

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



**FIZIKA VA ASTRONOMIYA O'QITISH METODIKASI
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

Fan/modul kodi FO1405 ✓		O'quv yili 2025-2026 ✓	Semestr IV	ECTS - Kreditlar 4 ✓	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi	60		60 ✓	120 ✓
2.	I. Fanning mazmuni. Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi fanini o'qitishdan maqsad – talabalarga umumiy o'rta ta'lim maktablarida, akademik litsey, kasb-hunar maktablarida fizikani o'qitish sirlarini, bu fan bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmaga erishishning eng samarali va optimal yo'llarini o'rgatishdan iborat. Bu kurs umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litseylarning fizika dasturi bilan ishlash, uni tahlil qilish, kurs mazmunini soatlar bo'yicha taqsimlash va uni o'qitish bo'yicha metodik tushunchalarni beradi. Fanning vazifasi - ta'lim jarayonida fizika o'qitishning maqsadini asoslaydi, shuningdek fizika asoslarini o'qitish jarayonidagi tarbiyaviy tomonlarini ochib beradi; fizika kursining mazmuni va strukturasi aniqlash hamda sistemali tarzda takomillashtirib borishni asoslaydi; Fizika bo'yicha mashg'ulotlarda o'quvchilarni o'qitish, tarbiyalash va rivojlantirishning samarador metodlari hamda yo'llari, shuningdek mashg'ulotlar uchun zaruriy jihozlarni qo'llashni o'rgatadi, eksperimentda tekshirib ko'radi va amaliyotda joriy etadi; Fizika kursini o'qitishga mutaxassislarni ham nazariy, ham metodik jihatdan tayyorlaydi. Shu bilan birga, talabalar seminar mashg'ulotlariga qatnashish va ular ustida ishlash, keng qamrovli tadqiqot loyihalarini amalga oshirish yoki ilmiy ish yozish uchun qo'shimcha vaqt sarflashadi. Umumiy fizika bo'yicha yetarli bilimga ega bo'lgach, bitiruvchilar ko'p tarmoqli sanoat va sektorlarda ishlash uchun turli xil ko'nikmalarga ega bo'ladilar. II. Ma'ruza mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar Ma'ruza mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi. 1. Fizika va astronomiyani o'qitish metodikasi – pedagogik fan sifatida. Fizika ta'limda hozirgi zamon davlat siyosati. «Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi» kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, predmeti va vazifalari. «Fizika o'qitish metodikasi» kursining yuzaga kelishi va rivojlanish tarixi, uning ahamiyati. Fizika va astronomiya ta'limidagi islohotlar va ularning asosiy g'oyalari. Fizika va astronomiya o'qitishda xalqaro tajribalar.				

