

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

BUXORO MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ 0177

2019 y. «  »

Bu o'quv ishlari bo'yicha  
prezidentlik tomonidan S.M. Xodjiyev

2019 y.



«FIZIKA»

fanining

ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish texnik soha  
Ta'lim sohasi: 330000 – Kompyuter texnologiyalari va informatika  
Ta'lim yo'nalishi: 5330200 – Informatika va axborot texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarish)

Ta'lim yo'nalishi (mutaxassislik) kodi va nomi	Talabanning o'quv yuklamasi, soat								Semestr lar, soat		
	Umumiy yuklama	Auditoriya mashg'ulotlari							Mustaqil ish	1	2
		Jami	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Tajriba ishi	Semenar	Kurs ishi (loyuhasi)				
5330500 – Informatika va axborot texnologiyalari (sa noat ishlab chiqarish)	109	72	36	18	18	-	-	37	4		
	109	72	36	18	18	-	-	37		4	
	218	144	72	36	36	-	-	74			

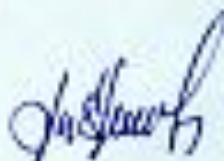
Buxoro - 2019

Islochi o'quv dastur O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligida №13D-5320 raqam bilan ro'yxatga olingan va 2018 yil 25 avgustda 144 sonli buyruq bilan tasdiqlangan namunaviy fan dasturi asosida tuzilgan.

**Tuzuvchilar:** S.X. Astanov – Bux MTI, "Fizika" kafedrası professori.  
M.I. Axrorova - Bux MTI, "Fizika" kafedrası assistenti  
L.I. Jo'rayeva - Bux MTI, "Fizika" kafedrası assistenti

**Taqrizchilar:** M.Z. Sharipov- Bux MTI, "Fizika" kafedrası mudiri, f.m.f.d  
Sh.Sh. Fayziyev- Bux.DU "Fizika" kafedrası mudiri,Phd.

"Fizika" kafedrası mudiri:  
2019 yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_



f.m.f.d. M.Z. Sharipov

BuxMTI, "E va IC" fakulteti dekani:  
2019 yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_



docs: Sh.I. Ruzmurodov

## **1. O'QUV FANINING DOLZARBLIGI VA OILY KASBIY TA'LIMDAGI O'RNI**

Fizika fani tabiatdagi fizikaviy hodisalar haqida umumiy qonunlarni ochib beradi va bu qonunlar o'z navbatida boshqa fanlar, hamda texnika sohasida amaliy jihatdan foydalaniladi. Fizika fani texnika rivojlanishi bilan bog'langan, shuning uchun ham bu fan dolzarbdir.

Fizika fani boshqa barcha tabiiy fanlar uchun poydevor bo'lib, o'z navbatida fizika fani bilan matematika, nazariy mexanika, elektrotexnika, kimyoviy fizika va biofizika kabi fanlar bilan bog'liqdir. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, fizika kursini o'rganishda oily matematika fani muhim rol o'ynaydi. Oliy matematika apparati, differensial va integral hisob bo'limlari bilan tanishmay, fizikaviy kattaliklarni tushuntirish va qonunlarni keltirib chiqarish mumkin emas.

Hozirgi buyuk yuksalishlar davri texnikaning eng takomillashgan usullarini talab etadi. Bunga faqat fan bilan ishlab chiqarishning mustahkam o'zaro hamkorligi asosidagina erishish mumkin. Birinchidan texnika taraqqiyoti fizik olimlar oldiga nazariy jihatdan ishlab chiqarilishi lozim bo'lgan bu qator masalalarni qo'yadi. Bu masalalarni hal etilishi o'z navbatida Fizika fanining yanada rivojlanishiga bo'ladi. Ikkinchidan, fizika fanida yaratilayotgan yangi nazariyalar, texnika oldiga ma'lum xossa va strukturali materiallarni yaratish masalasini qo'yadi. Bu O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi beshta ustuvor yo'nalishda o'z aksini topgan. Masalan, hozirgi kunda spektrning optik diapozoni uchun metamateriallarni (sindirish ko'rsatgichi manfiy bo'lgan muhit) yaratish texnika oldida turgan dolzarb masalalardan biridir.

### **Fanning oliy ta'limdagi o'rni hamda maqsad va vazifalari**

“Fizika” kursini o'kitishning asosiy maqsadi talabalarda tabiatdagi hodisa va jarayonlarga ilmiy nuqtai nazaridan qarash madaniyatini shakllantirish, shuningdek, nazariy va eksperimental materiallar asosida fizik qonunyatlarining ob'ektiv ekanligini, o'zlashtirish imkoniyatining mavjudligini isbot etishdir. “Fizika” fanining asosiy vazifasi - bu bir tomondan tabiat va texnikadagi *fizik hodisalar mohiyatini fizika fanidagi fundamental tushunchalar orqali tushuntirish bo'lsa*, ikkinchi tomondan nazariy bilimlarni talabalar kelgusida oladigan mutaxassisliklari bo'yicha yuzaga keladigan muammolarning, jumladan texnologik sikllarda modda va issiqlik balansini hisoblash, materiallarning issiqlik, elektr o'tkazuvchanligi, elastiklik modullarini aniqlash, kimyoviy reaksiyalar kinetikasini hisoblash kabi masalalarni yechish uchun ularning *fizik modelini yaratish yo'lidagi o'kvularni shakllantirishdir*.

