



\_\_\_\_\_ hokimligi  
*maktabgacha va maktab ta'limi  
boshqarmasi*

\_\_\_\_\_ maktabgacha va  
*maktab ta'limi bo'limi tasarrufidagi  
\_\_\_-umumiy o'rta ta'lim maktabi  
fizika fani o'qituvchisi*

\_\_\_\_\_ning  
*20\_\_-20\_\_-o'quv yilida  
9-10-sinflar uchun fizika fanidan*

**TO'GARAK  
HUJJATLARI**

## To'garak a'zolari haqida ma'lumot

<i>N<sup>o</sup></i>	<b>Familiya ismi va sharifi</b>	<b>Tug'ilgan sanasi</b>	<b>Sinfi</b>	<b>Manzili</b> (to'liq)	<b>Ota-onasi</b> (Ismi sharifi)	<b>Telefon</b> (uy yoki mobil)	<b>Izoh</b>
<i>1.</i>							
<i>2.</i>							
<i>3.</i>							
<i>4.</i>							
<i>5.</i>							
<i>6.</i>							
<i>7.</i>							
<i>8.</i>							
<i>9.</i>							
<i>10.</i>							
<i>11.</i>							
<i>12.</i>							
<i>13.</i>							
<i>14.</i>							

15.							
16.							
17.							
18.							
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

*O'tkazilgan xona* \_\_\_\_\_





20\_\_-20\_\_-o‘quv yili uchun tuzilgan “Yosh fizik” to‘garagining  
ISH REJASI

№	Yillik ish reja mavzulari	Soat	Sana	Izoh
1.	Modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi	1		
2.	Ideal gaz	1		
3.	Izotermik jarayon	1		
4.	Izoxorik jarayon	1		
5.	Gaz bajargan ishning geometrik talqini	1		
6.	Yoqilg‘ining solishtirma yonish issiqligi	1		
7.	Termodinamika birinchi qonunining izojarayonlarga tatbiqi	1		
8.	Ichki yonuv dvigatellari	1		
9.	Issiqlik dvigatelining foydali ish koeffitsiyenti	1		
10.	Sirt taranglik hodisasi	1		
11.	Kapillyar hodisalar	1		
12.	Qattiq jismlarning mexanik xossalari	1		
13.	Bug‘lanish va kondensatsiya	1		
14.	Yorug‘likning qaytish va sinish qonunlari	1		
15.	Linzalar	1		
16.	Optik asboblar	1		
17.	Olamning yagona fizik manzarasi	1		
18.	Markazga intilma kuch	1		
19.	Jism og‘irligining harakat turiga bog‘liqligi	1		
20.	Jismni qiya tekislik bo‘ylab ko‘chirishda bajarilgan ish	1		
21.	Muvozanat turlari	1		
22.	Mexanik tebranishlar	1		
23.	Mexanik to‘lqinlar	1		
24.	Suyuqlik va gazlar harakati	1		
25.	Elektr maydon kuchlanganligining superpozitsiya prinsipi	1		
26.	Elektr maydon energiyasi	1		
27.	To‘liq zanjir uchun Om qonuni	1		
28.	Suyuqliklarda elektr toki	1		
29.	Faradeyning birinchi qonuni	1		
30.	Elektrolizdan turmushda va texnikada foydalanish	1		
31.	Yarim o‘tkazgichlar va ularning metallardan farqi	1		
32.	Magnit maydonning tokli o‘tkazgichga ta’siri	1		
33.	Magnit maydonda zaryadli zarraning harakati	1		
34.	Tokning magnit maydon energiyasi. Moddalarning magnit xossalari	1		

Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

**Mavzu:** Modda tuzilishining molekulyar-kinetik nazariyasi

**Maqsadlar:**

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:**

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internetsaytlardan fizikga oid kerakli ma‘lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko‘rinishdagi ma‘lumotlarni, grafik ko‘rinishga (va aksincha) aylantira olish.

**O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:**

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma‘naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganish, o‘z xatti-harakatini va kompetentligi adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noanaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I. Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

**II. Yangi mavzu bayoni:**

Moddalarda bo‘ladigan issiqlik hodisalarini va bu moddalarning ichki xossalarni barcha moddalar tartibsiz harakat qiluvchi va o‘zaro ta‘sirlashuvchi zarralardan iboratdir, degan tasavvur asosida

tushuntiradigan nazariya molekular-kinetik nazariya deb ataladi.

Modda tuzilishining molekular-kinetik nazariyasi quyidagi omillarga asoslanadi:

1. Moddalar zarralardan — atom va molekulalardan tashkil topgan.
2. Atom va molekulalar to‘xtovsiz va tartibsiz harakat qiladi.
3. Atom va molekulalar orasida o‘zaro tortishish va itarishish kuchlari mavjud.

