

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



\_\_\_\_\_ cha prorektor  
R. To'rayev

\_\_\_\_\_ 2024 yil

Ro'yxatga olindi:

№ B.D-60530500-1.10  
2024 y. 28 08

**FIZPRAKTIKUM  
FANINING  
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 500 000 - Tabiiy fanlar, matematika va statistika  
Ta'lim sohasi: 530 000 - Fizika va tabiiy fanlar  
Ta'lim yo'nalishi: 60530500 – Fizika

Termiz-2024

<b>Fan/modul kodi</b> FP112345626	<b>O'quv yili</b> 2024-2025 2025-2026 2026-2027	<b>Semestr</b> 1-2 3-4 5-6	<b>ECTS - Kreditlar</b> 4/4 6/4 4/4	
<b>Fan/modul turi</b> Majburiy	<b>Ta'lim tili</b> O'zbek		<b>Haftadagi dars soatlari</b> 4	
<b>1.</b>	<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>	<b>Jami yuklama (soat)</b>
	Fizpraktikum	60/60/60/60/60/60	60/60/120/60/60/60	720
<b>2.</b>	<b>I.FANNING MAZMUNI</b>			
	<p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – talabalarni umumiy fizika kursi bo'yicha zaruriy kompleks ma'lumotlar ya'ni, mexanika, molekulyar fizika va termodinamika, elektr va magnetizm, optika, atom va yadro fizikasiga oid qonuniyatlarni o'rganish va kasbiy xususiyatlarini inobatga olgan holda ularni zamonaviy texnikada va hayotda qo'llash hamda ularni tabiatdagi fizik va kimyoviy jarayonlarni o'zaro bog'liqligi va hayotga ta'sirini o'rganishdan iborat. Bu fan boshqa tabiiy fanlarning nazariy asosi bilan uzviy bog'liq bo'lib, o'z rivojida aniq yo'nalishdagi tabiiy fanlar uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> – talabalarda fizikani o'qitishda ilmiy-amaliy dunyoqarashni, ya'ni fizikaviy hodisalarning tabiatini to'g'ri tasavvur qilish, tabiiy fanlar sohasida qo'yilgan har bir aniq vazifalar mazmunini umumiy fizika qonunlari bilan bog'lash, asosiy fizik qonunlar va fizikaviy o'lchov asbob-uskunalardan foydalana bilish ko'nikma va malakalarini hosil qilish hamda talabalarning mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobiliyatini, shuningdek asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish mahoratini o'stirish.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (Mexanika va molekulyar fizika laboratoriya mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>III. Fanning tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu.</b> Texnika xavfsizlik qoidalari. Analitik tarozida ishlashni o'rganish.</p> <p><b>2-mavzu.</b> G'ildirakni inertsia momentini o'rganish.</p> <p><b>3-mavzu.</b> Qattiq jismning zichligini gidrostatik tortish usulida aniqlash.</p> <p><b>4-mavzu.</b> Oberbek mayatnigi yordamida aylanma harakat uchun dinamikaning asosiy qonunini o'rganish.</p> <p><b>5-mavzu.</b> Elastiklik modulini cho'zilishdan o'rganish.</p> <p><b>6-mavzu.</b> Elastiklik modulini egilishdan aniqlash.</p> <p><b>7-mavzu.</b> Matematik mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash.</p> <p><b>8-mavzu.</b> Fizikaviy mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash.</p> <p><b>9-mavzu.</b> Gorizont burchak ostida otilgan jism harakatini o'rganish.</p> <p><b>10-mavzu.</b> Maksvel mayatnigi yordamida energiyaning saqlanishini o'rganish.</p>			

