O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
Chirchiq davlat pedagogika
universiteti rektori
G.I. Muxamedov
____
2024 yil “29” 08

FIZPRAKTIKUM
O‘QUV DASTURI

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

Chirchiq – 2024

Fan/modul kodi FP112345626		O'quv yili 2025-2026	Semestr 4	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, molekulyar fizika, elektr va magnetizm, optika 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:

1. Elektrofotometr yordamida fotometriya qonunlarini o'rganish.
2. Lazer nuri yordamida yassi parallel shisha plastinkaning nur sindirish ko'rsatkichini aniqlash.
3. Ignalar yordamida uch yoqli prizma moddasining nur sindirish o'rsatkichini aniqlash.
4. Turli muhitlarda yorug'likning tarqalish tezligini aniqlash.
5. Qavariq va botiq linzalarning bosh fokus masofalarini aniqlash.
6. Mikroskop tuzilishini o'rganish
7. Maykelson interferometri yordamida yorug'lik interferensiyasini o'rganish
8. Difraksion panjara yordamida yorug'likning to'lqin uzunligini aniqlash.
9. Yorug'likning qutblanish darajasini aniqlash. Malyus qonunini o'rganish.
10. Bug' va gazlarning nurlanish spektrlarini o'rganish.

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning 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. Fotometrik tushuncha va birliklar.
2. Kogerentlik to‘g‘risida tushuncha. To‘lqinlar interferensiyasi. Optikada kogerent to‘lqinlar hosil qilish.
3. Interferensiya polosalarining lokallanishi.
4. Interferension asboblar va interferensiya hodisasining qo‘llanilishi.
5. Gyuygens prinsipi va uning tatbiqlari.
6. Natijaviy amplitudani grafik ravishda hisoblash.
7. Parallel nurlarda diffraksiya hodisasi (Fraungofer difraksiyasi).
8. Gauss dastalari.
9. Ko‘p o‘lchovli strukturalarda yuz beradigan difraksion hodisalar.
10. Yassi to‘lqinni golografiyalash.
11. Golografiyaning tatbiq etilishi. Golografik interferometriya.
12. Nurlar optikasining asosiy qonun-qoidalari.
13. Sinish va qaytish qonunlari.
14. Sferik sirtlarning fokuslari.
15. Kattalashtirish. Lagranj - Gelmgols teoremasi. Markazlashtirilgan optik sistema.
16. Nurlarning linzada sinishi. Linzaning umumiy formulasi. Yupqa linzaning fokus masofalari.
17. Yupqa linzada tasvir yasash. Kattalashtirish. Ideal optik sistemalar.
18. Optik sistemalarning aberratsiyalari.
19. Optik asboblar.
20. Spektral apparatlar. Yerug‘likni sezish. M. V. Lomonosovning «Tunda ko‘rish trubasi»
21. Optik asboblarning difraksion nazariyasi.
22. Tabiiy va qutblangan yorug‘lik.
23. Nurni ikkiga ajratib sindirish holidagi qutblanish.
24. Elektromagnitik to‘lqinlar shkalasi. Infraqizil, ultrabinafsha nurlar va rentgen nurlari.
25. Yorug‘lik tezligi va uni aniqlash metodlari. Doppler hodisasi.
26. Yorug'likning ikki muhit chegarasi orqali o‘tib tarqalishi.
27. Yorug‘likning dispersiyasi va absorbsiyasi.
28. Yorug'likning sochilishi.
29. Fotoeffekt. Kompton effekti. Yorug'likning bosimi.
30. Optik kvant generatorlari.

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 ***tasavvur va bilimga ega bo'lishi*** ; **(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 ***ko'nikmalariga ega bo'lishi*; (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, rollikli o'yinlar, referatlar yozish kabi pedagogik usullar bilan fanning o'qitilishini amalga oshirish ***malakalarga ega bo'lishi kerak***.
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. G. I.Tursunov, Umumiy fizika kursi, "Ishonchli xamkor"-2021 CHDPU. 5. U. SH. Begimqulov, X. M, Mahmudova, O. A. Gadoyev, J.A. Toshxonova, Fizikadan praktikum optika va kvant fizika "Musiqa" nashriyoti Toshkent 2007.

	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.cspi.uz 4. www.pedagog.uz 5. www.natlib.uz (A.Navoiy nomidagi O‘z.MK) 6. www.ziyonet.uz - Ziyonet axborot-ta’lim resurslari portali
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet kengashining 2024 yil “ 29 ” 08 bayonnoma №1 dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	**Fan/modul uchun ma’sul:** 1. M.A.Raxmanov – ChDPU, “Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” kafedrasi o‘qituvchisi 2. A.A.Isroilov – ChDPU, “Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” kafedrasi o‘qituvchisi 3. Sh.T.Ahmedov – ChDPU, “Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” kafedrasi o‘qituvchisi
9.	**Taqrizchilar:** 1. M.B.Dusmuratov ChDPU, “Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” kafedrasi dotsenti. 2. B.N.Nurillayev– TDPU Fizika va uni o‘qitish metodikasi kafedrasi dotsenti.