2. Umumiy o'rta ta'lim (ixtisoslashgan, akademik litsey) maktablarida fizika fanlarni tarkibiy qismlari va ularning mazmuni. Mexanika, molekulyar fizika, elektr, optika, atom va yadro bo'limlarini umumiy o'rta ta'lim (ixtisoslashgan, akademik litsey) maktablarida o'qitish mazmuni.
3. Fizika va astronomiya o'qitishda kompetentsiyaviy yondashuv. Kompetentsiyaviy yondashuvning asosiy vazifalari. O'qitish faoliyatiga yo'naltirilgan yondashuvni ta'minlaydigan vositalar, usullar, usullarni tanlash, texnologiyalardan foydalanish.
4. Fizika va astronomiya o'qitishda ilmiy bilish metodlari. Fizik jarayonlarni kuzatish, taqqoslash, tajriba o'tkazish, o'lchash ishlarni bajarish, mavhumlashtirish.
5. Fizika fanini o'qitishda eksperimentning o'rni. Maktab fizika xonasida laboratoriya jihozlarni ishlatish tartibi, ulardan foydalanishda xavfsizlik qoidalari va gigiyena talablariga rivoya qilish. Mexanika, molekulyar fizika, elektr, optika, atom va yadro bo'limlardagi tajribalarini o'tkazish metodikasi.
6. Fizika darslarida laboratoriya va namoyishli tajriba ishlarini tashkil etish metodikasi. Laboratoriya va namoyishli tajribalarning maqsad va vazifalari, tajribalarni qilish uchun o'qituvchi egallashi kerak bo'lgan ko'nikmalar. Laboratoriya va namoyishli tajribalar va ularni o'tkazishga qo'yilgan didaktik talablar. Maktabda laboratoriya va namoyishli eksperimentlarni o'tkazish metodikasi va texnikasi
7. Astronomiya fanini o'qitishda kuzatishlarning o'rni. Kuzatuv ishlarini tashkil etish metodikasi. Maktab astronomik kuzatuvlarining ahamiyati. Modellarni namoyish qilish. Chizmalar va rasmlarni namoyish etish. Astronomiya darsligi va ilmiy-ommabop adabiyotlardan foydalanish. Maktab astronomiya to'garaklari.
8. Fizika va astronomiya o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. O'qitishning zamonaviy texnologiyalar. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalari.
9. Fizika va astronomiya fanini o'qitishda tadqiqot metodi. Tadqiqotchilik faoliyati. O'quv va ilmiy tadqiqotlari. Tadqiqot qobiliyatlari. Tadqiqot loyihasi. Ilmiy tadqiqotlar. Tadqiqotning asosiy bosqichlari. Tadqiqot va loyiha ishlari tashkil etish metodikasi.
10. Fizika va astronomiya fanini o'qitishda muammoli ta'lim texnologiyasini qo'llash metodikasi. Muammoli vaziyat. Konflikt vaziyat. Oldindan ko'rish vaziyat. Rad etish vaziyat. Noaniqlik holati. Mos emaslik vaziyati.
11. Fizika fanini o'qitishda STEM texnologiyasi. STEAM fanining maqsadi va vazifalari. Umumiy o'rta ta'limda STEAM yondashuvi va uning ahamiyati. STEM va STEAM ta'limi: turli mamlakatlarda global tendensiyalar va amaliyot. STEAM ta'limining afzalliklari
12. Fizika va astronomiya o'qitishda darsdan tashqari tugarak ishlarini tashkil etish metodikasi. Fan to'garagini yuritish uchun me'yoriy hujjatlari. Ilmiy jamiyat. Fizika va astronomiya kechalari. Fizikada KVZ. Fizika haftaliklari.

13. Fizik masala va uning turlari. Fizikadan masala ishlash darslari va ularning ahamiyati. Masala ishlash darslarini tashkil qilish shakli va metodlari. Fizikadan masalalar turlari va ularning klassifikatsiyasi. O'quvchilarning turli xil turdagi masalalarni yechishga o'rgatish. Olimpiada masalalarini yechish metodikasi.

14. Fizika va astronomiya o'qitishda AKT vositalari va dasturlaridan foydalanish. Fizika va astronomiy darslarida AKTning roli. O'quv dasturlarini qo'llash. O'quv jarayonida dasturiy vositalarni ularning funktsiyalari bo'yicha tasniflash.

15. Xalqaro baholash dasturlari (PISA misolida) fizika va astronomiya fani misolida. PISA-o'quvchilarning savodxonligini baholash xalqaro dasturi umumiy tushunchalar. Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik ta'rifi. Tabiiy fanlar bo'yicha savodxonlik kompetensiyalari. Ilmiy bilish turlari.

III. Seminar mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Seminar mashg'ulotlariga tavsiya etiladigan mavzular:

1. Kinematikaning asosiy tushunchalari va ularni shakllantirishni ilmiy-metodik tahlili.
2. Dinamikaning asosiy tushunchalari va qonunlarini kiritish ketma-ketligi va bu boradagi metodik yondashishlar
3. Statika bo'limini o'qitishda kompetentsiyaviy yondashuv metodikasi
4. «Temperatura. Gaz qonunlari» mavzusini o'tishda kuzatish va taqqoslash metodikasi.
5. Termodinamika qonunlari mavzusini o'qitishda eksperimentning o'rni.
6. «Suyuqliklarda elektr toki. Faradey qonunlari. Elektroliz va uning qo'llanilishi» mavzusini o'tish metodikasi.
7. Astronomiya fanini o'qitishda kuzatishlarning o'rni. Kuzatuv ishlarini tashkil etish metodikasi.
8. «Yorug'likning qaytish va sinish qonunlari» mavzusini o'tish metodika.
9. «Elektr energiya ishlab chiqarish va uzatish» mavzusini o'qitishda tadqiqot va loyiha ishlari.
10. «Linzalar. Linza formulasi. Linzaning optik kuchi. Linzada tasvir yasash» mavzusini o'tish metodikasi.
11. Elektr bo'limini STEAM yondashuvi asosida o'qitish metodikasi
12. Fizika va astronomiya kechalari. Fizikada KVZ. Fizika haftaliklari.
13. O'quvchilarning turli xil turdagi masalalarni yechishga o'rgatish metodikasi.
14. «Radioaktivlikning kashf etilishi». Siljish qoidasi» mavzusini AKT vositalari va dasturlaridan foydalanish o'tish metodikasi.
15. PISA ta'lim sifatini xalqaro baholash tizimi dasturi va uning fizika o'qitishdagi ahamiyati.

Seminarlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini ma'ruza qilish va savol-javoblar orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv

qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish. mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

IV. 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 loyiha ning 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 darslar loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi. 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. O'rta umumta'lim maktablarida "Moddaniy tuzilishi" mavzusini o'qitish metodikasi
2. O'rta umumta'lim maktablarida "Oddiy mexanizmlar" mavzusini o'qitish metodikasi
3. O'rta umumta'lim maktablarida "Issiqlik hodisalari" mavzusini o'qitish metodikasi
4. O'rta umumta'lim maktablarida "Jismlarning erkin tushishi" mavzusini o'qitish metodikasi
5. O'rta umumta'lim maktablarida "Jismlarning og'irligi. Og'irlik kuchi" mavzusini o'qitish metodikasi
6. O'rta umumta'lim maktablarida "Majburiy tebranishlar" mavzusini o'qitish metodikasi
7. O'rta umumta'lim maktablarida "Qarshilik. Qarshilik birligi" mavzusini o'qitish metodikasi
8. O'rta umumta'lim maktablarida "Elektromagnit. Elektromagnit rele" mavzusini o'qitish metodikasi
9. O'rta umumta'lim maktablarida "Absolyut temperatura" mavzusini o'qitish metodikasi

- 10.O'rta umumta'lim maktablarida "Qaynash" mavzusini o'qitish metodikasi
- 11.O'rta umumta'lim maktablarida "To'la ichki qaytish" mavzusini o'qitish metodikasi
- 12.O'rta umumta'lim maktablarida "Ko'zning optik xossalari" mavzusini o'qitish metodikasi
- 13.O'rta umumta'lim maktablarida "Radioaktivlik hodisasi" mavzusini o'qitish metodikasi
- 14.O'rta umumta'lim maktablarida Mexanik harakat va uning nisbiyligi
- 15.O'rta umumta'lim maktablarida Harakatlarning mustaqillik prinsipi
- 16.O'rta umumta'lim maktablarida Dinamika qonunlari
- 17.O'rta umumta'lim maktablarida Galileyning nisbiylik prinsipi
- 18.O'rta umumta'lim maktablarida Energiya va ish. Jismning qiya tekislik bo'ylab harakatlanishida bajarilgan ish.
- 19.O'rta umumta'lim maktablarida Suyuqlik va gazlar harakati, oqimining uzluksizlik teoremasi. Bernulli tenglamasi.
- 20.O'rta umumta'lim maktablarida Metall o'tkazgichlar qarshilikligining temperaturaga bog'liqligi.
- 21.O'rta umumta'lim maktablarida Elektromagnit induksiya mavzusini o'qitish metodikasi
- 22.O'rta umumta'lim maktablarida Moddalarning magnit xossalari. mavzusini o'qitish metodikasi
- 23.O'rta umumta'lim maktablarida Elektromagnit tebranishlar mavzusini o'qitish metodikasi
- 24.O'rta umumta'lim maktablarida Yorug'lik interferensiyasi mavzusini o'qitish metodikasi
- 25.O'rta umumta'lim maktablarida Yorug'lik difraksiyasi mavzusini o'qitish metodikasi
- 26.O'rta umumta'lim maktablarida Fotoeffekt hodisasi mavzusini o'qitish metodikasi
- 27.O'rta umumta'lim maktablarida Atom tuzilishi mavzusini o'qitish metodikasi
- 28.ALlarida "Yoritilganlik qonunlari" mavzusini o'qitish metodikasi
- 29.PISA ta'lim sifatini xalqaro baholash tizimi dasturi va uning fizika o'qitishdagi ahamiyati.
- 30.O'rta umumta'lim maktablarida "Elektr qarshilik" mavzusini o'qitish metodikasi