<b>11-mavzu.</b> Girooskop chayqalishida harakat chastotasini o'lchash.
<b>12-mavzu.</b> Suv aralashmasi temperaturasini aniqlash
<b>13-mavzu.</b> Suyuqliklarning hajmiy kengayish koeffitsientini aniqlash
<b>14-mavzu.</b> Suyuqliklarning ichki ishqalanish koeffitsientini Stoks usulida aniqlash
<b>15-mavzu.</b> Sirt taranglik koeffitsientini suyuqlikning kapillyar naylarda ko'tarilish balandligiga qarab aniqlash
<b>16-mavzu.</b> Gaz qonunlarini o'rganish (Boyl-Mariott, Gey-Lyusak, Sharl qonuni)
<b>17-mavzu.</b> Richard metodi bilan havo uchun adiabat ko'rsatkichini Cp/Cv aniqlash
<b>18-mavzu.</b> Kritik nuqtada suyuqlik-gaz fazaviy o'tishni kuzatish
<b>19-mavzu.</b> Suv bug'lari hosil bo'lishining yashirin issiqligini aniqlash
<b>20-mavzu.</b> Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash
<b>21-mavzu.</b> Qattiq jismlarni chiziqli kengayish koeffitsientining temperaturaga bog'liqligini o'lchash.
<b>22-mavzu.</b> Elektrometrik kuchaytirgich yordamida elektrostatikaning asosiy tajribalarini bajarish.
<b>23-mavzu.</b> O'zgarmas tok ko'prigi yordamida qarshiliklarni o'lchash.
<b>24-mavzu.</b> Taqasimon magnit maydonida tokli o'tkazgichga ta'sir etuvchi kuchni o'lchash.
<b>25-mavzu.</b> To'g'ri o'tkazgich va aylanma halqaning magnit maydonini o'lchash.
<b>26-mavzu.</b> Erkin elektromagnit tebranishlar.
<b>27-mavzu.</b> Yer magnit maydonini aylanuvchi induksion g'altak yordamida o'lchash.
<b>28-mavzu.</b> Kichik qarshiliklarni o'lchash.
<b>29-mavzu.</b> Katta qarshiliklarni o'lchash.
<b>30-mavzu.</b> G'altaklarni o'z induksiya koeffitsientini ampermetr va voltmetr usuli bilan aniqlash.
<b>31-mavzu.</b> Kondensator sig'imini ko'priq usuli bilan o'lchash.
<b>32-mavzu.</b> Shishaning sindirish ko'rsatkichini nina sanchish usuli bilan aniqlash.
<b>33-mavzu.</b> Mikroskopning tuzilishini o'rganish va uning yordamida shisha plastikaning sindirish ko'rsatkichini aniqlash
<b>34-mavzu.</b> Yig'uvchi va sochuvchi linzalarning fokus masofasini aniqlash
<b>35-mavzu.</b> Geliy-neonli lazer yordamida interferensiya hodisasini o'rganish. Jamen interferometridan foydalanib interferensiya hodisasini kuzatish. Geliy-neonli lazer yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash
<b>36-mavzu.</b> O'tgan va qaytgan oq yorug'likdagi Nyuton xalqalari. Linzaning egrilik radiusini Nyuton xalqalari yordamida aniqlash
<b>37-mavzu.</b> Difraksiya panjara yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash.
<b>38-mavzu.</b> Oq yorug'likning dispersiyasi va rekombinatsiyasi bo'yicha Nyuton tajribalari

39-mavzu. Video-Com yordamida yorug'likning difraksiyasini qayd qilish va natijalarni tahlil qilish

40-mavzu. Qand eritmasida qutblanish tekisligini aylanishini o'rganish.

41-mavzu. Absolyut qora jism nurlanish intensivligini temperaturaga bog'likligi. Stefan-Bolsman qonunini tekshirish. Qutblangan yorug'likning qonuniyatlarini o'rganish.  $\lambda/2$  va  $\lambda/4$  plastinkadagi qutblanish qonuniyatlarini. Laboratoriya ishlari bo'yicha hisobotlar tayyorlash.

42-mavzu. Plank doimiysini kompakt o'lchash qurilmasi yordamida aniqlash

43-mavzu. Frank-Gerts tajribasi

44-mavzu. Vodorod atomining optik spektrini o'rganish

45-mavzu. Elektronning solishtirma zaryadini aniqlash (Gelmgols)

46-mavzu. Elektronning solishtirma zaryadini bir jinsli elektr maydondagi harakatiga asoslanib aniqlash

47-mavzu. Fotoeffekt qonunlarini o'rganish

48-mavzu. Elektronning chiqish ishi va plank doimiysini aniqlash

49-mavzu. Stefan-Boltsman doimiysini aniqlash

50-mavzu. Kompton effektini o'rganish

51-mavzu. Zeeman effektini o'rganish

52-mavzu. Texnika xavfsizligi. Xatoliklar nazariyasi. Tajribalar o'tkazilishi tartib-qoidalari.

53-mavzu. Beta nurlanishlar intensivligining masofaga bog'liqligini tekshirish.

54-mavzu. Tsezziy-137 radioizotopining yarim yemirilish davrini aniqlash.

55-mavzu. Yadroviy jarayonlarning statistik xarakterini o'rganish.

56-mavzu. Beta-radioaktiv manbaning aktivligini aniqlash.

