

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ
TA'LIMI VAZIRLIGI**

**A.QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT
PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**BOSHLANG`ICH TA`LIM FAKULTETI
BTN va A KAFEDRASI**

KURS ISHI

**Mavzu: Boshlang'ich sinflarda geometrik mavzularni
o'qitishda o'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini
shakllantirish.**

Qabul qildi: Suvonqulov A

Topshirdi: Shodmonova O

Jizzax - 2012

**Mavzu: Boshlang'ich sinflarda geometrik mavzularni
o'qitishda o'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini
shakllantirish.**

Reja:

Kirish.

Asosiy qism:

- 1. Boshlang'ich sinflarda o'rgatiladigan fazoviy figuralar haqida tushuncha.**
- 2. Fazoviy figuralar sirtlarining yuzalarini hisoblashni o'rgatish.**
- 3. Fazoviy figuralarning xajmlarini topishni o'rgatish usullari.**
- 4. Fazoviy figuralarni o'rgatishga doir bir soatlik dars ishlanmasi.**

Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar

Kirish

O'zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligiga erishgandan keyin iqtisodiy hamda ijtimoiy rivojlanishning o'ziga xos yo'liga ega bo'lgan. Mustaqillik omili ta'lim sohasini ham tubdan yangilash zaruriyatini vujudga keltirdi.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni hamda "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" talablari asosida ta'limning maqsadi, vazifalari mazmunini, shakli, vositalari hamda prinsiplari tanglanishi birinchi darajali ehtiyojga aylanadi.

Matematika asosiy kattaliklar va geometriya elementlari bilan tanishtirishni nazarda tutadi. Ular imkoniyat darajasiga ko'ra o'quvchilarning son, arifmetik amallar va matematik munosabatlar xaqidagi tushunchalarni yuqori darajada o'zlashtirishga yordam bera borib, arifmetik bilimlar tizmiga qo'shiladi.

Matematika bolalarda tafakkur, diqqat, xotira, ijodiy tasavur etish, kuzatuvchanlikni rivojlantirishga imkon beradi. Shuningdek, matematika o'quvchilarning mantiqiy

fikrlash malakalarini oshirishi, ularning o'z fikrlarini aniq to'g'ri va tushunarli bayon etishi uchun zamin hozirlaydi.

O'qituvchining vazifasi – bolalarga matematikani o'qitishda bu imkoniyatlardan samarali foydalanishdan iborat.

Dastur bolalarda fazoviy tasavvurlarni o'stirish uchun geometrik ma'lumotlarga hamda mashqlarga ham kerakli e'tiborni qaratadi.

Boshlang'ich sinflarda geometrik materiallar bilan ishlashdan asosiy maqsad o'quvchilarga to'g'ri chiziq kesmasi, burchaklar, shakllar, (uchburchaklar, to'g'ri to'rtburchak, ko'pburchak) ning aniq ko'rsatmali tasvirini bezash, shakllarning ba'zi xossalarini ko'rib chiqish va bu bilimlaridan bolalarning uzunlik va yuzlarini o'lchay olish malakalarini egallashtirishdan foydalana olishni ta'minlashdan iborat.

I BOB. Boshlang'ich sinflarda geometrik mavzularni o'qitishda o'quvchilarning fazoviy tasavvurlarini shakllantirish.

1.1. To'rtinchi sinfda o'rgatiladigan fazoviy figuralar xaqida tushuncha.

1. Fazoning geometrik jism olib turgan bo'lagining miqdori uning xajmi deyiladi.

Hajmni o'lchashda quyidagi ikki prinsipga asoslanamiz.

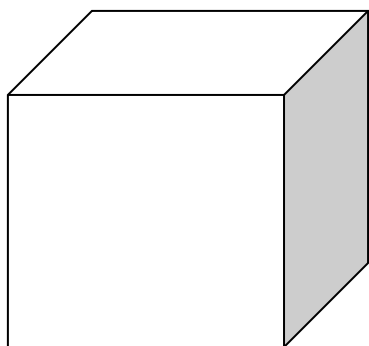
A) Teng ko'p yoqlarning xajmlari ham tengdir.