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

3.	V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • «Fizika o'qitish metodikasi» fanini o'quv pedagogik fan sifatida, uning maqsadi, vazifalari, tadqiqot metodlari; fizika ta'limining mazmuni hamda tarkibining ilmiy asoslari; fizika o'qitishni takomillashtirish metodlari; fizika o'qitish tizimi, Fizika kursini boshqa o'quv fanlari bilan aloqasi; fizika kursining umumta'lim va tarbiyaviy vazifalari, o'quvchilar faoliyatini faollashtirish usullari; o'quvchilar bilimiga va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar; fizika o'qitish turlari va metodlari; chet ellarda fizika o'qitish; dars turlari, ularning vazifalari; fizikadan zamonaviy dars; fizikadan masalalar yechish metodikasi; fizikadan o'quv eksperimentini tashkil qilish va o'kitish metodikasi; turli tipdagi maktablarda (fizika kursining mazmuni; darsdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi; darsni o'quv metodik jihatdan ta'minoti haqidagi bilimga; • umumta'lim maktablari, ALlarining fizika kursi mazmuni haqida bilishi va amalda qo'llay olishi; fizik modellarni ularning strukturasi va olingan natijalarining qo'llanilish chegaralarini e'tiborga olgan holda tadbiq qila olishi; eksperiment natijalari bilan ishlashda asosiy metod va usullarni qo'llay bilishi; fizik hodisalarni o'rganish va o'rgatishda zamonaviy texnika (AKT) imkoniyatlridan foydalana bilishi; fizikadan o'quv dasturlari va darsliklari mazmunlarni metodik nuqtai nazardan tahlil qila olish ko'nikmasiga; fizikadan tajribalarni mustaqil tashkil eta olishi va o'tkaza olishi; fizika bo'yicha darsdan tashqari mashg'ulotlarni (to'garaklar, ekskursiya, kechalar, konferensiya va boshqalar) tashkil eta olish; fizika bo'yicha kabinetlar tashkil qila olishi va jihozlay olishi; fizikaga oid masalalarni hal qila olishi; fizikani o'qitish jarayonida o'qitishning innovatsion metodlari va vositalarini qo'llay olishi; ilg'or pedagogik tajribalarni o'rgana olishi va o'mumlashtira olishi; fizikadan o'quvchilarning qobiliyatlarini aniqlash, qiziqishlarini rivojlantira olishi; o'quvchilarining bilimlarini aniqlash va baholash malakasiga ega bo'lishi kerak
4.	VI. 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.	VII. 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.	VIII. Asosiy adabiyotlar: 1. A.M.Karimov, Sh.O.Toshpulatova Fizikani o'qitishda innovatsion

	texnologiyalardan foydalanish "Ta'lim" Toshkent-2017 ✓ 2. Dustmuradov M.B., Suyarov K.T., Tillaboyev A.M. Umumiy fizika (Mexanika)"City of book" Toshkent 2023 ✓ 3. I.U. Tadjibayev Astronomiya o'qitish metodikasi "Nazokathon ziyo print" Toshkent 2023 IX. Qo'shimcha adabiyotlar 1. 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. http://www.gov.uz— O'zbekiston Respublikasi xukumati portali. 3. www.Unilibrary.uz 4. www.cspi.uz 5. www.natlib.uz (A.Navoiy nomidagi O'z.MK) 6. www.ziynet.uz - Ziynet axborot-ta'lim resurslari portali
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet kengashining 2024 yil "29" 08. 1-bayonnomadagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma'sul: 1. G.S Djumayeva – 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. A.M.Tillaboyev – ChDPU, "Fizika" kafedrası mudiri, p.f.n dotsent. 2. B.Ibragimov – TDPU, "Fizika va uni o'qitish metodikasi" kafedrası dotsenti.