

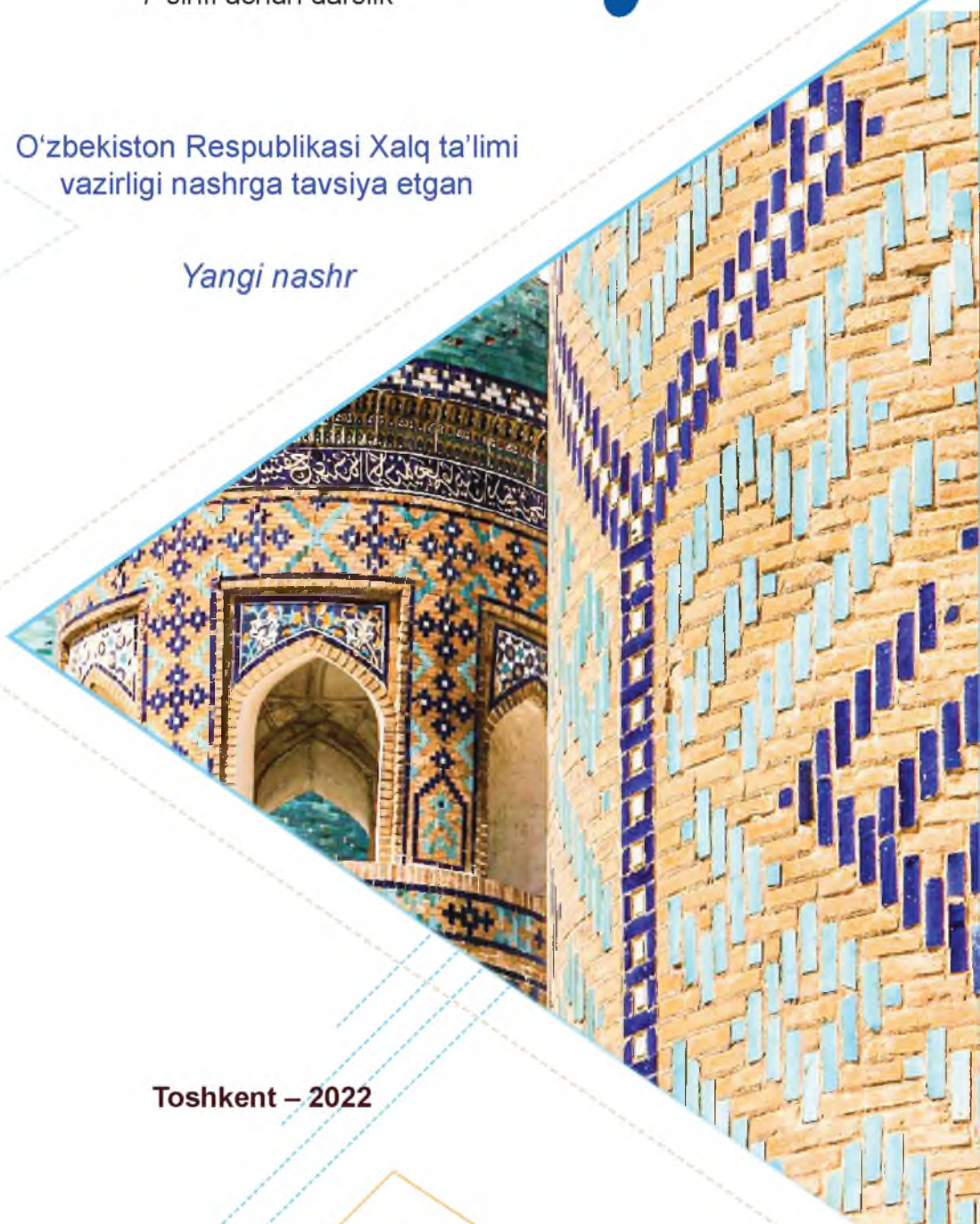
# GEOMETRIYA

# 7

Umumiy o'rtta ta'lim maktablarining  
7-sinfi uchun darslik

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi  
vazirligi nashrga tavsiya etgan

*Yangi nashr*



Toshkent – 2022

**Tuzuvchilar:**

*Boxodir Xaydarov*  
*Nargiza Tashtemirova*  
*Isak Asrorov*

**Taqrizchilar:**

- Z. R. Babayeva – Sirdaryo viloyati Guliston shahridagi 11-sonli umumiy o'rta ta'lim maktabining matematika fani o'qituvchisi.  
M. X. Usmanov – Namangan viloyati xalq ta'limi boshqarmasi tasarrufidagi 3-IDUMI matematika fani o'qituvchisi.  
A. K. Alibekova – Toshkent shahri Shayxontohur tumanidagi 180-IDUM matematika fani o'qituvchisi.

