



\_\_\_\_\_ *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 yiliga 8-sinflar uchun*  
*fizika fanidan II chorak*

# *DARS*

# *ISHLANMALARI*

**“TASDIQLAYMAN”**  
**O‘IBDO‘** \_\_\_\_\_

**20\_\_-20\_\_-o‘quv yili fizika fanidan II chorak uchun taqvimiy mavzu rejasi**

<b>№</b>	<b>Mavzu nomi</b>	<b>Soat</b>	<b>Sana</b>	<b>Izoh</b>
1.	Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni	1		
2.	Masalalar yechish	1		
3.	<b>Laboratoriya ishi-2:</b> Om qonunini o‘rganish	1		
4.	<b>Amaliy mashg‘ulot-1.</b> Reostat yordamida tok kuchini rostlash	1		
5.	Iste‘molchilarni ketma-ket ulash	1		
6.	Iste‘molchilarni parallel ulash	1		
7.	<b>Amaliy mashg‘ulot-2:</b> Tok manbalarini ulash	1		
8.	<b>3-BSB. Laboratoriya ishi-3:</b> O‘tkazgichlarni ketma-ket va parallel ulanishini o‘rganish	1		
9.	Masalalar yechish	1		
10.	<b>4-BSB</b>	1		
11.	Elektr sig‘imi. Kondensatorlar	1		
12.	Kondensatorlarni parallel va ketma-ket ulash	1		
13.	<b>2-CHSB</b>	1		
14.	Masalalar yechish	1		

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Zanjirning bir qismi uchun Om qonuni**

**Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy:** elektr energiyasi hayotimizning ajralmas qismiligini, elektr kashf qilinishi va undan foydalanish imkoniyatlari mislsiz taraqqiyotga sababchi bo'lganligi haqida tushuncha berish. Elektr energiyani ishlab chiqarish va uzatish, oddiy elektr asbob va qurilmalarning ishlash prinsipi bilan tanishtirish.

**Tarbiyaviy:** turmushimiz yanada farovon bo'lishi uchun elektrotexnika, radiotexnika, elektronika, avtomatika,

axborot texnologiyasi, nanotexnologiyalar kabi sohalarda olimlar, muhandislar va boshqa soha mutaxassislari izlanishlar olib borishayotgani haqida o'quvchilarga tushuntirish. Elektr haqida ma'lumotlarga ega bo'lish uchun fizika darslarida elektr hodisalari, elektr va magnit maydon, elektr toki, elektromagnit hodisalami o'rgatish.

**Rivojlantiruvchi:** O'zbekiston Respublikasida sog'lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma'naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiya elementlari:**

**Axborotlar bilan ishlash kompetensiyasi:**

turli axborot manbalari, masala yoki mashq kitobidan, kutubxonalardan o'ziga kerakli ma'lumotlarni izlab topa olish va ulardan samarali foydalana 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:**

mustaqil ravishda o'zini o'zi jismoniy, ma'naviy, ruhiy, intellektual va kreativ rivojlantirish, hayot davomida mustaqil o'qib-o'rganishi, o'z xatti-harakatini adekvat baholashi va mustaqil qaror qabul qila olish.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

**Darsning borishi:**

№	Bo'limlar	Vahti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		45 daqiqa

**I. Tashkiliy qism:** a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

**II. Uyga vazifani so'rash:** a) Savol – javob o'tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

**III. Yangi mavzu bayoni:**

Chiqish kuchlanishini o'zgartirish mumkin bo'lgan tok manbaiga nikelin spiralini ulaymiz (60-rasm).

Spiraldan o'tayotgan tok kuchini unga ketma-ket ulangan ampermetr, kuchlanishini esa unga parallel ulangan voltmeter yordamida o'lchash mumkin. Spiraldagi kuchlanishni 2 V ga rostlab, kalitni ulaymiz.