B) Agar ko'p yoqlini mayda ko'p yoqlilar xajmlarining yig'indisiga tengdir.

Hajmlari teng bo'lgan ikki ko'p yoqli tengdosh ko'p yoqli deyiladi.

Hajmlarni o'lchashda hajm birligi qilib xar – bir qirrasi uzunlik o'lchovi birligiga teng bo'lgan kubning hajmi olinadi. Masalan, kub metr kub santimetr va hokozolar ishlatiladi.

2. To'g'ri burchakli paralleloepidlarning hajmi. To'g'ri burchakli paralleloepidning hajmi uning uch o'lchovi ko'paytmasiga teng.



2. To'g'ri burchakli paralleloepidning hajmi uning uch o'lchovi ko'paytmasiga teng

52 – chizma

$$V = abc$$

Paralleloepidning butan sonlar orqali hajmini topish uchun, maslan, 52 – chizmada ko'rsatilgandek, har bir qirrasi 4 tasini qo'yib, shunday qatlamdan paralleloepidning ichiga besh qatlam joylashtirsak, uning uch o'lchovining ko'patmasi $4 \text{ m} * 2\text{m} * 5\text{m} = 40\text{m}^3$ bo'ladi.

Demak, bu paralleloepidning ichiga qirrasi 1m dan bo'lgan 40 dona yashik yoki 40 kub metr joylashgan ekan. Paralleloepidning hamma o'lchovi kasr yoki irrasional sonlar bilan berilsa ham hajmi uning uch o'lchovi uning balandligi bo'ladi.

Shuning uchun to'g'ri burchakli paralleloepidning hajmi asosining yozuv bilan balandligining ko'paytmasiga teng. Agar kubning qirrasi A ga teng bo'lsa, uning hajmi A^3 bo'ladi.

1.2. Fazoviy figuralar sirtlarining yuzalarini hisoblashni o'rgatish.

To'g'ri burchakli paralleloepid va kubning sirtini yuzalari boshlang'ich sinfda o'quvchilarga to'g'ri to'rtburchakning yuzasini topish qoidalarini va shunga doir masalalar echish o'rgatilganligini hisobga olsak to'rtinchi sinfda ularga to'g'ri burchakli paralleloepid va kubning sirtlarini yuzalarini hisoblashda shu figuralarning maketlari yoyilmalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Chunki to'g'ri burchakli paralleloepiddan iborat bo'ladi.

Demak to'g'ri burchakli paralleloepidning sirtini yuzini hisoblash uchun agar yon sirtini yuzini hisoblash talab qilishi.

$S_{yon} = a*s+b*s+a*s+b*s = 2 (a+b)*s = p*s$ formuladan to'la sirtini yuzini hisoblashda esa

$S_{to'la} = S_{yon} + 2 S_{asos} = p*s+2*a*b$ formuladan foydalaniladi. Bu erda a, b, s lar to'g'ri burchakni paralleloepidning uch o'lchovi ya'ni eni, bo'yi va balandligi, P esa asosining perimetridir.

Shunga doir bir nechta masala echimlarini qaraylik.

Masala. Agar to'g'ri burchakli paralleloepidning o'lchovi $A= 5\text{sm}$, $B= 4 \text{ sm}$, $S= 3 \text{ sm}$ bo'lsa, uning yon sirti va to'la sirtining yuzini toping.