Geometriya 7-sinf [Matn]: darslik / B. Xaydarov, N. Tashtemirova, I. Asrorov – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022. – 192 b.

UNICEFning O'zbekistondagi vakolatxonasi bilan hamkorlikda tayyorlandi.  
O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V. I. Romanovskiy nomidagi matematika instituti xulosasi asosida takomillashtirildi.

Original maket va dizayn konsepsiyasi  
Respublika ta'lim markazi tomonidan ishlandi.

Respublika maqsadli kitob jamg'armasi mablag'lari hisobidan chop etildi.

**Shartli belgilar:**



– geometrik tushuncha ta'rifi



– teorema tavsifi



– aksioma tavsifi



– mavzu bo'yicha savollar



– faollashtiruvchi mashg'ulot



– masala yechish namunasi



– amaliy mashq va tatbiq



– geometrik tadqiqot



– tarixiy lavhalar



– geometrik boshqotirmalar



– multimedia ilovalari



– elektron resurslar



## SO'ZBOSHI

**Aziz o'quvchilar!** Siz matematikaning eng jozibali bo'limi – geometriyani o'rganishni boshlayapsiz. Quyi sinflarda ayrim geometrik shakllar va ularning xossalari bilan tanishgan edingiz. 7-sinfda geometrik shakllarning g'aroyib olamiga sayohat qilib, uni atroflicha va tizimli ravishda o'rganishga kirishasiz.

Bizni geometrik shakllar olami o'rab turadi. Geometrik shakllarga kundalik turmushda har qadamda duch kelamiz. Haqiqatan, to'rtburchak shaklidagi deraza romi, qor parchasining hayratomuz shakli, turli shakldagi binolar, gugurt qutisi, velosiped g'ildiragi, sovun pufaklari, gullar, daraxt barglari va shu kabi narsalar biror-bir shaklga ega.

Demak, ular geometriyaga aloqador. Shu bois geometriyani bilish, uning sirlaridan voqif bo'lish har bir kishi uchun ahamiyatlidir.

Geometriya bilan tanishuv eng sodda geometrik shakllar va ularning xossalari o'rganishdan boshlanadi. Ular asosida o'zingiz uchun yangidan yangi geometrik shakllar va ularning xossalari kashf qilasiz.

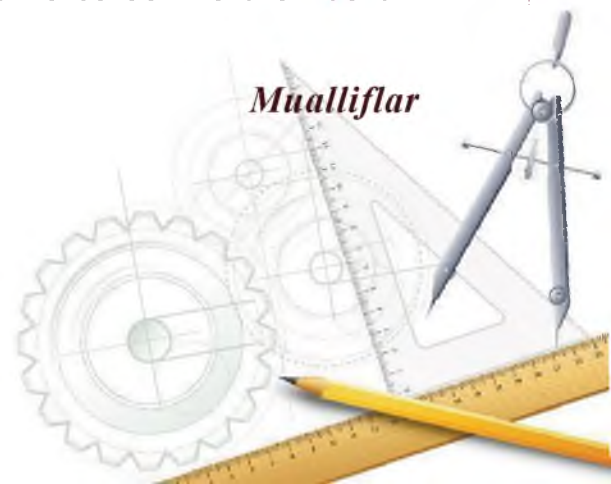
Shu bilan birga, **geometriya sizni to'g'ri fikrlashga o'rgatadi, mantiqiy mulohazalar yuritish va ular asosida oqilona qarorlar qabul qilish, to'g'ri xulosa chiqarish ko'nikmalarini egallashingizga yordam beradi.**

Bu esa barkamollikka intiluvchi har bir yigit-qiz uchun juda muhim fazilatdir.