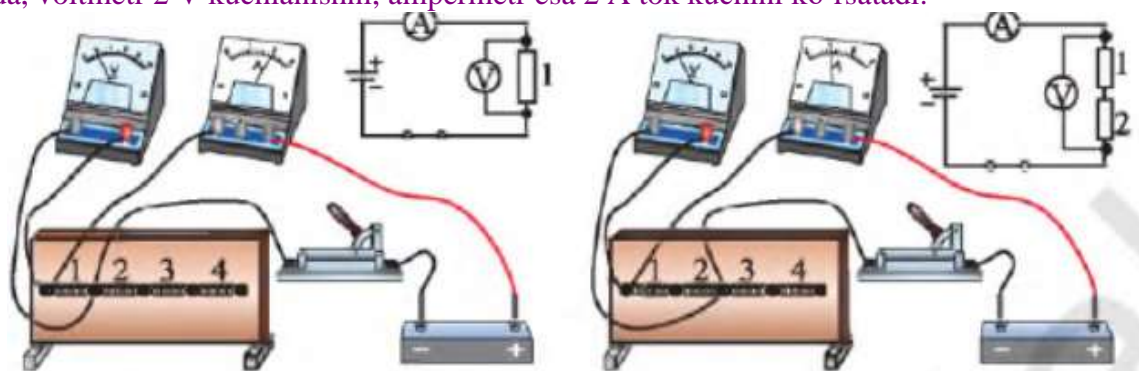
Kalit ulanganda ampermetr 0,5 A ni ko'rsatsin (60-a rasm).

Kalitni uzamiz. Spiraldagi kuchlanishni ikki marta oshirib, uni 4 V ga rostlaymiz. Zanjir kaliti ulanganda ampermetr 1 A ni ko'rsatadi, ya'ni tok kuchi ham 2 marta ortadi (60-b rasm).

Tok manбайдan spiral uchlariga 6 V kuchlanishni berganimizda, ampermetr spiraldan o'tayotgan tokning 1,5 A ga teng ekanligini ko'rsatadi. Tajribani shunday davom ettirish mumkin. Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, o'tkazgich qarshiligi o'zgarmas bo'lganda unga qo'yilgan kuchlanish necha marta ortsa, undagi tok kuchi ham shuncha marta ortar ekan. O'tkazgichdagi tok kuchi shu o'tkazgichning uchlari orasidagi kuchlanishga to'g'ri proporsionaldir:  $I \sim U$

Avvalgi tajribada spiral o'zgartirilmagan, ya'ni o'tkazgichning elektr qarshiligi o'zgarmas qilib olingan edi. Uning uchlariidagi kuchlanish esa turlicha bo'lgan.

Endi o'tkazgich uchlaridagi kuchlanish o'zgarmasdan, uning qarshiligi turlicha bo'lgan holni ko'ramiz. 61 -a rasmda tasvirlangan zanjirni yig'aylik. 1, 2, 3, 4 raqamlar har binning elektr qarshiligi 1 Q dan bo'lgan spiral o'tkazgichlarni ifodalaydi. Birinchi galda zanjirga 1 raqamli o'tkazgichni ulaylik. Kalit ulanganda, voltmetr 2 V kuchlanishni, ampermetr esa 2 A tok kuchini ko'rsatadi.



Ikkinchi galda zanjirga 1 va 2 raqamli o'tkazgichlarni ketma-ket ulaylik. Bu holda ulaming birgalikdagi qarshiligi 2 Om ni tashkil etadi. Kalit ulanganda, voltmetr o'tkazgich uchlaridagi kuchlanish o'zgarmaganligini, ampermetr esa zanjirdan o'tayotgan tok kuchi 2 marta kamayganligini ko'rsatadi (61-b rasm).

Endi 1, 2, 3, 4 raqamli o'tkazgichlarni ketma-ket ulab, qarshiligi 4 Om ga teng bo'lgan o'tkazgichni hosil qilaylik. Kalit ulanganda, o'tkazgich uchlaridagi kuchlanish o'zgarmaganligini, tok kuchi esa birinchi galdagiga nisbatan 4 marta kamayganligini aniqlash mumkin. Bu tajribalardan shunday xulosa chiqadi: kuchlanish o'zgarmas bo'lganda o'tkazgich qarshiligi necha marta orttirilsa, undan o'tayotgan tok kuchi shuncha marta kamayadi. O'tkazgich uchlari orasidagi kuchlanish o'zgarmas bo'lganda tok kuchi o'tkazgich qarshiligiga teskari proporsionaidir.  $I \sim 1/R$ .