57-mavzu. Uzoq yashovchi radioaktiv izotopning yarim yemirilish davrini aniqlash.

58-mavzu. Kosmik nurlar tarkibini o'rganish.

59-mavzu. Dozimetriya asoslari.

### III. Tajriba mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

#### Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (L)

1. Texnika xavfsizlik qoidalari. Analitik tarozida ishlashni o'rganish.
2. G'ildirakni inertsia momentini o'rganish.
3. Qattiq jismning zichligini gidrostatik tortish usulida aniqlash.
4. Oberbek mayatnigi yordamida aylanma harakat uchun dinamikaning asosiy qonunini o'rganish.
5. Elastiklik modulini cho'zilishdan o'rganish.
6. Elastiklik modulini egilishdan aniqlash.
7. Matematik mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash.
8. Fizikaviy mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash.
9. Gorizontaal burchak ostida otgan jism harakatini o'rganish.
10. Maksvel mayatnigi yordamida energiyaning saqlanishini o'rganish.
11. Girooskop chayqalishida harakat chastotasini o'lchash.
12. Suv aralashmasi temperaturasini aniqlash.
13. Suyuqliklarning hajmiy kengayish koeffitsientini aniqlash.

14. Suyuqliklarning ichki ishqalanish koeffitsientini Stoks usulida aniqlash.

15. Sirt taranglik koeffitsientini suyuqlikning kapillyar naylarda ko'tarilish balandligiga qarab aniqlash.

16. Gaz qonunlarini o'rganish (Boyl-Mariott, Gey-Lyusak, Sharl qonuni).

17. Richard metodi bilan havo uchun adiabat ko'rsatkichini  $C_p/C_v$  aniqlash.

18. Kritik nuqtada suyuqlik-gaz fazaviy o'tishni kuzatish.

19. Suv bug'lari hosil bo'lishining yashirin issiqligini aniqlash.

20. Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash.

21. Qattiq jismlarni chiziqli kengayish koeffitsientining temperaturaga bog'liqligini o'lchash.

22. Elektrometrik kuchaytirgich yordamida elektrostatiikaning asosiy tajribalarini bajarish.

23. O'zgarmas tok ko'prigi yordamida qarshiliklarni o'lchash.

24. Taqasimon magnit maydonida tokli o'tkazgichga ta'sir etuvchi kuchni o'lchash.

25. To'g'ri o'tkazgich va aylanma halqaning magnit maydonini o'lchash.

26. Erkin elektromagnit tebranishlar.

27. Yer magnit maydonini aylanuvchi induksion g'altak yordamida o'lchash.

28. Kichik qarshiliklarni o'lchash.

29. Katta qarshiliklarni o'lchash.

30. G'altaklarni o'zinduksiya koeffitsientini ampermetr va voltmetr usuli bilan aniqlash.

31. Kondensator sig'imini ko'prik usuli bilan o'lchash.

32. Shishaning sindirish ko'rsatkichini nina sanchish usuli bilan aniqlash.

33. Mikroskopning tuzilishini o'rganish va uning yordamida shisha plastinkaning sindirish ko'rsatkichini aniqlash

34. Yig'uvchi va sochuvchi linzalarning fokus masofasini aniqlash

35. Geliy-neonli lazeri yordamida interferensiya hodisasini o'rganish. Jamen interferometridan foydalanib interferensiya hodisasini kuzatish. Geliy-neonli lazeri yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash

36. O'tgan va qaytgan oq yorug'likdagi Nyuton xalqalari. Linzaning egrilik radiusini Nyuton halqalari yordamida aniqlash

37. Difraksiyon panjara yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash.

38. Oq yorug'likning dispersiyasi va rekombinatsiyasi bo'yicha Nyuton tajribalari

39. Video-Com yordamida yorug'likning difraksiyasini qayd qilish va natijalarni tahlil qilish

40. Qand eritmasida qutblanish tekisligini aylanishini o'rganish.

41. Absolyut qora jism nurlanish intensivligini temperaturaga bog'likligi. Stefan-Bolsman qonunini tekshirish. Qutblangan yorug'likning qonuniyatlarini o'rganish.  $\lambda/2$  va  $\lambda/4$  plastinkadagi qutblanish qonuniyatlarini. Laboratoriya ishlari bo'yicha hisobotlar tayyorlash.