Geometriyani shunchaki o'qish emas, balki uqishga intilishingiz kerak bo'ladi. Har bir jumlaning "mag'zini chaqish"ga urining. Tushunmasangiz, qayta o'qing, chizmalarga murojaat qiling. Imkoni boricha ko'proq masala yeching. Chunki har bir yechilgan masala geometriyani o'rganishning keyingi bosqichiga zamin tayyorlaydi. Shundagina geometriya o'z sirlarini sizga ocha boradi.

Ishonchimiz komilki, siz geometriya bilan tez orada oshno bo'lasiz va u siz uchun sevimli hamda qiziqarli bo'lgan fanlardan biri bo'lib qoladi.

**Mualliflar**



## MUNDARIJA



### I bob. Geometriyaning boshlang'ich tushunchalari

1. Eng sodda geometrik shakllar.....	8
2. Kesma. Kesmalarni taqqoslash va o'lchash .....	17
3. Burchak. Burchaklarni taqqoslash va o'lchash .....	29
4. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring.....	38
5. Burchakning turlari .....	45
6. Perpendikulyar to'g'ri chiziqlar .....	53
7. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring.....	61



### II bob. Uchburchaklar

8. Uchburchaklar, ularning turlari va elementlari.....	72
9. Uchburchaklar tengligining birinchi alomati.....	79
10. Teng yonli uchburchakning xossalari .....	82

11. Uchburchaklar tengligining ikkinchi alomati .....	85
12. Uchburchaklar tengligining uchinchi alomati.....	87
13. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring .....	91



### III bob. Parallel to'g'ri chiziqlar

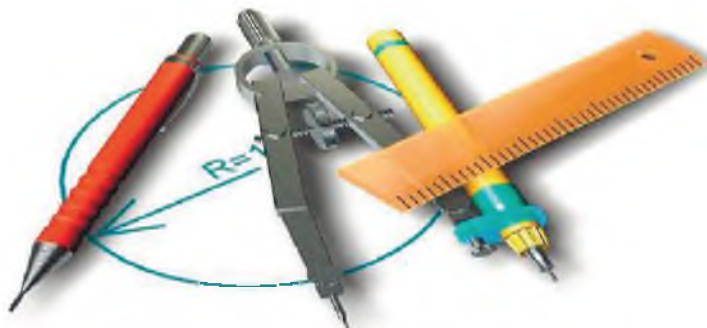
14. Parallel to'g'ri chiziqlar .....	100
15. Ikki to'g'ri chiziqning parallellik alomatlari .....	105
16. Ikki parallel to'g'ri chiziq va kesuvchi hosil qilgan burchaklar .....	109
17. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring.....	114



### IV bob. Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar

18. Uchburchakning ichki burchaklari yig'indisi .....	124
19. To'g'ri burchakli uchburchaklar .....	131

20. Burchak bissektrisasining xossasi .....	135
21. Uchburchakning tomonlari va burchaklari orasidagi munosabatlar .....	138
22. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring.....	142



### V bob. Yasashga doir masalalar

23. Sirkul va chizg'ich yordamida geometrik yasashga doir masalalar.....	152
24. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring.....	162



### VI bob. Takrorlash

25. Takrorlashga doir masalalar .....	168
26. Amaliy mashq va tatbiq. Bilimingizni sinab ko'ring.....	174
7-sinf uchun geometriyaga oid asosiy ma'lumotlar .....	180
Javoblar va ko'rsatmalar .....	186