### Om qonuni

Elektr zanjirdagi tok kuchi unga ulangan o'tkazgich uchlaridagi kuchlanish va o'tkazgichning qarshiligi orasidagi bog'lanish nemis olimi **Georg Om** sharafiga *Om qonuni* deb ataladi. Bu qonun 1827-yilda kashf qilingan. Yuqoridagi ikkala tajriba xulosalarini umumlashirib, tok kuchi  $I$ , kuchlanish  $U$  va qarshilik  $R$  orasidagi bog'lanishni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$I = \frac{U}{R}$$

Bu formula **zanjirning bir qismi uchun Om qonunini** ifodalaydi. Elektr zanjirning bir qismi uchun Om qonuni quyidagicha ta'riflanadi: **O'tkazgichdan o'tayotgan tok kuchi uning uchlariga qo'yilgan kuchlanishga to'g'ri proporsional, o'tkazgichning qarshiligiga teskari proporsionaldir.**

$$U = I R$$

$$R = \frac{U}{I}$$

Om qonuni formulasidan kuchlanish va qarshilik quyidagicha ifodalanadi: (5) formuladan elektr qarshilik birligining ta'ri kelib chiqadi: 1 om (1  $\Omega$ ) deb shunday o'tkazgichning qarshiligi qabul qilinganki, uning uchlaridagi kuchlanish 1 V bo'lganda undan 1 A tok kuchi o'tadi:

$$1\Omega = \frac{1V}{1A}$$

1. Zanjirda qarshilik orttirilsa, tok kuchi kamayadi. Kuchlanish orttirilsa, tok kuchi ham ortadi.
2. Ampermetr qarshiligi qanchalik kichik bo'lsa, elektr zanjiriga ta'siri shuncha kam bo'ladi.
3. Zanjirga ulangan voltmetrning qarshiligi qanchalik katta bo'lsa, elektr zanjiriga ta'siri shuncha kam bo'ladi.

### Masala yechish namunasi

Uzunligi 2 m, ko'ndalang kesimining yuzi  $0,8 \text{ mm}^2$  bo'lgan nikelin simning uchlaridagi kuchlanish 2 V ga teng. Shu elektr zanjir orqali o'tayotgan tok kuchini aniqlang.

Berilgan:	Formulasi:	Hisoblash:
$l=2 \text{ m}$ $S=0,8 \text{ mm}^2=0,8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$ $U=2 \text{ V}$ $\rho=0,4 \cdot 10^{-6} \Omega \text{ m.}$	$R=\rho \frac{l}{S};$ $I=\frac{U}{R}=\frac{U}{\rho \frac{l}{S}}=\frac{US}{\rho l}.$ $[I]=\frac{\text{V} \cdot \text{m}^2}{\Omega \cdot \text{m} \cdot \text{m}}=\frac{\text{V}}{\Omega}=\text{A}.$	$I=\frac{2 \cdot 0,8 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 10^{-6} \cdot 2} \text{ A} = 2 \text{ A}.$
<b>Topish kerak:</b> $I = ?$		<b>Javob:</b> $I=2 \text{ A}.$

#### IV. Yangi mavzuni mustahkamlash

1. Kuchlanish o'zgaras bo'lganda, tok kuchining o'tkazgich qarshiligiga bog'liqligini ifodalang.
2. Zaiijirning bir qismi uchun Om qonunini ifodalang va ta'riflab bering.
3. Om qonuni formulasida o'tkazgich qarshiligi va undan o'tayotgan tok kuchi ma'lum bo'lsa, o'tkazgich uchlari orasidagi kuchlanish qanday topiladi?
4. O'tkazgich uchlariidagi kuchlanish kichik bo'lganda, undan katta tok o'tishi nmmkinmi?
5. Ampermetr yordamida elektr lampasining yonish vaqtidagi o'tayotgan elektronlar sonini aniqlash mumkinmi?

**V. Darsni yakunlash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

#### VI. Uyga vazifani e'lon qilish:

1. Ikkita 1,5 V li galvanik element va 3 V kuchlanishga mo'ljallangan lampochka oling. Avval lampochkani bitta galvanik elementga, so'ngra ketma-ket ulangan ikkita galvanik elementga ulang. Ikkinchi ulanishda lampochkaning yoritishi kuchayganini tushuntirib bering.
2. 62-rasmdagi o'tkazgich uchlariiga qanday qarshilik ulansa, ampermetr 1 A ko'rsatadi?