42. Plank doimiysini kompakt o'lchash qurilmasi yordamida aniqlash

43. Frank-Gerts tajribasi

44. Vodorod atomining optik spektrini o'rganish

45. Elektronning solishtirma zaryadini aniqlash (Gelmgols)

46. Elektronning solishtirma zaryadini bir jinsli elektr maydondagi harakatiga asoslanib aniqlash
47. Fotoeffekt qonunlarini o'rganish
48. Elektronning chiqish ishi va plank doimiysini aniqlash
49. Stefan-Boltsman doimiysini aniqlash
50. Kompton effektini o'rganish
51. Zeeman effektini o'rganish
52. Texnika xavfsizligi. Xatoliklar nazariyasi. Tajribalar o'tkazilishi tartib-qoidalari.
53. Beta nurlanishlar intensivligining masofaga bog'liqligini tekshirish.
54. Tseziy-137 radioizotopining yarim yemirilish davrini aniqlash.
55. Yadroviy jarayonlarning statistic xarakterini o'rganish.
56. Beta-radioaktiv manbaning aktivligini aniqlash.
57. Uzoq yashovchi radioaktiv izotopning yarim yemirilish davrini aniqlash.
58. Kosmik nurlar tarkibini o'rganish.
59. Dozimetriya asoslari.

#### V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

##### Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Mustaqil ta'limdan ko'zlangan maqsad va vazifalar – bu talabalarda mustaqil bilim olish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.

Mustaqil ta'lim laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rishdan tashqari fan dasturida kursatilmagan. Ammo fan bo'yicha talabaning bilim doirasini kengaytiruvchi qo'shimcha mavzular doirasida berilgan topshiriqlarni bajarishni o'z ichiga oladi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

- Sinsillyatsion detektorlarning xususiyatlarini o'rganish
- Elastiklik modulini cho'zilishdan aniqlash.
- Matematik mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash.
- Fizikaviy mayatnik yordamida og'irlik kuchi tezlanishini aniqlash.
- Gorizontaal burchak ostida otilgan jism harakatini o'rganish.
- Maksvel mayatnigi yordamida energiyaning saqlanishini o'rganish.
- Suyuqliklarning ichki ishqalanish koeffitsientini Stoks usulida aniqlash
- Sirt taranglik koeffitsientini suyuqlikning kapillyar naylarda ko'tarilish balandligiga qarab aniqlash
- Gaz qonunlarini o'rganish (Boyl-Mariott, Gey-Lyusak, Sharl qonuni)
- Richard metodi bilan havo uchun adiabat ko'rsatkichini Cp/Cv aniqlash
- Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash
- Qattiq jismlarni chiziqli kengayish koeffitsientining temperaturaga

- bog'liqligini o'lchash
- Elektrometrik kuchaytirgich yordamida elektrostatiikaning asosiy tajribalarini bajarish.
- O'zgarma tok ko'prigi yordamida qarshiliklarni o'lchash.
- Yer magnit maydonini aydanuvchi induksion g'altak yordamida o'lchash.
- Kichik qarshiliklarni o'lchash.
- G'altaklarni o'z induksiya koeffitsientini ampermetr va voltmeter usuli bilan aniqlash.
- Kondensator sig'imini ko'priklar usuli bilan o'lchash.
- Shishaning sindirish ko'rsatkichini nina sanchish usuli bilan aniqlash.
- Mikroskopning tuzilishini o'rganish va uning yordamida shisha plastinkaning sindirish ko'rsatkichini aniqlash
- Yig'uvchi va sochuvchi linzalarning fokus masofasini aniqlash
- Geliy-neonli lazeri yordamida interferensiya hodisasini o'rganish. Jami interferometridan foydalanib interferensiya hodisasini kuzatish. Geliy-neonli lazeri yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash
- O'tgan va qaytgan oq yorug'likdagi Nyuton xalqalari. Linzaning egrilik radiusini Nyuton halqalari yordamida aniqlash
- Difraksiya panjara yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash.
- Plank doimiysini kompakt o'lchash qurilmasi yordamida aniqlash
- Elektronning solishtirma zaryadini aniqlash (Gelmgol's)
- Elektronning solishtirma zaryadini bir jinsli elektr maydondagi harakatiga asoslanib aniqlash
- Fotoeffekt qonunlarini o'rganish
- Elektronning chiqish ishi va plank doimiysini aniqlash
- Stefan-Boltsman doimiysini aniqlash
- Beta nurlanishlar intensivligining masofaga bog'liqligini tekshirish.
- Tseziy-137 radioizotopining yarim yemirilish davrini aniqlash.
- Yadroviy jarayonlarning statistic xarakterini o'rganish.
- Beta-radioaktiv manbaning aktivligini aniqlash.
- Uzoq yashovchi radioaktiv izotopning yarim yemirilish davrini aniqlash.
- Kosmik nurlar tarkibini o'rganish.