**7-SINF "GEOMETRIYA"  
DARSLIGI UCHUN  
TA'LIMiy O'YINLAR**



**7-SINF "GEOMETRIYA"  
DARSLIGI UCHUN  
VIDEODARSLAR**



# I BOB

## BOSHLANG'ICH GEOMETRIK MA'LUMOTLAR

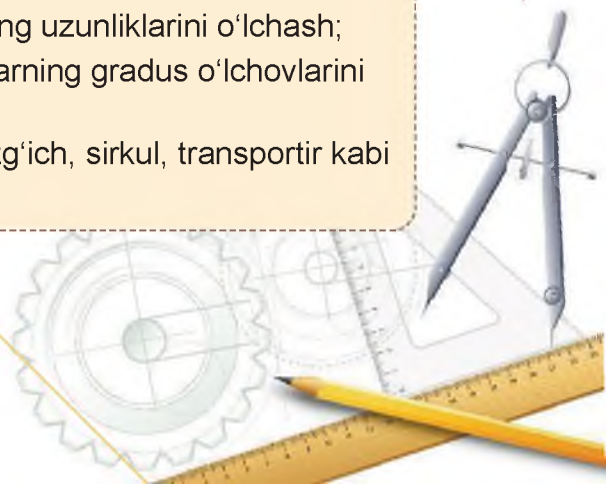
**Bu bobni o'rganib chiqqach, quyidagi bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'lasiz:**

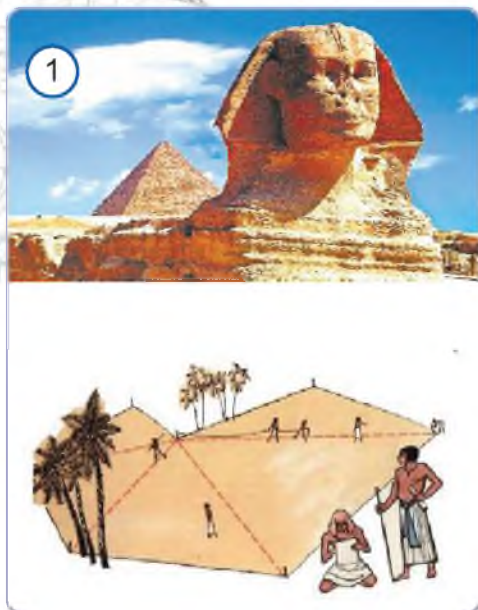
### **Bilim:**

- geometriya tarixiga oid asosiy ma'lumotlar;
- nuqta, to'g'ri chiziq, tekislik, kesma, nur, burchak kabi boshlang'ich geometrik tushunchalar;
- eng sodda geometrik shakllarning xossalari;
- geometriya va planimetriyaning ta'rifi;
- aylana, doira va ularning elementlari ta'riflari;
- to'g'ri, o'tkir va o'tmas burchaklar;
- qo'shni va vertikal burchaklar hamda ularning xossalari;
- ta'rif, aksioma, teorema va isbot tushunchalarining mohiyati;
- teskarisini faraz qilib isbotlash usuli.

### **Amaliy ko'nikmalar:**

- eng sodda geometrik shakllarni tekislikda tasvirlash, belgilash, taniy olish va belgilariga ko'ra o'qish;
- kesmalarni nurga qo'yish, o'zaro taqqoslash va ularning uzunliklarini o'lchash;
- burchaklarni yarimtekislikka qo'yish, taqqoslash va ularning gradus o'lchovlarini topish;
- geometrik shakllarni yasash va o'lchash ishlarida chizg'ich, sirkul, transportir kabi o'quv qurollaridan foydalana olish.





## 1.1. Geometriyaning paydo bo'lishi

Geometriyaga oid dastlabki tushunchalar bundan 4–5 ming yil muqaddam qadimgi Misrda paydo bo'lgan. O'sha kezlarda Nil daryosining suvi har yili toshib, ekin maydonlarini yuvib turgan. Shu sababli ekinzorlarni qayta taqsimlash va soliq miqdorini aniqlash uchun bu maydonlarda belgilash va o'lchash ishlarini bajarishga to'g'ri kelgan (1-rasm). Qadimgi yunon olimlari yer o'lchash usullarini misrliklardan o'rganib, uni *geometriya* deb ataganlar. “Geometriya” yunoncha so'z bo'lib, *geo* – “yer”, *metrio* – “o'lchash” degan ma'noni anglatadi.

Geometriyaga oid dastlabki tushunchalar Qadimgi Bobilda ham paydo bo'lgan. Xususan, tarixchilar Pifagor teoremasi Bobilda topilgan deb hisoblashadi. Miloddan avvalgi VII–VI asrlarda Qadimgi Xorazmda ham Misrdagi kabi Amudaryoning quyi qismida yer o'lchash ishlari bajarilgan.

