

7
2

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**FIZPRAKTIKUM
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	530000 – Fizika va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60530500 – Fizika

Chirchiq – 2024

✓

Fan/modul kodi FP112345626		O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS - Kreditlar 4 ✓	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Fizpraktikum	60		60	120 ✓
2.	I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda, bo'lajak fizika o'qituvchisiga zarur bo'lgan darajada makro va mikro dunyoda sodir bo'ladigan harakat va uning turlari haqida, moddaning xususiyatlari hamda makroskopik sistemalarning turli agregat holatlardagi fizik xossalari haqida tushuncha va bilim berish, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir. Fanning vazifasi – talabalarga mexanika va molekulyar fizika bo'limi mavzulari bo'yicha laboratoriya ishlarini tashkil qilish, o'tkazish va hisob kitob ishlarini bajarib, ularga doir xulosalar chiqara olish, fizika qonuniyatlarining munosabatlarini to'g'ri aniqlash kabi vazifalarni o'rgatishdan iborat. II. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi: - Havoning nisbiy namligini Assman psixrometri yordamida aniqlash. - Suyuqliklarning sirt taranglik koeffisientini tomchining uzulishi orqali aniqlash. - Suyuqlikning qaynash temperaturasini aniqlash. - Suyuqliklarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash. - Suyuqlikning solishtirma bug'lanish issiqligini aniqlash. - Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash. - Qattiq jismlarning erish temperaturasini aniqlash. - Moddalarning issiqlikdan chiziqli va hajmiy kengayish koeffittsientini aniqlash. - Gaz qonunlarini o'rganish. - Efirning kritik temperaturasini aniqlash. III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarining jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan				

holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Molekulyar kinetik nazariyaning asosiy tenglamasi.
2. Molekulalarning o'zaro tasiri. Molekulalarning tezliklari.
3. Molekulalarning potensial va kinetik energiyalari.
4. Ideal gaz holat tenglamasi. Ideal gaz qonunlari.
5. Broun harakati.
6. Barometrik formula. Perren tajribasi. Bolsman qonuni.
7. Ehtimollik haqida tushuncha.
8. Taqsimot haqida tushuncha. Taqsimot funksiyasi.
9. Molekulalarni tezliklar bo'yicha taqsimoti.
10. Molekulalarning o'rtacha tezligi. Ehtimoli eng katta tezlik.
11. Taqsimot qonunini eksperimentda tekshirish.
12. Issiqlik miqdori. Issiqlikning mexanik ekvivalenti.
13. Termodinamikaning birinchi qonuni.
14. Qaytar va qaytmas jarayonlar. Kvazistatik jarayonlar.
15. Qaytmaslik va ehtimollik.
16. Karno sikli. Sovutish mashinalari.
17. Termodinamikaning ikkinchi qonuni. Entropiyaning fizik ma'nosi.
18. Termodinamikaning uchinchi qonuni.
19. Ideal gazning issiqlik sig'imi. Bir atomli gazlar issiqlik sig'imi.
20. Gazlarning issiqlik sig'imi va molekulalarning erkinlik darajasi.
21. Gazlarda ko'chish hodisalari. Molekulyar harakat va ko'chish hodisalari.
22. O'rtacha to'qnashishlar soni. O'rtacha erkin yugirish yo'li.
23. Erkin yugirish yo'lini tajribada aniqlash.
24. Gazlarda diffuziya. Nestatsionar diffuziya.
25. Statsionar diffuziya. Diffuziya koeffisientini hisoblash.
26. Qovushqoqlik koeffisientini va uni o'lchash. Ko'chish koeffisientlari orasidagi munosabat.
27. Real gazlar. Gaz xossalariining ideallikdan chetlanishi. Kritik temperature va kritik holat. Van-der-Vaalsning keltirilgan tenglamasi.
28. Suyuqliklarning hajmiy xossalari. Suyuqliklarning issiqlik sig'imi.
29. Suyuqliklarda ko'chish hodisalari. Sirt taranglik kuchi. Sirt taranglik koeffisientini temperaturaga bog'liqligi. Sirt taranglik koeffisientini o'lchash usullari.