#### 3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Talaba o'z kasbiy faoliyati davomida umumiy fizika kursining Mexanika, Molekulyar fizika, Elektr va magnetizm, Optika, Atom va yadro fizikasi bo'limlari bo'yicha egallagan nazariy bilimlarini laboratoriya mashg'ulotlarida mos holdagi asbob va uskunalarda yordamida amalda tekshirishni o'rganadi;
- Tegishli nazariy va eksperimental metodlarni qo'llashni biladi;
- Eksperiment natijalarni qayta ishlash va tahlil qilish qobiliyatiga ega bo'ladi;
- Asosiy fizik qonun va jarayonlarni elektr va magnetizm hodisalariga qulay

	<p>bilish bo'yicha bilimga ega bo'ladi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mexanika, Molekulyar fizika, Elektr va magnetizm, Optika, Atom va yadro fizikasi bo'limlariga oid fizik qonun va formulalarni laboratoriya ishrini bajarish orqali amaliyotda tekshiradi.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interfaol keys-stadilar;</li> <li>guruhlarda ishlash;</li> <li>taqdimotlarni qilish;</li> <li>individual loyihalar;</li> <li>jamo'a bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I.A.S.Qosimov, G.F. Raimov, J.M.Nazirov. Fizpraktikum. Termiz.-2023 y.</li> <li>Tursunmetov K.A., Turg'unboyev F.Yu., Xamidjonov I.X. Umumiy fizika kursidan praktikum "Mexanika" O'quv qo'llanma T.-:2019 y.</li> <li>Tursunmetov K.A., Daliyev X.S. Mexanika 1-qism. Toshkent. Universitet 2000</li> <li>Nazirov E.N. va boshqalar. Mexanika va molekulyar fizikadan praktikum. O'zbekistan T.- 2001y.</li> <li>Tursunmetov K.A. va boshqalar. Umumiy fizika kursidan praktikum. Mexanika.</li> <li>Sivuxin D.P. Umumiy fizika kursi. 1-tom. Mexanika. Toshkent, "O'qituvchi"1981</li> <li>Kikoin A.K, Kikoin I.K. Umumiy fizika kursi. Molekulyar fizika. "O'qituvchi", Toshkent 1978 y.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq, Toshkent, 2016. 56-b.</li> <li>Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar –</li> </ol>

	<p>Toshkent, O'zbekiston, 2017. 104-b.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr' - Toshkent, O'zbekiston, 2017. 48-b.</li> <li>Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shaxri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rin olgan.-Toshkent, O'zbekiston, 2017. 488-b.</li> <li>Strelkov S.P. Mexanika-Toshkent, "O'qituvchi" 1977 y.</li> <li>Sivuxin D.V. Umumiy fizika kursi. Termodinamika va molekulyar fizika. "O'qituvchi", Toshkent-1984 y.</li> <li>Axmadjonov O.I. Fizika kursi. Mexanika va molekulyar fizika Toshkent, "O'qituvchi" 1985 y.</li> <li>Xaykin S.E. Fizicheskie osnovi mexaniki. M. "Nauka" 1971.</li> <li>Matveyev A.N. Molekulyarnaya fizika. M. 1985.</li> <li>Otajonov Sh. "Molekulyar optika" T. 1994 y.</li> </ol> <p><b>Axborot manbalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.Crocodile.com">http://www.Crocodile.com</a></li> <li><a href="https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&amp;sort=alpha&amp;view=grid">https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=physics&amp;sort=alpha&amp;view=grid</a></li> <li><a href="https://teach-in.ru/#category-physics">https://teach-in.ru/#category-physics</a></li> <li><a href="https://efizika.ru/">https://efizika.ru/</a></li> <li><a href="https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=ru">https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=ru</a></li> </ol>
7.	<p>O'quv dasturi Termiz davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashning 2024 yil 30 - 07 / -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan</p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b></p> <p>B.Nazarov - TerDU, "Umumiy fizika" kafedrasida o'qituvchisi.</p> <p>I.Raxmonov - TerDU, "Umumiy fizika" kafedrasida o'qituvchisi.</p> <p>N.Chorshanbiyeva - TerDU, "Umumiy fizika" kafedrasida o'qituvchisi.</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>O'.Sultonova Termiz muhandislik-texnologiya insitutini professori.</p> <p>J.Xaliyarov - TerDU, "Nazariy fizika" kafedrasida o'qituvchisi PhD.</p>