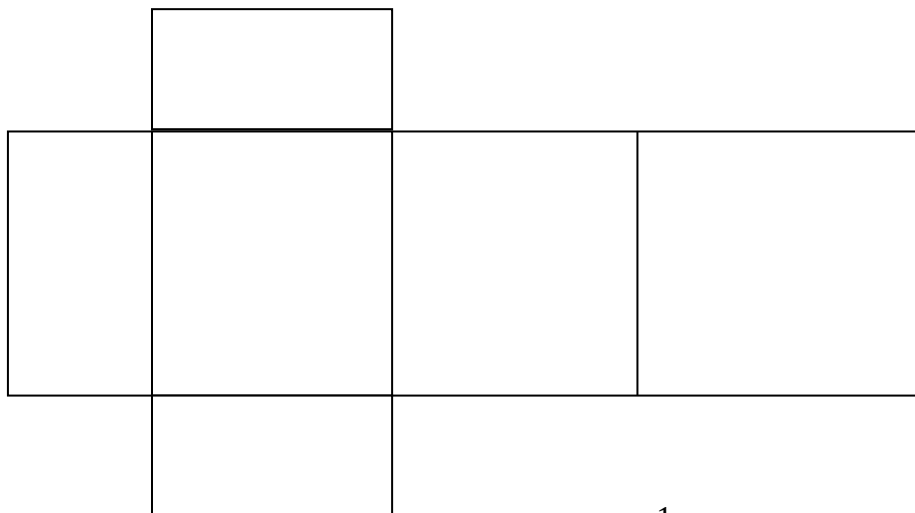
Masalaning echimi:

$$S_{yon} = 2*(5+4)*3=2*9_{sm}*3_{sm} = 54_{sm}^2$$

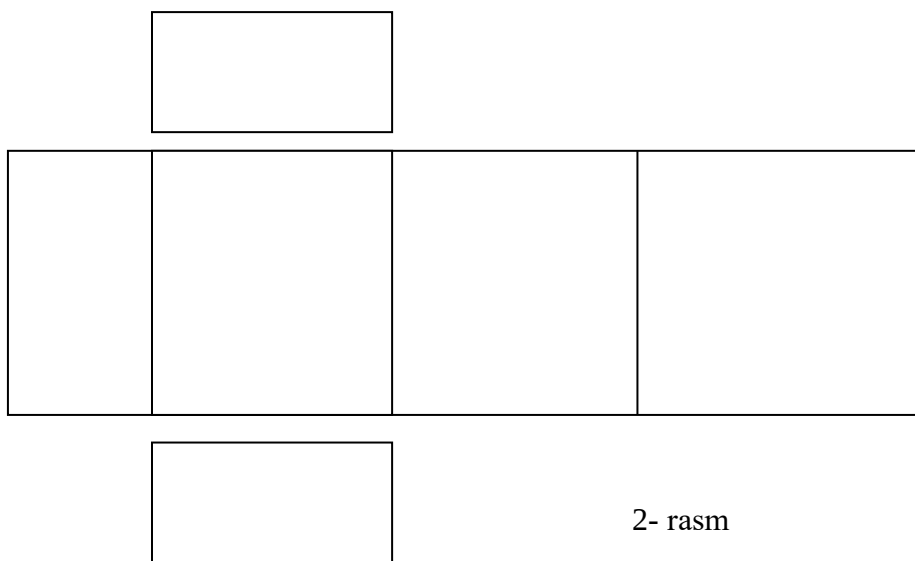
$$S_{to'la} = S_{yon} + 2 S_{asos} = 54_{sm}^2 + 2*5_{sm}*4_{sm} = 54_{sm}^2 + 40_{sm}^2 = 94_{sm}^2$$

Xuddi shunga o'xshash kubning yoyilmasidan foydalanib uning yon sirti va to'la sirtlarining yuzasi

$$S_{yon} = a*a+a*a+a*a+a*a = 4a^2$$



1- rasm



2- rasm

1.3. Fazoviy figuralarning hajmlari topishni o'rgatish usullari

To'g'ri burchakli paralleppedning hajmini topamiz
 310-rasmga hajm o'cchovi birligi bo'lgan kub va hajmi
 o'lchanishi lozim bo'lgan to'g'ri burchakli

parallelepiped tasvirlangan . kubning qirrasi uzunlik birligi bo'lib xizmat qiladi .

Avval parallopipedning a, b, s qirralarining uzunliklari chekli o'nli kasrlar bilan ifodalangan hamda verguldan keyingi xonalar soni n dan ochmagan holni qarab chiqamiz.