Bu omillar gaz, suyuq va qattiq holatdagi moddalarda sodir bo‘ladigan

diffuziya hodisasida yaqqol namoyon bo‘ladi. 1. Xonaning bir chekkasiga atir sepilsa, uning hidi

xonaning boshqa chekkasiga yetib keladi. Bu hid, ya‘ni atir molekulalardan tashkil topgan. Atir

molekulalari xona bo‘ylab to‘xtovsiz va tartibsiz harakatda bo‘lib tarqaladi. Atir hidi bizga yetib

kelguncha ma‘lum vaqt o‘tadi. Bunga sabab — atir molekulalari o‘z yo‘lida havodagi son-sanoqsiz

molekulalar bilan to‘qnashadi, ya‘ni o‘zaro ta‘sirlashadi. 2. Stakandagi suv ustiga bir choy qoshiq sut

quysak, suv bilan sut tezda aralashib ketmaydi. Ularning aralashishi uchun ma‘lum vaqt ketadi. Suv va

suyuqlikning o‘zaro aralashishi ular zarralardan tashkil topganligi va bu zarralar to‘xtovsiz va tartibsiz

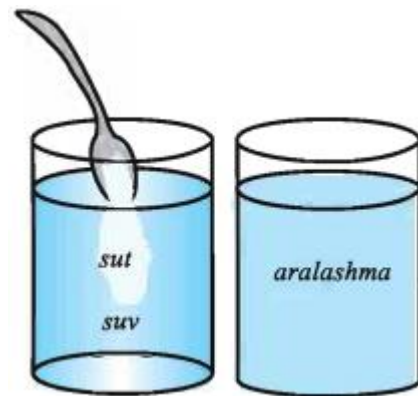
harakatda ekanligini ko‘rsatadi. Aralashishiga vaqt ketishi esa zarralarning o‘zaro ta‘sirlashib

harakatlanishini ko‘rsatadi

**III. Mustahkamlash:**

1. Modda tuzilishining molekular-kinetik nazariyasi qanday omillarga asoslanadi?
2. Atir hidi tarqalishi misolida molekular-kinetik nazariyasiga oid omillarni qanday asoslash mumkin?
3. Sutning suvda aralashishiga oid tajribadan qanday xulosaga kelish mumkin?

**IV. Uyga vazifa:** Oltin va qo‘rg‘oshin bilan o‘tkazilgan tajribada metallarning atomlari nima sababdan bir-biriga o‘tgan?



Sana: “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## Mavzu: Ideal gaz

### Maqsadlar:

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

### O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

#### O‘zini o‘zi rivojlantirish kompetensiyasi:

doimiy ravishda o‘zini o‘zi jismoniy, ma‘naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o‘qib-o‘rganish, o‘z xattiharakatini va kompetentligi adekvat baholash va mustaqil qaror qabul qila olish.

#### Milliy va umummadaniy kompetensiya:

vatanga sadoqatli, insonlarga mehr-oqibatli hamda umuminsoniy va milliy qadriyatlarga e‘tiqodli bo‘lish, fizika sohasi rivojlanishiga ulkan hissa qo‘shgan allomalarning ibratli hayotini bilish va o‘rnak olish hamda ularning fikrlarini fan sohasida muhimligini anglay olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noanaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### II. Yangi mavzu bayoni:

Siyrak gazlarda molekular orasidagi o‘rtacha masofa molekular o‘lchamidan juda katta bo‘ladi. Molekulalar orasidagi o‘zaro ta’sir kuchlari ular bir-biriga juda yaqin kelgandagina namoyon bo‘lib, qolgan hollarda juda kichikdir. Siyrak gaz molekulasi bir to‘qnashishdan keyingi to‘qnashishgacha erkin va tekis harakatlanadi, deb olish mumkin. Shuning uchun siyrak gazni shartli ravishda ideal gaz deb qarasa bo‘ladi

Molekulalari bir-biri bilan o‘zaro ta’sirlashmaydigan hamda molekulari moddiy nuqtalar deb qaraladigan gaz ideal gaz deb ataladi.

Tabiatda mutlaq ideal gaz uchramaydi. Mavjud gazlarning barchasi real gazlardir.

Xossalari molekularining o‘zaro ta’siriga bog‘liq bo‘lgan gaz real gaz deb ataladi.

Real gaz molekulari o‘zaro ta’sirlashadi. Ammo oddiy sharoitda molekularning o‘zaro ta’siri tufayli hosil bo‘lgan potensial energiyaning o‘rtachasi kinetik energiyasining o‘rtachasidan ancha kichik bo‘lganda bunday gazni ham ideal gaz deb hisoblash mumkin.