Qadimgi Misrda geometriya bahaybat piramidalar, qasrlar va turarjoylarni qurishda ham zarur bo'lgan. Yunonlar geometriyadan qurilishdan tashqari, dengizda suzishda ham foydalangan (2-rasm). Mana shunday amaliy ehtiyojlar insonni turli shakllarni va ularning xossalari o'rganishga undagan. Qadimgi Yunonistonning yetti donishmandlaridan biri Miletlik Fales geometriyaning dastlabki teoremlarini isbotlagan.

Miloddan avvalgi IV asrga kelib, geometriyaga oid o'rganilgan ko'plab tushunchalar va ularning xossalari yig'ilib qolgan. Yunon olimi Platon geometriyada ajoyib bir qonuniyatni payqagan: oldin o'rganilgan, to'g'riligi tasdiqlangan xossalardan mantiqiy fikrlash, mushohada yuritish orqali yangi xossalarni keltirib chiqarsa bo'lar ekan. Bunday mashg'ulot o'quvchilarning fikrlash qobiliyatini o'stirgani uchun geometriya maktablarda asosiy fanga aylangan. Hatto Platon akademiasining peshtoqiga “Geometriyani bilmaydiganlar uchun bu maktabga yo'l yo'q!” degan shior osib qo'yilgan ekan (3-rasm).

Qadimgi yunon olimi Yevklid o'sha paytgacha ma'lum bo'lgan barcha geometrik tushuncha va xossalarni tartibga keltirib, “*Negizlar*” deb nomlangan



kitobida bayon etdi. Bu kitob ikki ming yil mobaynida maktablar uchun eng muhim darslik vazifasini o'tadi va fan taraqqiyotida ulkan ahamiyatga ega bo'ldi.

O'tmishda yashab o'tgan deyarli barcha olimlar geometriya bilan shug'ullangan. Buyuk vatandoshlarimiz – Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg'oniy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino ham Yevklid "Negizlar"ini puxta o'rganib, bu fan rivojiga o'z hissalarini qo'shgan. Sharq mamlakatlarida geometriya *handasa* deb atalgan va unga katta ahamiyat berilgan. Bu fikrni muhandis (injener) so'zining o'zagi "handasa" ekanligi ham tasdiqlab turibdi.

## 1.2. Geometriyaga kirish

Bizni o'rab turgan har bir predmet qandaydir shaklga ega. Masalan, g'ishtni olaylik. U 5-sinfdan sizga tanish to'g'ri burchakli parallelepiped shaklidir (*4-rasm*). Uning 8 ta uchi bor – bular nuqtalar, 12 ta qirrasasi bor – bular kesmalar, 6 ta yog'i bor – bular to'g'ri to'rtburchaklar.

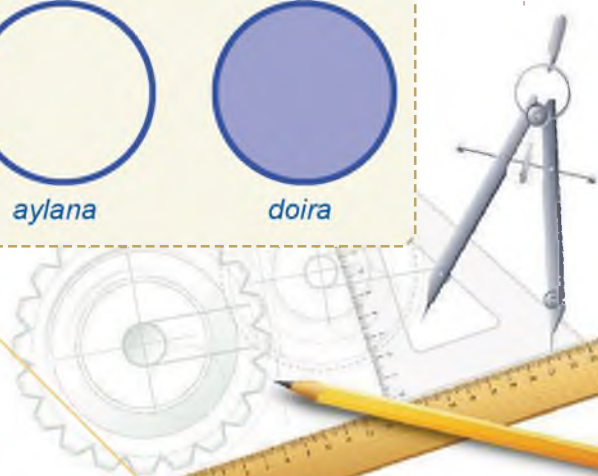
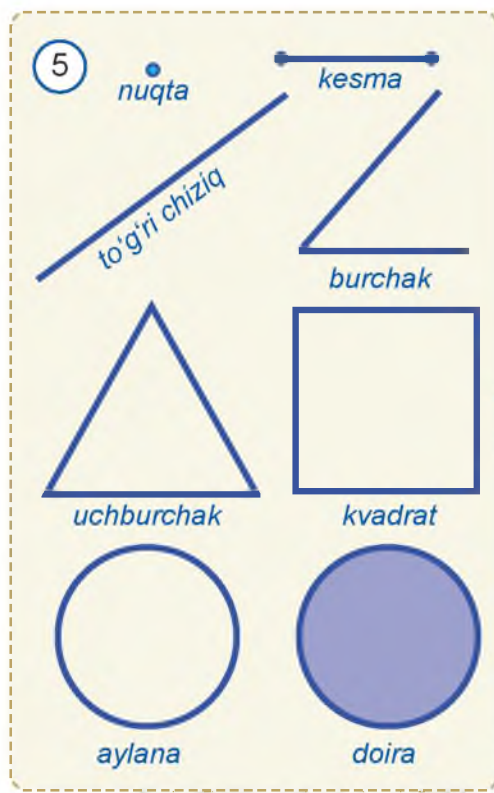
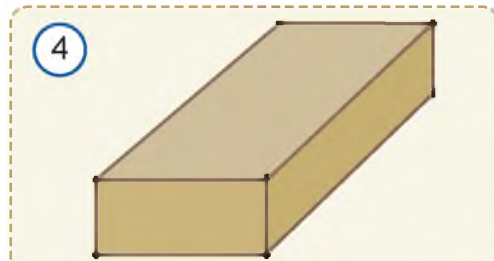
Nuqta, to'g'ri chiziq, kesma, burchak, uchburchak, kvadrat, aylana, kub, shar kabi qator geometrik shakllar bilan siz quyi sinflarda tanishgansiz (*5–6-rasmlar*).