## **Fan bo'yicha talabaning bilimiga, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar.**

### **Fizika kursini o'zlashtirgan talaba quydagi bilimlarga ega bo'ladi;**

1. Voqelik tog'risida materialistik dunyoqarash shakllanadi;
2. Mexanik, elektromagnit va yadro kuchlari to'g'risidagi tushunchalar shakllanadi;
3. Issiqlik jarayonlarini molekulyar kinetic nazariya asosida tushuntira oladi;
4. Murakkab bo'lmagan elektr zanjirlarni hisoblash usullarini egallaydi;
5. Turli optik effektlarni elektromagnit to'lqin nazariyasi asosida tushuntira oladi;
6. Moddalarning tuzilishini va ularning fizik – kimyoviy xossalarini zamonaviy atomistik va kvant nazariyasi asosida tushuntira oladi.

### **Fizika kursini o'rganishda talabalar tomonidan olinadigan asosiy bilimlar:**

1. Qattiq jism mexanik harakatining qonunlari;
2. Molekulayar fizika va termodinamika qonunlari;
3. Elektromagnetizm qonunlari;
4. Optika, atom va kvant fizikasi qonunlari;
5. Qattiq jism fizikasi qonunlari.

### **Fizika kursini o'zlashtirish asosida olinadigan ko'nikmalar:**

1. Qattiq jismlarning mexanik xossalarini (zichligi, elastikligi) aniqlashda fizik usullarni qo'llay oladi;
2. Suyuqliklarning ichki ishqalanish koeffitsiyentini Stoks usulida aniqlay oladi;
3. O'tkazgichning qarshiligi va elektr sig'imini Uitson ko'prigi yordamida aniqlay oladi;
4. Suuqliklarning yorug'lik yutish koeffitsiyentini va eritmalarining konsentrasiyasini aniqlashda optik usullarini qo'llay biladi;
5. Shaffof jismlarning sindirish ko'rsatgichini mikroskop yordamida aniqlay oladi;
6. Yorug'likning to'lqin uzunligini difraksion panjara yordamida aniqlay oladi.

### **Fizika fanini o'zlashtirgan quydagi talablarga javob berishlari lozim:**

1. Kelgusida oladigan mutaxassisliklari bo'yicha yuzaga keladigan masalalarda voqeaning fizik mohiyatini ajrata bilishlari;
2. Hozirgi zamon fizik tajriba asboblari (mikroskop, spektrograf kabilar) bilan yaqindan tanish bo'lib, turli fizik tajribalarni o'tkazishda yetarli ko'nikmaga ega bo'lishlari;
3. Fizik qonunlarning qo'llanilish chegarasini ajrata bilishlari va bunda fizika

fanining turli qismlariga nazariy yondoshishning umumiylikini hisobga olib bilishlari kerak.

### **Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi va ketma-ketligi**

Fizika fani boshqa barcha tabiiy fanlar uchun poydevor bo'lib, o'z navbatida fizika fani bilan elektrotexnika, nazariy mexanika, elektr kimyo va fizik kimyo kabi fanlar chambarchas bog'liqdir.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, umumiy fizika kursini o'rganishda oily matematika fani muhim rol o'ynaydi. Oliy matematika apparati, differensial va integral hisob bilan tanishmay, fizikaviy kattaliklarni tushuntirish va qonunlarni chiqarish mumkin emas.

### **Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

O'quv jarayoni bilan bog'liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar quyidagilar: yuqori ilmiy-pedagogik darajada dars berish, muammoli ma'ruzalar o'qish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg'or pedagogik texnologiyalardan va mul'timedia vositalaridan foydalanish, tinglovchilarni undaydigan, uylantiradigan muammolarni ular oldiga kuyish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, erkin muloqot yuritishga, ilmiy izlanishga jalb qilish.

“Fizika” kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy kontseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

**Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.** Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini tulaqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

**Tizimli yondoshuv.** Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bug'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

**Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.** Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

**Dialogik yondoshuv.** Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

**Muammoli ta'lim.** Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim

oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob`ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushoxadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo`llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta`minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo`llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o`quv jarayoniga qo`llash.

**O`qitishning usullari va texnikasi.** Ma`ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallash), muammoli ta`lim, pinbord, Venn diagrammasi, Qanday qiagrammasi, baliq skeleti, T-sxema, Bahs munozara, Klaster, "B/B/B", Zinama- zina, statistik tahlil, aqliy hujum, muammoli ma`ruza, paradoks va loyixalash usullari, dialogik yondoshuv, 3x3 usuli, amaliy ishlar.

**O`qitishni tashkil etish shakllari:** dialogik yondoshuv, muloqot hamkorlik va o`zaro o`rganishga asoslangan frontal, namoyish etish, kollektiv va guruh.

**O`qitish vositalari:** o`qitishning an`anaviy shakllari (darslik, ma`ruza matni) kompyuter va axborot texnologiyalari, plakatlar, elektron doska.

**Kommunikatsiya usullari:** tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o`zaro munosabatlar.

**Teskari aloqa usullari va vositalari:** kuzatish, blits-so`rov, oraliq, joriy va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o`qitish diagnostikasi.

**Boshqarish usullari va vositalari:** o`quv mashg`uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko`rinishidagi o`quv mashg`ulotlarini rejalashtirish, ko`yilgan maqsadga erishishda o`qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg`ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

**Monitoring va baholash:** o`quv mashg`ulotida ham butun kurs davomida ham o`qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

"Fizika" fanini o`qitish jarayonida kompyuter texnologiyasidan, "Exsel" elektron jadvallar dasturlaridan, Power Point dasturlaridan foydalaniladi. Ayrim mavzular bo`yicha talabalar bilimni baholash test asosida va kompyuter yordamida bajariladi.

