldi shu zum.

20 kilogramm uzum

Savol;

Ayam olib keldi 1kilo olma

Dadamning qo'lida 2kilo olma,

Uyda ham turibdi 2 kilo olma,

Uyimizda bo'ldi qancha olma?

Javob: $1+2+2=5\text{kg}$ olma

O'qituvchi o'quvchilarning diqqat e'tiborini magnit taxtachasiga yopishtirilgan «Bilmasvoyga yordam bering» rasmiga qaratadi. Bu rasmda Bilmasvoyning oldida 3ta rasmlil masala tuzildi.

1-masala

Bor yedi-18 kg gilos

Ishlatishdi:

murabboga-12kg

sharbatga-4kg

Qoldi-?

2-masala

Qo'y-33kg-----

Kurka-?kg-----

Xo'roz-6kg-----

3-masala

Kartoshka-12kg

Pomidor-15kg

Halta-?ta

Bilmasvoy bu masalalarni yecholmay hayron.U shunda «Bilimdonlar», «Topqirlar», «Zukkolar» guruhlariga murojat qiladi.Har bir guruhdan 1tadan o'quvchi chiqib masalalarni yechishga yordam beradi. Masalani birinchibo'lib to'g'ri yechgan o'quvchi va guruh rag'batlantiriladi.

“Bitta qopga 50 kg guruch sig'adi. 1 s guruchni solish uchun nechta qop kerak bo'ladi? (1 s ni kg da ifodalang).

Yechish:

$1\text{ s}=100\text{ kg}.$

$100:50=2\text{ ta qop}.$

Javob: 1 s guruchni solish uchun 2 ta qop kerak bo'ladi.

Keyingi darsda “Og'irlik birliklari” mavzusi mustahkamlanadi.

O'qituvchi o'quvchilar diqqatini “Mo'jizakor daraxt” maketiga qaratadi. So'ng o'quvchilarni 3 guruhga bo'ladi. 1 – guruhdan bir o'quvchi chiqarilib, daraxtdan bitta olmani uzib olish kerakligi aytiladi. Olma maketining orqasiga 1 raqami yozilgan bo'ladi, o'quvchi darslikning 101 – betidagi 1 – masalani yechishi kerak bo'ladi:

1 – Masala.

“Ikkita bir xil chelakda 14 kg sabzi bor 42 kg li qopda necha chelak sabzi bor? Rasmga qarab masalani yeching.

Ikkita chelakda – 14 kg sabzi.

42 kg li qopda – ? chelak sabzi.

Yechish:

1) $14:2=7$ kg sabzi.

2) $42:7=6$ chelak sabzi.

Javob: 42 kg li qopda 6 chelak sabzi bor.

2 – guruhdan yana bir o‘quvchi ham “Mo‘jizalar daraxti” dan olma uzib oladi. O‘quvchi olma maketining orqasidagi 4 raqamini aytadi. O‘qituvchi 4-masala yozilgan kartochkani beradi.

4 – Masala:

Bir qutichada 28 kg, boshqasida undan 4 marta kam konfet bor. Qutichalarda hammasi bo‘lib necha kg konfet bor.

1) $28:4=7$ kg (konfet)

2) $28+7=35$ kg (konfet)

Javob: Qutichalarda hammasi bo‘lib 35 kg konfet bor.

3 – guruhdan yana bir o‘quvchi chiqadi u ham 1 raqami yozilgan olma maketini oladi. O‘quvchi darslikning 103-betidagi 1-jadval bo‘yicha masalani yechishi kerak bo‘ladi.

Soatiga terishdi	Ish vaqti	Hammasi bo‘lib terishdi	
20 kg paxta	3 soat	?	?
10 kg paxta	3 soat	?	

O‘qituvchi savol beradi: Qaysi ma’lumotlarga ko‘ra 3 soatda qancha terganini bilish mumkin?

Yechish:

1) $20 \cdot 3=60$ (kg)

2) $10 \cdot 3=30$ (kg)

3) $60+30=90$ (kg)

Javob: Birinchi ishchi 3 soatda 60 kg, ikkinchi ishchi 3 soatda 30 kg, ikkala ishchi 3 soatda 90 kg paxta terishgan.