Kubning bitta uchidan chiqqan qirralari 10^n ta eng bo'llakka ajratamiz va bo'nissh nuqtalardan bu qirralarga perpendikulliyar tekislik o'tkazamiz .

Bunda kub qirralari 1 ga teng bo'lgan $10^n \cdot 10^n \cdot 10^n = 10^{3n}$ ta kechik kubga ajraladi.

Kichik kubning hajmini topamiz.

Hajmning xossasiga ko'ra katta kubning halmi birga tengligi , kichik kublar soni esa 10^{3n} ga tengligi uchun kichik kubning hajmi 1 ga teng.

Butun sonlar bo'gani uchun parallelepipedning qirralarini 10^n ga teng bo'lgan butun sondagi qismlarga ajratish mumkin. A qirrada ular $a \cdot 10^n$ ta B qirrada $b \cdot 10^n$ ta , S qirrada $s \cdot 10^n$ ta bo'ladi. Qirralarning bo'linish nuqtalaridan qirralarga perpendikulyar tekisliklar o'tkazamiz. Bunda biz parallelepipedning tomoni bo'lgan

kichik kublarga alralishini ko'ramiz. Ularning soni $a \cdot 10^n \cdot b \cdot 10^n \cdot c \cdot 10^n = abc \cdot 10^{3n}$ ga teng. Parallelepipedning hajmi undagi kichik kublar hajmlarining yig'indisiga teng. Kichik kubning hajmi $a \cdot b \cdot c$ ga, ularning soni esa $abc \cdot 10^{3n}$ ga tengligi uchun parallelepipedning hajmi $abc \cdot 10^{3n} = abc$ ga teng.

Endi a, b, c qirralaridan kamida bittasi cheksiz o'nli kasr bilan ifodalanadigan holni qarab chiqamiz. A sonining n ta o'nli raqamigacha kami bilan taqribiy qiymatlarni b_1 va b_2 c_1 va c_2 bilan belgilaymiz.

Qirralari a_1, b_1, c_1 , bo'lgan parallelepipedning hajmi berilgan parallelepipednikidan kichik, chunki uni berilgan parallelepipedning ichiga joylashtirish mumkin. Qirralari a_2, b_2, c_2 bo'lgan parallelepipedning hajmi berilgan parallelepipednikidan katta, chunki berilgan parallelepipedni uning ichiga joylashtirish mumkin.

Isbotlanganga ko'ra qirralari a, b, c bo'lgan parallelepipedning hajmi $a \cdot b \cdot c$ ga teng. shunday qilib, berilgan parallelepipedning hajmi $a_1 \cdot b_1 \cdot c_1$ va $a_2 \cdot b_2 \cdot c_2$ miqdorlar $a \cdot b \cdot c$ sonining oldindan berilgan aniqlikdagi

taqribiy qiymayini bergani uchun ,n etarlicha katta bo'lganda $v=abs$ bo'ladi. Shunday qilib, to'ri burchakli parallelepipedning hajmi $v=abs$ formula bo'yiccha cchiqadi.

Masala 3 Agar kubning har bir qirrasi 2 sm ortirilsa unung hajmi 98 sm³ ortadi.Kubning qirrasi qanchaga teng.

Yechilishi kubning qirrasini x bilan belgilaymiz ,u holda $(x+2)^3-x^3=98$, ya'ni $x^2+2x-15=0$. Tenglamani ikkita ildizi bor. $X=3,X= -5$. faqat musbat ildiz geometrik ma'noga ega.

Shunday qilib kubning qirrasi 3 smga teng.

1.4. Fazoviy figuralarni o'rganishga doir 1 soatlik dars ishlanmasi.

Nazariy qism.

O'zbekiston Respublikasining “Ta’lim to’g’risidagi qonunni ” va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” asosida ishlab chiqilgan maskur DTS matematika faning maqsadi o'quvchilar ongini o'stirish,miyasini charxlash uchun belgilanadi.O'rta maktabda va ixtidorli maktablarda

o'qitiladigan matematika faning shakllantirganimizda (o'quvchilar ongiga)biz o'qituvchilar ham oily darajaga ega bo'lishimiz o'z fanimizni ilg'or mutaxasisi bo'lishimiz kerak.