"Internet" tarmog`idagi rasmiy iqtisodiy ko`rsatkichlaridan foydalaniladi, tarkatma material tayyorlanadi, test tizimi hamda tayanch so`z va iboralar asosida oraliq va yakuniy nazoratlar o`tkaziladi.

## 2. O'QUV FANINING MAQSADI VA VAZIFALARI

Fizika kursi o'qitishning asosiy maqsadi talabalarda tabiatdagi hodisa va jarayonlarga ilmiy nuqtai nazaridan qarash madaniyatini shakllantirish, shuningdek, nazariy va eksperimental materiallar asosida fizik qonunyalarning obyektiv ekanligini, o'zlashtirish imkoniyatining mavjudligini isbot etishdir. Fizika fanining asosiy vazifasi-bu bir tomondan tabiat va texnikadagi fizik hodisalar mohiyatini fizika fanidagi fundamental tushunchalar orqali tushuntirish bo'lsa, ikkinchi tamondan nazariy bilimlarni talabalar kelgusida oladigan mutaxassisliklari bo'yicha yuzaga keladigan muammolarning, jumladan texnologik sikllarda modda va issiqlik balansni hisoblash, materiallarning issiqlik, elektr o'tkazuvchanligi, elastiklik modullarini aniqlash, kimyoviy reaksiyalar kinetikasini hisoblash kabi masalalarni yechish uchun ularning fizik modelini yaratish yo'lidagi o'quvlarni shakllantirishdir.

## 3. "FIZIKA" FANI BO'YICHA MA'RUZA MASHG'ULOTI

<b>T/r</b>	<b>Mavzu nomi</b>	<b>soat</b>
1.	"Fizika" faniga kirish.	2
2	Fizika fanining predmeti va uslublari. Kinematika asoslari.	2
3	Moddiy nuqta dinamikasi. Tabiatdagi kuchlari va ularning xususiyatlari.	2
4	Mexanikada saqlanish qonunlari.	2
5	Qattiq jism aylanma harakat dinamikasi.	2
6	Nisbiylik nazariyasi asoslari.	2
7	Mexanik tebranish. Mexanik to'lqinlar.	2
8	Suyuqlik va gazlarning umumiy xossalari.	2
9	Molekulyar kinetik nazariyaning asoslari.	2
10	Statistik fizika asoslari.	2
11	Termodinamika asoslari	2
12	Qaytar va qaytmas jarayonlar.	2
13	Real gazlar	2
14	Elektrostatik maydon va uning xususiyatlari.	2
15	Elektr maydon oqimi.	2

16	Elektrostatik maydondagi dielektrik. Elektrostatik maydondagi o'tkazgich.	3
17	O'zgarmas tok qonunlari.	2
18	Muhitlarda elektr toki.	2
	<b>I-Semestr</b>	<b>36</b>
19	Vakuumba magnit maydoni. Magnit maydonning tokli o'tkazgich va elektr zaryadlariga ta'siri.	2
20	Vakuumdagi magnit maydon induksiya vektorining sirkulyasiyasi va oqimi. Elektromagnit induksiya hodisasi.	2
21	Moddalarning magnit xususiyatlari. Elektromagnit maydon uchun Maksvell tenglamalari.	2
22	Elektromagnit tebranishlar. Elektromagnit to'lqinlar.	2
23	Yorug'likning elektromagnit to'lqin tabiati.	2
24	Yorug'lik difraksiyasi.	2
25	Moddalarda elektromagnit to'lqinlar. Yorug'lik dispersiyasi.	2
26	Yorug'lik qutublanishi.	2
27	Nurlanishning kvant tabiati.	3
28	Kvant optikasi elementlari.	2
29	Atom tuzilishi.	2
30	Mikrozarralarning korpuskulyar-to'lqin dualizmi.	2
31	Vodorod atomining kvant nazariyasi	2
32	Kvant statistikasi elementlari.	2
33	Qattiq jism fizikasi elementlari.	2
34	Kvant elektronikasi elementlari.	2
35	Atom yadrosining tuzilishi va xossalari.	2
36	Yangi texnologiyalar fizikasi. Olamning paydo bo'lishi va evolyutsiyasi.	2
	<b>II-Semestr</b>	<b>36</b>
	<b>Umumiy</b>	<b>72</b>

Ma'ruza mashg'ulotlarida fizika fanning mavzulari mantiqiy ketma – ketlikda keltirilgan. Har bir mavzuning mohiyati asosiy tushunchalar va tezislar orqali ochib berildi. Ma'ruza mashg'ulotlari multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditorida akademik guruhlar oqimi uchun o'tiladi.



### 3. AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI

t/r	Amaliy mashg'ulot mavzulari	soat
1	Kinematika.	2
2	Dinamika.	2
3	Qattiq jismlarning aylanma harakati. Mexanikada nisbiylik nazariyasi.	2
4	Mexanik tebranishlar. Mexanik to'lqinlar.	2
5	Molekulyar fizika.	2
6	Termodinamika.	2
7	Elektrostatika. Kulon qonuni. Elektr maydon kuchlanganligi. Potensial.	2
8	Gauss teoremasi. Elektr sig'im. Kondensatorlar. Zaryadlangan o'tkazgich energiyasi.	2
9	O'zgarmas tokning asosiy qonunlari. Zanjirning bir qismi va to'liq zanjir uchun Om qonuni. Kirxgof qoidalari. Tokning ishi va quvvati. Joul - Lens qonuni.	2
<b>I semester</b>		<b>18</b>
10	Magnit maydoni. Bio-Savar-Laplas qonuni va uning turli o'tkazgichlarga tatbiqi. Tokli o'tkazgich magnit maydonida.	2
11	Magnit oqimi. Elektromagnit induksiya. Induktivlik.	2
12	Elektromagnit tebranish va to'lqinlar.	2
13	Geometrik optika. Yorug'lik interferensiyasi.	2
14	Yorug'lik difraksiyasi.	2
15	Yorug'likning qutblanishi.	2
16	Issiqlik nurlanish qonunlari. Yorug'likning kvant tabiati.	2
17	Fotoelektrik hodisa. Kompton effekti. Bor nazariyasi.	2
18	Radioaktivlik. Massa defekti. Atom yadrolarining bog'lanish energiyasi.	2
<b>II semester</b>		<b>18</b>
<b>Jami</b>		<b>36</b>