**O'IBDO':** \_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (sana)

<b>Sana:</b>				
<b>Sinf:</b>				

**Mavzu: Masalalar yechish**

**Darsning maqsadi:**

**Ta'limiy:** elektr energiyasi hayotimizning ajralmas qismiligini, elektr kashf qilinishi va undan foydalanish imkoniyatlari mislsiz taraqqiyotga sababchi bo'lganligi haqida tushuncha berish. Elektr energiyani ishlab chiqarish va uzatish, oddiy elektr asbob va qurilmalarning ishlash prinsipi bilan tanishtirish.

**Tarbiyaviy:** turmushimiz yanada farovon bo'lishi uchun elektrotexnika, radiotexnika, elektronika, avtomatika,

axborot texnologiyasi, nanotexnologiyalar kabi sohalarda olimlar, muhandislar va boshqa soha mutaxassislari izlanishlar olib borishayotgani haqida o'quvchilarga tushuntirish. Elektr haqida ma'lumotlarga ega bo'lish uchun fizika darslarida elektr hodisalari, elektr va magnit maydon, elektr toki, elektromagnit hodisalarni o'rgatish.

**Rivojlantiruvchi:** O'zbekiston Respublikasida sog'lom, jismonan baquvvat, bilimli, ma'naviy-axloqiy yetuk, har tomonlama kamol topgan shaxsni shakllantirish.

**O'quvchilarda shakllantiriladigan tayanch kompetensiya elementlari:**

**Kommunikativ kompetensiya:**

fizik atamalarni, qonunlarni, qoidalarni og'zaki va yozma tarzda aniq ushunarli bayon qila olish, boshqalarga tushuntirib bera olish va yoza olish,

fizik kattaliklarning xorijiy tilda aytilishi va yozilishini bilish.

**Matematik savodxonlik, fan va texnika yangiliklaridan xabardor bo'lish hamda foydalanish kompetensiyasi:**

aniq hisob-kitoblarga asoslangan holda shaxsiy rejalarni tuza olishi, fizikani o'rganishda turli formulalar, jadval va grafi klardan foydalana olishi, inson mehnatini yengillashtiradigan, qulay shart-sharoitga olib keladigan fizika fanidagi va texnika yangiliklaridan foydalana olish.

**Dars jihozi:** mavzuga oid rasm, ko'rgazmalar va tarqatma materiallar, o'quv qurollari, elektron materiallar.

**Darsning borishi:**

No	Bo'limlar	Vahti
1	Tashkiliy qism	3 daqiqa
2	O'tgan mavzuni mustahkamlash	5 daqiqa
3	Yangi mavzu bayoni	15 daqiqa
4	Yangi mavzuni mustahkamlash	10 daqiqa
5	O'quvchilarni rag'batlantirish. Darsni yakunlash.	10 daqiqa
6	Uyga vazifa	2 daqiqa
<b>Jami</b>		<b>45 daqiqa</b>

**I. Tashkiliy qism:** a) Salomlashish. b) Davomatni aniqlash.

**II. Uyga vazifani so'rash:** a) Savol – javob o'tqazish. b) Topshiriqlarni tekshirish.

**III. Yangi mavzu bayoni:**

**1-masala.** Ko'ndalang kesim yuzi  $0,2 \text{ mm}^2$  bo'lgan nikelin o'tkazgich uchlariga  $4,5 \text{ V}$  kuchlanish berilganda undan  $300 \text{ mA}$  tok o'tadi. O'tkazgich uzunligi qanday bo'lgan?

Berilgan:	Formulasi:	Hisoblash:
$S = 0,2 \text{ mm}^2 = 0,2 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$ $U = 4,5 \text{ V}$ $I = 300 \text{ mA} = 0,3 \text{ A}$ $\rho = 0,4 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$	$R = \rho \frac{l}{S}$ va $R = \frac{U}{I}$ ; $l = \frac{US}{\rho I}$	$I = \frac{4,5 \cdot 0,2 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 10^{-6} \cdot 0,3} \text{ m} = 7,5 \text{ m}$
<b>Topish kerak:</b> $l = ?$	$[l] = \frac{\text{V} \cdot \text{m}^2}{\Omega \cdot \text{m} \cdot \text{A}} = \frac{\text{V} \cdot \text{m}}{\frac{\text{V}}{\text{A}} \cdot \text{A}} = \text{m}$	<b>Javob:</b> $l = 7,5 \text{ m}$

2 -**masala.** Uzunligi 20 m va ko'ndalang kesim yuzi  $2 \text{ mm}^2$  bo'lgan nixrom o'tkazgich uchlariga 44 mV kuchlanish berilganda undan qanday tok o'tadi?