Bu uchun ko'p izlanishimiz ,o'qishimiz va asosan qiziqishimiz kerak.

O'quvchilarga avvalambor fazoviy figuralar xaqida o'quvchilarda tasavvur hosil qilishimiz kerak.O'quvchilarda zamonaviy fikir,tasavvurlarini namoyon qilish uchun o'qituvchining samarador mehnat jarayonlari va kasibkorlik haqida aniq bilim va tasavvur hosil qilishi lozim.

Bu jarayonlarni amalgam oshirisssh uchun mehnat mashg'ulotlarni pedagogic –psixologik jihatdan maqsadga muvofiq izchillik bilan rivojlantirish talab etiladi .

Mehnat ta'limiga ko'rgazmalilik alohida ahamiyatga egadir.

Har bir mashg'ulot yetarli darajada ko'rgazmalilikka asoslangan holda tashkil qilish lozim.Bunda o'rganilayotgan mavzuni yaqqol tushuntirish

uchun mavjud bir qancha ko'rgazmali vositalardan ,shu jumladan kompyuter imkoniyatlaridan unumli foydalanish hamda maqsadga muvofiq keladiganini to'g'ri tanlash eng ahamiyatli hisoblanadi.Har bir mashg'ulot mazmuni bilan bo'liq holda ta'limiy, tarbiyaning va rivojlantiruvchi maqsadlarni amalgam oshirish imkoniyatlaridan to'liq foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Mavzu:To'g'ri burchakli parallelepiped

1 Darsning maqsadi:

A)ta'limiy maqsad:O'quvchilarga to'g'ri burchakli parallelepipedni chizish va u haqida tasavvur hosil qilishni shakllantirish.

B)Tarbiyaviy maqsadi:o'quvccchilarning estetik didini shakllantirish,go'zallikni seving hamda uni o'z qo'llari bilan yaratishi ongiga singdirish; yana fazoviy figuralar haqida tasavvur hosil qilishni o'quvchilarning o'ngiga singdirish.

II Dars jihozi: Ko'rgazmali qurollar va tarqatmali materiallar.

III Dars usuli: Aralash dars.

IV Darsning borishi.

a)Tashkiliy qism:Sinf xonasiga kirib kelib, o'quvchilar bilan salomlashaman

-Bolajonlar hozzir darsimiz nima?

-matematika

-hamma darsga tayyormi?

-ha unda ,qani hamma darsimizga kerakli barcha jihozlarni olib kelganmi?-deb parta qatorlari oralab o'quvchilarni ko'zdan kechiraman.

So'ngra uyga vazifa nima berilganini so'rayman

-o'tgan mavzuni mustahkamlash uchun (3-qatorga bo'lib) o'tilgan darsni mustahkamlab olamiz qatorlarni topqirlar, zukkolar bilag'nlr deb nom qo'yib olamiz.

Qatorlardan doskaga o'quvchilardan chiqarib musobaqa qilamiz .

Yaxshi qatnashganlarga kartochka va jitonlar tarqatamiz.

b)Dam olish daqiqasi .

Derazamni ochaman

Toza havo kirsin deb

Fizkultura qilaman

Tanim kuchga to'lsin deb.

V)Yangi mavzu bayoni:

Bugun biz sizlar bilan to'g'ri burchakli parallelepiped haqida tasavvur beradigan gugurt qutisi, bir bo'lak sovun, gisht kabi sirti oltita to'g'ri to'rtburchaklar iborat fazoviy figuralar haqida o'quvchilarga tushuncha berish kerak..

Bu to'g'ri to'rtburchakning har biri to'g'ri burchakli parallelepipedning yog'I deyiladi.

To'g'ri burchakli parallelepipedda qarama qarshi yoqlari teng. To'g'ri to'rtburchakning tomonlari to'g'ri burchakli parallelepipedning uch o'lchovga ega-bo'yi, eni, balandligi.