Amalyot mashg'ulotlarida fizika fani boblariga tegishli masalalar mantiqiy ketma – ketlikda yechiladi. Har bir mavzuning mohiyati asosiy tushunchalar, formulalar, fizik kattaliklar, birliklar orqali ochib berildi. Amalyot mashg'ulotlari slaydlar va animasiyalar yordamida kichik akademik guruhlarda o'tiladi.

## 5.TAJRIBA MASHG'ULOT MAVZULARI

t/r	Mavzu nomi	soat
1	Tajriba mashg'ulotlari va ularni tashkil qilish usullari. O'lchash xatoliklari haqida.	2
2	Aylanayotgan jismga ta'sir qiluvchi markazdan qochma kuch- Markazdan qochma kunchni o'lchash qurulmasi va CASSY bilan o'lchash.	2
3	Giroskop pressesiyasini o'rganish.	2
4	Matematik mayatnik yordamida erkin tushish tezlanishini aniqlash.	2
5	Qattiq jismlarni chiziqli kengayish koeffitsiyentining temperaturaga bog'liqligini o'lchash.	2
6	Qattiq jismlarni chiziqli kengayish koeffitsiyentining temperaturaga bog'liqligini o'lchash.	2
7	Kritik nuqtada suyuqlik-gaz fazoviy o'tishini kuzatish.	2
8	O'tkazgichning solishtirma qarshilgini aniqlash.	2
9	Vakuimli diodning volt-amper xarakteristikasini o'rganish.	2
<b>I semestr</b>		<b>18</b>
10	Taqasimon magnit maydonida tokli o'tkazgichga ta'sir etuvchi kuchni o'lchash.	2
11	Erkin elektromagnit tebranishlar	2
12	O'tgan va qaytgan oq yorug'likda Nyuton xalqalari	2
13	O'tgan va qaytgan oq yorug'likda Nyuton xalqalari	2
14	Difraksion panjara yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash`	2
15	Fotoeffekt hodisasini o'rganish.	2
16	Plank doimiysini aniqlash.	2
17	Plank doimiysini aniqlash.	2
18	$\alpha$ zarrachalar izlarini Vilson bulutli kamerasi yordamida namoish etish.	2
<b>II semestr</b>		<b>18</b>
<b>Jami</b>		<b>36</b>

Tajriba ishlarini bajarish davomida talabalar fizika fanining qonunyatlarini, doymiylarni, tajriba qurilmalarida o'z qollari bilan bajarib, hisoblab uning grafiklarini chizib, absalyut va nisbiy xatoliklarini hisoblab xulosa qiladi, amaliy ko'nikmalar hosil qilinib kasb mahoratlari oshiriladi.

**6. MUSTAQIL TA'LIM.**  
**Talabalar mustaqil ta'limining mazmuni va hajmi**

<b>t/r</b>	<b>Mustaqil ta'lim mavzulari</b>	<b>Berilgan topshiriqlar</b>	<b>Bajarish muddati</b>	<b>Hajmi (soatda)</b>
1	Koordinata tizimlar va fizik kattaliklar va ularning o'lchov birliklari.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
2	Kuchlar va ularning klasifikatsiyasi.	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
3	Gorizontal burchak ostidagi harakat.	Laboratoriya bajarish	Sentabr-Oktabr 2019 yil	3
4	Kepler qonunlari	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
5	Og'irlik kuchi ta'siri ostidagi harakat.	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
6	O'zgaruvchan massali jismning harakati.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
7	Mexanik saqlanish qonunlarini texnika va texnologiyada qo'llanilishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. O'qib topshirish.	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
8	Garmonit tebranishlar ossilyatorlari va ularning harakat tenglamalari. Mexanik va tovush to'lqinlari.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
9	Suyuqlik va gazlarning umumlashgan qonunlari	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Sentabr-Oktabr 2019 yil	2
10	Ideal gazning tajribaviy qonunlari.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
11	Termodinamika I qununing	Adabiyotlardan konspekt	Noyabr-	2

	izojarayonlarga tadbiqu	qilish. O'qib topshirish.	dekabr 2019 yil	
12	Termodinamika qunlarning texnikada qo'llanilishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. O'qib topshirish.	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
13	Issiqlik miqdori va uning aniqlash usullari	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
14	Real gazlarda fazoviy o'tishlar vaularning texnika va texnologiyada qo'llanilishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. Formulani keltirib chiqarish.	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
15	Elektr maydonning tajribada ko'rinishi va maydon parametrlari	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
16	Elektr maydonda dielektriklar. Dielektiriklarning qutublanishi.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
17	Krixgof qonunlari va ularning qo'llanilishi.	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
18	Mustaqil va mustaqil bo'lmagan gaz razryadlari	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Noyabr-dekabr 2019 yil	2
<b>I-semestrda</b>				<b>37 soat</b>
1	Bio-Savar-Laplas qonuning qo'llanilishi	Laboratoriya bajarish	Fevral-mart 2020	3
2	Amper qonuning qo'llanilishi	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Fevral-mart 2020	2
3	Lorens kuchining qonuning qo'llanilishi	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Fevral-mart 2020	2
4	Elektromagnit induksiya hodisasida energiyaning saqlanish qonuni	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Fevral-mart 2020	2
5	O'zaro induksiya hodisasi va	Adabiyotlar, Internet va	Fevral-mart	2