	30. Suyuqliklarning bug‘lanishi. Suyuqliklarning qaynashi. To‘yingan bug‘.
3.	IV. Ta‘lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: - Mexanika, molekulyar fizika va termodinamika, elektr va magnetizm, optika, atom va yadro fizikaning barcha bo‘limlari: nazariy fizika, astoronomiya, astrofizika bilan o‘zaro bog‘liq, hamda oliy matematika, informatika va axborot texnologiyalari, kimyo, biologiya, geografiya kabi tabiiy-ilmiy fanlar bilan uzviy bog‘langanligi bo‘yicha talabalar ushbu fanlardan yetarli <i>tasavvur va bilimga ega bo‘lishi</i> ; (bilim) - Mexanika, molekulyar fizika va termodinamika fanini o‘zlashtirgan talaba makro va mikro dunyoda sodir bo‘ladigan harakat va uning turlari va ularni klassifikasiyalash bo‘yicha <i>ko‘nikmalariga ega bo‘lishi</i>; (ko‘nikma). -Talaba fizika fanini o‘qitishda foydalanilgan ta‘lim texnologiyalari, elektron plakatlar, tarqatma materiallar, elektron darsliklar va qo‘llanmalar, virtual laboratoriyalar, internet ma‘lumotlari, lokal tarmoqdagi turli o‘quv, ilmiy bilimni nazorat qilish bo‘yicha ma‘lumotlar jamlamasidan foydalanish, shuningdek mustaqil ta‘lim, aqliy hujum, vaziyatli masalalarni yechish, rolkli o‘yinlar, referatlar yozish kabi pedagogik usullar bilan fanning o‘qitilishini amalga oshirish <i>malakalarga ega bo‘lishi kerak</i>.
4.	V. Ta‘lim texnologiyalari va metodlari: • ma‘ruza; • keys-stadi; • individual loyihalar; • taqdimotlar qilish; • guruhlarda ishlash; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish; • “SWOT-tahlil”, “FSMU”, “Aqliy hujum”.
5.	VI. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha variantlar asosida yozma topshiriqlarni bajarishi zarur.
6.	VII. Asosiy adabiyotlar: 1. J.A.Toshxonova va b. Fizikadan praktikum. Mexanika va molekulyar fizika. Toshkent, “O‘qituvchi”, 2006. 2. E.H.Xudoyberdiyev, Umumiy fizikadan laboratoriya ishlari, Toshkent, 2017 O‘zRO O‘MTV. 3. G.I.Tursunov, M.G.Muxamedov, Obshaya fizika, “Ishonchli hamkor” 2021 CHDPU. 4. M.Ismoilov, P.Xabibullayev, M.Xaliulin “Fizika kursi” Toshkent, “O‘zbekiston”, 2000. 5. E.X.Bozorov, K.T.Suyarov, M.B.Dusmuratov/ Fizika (1-qism. Mexanika vamolekulyar fizika)/Darslik – Chirchiq. “City of book”, 2023-y 244b

VIII. Qo'shimcha adabiyotlar

1. 2022 - 2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son farmoni.
2. A.A.Abdumalikov, H.M.Sattorov /Mexanika/ "Barkamol fayz media"- Toshkent-2017
3. S.R.Polvonov, X.S.Daliev, E.X.Bozorov, G.S.Palvanova / Umumiy fizikadan masalalar to'plami / "NIF MSH" Toshkent 2020
4. X.S.Daliev, E.X.Bozorov / Umumiy fizikadan masalalar to'plami / "Tafakku avlodi" Toshkent-2021
5. M.Ismoilov, P.Xabibullayev, M.Xaliulin "Fizika kursi" Toshkent, "O'zbekiston", 2000.

Axborot manbalari

1. <http://www.edu.uz>—O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi rasmiy veb sayti.
2. www.Unilibrary.uz
3. www.pedagog.uz
4. www.cspi.uz
5. www.natlib.uz (A.Navoiy nomidagi O'z.MK)
6. www.ziynet.uz - Ziyonet axborot-ta'lim resurslari portali

7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet kengashining 2024 yil " <u>29</u> "08. <u>bayonnoma n1</u> dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma'sul: 1. M.A.Raxmanov – ChDPU, "Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi" kafedrası o'qituvchisi 2. A.A.Isroilov – ChDPU, "Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi" kafedrası o'qituvchisi 3. Sh.T.Ahmedov – ChDPU, "Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi" kafedrası o'qituvchisi
9.	Taqrizchilar: 1. K.T. Suyarov – ChDPU, "Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi" kafedrası mudiri, p.f.n. 2. B.Ibragimov – TDPU, "Fizika va uni o'qitish metodikasi" kafedrası dotsenti.