Kub –barcha o'lchovlari o'zaro teng bo'lgan to'g'ri burchakli parallelepiped.

O'qituvchi: o'quvchilalar bugungi mavzumiz to'g'ri burchakli parallelepiped mavzusini qoidalarini bayonini tushungan bolsalaringiz shu mavzuda oid misol va masalalardan ishlaymiz.

O'quvchilardan doskaga chiqib masalani o'qqib ishlataman.

647-masalani o'qituvchi o'qib o'quvchilarga tushuntiradi.

126-rasmda to'g'ri burchakli parallelepiped tasvirlangan. Uning

a) ustki va o'ng yoqlarini ayting

b) AK qirrasiga teng qirralarni ayting.

V) orqa yog'iga tegishli uchlarini ayting.

g) old yog'nin chegaralarini tashkil qiluvchi qirralarini ayting.

O'quvchilar bu masalalarni tezlik bilan topishga harakat qiladilar.

Bu masalani to'g'ri topgan o'quvchilarga jitonlar topshiraman.

O'qituvchi o'quvchilar mana topqirlar guruhidan Shavkat bilan Sevara masalani to'g'ri ishlashayaptilar deb aytib qo'yaman.

649-masala Simdan to'g'ri burchakli parallelepiped yasash.

Bu masalani uyga vazifa qilib beramiz.

O'quvchilarga misol va masalalar yozdirib ishlataman

Dam olish daqiqasi:

Yozdim-yozdim charchadim

Ruchkani qo'yib dam oldim.

Baliq bo'lib suzamiz

Qushlar bo'lib uchamiz

Darsni to'liq qilamiz.

Darsni yakuni: o'quvchilar bugungi mavzu hammaga
tushunarlimi?

O'quvchilar :Ha

O'qituvchi:Shu bilan darsimiz tugadi.

Tanafuzga chiqingjar.

Xulosa.

To'rtinchi sinfda o'quvchilarning fazoviy fiquralar haqidagi tasavvurlarining rivojlantirish va shakllantirishda tog'ri burchakli paralelopipit va kubning sirtini yuzasi va harakatlarini hisoblashni hamda ularga doir masalalarning yechimini o'rgatish taxshi natijalar berishligini ishonch hosil qilish va shu asosda ushbu kun ishi bajarish kerak.

O'quvchilarga fazoviy fuqorolar haqida tushuncha hosil qilish va ularning ongida shu haqida tasavvur hosil qilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Umumiy o`rta ta'limning davlat ta'lim standarti va o`quv dasturi. Boshlang`ich ta'lim. Toshkent. «Sharq» konsern. 1999 yil 7 – maxsus son. 136-179 betlar.
2. Levenberg L.Sh. va boshqalar. «Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi». O`quv qo`llanma. T. «O`qituvchi» nashriyoti. 1985 yil 360 bet.
3. Bantova M.A. va boshqalar. «Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi». O`quv qo`llanma. T. «O`qituvchi» nashriyoti. 1983 yil 269 bet.
4. Bikboyeva N.U. va boshqalar. «Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi». O`quv qo`llanma. T. «O`qituvchi» nashriyoti. 1996 yil 512 bet.
5. Toshmurodov B.T. «Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitishni takomillashtirish». Uslubiy qo`llanma. T. «O`qituvchi» nashriyoti. 2000 yil 239 bet.
6. Matematika. 1-sinf uchun darslik. N.U.Bikboyeva, E.Yangaboyeva. T. O`qituvchi. 2010y.
7. Boshlang`ich ta'lim jurnali. 2010 yil. 9 son.
8. Bikbayeva N.U. va Boshqalar. «Boshlang`ich sinflarda matematika o`qitish metodikasi». T.: O`qituvchi. 1985 y.
9. «Matematika» 1-sinf uchun darslik.2008 y
10. «Matematika» 2-sinf uchun darslik.2008 y
11. «Matematika» 3-sinf uchun darslik.2008 y
12. «Matematika» 4-sinf uchun darslik.2008 y