	uning koefitsiyenti	elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	2020	
6	Maksvell tenglamalarining mohiyati.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Fevral-mart 2020	2
7	Ferromagnitliklar va ularning qo'llanilishi.	Adabiyotlardan konspekt qilish. O'qib topshirish.	Fevral-mart 2020	2
8	Teng qiyqlikdagi va teng qalinlikdagi interfirensiya	Mavzuga oid masalalar bajarish.	Fevral-mart 2020	2
9	Difraksion panjaraning ajrata olish qobilyati, galografiya haqida ma'lumot	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Fevral-mart 2020	2
10	Spektrlar va speral analiz	Adabiyotlardan konspekt qilish. O'qib topshirish.	Aprel-may 2020	2
11	Dopler effekti, Cherenkov nurlanishi	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Aprel-may 2020	2
12	Yoruglik qutublanish qonularining saxorometr va polirometrda qo'llanilishi	Adabiyotlardan konspekt qilish. O'qib topshirish.	Aprel-may 2020	2
13	Chorak va yarim to'lqin plastinkalarida yorug'likning qutublanishi	Laboratoriya bajarish	Aprel-may 2020	2
14	Optik perometr	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Aprel-may 2020	2
15	Vodor atomining spektral nurlanish qonunlari	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Aprel-may 2020	2
16	Yadro va termoyadroviy reaksiyalarning qo'llanilishi	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Aprel-may 2020	2

17	Yadroviy zarrachalarni kuzatish metodi.	Animatsion dastur yordamida bajarish. Hisobotini topshirish.	Aprel-may 2020	2
18	Nano zarrachalar va ularning xossalari.	Adabiyotlar, Internet va elektron axborot resurslaridan foydalanib referat tayyorlash	Aprel-may 2020	2
<b>II-Semestrda</b>				<b>37</b>

“Fizika” bo’yicha talabaning mustaqil ta’limi shu fanni o’rganish jarayonining tarkibiy qismi bo’lib, uslubiy va axborot resurslari bilan to’la ta’minlangan.

Talabalar auditoriya mashg’ulotlarida professor-o’qituvchilarning ma’ruzasini tinglaydilar, misol va masalalar echadilar. Auditoriyadan tashqarida talaba darslarga tayyorlanadi, adabiyotlarni konspekt qiladi, uy vazifa sifatida berilgan misol va masalalarni echadi. Bundan tashqari ayrim mavzularni kengroq o’rganish maqsadida qo’shimcha adabiyotlarni o’qib referatlar tayyorlaydi hamda mavzu bo’yicha testlar echadi. Mustaqil ta’lim natijalari baholash tizimi asosida baholanadi.

## 7. Kurs ishlarini tashkil etish bo’yicha ko’rsatmalar

Fan bo’yicha kurs ishlari namunaviy o’quv rejada ko’zda tutilmagan.

## 8. BAHOLASH MEZONI

**Fan bo’yicha talabalar bilimini baholash va nazorat qilish me’zonlari**

*(1 kurslar uchun)*

**Fizika fan bo’yicha talabalar bilimini baholash taqsimoti ( I semestr uchun)  
AUDITORIYA MATERIALI (MA’RUZALAR MATNI) VA MUSTAQIL ISH  
BO’YICHA BAHOLASH MEZONI**

**Ma’ruzalar bo’yicha baholash mezonlari: (I-II- semestrda)**

**Oraliq baholash (ON) – maksimal 5(a’lo) baho:**

**Oraliq baholash** ma’ruza mashg’ulotlarining materiali bo’yicha oraliq nazorat topshiradilar.

Birinchi oraliq yozma nazoratda modulala bo’yicha savol tuziladi, jami to’rtta savoldan iborat va har bir talabaga ta’lil variantlar tayyorlanadi (variantlarga tegishli savollar va ularning har biriga tegishli maksimal ballar keltiriladi), **jami: maksimal 5 baho.**

Ikkinchi oraliq nazorati uchun modular bo’yicha 200 ta savol tayyorlanadi talabalar savollarga og’zaki javob beradilar, **jami: maksimal 5 baho.**

<b>Baholash balli</b>	<b>Talaba bilimi va malakasiga qo'yiladigan talablar</b>
Eng yuqori bahoning 5,00-4,46	Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a'lo) baho;
Eng yuqori bahoning 4,45-3,46	Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;
Eng yuqori bahoning 3,45-3,00	Talaba olgan bilimini amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;
Eng yuqori bahoning 3,00 dan kam	Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

## **AMALIY MASHG'ULOTLAR BO'YICHA BAHOLASH MEZONI**

### **(I-II semestr)**

**Birinchi nazorat** Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha talabalar amaliy mashg'ulotlar mavzulari bo'yicha o'quv xonasida **birinchi yozma nazorat** topshiradi; **Birinchi yozma nazorat**da har bir talabaga to'rtta masaladan iborat variantlar beriladi **jami: maksimal 5 baho**. Nazorat vaqti jami: 40 daqiqa (minut), har bir masalani yechish uchun 8 daqiqa (minut) vaqt beriladi.