<i>Berilgan:</i>	<i>Formulasi:</i>	<i>Hisoblash:</i>
$l = 20 \text{ m}$ $S = 2 \text{ mm}^2 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$ $U = 44 \text{ mV} = 44 \cdot 10^{-3} \text{ V}$ $\rho = 1,1 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}.$	$R = \rho \frac{l}{S}$ va $R = \frac{U}{I}$ ; $I = \frac{US}{\rho l}.$	$I = \frac{44 \cdot 10^{-3} \cdot 2 \cdot 10^{-6}}{1,1 \cdot 10^{-6} \cdot 20} \text{ A} =$ $= 4 \cdot 10^{-3} \text{ A} = 4 \text{ mA}.$
<i>Topish kerak:</i> $I = ?$	$[I] = \frac{\text{V} \cdot \text{m}^2}{\Omega \cdot \text{m} \cdot \text{m}} = \frac{\text{V}}{\Omega} = \text{A}.$	<i>Javob:</i> $I = 4 \text{ mA}.$

3-**masala .** Cho'g'lanma lampochkaning spirali uzunligi 8 cm va ko'ndalang kesim yuzi  $0,06 \text{ mm}^2$  bo'lgan volframdan yasalgan. Lampochkaga ketma-ket ulangan ampermetr 300 mA ko'rsatmoqda. Lampochka uchlaridagi kuchlanishni aniqlang.

<i>Berilgan:</i>	<i>Formulasi:</i>	<i>Hisoblash:</i>
$l = 8 \text{ cm} = 8 \cdot 10^{-2} \text{ m}$ $S = 0,06 \text{ mm}^2 = 6 \cdot 10^{-8} \text{ m}^2$ $I = 300 \text{ mA} = 0,3 \text{ A}$ $\rho = 0,055 \cdot 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}.$	$U = I \cdot R = I \cdot \frac{\rho \cdot l}{S}.$ $[U] = \text{A} \cdot \frac{\Omega \cdot \text{m} \cdot \text{m}}{\text{m}^2} =$ $= \text{A} \cdot \Omega = \text{V}.$	$U = 0,3 \frac{0,055 \cdot 10^{-6} \cdot 8 \cdot 10^{-2}}{6 \cdot 10^{-8}} \text{ V} =$ $= 22 \cdot 10^{-3} \text{ V} = 22 \text{ mV}.$
<i>Topish kerak:</i> $U = ?$		<i>Javob:</i> $U = 22 \text{ mV}.$

#### IV. Yangi mavzuni mustahkamlash

- O'tkazgich uchlariga 6 V kuchlanish berilganda undan 5 s da 20 C zaryad o'tdi O'tkazgich qarshiligi qanday bo'lgan?
- Uzunligi 12 m va ko'ndalang kesim yuzi  $0,6 \text{ mm}^2$  bo'lgan nixrom o'tkazgich uchlariga 4,4 V kuchlanish berilganda undan qanday tok o'tadi?
- Qarshiligi 10 O bo'lgan o'tkazgich uchlariga 2,5 V kuchlanish berilgan. O'tkazgich ko'ndalang kesim yuzidan 8 s da qancha elektron o'tadi?

**V. Darsni yakunlash:** o'quvchilarni yutuq va kamchiliklarini muhokama qilish, rag'batlantirish.

**VI. Uyga vazifani e'lon qilish:** yangi mavzuni to'liq takrorlash va yangi mavzu yuzasidan bilimlarini mustahkamlab kelish.

O'IBDO': \_\_\_\_\_  
(imzo) (sana)

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

*Zokirjon.com. vab-sayiti orqali o'zingiz uchun kerakli hujjatlarni yuklab olishingiz mumkin.*

## **Zokirjon Admin bilan**

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

*Telegramda murojaatingizga o'z vaqtida javob beriladi*

**41 listdan iborat fizika fanidan 8-sinf II chorak konspektini to'loq holda olish uchun telegramdan yozing.**



Telegram kanalimiz:

**@Maktablar\_uchun\_hujjatlar**

To'lov uchun: UZCARD \*880\*9860230104973329\*summa#

**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 kelajak 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 va tezislar**
- 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. Ommalashtirish uchun dars ishlanmalar va ochiq dars ishlanmalar, taqdimotlar, slaydlar**