

75

**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

12

Fan/modul kodi FP112345626		O'quv yili 2026-2027	Semestr 5	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 – talabalarga atom fizikasining asoslarini, asosiy tushunchalari, qonunlari va tamoyillarini, atomlarning tuzilishi va xususiyatlari, ionlar va elektron konfiguratsiyalari, shuningdek, ular ishtirok etuvchi jarayonlarni, kvant fizikasi qonunlari va tamoyillari o'rgatish hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi – talabalarni atom fizikasining turli nazariy va eksperimental masalalarni tahlil etishga, mustaqil fikrlashga, atom tuzilishini va hodisalarini klassik va kvant mexanika assosida tushuntirish, asosiy g'oyalar, tushunchalar, eksperimental dalillar va nazariy modellar majmuini shakllantirish, atom-molekulyar tizim xususiyatlari va ularda kechadigan jarayonlarni bilish va mohiyatini kvant nazariyasi asosida tushuntirish. II. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi: 1. Fotoeffekt qonunlarini o'rganish. 2. Magnetron usuli bilan elektronning solishtirma zaryadini o'rganish. 3. Stefan-Bolsman va Plank doimiylarini o'rganish. 4. Frank-Gers tajribasini o'rganish. 5. Atomlarning spektrlariga doir kompyuter eksperimenti. 6. Yarim o'tkazgichli lazerni o'rganish. 7. Vodorod atomining optik spektrini o'rganish. 8. Kompton effektini kuzatish. 9. Elektronning chiqish ishini o'rganish. 10. Majburiy nurlanish va lazerlarga oid kompyuter eksperimenti. III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. 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 ko'rsatilmagan, ammo fan bo'yicha talabaning bilim doirasini kengaytiruvchi qo'shimcha mavzular doirasida berilgan topshiriqlarni bajarishni o'z ichiga oladi.				

	Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Kristallarda rentgen nurlar difraksiyasi. Laue tenglamasi. Vulf-Bregg sharti. Rentgen nurlarining moddada yutilishi. 2. Spektral termlar. Kombinasion tamoyil. Tomson atom modeli. 3. Pikering seriyasi. Bor atom modelini relyativistik umumlashtirish. Atom sathlarining izotopik siljishi. 4. Vodorodning myuon atomi. 5. De-Broyl to'liqlari. Neytronografiya i elektronografiya. 6. Noaniqlik munosabati talqini. Mikrozarining joylashishi va impulsini aniqlash. 7. Tunnel mikroskopi. Tunnel mikroskopi. 8. Yadrolar α-parchalanishi. Avtoelektron emissiya. 9. Elektronni magnit momenti. 10. Avtoelektron emissiya. Alfa-parchalanish hodisasi. 11. Xarakteristik rentgen nurlanish. 12. Ichki fotoeffekt va uning qo'llanilishi. 13. Elektron paramagnit rezonans. 14. Atom elektr maydonda. Shtark effekti. 15. Vodorod molekulas. 16. Lazerlar va ularning qo'llanilishi.. 17. Tunnel mikroskop. 18. Ion bog'lanish. 19. Kovalent bog'lanish. Vodorod bog'lanish. Metall bog'lanish. 20. Molekulyar bog'lanish.
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 ; (bilim)</i> - tajribalarni rejalashtirish, atom fizikasi bo'yicha o'lchov asbob va qurilmalarni ekspluatasiya qilish, umumiy talab darajasidagi masalalarni yechish va tahlil qilish; atom fizikasi bo'yicha masala va tajribalar natijalarni har xil o'lchov birliklar sistemalarida hisoblashda, matematik hisoblash usullarini qo'llash <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi; (ko'nikma).</i> -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 <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. Axmedova G., Mamatqulov O.B., Xolbaev I. Atom fizikasi. O'quv qo'llanma. T.: Istiqolol, 2013. - 416 b. ✓ 2. Polvonov S.R., Kanokov Z., Ruzimov Sh.M. Atom va yadro fizikasidan masalalar to'plami. O'quv qo'llanma. T.: Universitet, 2017. - 199 b. ✓ 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. Raxmatullayev M.. Fizika kursi. Mexanika. Toshkent, "O'qituvchi", 1996. ✓ 6. U. SH. Begimqulov, X. M, Mahmudova, O. A. Gadoyev, J.A. Toshxonova, Fizikadan praktikum optika va kvant fizika "Musiq" nashriyoti Toshkent 2007. ✓ VIII. Qo'shimcha adabiyotlar 1. A.A.Abdumalikov, H.M.Sattorov /Mexanika/ "Barkamol fayz media"- Toshkent-2017 2. S.R.Polvonov, X.S.Daliev, E.X.Bozorov, G.S.Palvanova / Umumiy fizikadan masalalar to'plami / "NIF MSH" Toshkent 2020 3. X.S.Daliev, E.X.Bozorov / Umumiy fizikadan masalalar to'plami / "Tafakku avlodi" Toshkent-2021 4. M.Ismoilov, P.Xabibullayev, M.Xaliulin "Fizika kursi" Toshkent, "O'zbekiston", 2000. Axborot manbalari 1. http://www.gov.uz– O'zbekiston Respublikasi xukumati portali. 2. www.cspi.uz 3. www.pedagog.uz 4. www.Unilibrary.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 “ <u>29</u> ” <u>08</u> <u>bayonnoma</u> <u>vs</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. M.B.Dusmurotov ChDPU, “Fizika va astronomiya o‘qitish metodikasi” kafedrası dotsenti. 2. B.N.Nurillayev– TDPU Fizika va uni o‘qitish metodikasi kafedrası dotsenti.