**Ikkinchi joriy nazorat** Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha talabalar amaliy mashg'ulotlar mavzulari bo'yicha o'quv xonasida **ikkinchi yozma nazorat** topshiradi; **ikkinchi yozma nazorat**da har bir talabaga to'rtta masaladan iborat variantlar beriladi **jami: maksimal 5 baho**. Nazorat vaqti jami: 40 daqiqa (minut), har bir masalani yechish uchun 8 daqiqa (minut) vaqt beriladi.

<b>Baholash balli</b>	<b>Talabaning bilim darajasi va malakasiga talablar</b>
Eng yuqori bahoning 5,00-4,46	Amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etsa, masala va mashqlarni mustaqil fikr chiqarib to'g'ri yechsa, javoblarni izohlab ularning Amaliy ahamiyatini anglay olsa, masalani yechishga ijodiy yondoshsa, o'z fikrini to'la ifodalay olsa, yozma ishlarda barcha masalalarni xatosiz yechib tushuntirishlar yozsa.
Eng yuqori bahoning	Amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etsa, masala va mashqlarni to'g'ri yechsa, javoblarni izohlag olsa, fikrini mustaqil ifodalay olsa,

4,45-3,46	masala mohiyatini to'la tushunsa, yozma ishlarni bajarishda masalalarni yechib ayrim nojuziy xatoliklarga yo'l qo'ygan bo'lsa,
Eng yuqori bahoning 3,45-3,00	Amaliy mashg'ulotlarda ishtirok etib masala va mashqlarni o'qituvchi yordamida to'g'ri yechsa, yechimlardan olingan javoblarni mohiyatini tushunsa, masalani yechish jarayonini tushuntira olsa, yozma ishlarga berilgan masalalarning yarmidan ko'p to'g'ri yechsa;
Eng yuqori bahoning 3,00 dan kam	Masalalarni shartini to'g'ri tushunib ularni yecha olmasa, masalalarni yechimi to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lmasa, o'qituvchi yordamida ham masalalarni yechishga qiynalsa, Nazariy va Amaliy bilimlarini bog'lay olmasa, yozma ishda masalalarni yarmidan kam qismini yechsa.

### TAJRIBA ISHI BO'YICHA BAHOLASH MEZONI (I-IIsemestr)

**Birinchi nazorat** tajriba ishlarining talaba tomonidan o'zlashtirish natijalari bo'yicha amalga oshiriladi, **maksimal 5 baho** asosida qabul qilinadi. Tajriba ishi mavzulari bo'yicha o'quv xonasida **olingan natijalarning hisoboti** topshiriladi, har bir talabaning tajriba daftari tekshirilib, har bir mavzuga tegishli hisobot qabul qilinadi, har bir tajribaishiga maksimal 5 bahodan iborat bo'ladi, **jami: maksimal 5 baho.**

**Ikkinchi nazorat** tajriba ishlarining talaba tomonidan o'zlashtirish natijalari bo'yicha amalga oshiriladi, **maksimal 5 baho** asosida qabul qilinadi. Tajriba ishlarining mavzulari bo'yicha o'quv xonasida **olingan natijalarning hisoboti** topshiriladi, har bir talabaning tajriba daftari tekshirilib, har bir mavzuga tegishli hisobot qabul qilinadi, har biriga maksimal 5 bahodan iborat bo'ladi, **jami: maksimal 5 baho.**

Baholash	Talabaning bilim darajasi va malakasiga talablar
Eng yuqori bahoning 5,00-4,46	Talaba tajriba ishlarida faol ishtirok etsa, tajriba ishining mavzusi va maqsadidan to'g'ri xulosa chiqarib, ishni bajarish tartibini aniq ketma-katalikda tushuntira olsa, asosiy ishchi formulani keltirib chiqara olsa, tajriba ishini mustaqil bajarib kerakli natijalarni yoza olsa va nisbiy absalyut xatoliklarni topib, tajriba ishi yuzasidan tegishli xulosa chiqara olsa. Texnika xavsizlik qoidalariga to'liq amall qilsa
Eng yuqori bahoning 4,45-3,46	Talaba tajriba ishlarida faol ishtirok etsa, tajriba ishining mavzusi va maqsadidan to'g'ri xulosa chiqarib, ishni bajarish tartibini aniq ketma-katalikda tushuntira olsa, asosiy ishchi formulani keltirib chiqara olsa, tajriba ishini mustaqil bajarib kerakli natijalarni yoza olsa va nisbiy absalyut xatoliklarni topib, tajriba ishini bajarishda nojuziy xatoliklarga yo'l qo'ygan bo'lsa, texnika xavsizlik qoidalariga to'liq amall qilsa
Eng yuqori bahoning 3,45-3,00	Talaba tajriba ishlarida faol ishtirok etsa, tajriba ishining mavzusi va maqsadidan to'g'ri xulosa chiqarib, ishni bajarish tartibini aniq ketma-katalikda tushuntira olsa, asosiy ishchi formulani keltirib chiqara olsa, tajriba ishini mustaqil bajarib kerakli natijalarni yoza olsa va nisbiy



	absolyut xatoliklarni topib, yarmidan ko'бини to'g'ri bajarsa texnika xavsizlik qoidalariga to'liq amall qilsa
Eng yuqori bahoning 3,00 dan kam	Talaba tajriba ishlarida faol ishtirok etsa, tajriba ishining mavzusini maqsadini to'g'ri xulosa chiqarib ishni bajarish tartibini aniq ketma-katalikda tushuntira olmasa asosiy ishchi formulani keltirib chiqara olsa, nazariy va amaliy bilimlarini bog'lay olmasa, tajriba ishda yarmidan kam qismini yechsa.