Ma‘lumki, molekularning tezligi qancha katta bo‘lsa, shuncha qattiq zarb bilan uriladi va gazning idish devoriga bosimi shuncha katta bo‘ladi.

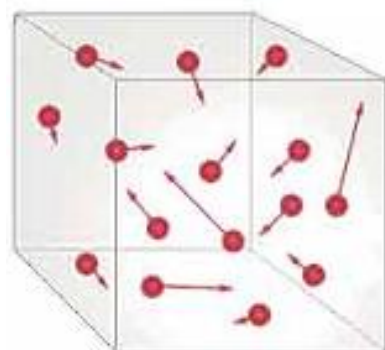
Ya’ni bosim molekularning tezliklariga bog‘liq

### III. Mustahkamlash:

1. Usti ochiq turgan 1 l sig‘imli idish ichida nechta molekula bor? Havo molekularining konsentratsiyasi  $2,7 \cdot 10^{25} \text{ m}^{-3}$  ga teng.

2. Molekulalar konsentratsiyasi  $6 \cdot 10^{24} \text{ m}^{-3}$  ga teng bo‘lgan idishdagi gazning bosimi  $5 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$  ga teng. Bitta molekularning o‘rtacha kinetik energiyasini toping

**IV. Uyga vazifa:** 10 l sig‘imli idishdagi gaz molekularining kinetik energiyalari yig‘indisi 3 kJ ga teng bo‘lsa, gazning idish devorlariga beradigan bosimini aniqlang.



Maktab MMIBDO‘ \_\_\_\_\_ sana \_\_\_\_\_ 20\_\_yil



Sana: “ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_-yil. Sinflar: \_\_\_\_\_. To‘garak rahbari: \_\_\_\_\_

## Mavzu: Izotermik jarayon

### Maqsadlar:

a) atrofimizda sodir bo‘layotgan hodisa va jarayonlarni hamda fizika fani ko‘plab sohalar rivojlanishida jiddiy ahamiyatga ega ekanligi tushuntirish, ular mavzu asosida kerakli bilim va ko‘nikmalar hosil qilish, mavzuga oid tarqatilgan topshiriqlarni yakka va guruh holatida o‘rganib, o‘zlashtirishga erishish.

Suhbat-muhokama orqali o‘quvchilarning ongi mavzuni qay darajada o‘zlashtirganligini nazorat qilish.

b) o‘quvchilarda qiziquvchanlik, topqirlik, hozirjavoblik, ijodiy qobiliyatni shakllantirish, mustaqillikka va ijodkorlikka o‘rgatish, past o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini o‘stirish.

v) O‘zbekiston Respublikasida sog‘lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma‘naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

### O‘quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiyalar elementlari:

#### Kommunikativ kompetensiya:

o‘rganiladigan fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni to‘g‘ri talaffuz qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish, fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish hamda guruhlarda ijodiy tarzda ishlay olish.

#### Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:

turli axborot manbalari va ommaviy axborot vositalari hamda internetsaytlardan fizikga oid kerakli ma‘lumotlarni izlab topa olish, ulardan samarali foydalana olish hamda tahlil qila olish;

fizik birliklarni boshqa ulushli va karrali birliklarga, jadval ko‘rinishdagi ma‘lumotlarni, grafik ko‘rinishga (va aksincha) aylantira olish.

**Mashg‘ulot turi:** mavzuga oid yangi ma‘lumotlarni o‘quvchilarga yetkazishda yangi texnologiyalardan foydalanish, yozma, og‘zaki, ko‘rgazmali aralash amaliy mashg‘ulot, baxs munozara, fikr almashuv, suhbat, noananaviy, “Aqliy hujum”, Savol-javob, “Fikrlay olasanmi?”, jamoa va yakka tartibda ishlash, yangi tushuncha va bilimlarni shakllantirish.

**Mashg‘ulot jihozi:** mavzuga oid ko‘rgazmali qurollar, tarqatma materiallar, mavzuga oid jadvallar, mavzuga oid video roliklar, slaydlar, guruhlar uchun rag‘bat kartochkalari.

**I.Tashkiliy qism:** salomlashish, yo‘qlama qilish, o‘quvchilarni mashg‘ulotga tayyorgarliklarini tekshirish.

### II. Yangi mavzu bayoni:

O‘zgarmas massali gaz bir holatdan boshqa holatga o‘tganda uchta parametrdan biri o‘zgarmas bo‘lib, qolgan ikkitasi o‘zgarishi mumkin.