6-rasmda tasvirlangan shakllar tabiatdagi turli jismlarning geometrik timsolidan iborat. Jismlarni geometrik nuqtayi nazardan o'rganganimizda ularning faqat shaklini inobatga olamiz.

Biz nuqta, kesma, burchak, uchburchak kabi yassi shakllarni daftar varag'iga chiza olamiz. Kub, piramida, shar kabi fazoviy geometrik shakllarni esa aynan chiza olmaymiz. Ammo ularning ko'rinishini daftarda tasvirlashimiz mumkin.

*Geometriya* – geometrik shakllar va ularning xossalari haqidagi fan.

*Planimetriya* geometriyaning bo'limi bo'lib, u tekislikdagi geometrik shakllarning xossalarni o'rganadi. Bu shakllarni *yassi* (ya'ni ikki o'lchamli) *shakllar* deb ham ataymiz.



**vab-saytimiz: [Zokirjon.com](http://Zokirjon.com)**

*Zokirjon.com vab-sayti orqali o'zingiz uchun kerakli ma'lumotlarni yuklab oling.*

**Zokirjon Admin bilan**

**90-530-68-66, 91-397-77-37 nomerga telegram orqali bog'lanishingiz yoki nza456, nza445 izlab telegramdan yozishingiz so'raladi.**

**Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi.**

**7-sinf geometriya darsligini to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.**



**Telegram kanalimiz:**

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

**To'lov uchun: HUMO 9860230104973329**

**Plastik egasi Nabiyev Zokirjon**



**DIQQAT!!!**

Sizga bu **OMONAT** qilib beriladi.  
To'liq holda olganingizdan so'ng:  
Faqat o'zingiz uchun foydalaning.  
Hech kimga bermang hattoki eng yaqin insoningizga ham.  
Internet orqali vab-saytlarga joylamang.

Kanal va gruppalariga tarqatmang.

**OMONATGA**

**HIYONAT QILMANG.**

***Bizni hizmatdan foydalanib qulay imkoniyatga ega bo'ling!***

***Bizda maktablar uchun quydagi hujjatlar mavjud***

- 1. 1-11-Sinflar uchun sinf soati ish reja va konspektlari**
- 2. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan to'garak hujjatlari**
- 3. Sinf rahbar hujjatlari**
- 4. Metodbirlashma hujjatlari**
- 5. Ustama hujjatlari**
- 6. 1-11-Sinflar uchun barcha fanlardan konspektlar**
- 7. 1-11-Sinflar uchun Ish rejalar (Taqvim mavzu rejalar)**
- 8. Darsliklarning elektron varianti**
- 9. Maktab ish hujjatlari**
- 10. Direktor ish hujjatlari**
- 11. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 12. O'IBDO' ish hujjatlari**
- 13. Psixolog hujjatlari**
- 14. Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 15. Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 16. Besh tashabbus hujjatlari**
- 17. Ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**