## MUSTAQIL TA'LIM BO'YICHA TALABALARNING BAHOLANISHI (I-II-simest)

**Birinchi nazorat** ma'ruza bo'yicha talabalarga mustaqil o'rganish uchun ayrim mavzular vazifa qilib beriladi. Talabalar berilgan mavzularni konspektlashtiradi va tushuntirib beradi.

Amaliy mavzulariga oid masalalar bajaradilar. Har bir moduldan 5 tadan masalalar bajaradilar va taqdim qiladilar. **Birinchi nazorat**da har bir talabaning mustaqil ta'lim daftari tekshirilib, har bir mavzuga tegishli hisobot qabul qilinadi, har biriga maksimal 5 bahodan iborat bo'ladi, **jami: maksimal 5 baho.**

**Ikkinchi nazorat** ma'ruza bo'yicha talabalarga mustaqil o'rganish uchun ayrim tushunchalar vazifa qilib beriladi. Talabalar berilgan mavzularni konspektlashtiradi va tushuntirib beradi.

Amaliy mavzulariga oid masalalar bajaradilar. Har bir moduldan 5 tadan masalalar bajaradilar va taqdim qiladilar. **Ikkinchi nazorat**da har bir talabaning mustaqil ta'lim daftari tekshirilib, har bir mavzuga tegishli hisobot qabul qilinadi, har biriga maksimal 5 bahodan iborat bo'ladi, **jami: maksimal 5 baho.**

### YAKUNIY NAZORAT

#### Test

Yakuniy nazorat I-II semestrlarga mo'ljallangan modullar asosida olinadi. Modullardan jami 400 ta test savoli tuziladi. Har bir talaba uchun 30 ta savoldan iborat variantlar tayyorlanadi. **(I -II semester)**

**Yakuniy nazoratni baholash "Test sinovi" ni bahoashda quyidagi omillar hisobga olinadi.**

Baholanishi	Baholash omillari	Ya N ni baholash
<b>30 ta</b>	Test sinovining to'g'ri javobi uchun qo'yiladigan baholar. Shundan: 30-26 ta to'g'ri javob uchun 5(a'lo) baho 25-22 ta to'g'ri javob uchun 4(yaxshi) baho 21-17 ta to'g'ri javob uchun 3(qoniqarli) baho 16-0 ta to'g'ri javob uchun 2 (qoniqarsiz) baho	
<b>Jami</b>		<b>5(a'lo)</b>

**Yozma ish**  
**(I-II semester)**

Yakuniy nazorat mo'ljallangan modullar asosida olinadi. Modullardan jami 90 ta nazariy savol va 30 ta masala tuziladi. Shu savollardan variantlar tuzilib har bir variantda 4 tadan nazariy savol va 1 ta masala bo'ladi.

## 9. O'quv-uslubiy va axborot ta'minoti

### 9.1 Asosiy adabiyotlar.

1. Douglas S. Giancoli. Physics: Principles with Applications, Prentice Hall; 6th edition January 17, 2004 USA
- ✓ 2. Raymond A. Serway, John W. Jewett. Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Cengage Learning; 9 editions (January 17, 2013), Brooks/cole a. 20 Channel Center Street Boston, MA 02210 USA.
3. A. Gaipov, O. Himmatqulov. Fizika(nashryotda)
- ✓ 4. Sultanov N. Fizika kursi. Darslik, T: Fan va Texnologiya, 2007
5. Abduraxmonov K.P., Egamov U. Fizika kursi. Darslik -Toshkent, 2010
- ✓ 6. Трофимова Т.И. Курс физика. Учебник. -М.: «Академия», 2007
7. Детлаф А.А., Яворский Б.М., Кирс физика. Учебник. -М.: «Академия», 2007
8. Qodirov O., Boydedayev A. Fizika kursi. Qism-3: Kvant fizikasi - T: O'zbekiston, 2005
9. Ismoilov M., Xabibullaev P.K., Xaliulin M. Fizika kursi. Darslik, T: O'zbekiston, 2000
10. A. Gaipov, O. Himmatqulov Fizika O'quv qo'llanma-T. Nashr, 2018
11. Kamolxo'jaev SH.M., Gaibov A.G., Ximmatkulov O. Mexanika va molekulyar fizikadan ma'ruzalar matni. ToshDTU, 2003.
- ✓ 12. Axmadjonov O. Fizika kursi. Darslik, 1-3 K--T., "O'qituvchi", 1999
13. Xudoyberganov A.M., Maxmudov A.A. Atom fizikasi. "Navro'z". 2018
14. Мусаева В.В. Практикум по курсу общей физики. Учебник-М.: Наука, 1995
- ✓ 15. P.Chertov A., Vorob'ev A. Fizikadan masalalar to'plami. Darslik T.: O'zbekiston, 1997

### 9.2. Qo'shimcha adabiyotlar.

16. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekistan davlatini birgalivda barpo etamiz. O'zbekistan Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis papatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. -T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. -56 b.
17. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt tarakkiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza 2016 yil 7 dekabr. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016. - 48 b.
18. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalkimiz bilan birga ko'ramiz. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017.-488 b.
19. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.