Berilgan gazning bitta parametri o‘zgarmas bo‘lganda qolganlari orasidagi bog‘lanishni tavsiflaydigan jarayon izojarayon deb ataladi.

Izojarayonlar uch xil bo‘ladi: izotermik, izobarik va izoxorik

Ideal gazning massasi ( $m = \text{const}$ ) va temperaturasi ( $T = \text{const}$ ) o‘zgarmas bo‘lgandagi gaz holatining o‘zgarish jarayoniga izotermik jarayon deyiladi

Grekcha«izos» -teng, «termos»- issiq deganma‘noni anglatadi.

Izotermik jarayondagi qonuniyatni 1662-yilda ingliz fizigi R.Boyl va 1676- yilda fransuz fizigi E.Mariott tajribalar asosida bir-biridan bexabar holda kashf qilgan. Shuning uchun bu qonuniyat Boyle-Mariott qonuni deyiladi.

Gaz temperaturasini o‘zgartirmay saqlab turishi uchun gaz solingan idish termostat deb ataluvchi maxsus idish ichiga joylashtiriladi. Aks holda gaz siqilganda yoki kengayganda uning temperaturasi o‘zgaradi.  $T = \text{const}$

bo‘lganda gazning ikki holati uchun ideal gazning holat tenglamalarini yozamiz:

Temperatura o‘zgarmas bo‘lganda gaz bosimining hajmga bog‘liqligini grafik usulda tasvirlash uchun absissa o‘qiga hajm, ordinata o‘qiga bosim

qiymatlarini qo‘yib, bu qiymatlarga mos kelgan nuqtalarni

o‘zaro tutashtiriladi. Temperatura o‘zgarmas bo‘lganda gaz bosimining hajmga bog‘liqligi rasmda grafik ko‘rinishda tasvirlangan. Bu bog‘lanish grafikda egri chiziq (giperbola) tarzida aks etadi, unga izoterma chizig‘i deyiladi. Gaz

izotermasi bosim bilan hajm o‘zaro teskari mutanosib ekanligini tasvirlaydi, ya‘ni:  $p \sim 1/V$

O‘zgarmas temperaturada berilgan gazning bosimi hajmiga  $J$  teskari proporsional ravishda o‘zgaradi.

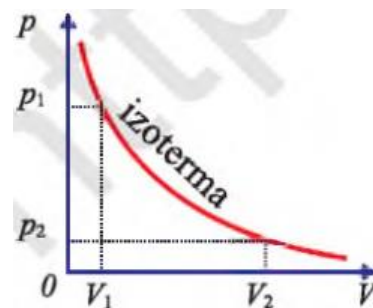
### III. Mustahkamlash:

1. Izojarayonlar deb qanday jarayonlarga aytiladi?

2. Qanday jarayon izotermik jarayon deyiladi?

3. Izotermik jarayon uchun Boyle-Mariott qonuni formulasini yozing va izohlang.

**IV. Uyga vazifa:** Izotermik jarayonda gaz zichligining hajmga bog‘liqlik ifodasini yozing



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

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

*+99890-530-00-68 nomerga telegramdan yozishingiz yoki telegramdan nza4567 izlab telegramga murojaat qilishingiz so'raladi.*

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi.*

*Hujjat word variant doc formatda beriladi.*

**40 listdan iborat fizika fanidan 9-10-sinf 34 soatli to'garakni to'liq holda olish uchun telegramdan yozing.**

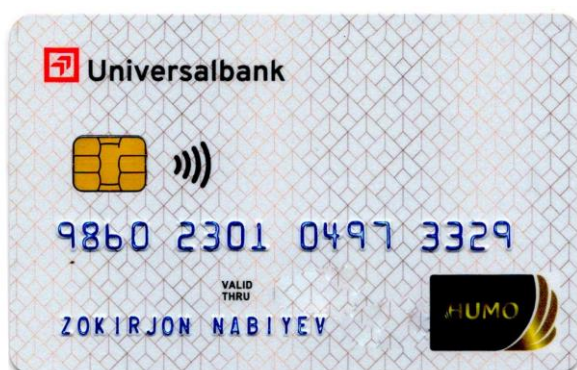


**Telegram kanalimiz:**

**@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 veb-saytlarga joylamang.  
Kanal va gruppalarga 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. Maktab ish hujjatlari**
- 9. Direktor ish hujjatlari**
- 10. MMIBDO' ish hujjatlari**
- 11. O'IBDO' ish hujjatlari**
- 12. Psixolog hujjatlari**
- 13. Xotin-qizlar qo'mitasi ish hujjatlari**
- 14. Kutubxona mudirasi ish hujjatlari**
- 15. Besh tashabbus hujjatlari**
- 16. Ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**