Rasmga qarab masala tuzing va uni yeching:



Misol va masalalarni tez va to‘g‘ri ishlagan guruhlar aniqlanadi va faol qatnashgan o‘quvchilar rag‘batlantiriladi.

Xulosa

Og'irlik o'lchoviga doir sodda va murakkab masalalar bolalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishning foydali vositasi bo'lib, odatda o'z ichiga "yashirin informasiyani" oladi. Bu informasiyani qidirish masala yechuvchidan analiz va sintezga mustaqil murojat qilish, faktlarni taqqoslash, umumlashtirish va hokozalarni talab qiladi. Bilimning bu usullarini o'rgatish matematika o'qitishning muhim maqsadlaridan biri hisoblanadi.

Psixologiya kursidan ma'lumki, tafakkurning rivojlanishi shaxsning ijodiy aktivligi orqali aniqlanadi. Chunonchi, masalalarni mustaqil yechishni tashkil qilish o'qituvchiga o'quvchilarning mumkin bo'lgan aqliy qobiliyatlari rezervlardan foydalanish imkonini beradi.

Bundan masalalarning yana bitta muhim funksiyasi kelib chiqadi. Og'irlik o'lchovidagi masalalarni yechishda predmetga bo'lgan qiziqish rivojlanadi, umuman mustaqillik, erkinlik, talabchanlik, mehnatsevarlik, maqsadga intilishlik rivojlanadi.

Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarni og'irlik o'lchov masalalari yechishga bosqichma-bosqich o'rgatib boriladi.

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 analiz qilinadi va yechish rejasi tuziladi. Yechishning o'zi doskaga yozilmaydi, og'zaki aytilmaydi ham, o'quvchilar esa uni mustaqil (sinfda yoki uyda) bajaradilar.

3 – bosqich. O'qituvchi rahbarligida masala faqat analiz qilinadi. Yechish rejasini va yechishning o'zini o'quvchilar mustaqil bajaradilar.

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

O'quvchilarda og'irlik o'lchovmasalalarini yechish malakasini tarkib toptirishda ijodiy harakterdagi mashqlarning ham muhim ahamiyati bor. Bunga quyidagilar kiradi.

1. Masalalarni har xil usullar bilan yechish.
2. Muommoli turdagi masalalarni yechish.
3. Masalalar tuzish va ularni almashtirishga doir topshiriqlar.

Bu mashqlarni bosqichma – bochqoch shakllantirish fizik mazmundagi masalalar uchun yaxshi samara beradi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I. A. O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida. –T.: “O'zbekiston” NMIU, 2011.
2. Ahmedov M., Abdurahmonova N., Jumayev M. Matematika 1-sinf Turon–iqbol T., 2014 yil
3. Abdurahmonova N. O'rinboyeva L. Matematika 2-sinf II-nashr Yangiyo'l Poligraf servis T., 2014 yil
4. Burxonov S., Xudoyorov O., Norqulova Q. Matematika 3-sinf Sharq nashriyat Matbaa Aksiyadorlik kompaniyasi T., 2014 yil
5. Bikbayeva N.U., Yangiboyeva E. Matematika 4-sinf O'qituvchi, 2013 yil
6. Abduraxmonova N., O'rinboyeva L. Matematika 2-sinf o'qituvchilari uchun metodik qo'llanma “O'zbekiston” Toshkent NMIU 2012. yil
7. Jo'raqulova A. Masalalar yechishning usullari. //Boshlang'ich ta'lim. 2010, №2
8. Jumayev M.E. Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyo” 2003 yil
9. Jumayev M.E., Tadjiyeva Z.G'. Boshlang'ich sinflarda matematikadan fakultativ darslarni tashkil etish metodikasi. Toshkent. “TDPU” 2005 yil.
10. Jumayev M.E. Bolalarda matematik tushunchalarni rivojlantirish nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Ilm Ziyo” 2005 yil.
11. Jumayev M.E. Boshlang'ich matematika nazariyasi va metodikasi. (KHK uchun) Toshkent. “Arnoprint” 2005 yil