20. Kamolxo'jayev SH.M., Risbaev A .S., Haydarova M.SH., Jo'raev SH.X. Hozirgi zamon tabiiy fanlar konsepsiyasi. O'quv qo'llanma -T.,Tafakkur, 2013
21. Kamolxo'jayev SH.M., Gaibov A.G., Eshkulov A. «Elektr va magnetizm» qismidan laboratoriya ishlari to'plami. O'quv qo'llanma -T: ToshDTU,2005
- ✓ 22. Savelyev I.V. Umumiy fizika kursi, t. 1-3, M, Nauka, 1989-92.
23. Савельев И.В. Курс общей физики т. 1-3, М, Наука, 1989-98.
24. Сивухин Д.В. Общий курс физики, т. 1-5, М., Наука, 1977-1990.
25. Sivuxin D.V. Umumiy fizika. Mexanika. T. O'qituvchi,1981.
26. Strelkov S.P. Umumiy fizika kursi. Mexanika. T.O'qituvchi, 1977.
- ✓ 27. Axmadjonov O.I. Fizika kursi 1-2 qism.T.O'qituvchi, 1988-89.
28. Safarov A.S. Umumiy fizika kursi. Elektromagnetizm va to'lqinlar. T. O'qituvchi, 1992.
- ✓ 29. Orifjonov Elektromagnetizm T. O'qituvchi, 2001y
- ✓ 30. Sultonov Fizika kursi T. Fan va texnologiya, 2007y
- ✓ 31. Bozorova Fizika (optika, atom yadro) T. Aloqachi matbuot markazi, 2007y
- ✓ 32. Abdumalikov Elektrodinamika T. Voris nashiryoti, 2012 y
- ✓ 33.A. G'aniyev Fizikadan masalalar yechish T. Milliy jamiyati, 2012y
- ✓ 34. Izbosarov Molekulyar fizika va termodinamika asoslari T. yuris mediya markazi, 2008y
- ✓ 35. S.X.Astanov, M.Z.SHaripov, A.R.Fayzullaev, M.R.Turdiyev. "Fizika" ma'ruzalar matni 2 qism. 150 bet. Buxoro, 2013 y.
- ✓ 36. M.Z.SHaripov, N.N.Dalmuradova, D.E.Hayitov. "Hozirgi zamon tabiiy fanlar kontsepsiyasi" fanidan ma'ruzalar matni. 146 bet. Buxoro, 2013 y.
- ✓ 37. M.Z.SHaripov, D.E.Hayitov, F.K.Xalloqov. "Fizika kursi (Mexanika va molekulyar fizika)" amaliy mashg'ulotlar uslubiy ko'rsatmasi.60 bet. Buxoro, 2013 y.
- ✓ 38. S.X.Astanov, M.Z.SHaripov, R.J.Urunov, M.R.Turdiyev, F.K.Xalloqov, A.R.Fayzullaev. "Fizika (Elektr, magnetizm, optika va atom) laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma". 50 bet. Buxoro, 2013 y.
- ✓ 39. S.X.Astanov, M.A.Vahobova, M.Qurbonov "Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami". 346 bet. Toshkent 2008y.
- ✓ 40. M.Z.Sharipov, S.H.Astanov, M.R.Turdiyev, M.Axrorova "Fizika kursidan laboratoriya ishlari to'plami" (o'quv qo'llanma) Buxoro – 2017
- ✓ 41. S.H.Astanov, M.R.Turdiyev, "Umumiy fizika fanini o'qitishda pedagogik texnologiyani amalga oshirish" mexanika bo'limi (o'quv qo'llanma) Buxoro – 2019
- ✓ 42. S.H.Astanov, Jo'rayeva L.I., M.Axrorova "Elektromagnit tebranishlar " (o'quv – uslubiy ko'rsatma) Buxoro – 2017
- ✓ 43. S.H.Astanov, M.Z.Sharipov, M.R.Turdiyev, Hayitov Ergasheva Axrorova Qosimova Fizika fanidan o'quv majmua Buxoro – 2019

### 9.3 Elektron resurslar.

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
2. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
3. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz):
4. [www.fizika.uz](http://www.fizika.uz):
5. [www.bilim.uz](http://www.bilim.uz);
6. [www.phys.ru](http://www.phys.ru).
7. [www.google.ru](http://www.google.ru).
8. [WWW.Mv.estudy.uz](http://WWW.Mv.estudy.uz)
9. [www.Fikr.uz](http://www.Fikr.uz)
10. [www.Yandex.uz](http://www.Yandex.uz)
11. [www.phys.ru](http://www.phys.ru)
12. [http://ru.wikipedia.org/wiki/ Устройство виды и применение лазеров.](http://ru.wikipedia.org/wiki/Устройство_виды_и_применение_лазеров)
13. <http://www.foresight.org/EOC/index.html>.
14. <http://nano.xerox.com/nanotech/nanosystems.html>.
15. [http://www.foresight.org/UTF/Unbound LBM/index.html](http://www.foresight.org/UTF/Unbound_LBM/index.html).
16. Animatsion rolik (<http://www.upscale.utorouto.ca.va.html>,<http://tical.ua.es>)
17. Fizikada o'quv kinofilmlari (E.G.Xasanov va boshqalar)
18. Ko'rgazmali rangli rasmlar ([http://www.hord Wareandlysis.com](http://www.hordWareandlysis.com).)
19. [www.physicon.ru](http://www.physicon.ru)-“Molekulyarnaya fizika na kompyutere”
20. [www.cultinfo./fultext/1/008/077/561/htm](http://www.cultinfo./fultext/1/008/077/561/htm)

**201\_\_\_/201\_\_\_ O'QUV YILIDA ISH DASTURIGA QUIYIDAGI  
TO'LDIRISHLAR VA O'ZGARTIRISHLAR KIRITILDI:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ish dasturi kafedraning majlisida ko'rib chiqildi va ma'qullandi  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_ yil.

Kafedra mudiri \_\_\_\_\_  
F.I.Sh. va imzosi

**«Kiritilgan o'zgartirishlarni tasdiqlayman»**

O'quv ishlari bo'yicha  
prorektor (dekan) \_\_\_\_\_  
/F.I.Sh. imzo/

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_ yil



