

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIM VAZIRLIGI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi:
№ BD 60
2025 yil “98” avgust



**FIZIKA VA ASTRONOMIYA O‘QITISH METODIKASI
FANINING 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

Samarqand – 2025

Fan/mavzu kodi FO1404	O'quv yili 2025-2026	Semestr 4	Kreditlar 4
Fan/mavzu turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus/tojik		Haftadagi dars soatlari 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi	60	60	120

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 fizika va astronomiyani o'qitish sirlarini, bu fanlar 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 va astronomiya dasturi bilan ishlash, uni tahlil qilish, kurs mazmunini soatlar bo'yicha taqsimlash va uni o'qitish bo'yicha metodik tushunchalarni beradi.

Darsning turli shakllarini, sharoitga qarab tashkil etish, talabalarni predmet asoslarga qiziqitish bo'yicha ham bo'yicha yo'l ko'rsatib, ularga darsni faollashtirishning turli metodik yondoshuvlaridan foydalanish bo'yicha talay ijobiy maslahatlar beradi.

Talabalarning darsda, darsdan tashqari mustaqil ishlarini tashkil etish, darsdan tashqari ishlarni (to'garaklar, olimpiadalar, ekskursiyalar, kechalar va konferensiyalar) o'tkazish bo'yicha aniq ko'rsatmalar beradi. Shuningdek, fizika va astronomiya ta'limining estetik, ekologik jihatlari hamda metodologik asoslari haqida mukammal ma'lumot berishdan iborat.

Fanning vazifasi - ta'lim jarayonida fizika va astronomiya o'qitishning maqsadini asoslaydi, shuningdek fizika va astronomiya asoslarini o'qitish jarayonidagi tarbiyaviy tomonlarini ochib beradi;

-fizika va astronomiya kurslarining mazmuni va strukturasi aniqqlash hamda sistemali tarzda takomillashtirib borishni asoslaydi;

-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.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

I-modul. Fizika o'qitish metodikasining nazariy asoslari

1. Fizika o'qitish metodikasi pedagogik fan sifatida va uning ilmiy tekshirish usullari.

Fizika o'qitish metodikasining mohiyati va uning pedagogik fan sifatidagi o'rnini. "Fizika o'qitish metodikasi" kursining pedagogik fan sifatidagi maqsadi, predmeti va vazifalari. "Fizika o'qitish metodikasi" kursining yuzaga kelishi va rivojlanish tarixi, uning ahamiyati. O'tgan va hozirgi zamon chet el hamda vatanimiz pedagog

olimlarining fizika o'qitish metodikasi sohasiga qo'shgan hissalarini. Fizika o'qitish metodikasining ilmiy tekshirish metodlari.

2. Uzlaksiz ta'lim tizimida fizika kursining o'rnini va ahamiyati. Fizika va astronomiya o'qitish prinsiplari va metodlari.

Uzlaksiz ta'lim tizimi va uning asosiy bosqichlari. Fizika fani uzluksiz ta'lim tizimida ilmiy tafakkurni shakllantirish vositasi sifatida. Maktabgacha, maktab va oliy ta'lim tizimida fizika kursining o'rnini. Fizika ta'limida uzviylik va integratsiya muammolari. Fizika va astronomiyani o'qitishda asosiy didaktik prinsiplari. Fizika va astronomiyada qo'llaniladigan asosiy o'qitish metodlari. Eksperimental va laboratoriya metodlarining ahamiyati

II-modul. Fizikani o'qitish metodlari va shakllari

3. Fizika darslarining shakllari va dars turlarini tashkil etish. Fizikadan masala yechish va o'quvchilarning mustaqil ishlari.

O'qitish mazmuni, metodlari va o'qitish jarayoni maqsadlariga bog'liq bo'lgan turli xil yondoshuvlar. Ma'ruza, amaliy (masala ishlash) va laboratoriya mashg'ulotlari, mustaqil ish, darsdan tashqari va uy ishlari. Ishni rejalashtirish. O'qituvchining darsga tayyorlanishi. O'quv ekskursiyalari. Fizikadan masala yechish darslari va ularning ahamiyati. Fizikadan masala turlari. Masala yechish metodikasi. O'quvchilarning mustaqil ishlari.

4. Fizika kursining boshqa fanlar bilan uzviylik va politexnik ta'lim.

Fizikaning boshqa tabiiy fanlar bilan aloqasi (Matematika, kimyo, biologiya va geografiya bilan bog'liqlik). Texnika va muhandislik fanlari bilan uzviylik (Mexanika, elektrotexnika, axborot texnologiyalari bilan bog'liqlik). Ijtimoiy va gumanitar fanlar bilan integratsiyasi (Falsafa, tarix, ekologiya va iqtisod bilan bog'liqlik). Politexnik ta'lim va uning mohiyati (Kasbiy yo'naltirish va amaliy bilimlar berish). Zamonaviy texnologiyalar va fanlararo yondashuv (STEM ta'limi, innovatsion o'qitish usullari)

III-modul. Fizika kursi bo'limlarini o'qitish metodikasi

5. Mexanika va mexanik tebranishlar bo'limlarini o'qitish metodikasi.

Mexanika va mexanik tebranishlarning fizika kursidagi o'rnini va ahamiyati. Mexanika va mexanik tebranishlarni o'qitish metodlari. Olimlarning hissasi va ilmiy kashfiyotlar. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish. Zamonaviy texnologiyalar va innovatsion o'qitish usullari

6. Molekulyar fizika va termodinamika bo'limlarini o'qitish metodikasi.

Gazlarning molekulyar-kinetik nazariyasini o'qitish va tajriba asosida tushuntirish usullari. Issiqlik miqdori va energiyani saqlanish qonuni bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish. Ideal va real gazlarning xossalari o'quvchilarga tushuntirishda interfaol metodlardan foydalanish.

7. Termodinamika qonunlarini o'qitish metodikasi

Termodinamika qonunlarining atrof-muhit va energetika sohasidagi amaliy ahamiyatini tushuntirish. Issiqlik dvigatellari va ularning samaradorligini o'rgatishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash.

8. Elektromagnit hodisalar va elektr toki bo'limlarini o'qitish metodikasi.

Tajriba asosida o'qitish metodikasi. Muammoli ta'lim metodikasi. Modellashirish va vizualizatsiya metodikasi. Guruhli o'qitish metodikasi. Loyihaviy o'qitish metodikasi.

9. Optika va yorug'lik hodisalar bo'limlarini o'qitish metodikasi.

Optikaning asosiy tushunchalari va qonuniyatlari. Yorug'likning to'g'ri chiziqli tarqalishi va akslanish qonunlari. Yorug'likning sinishi va dispersiyasi. Interferensiya va diffraksiya hodisalari. Polarizatsiya va yorug'likning amaliy qo'llanilishi.

10. Atom va yadro fizikasi bo'limini o'qitish metodikasi.

Atom tuzilishi va kvant mexanikasi asoslari. Radioaktivlik va yadroviy o'zgarishlar. Yadro reaksiyalari va energiya hosil bo'lish jarayonlari. Zamonaviy yadro fizikasi va uning texnologiyadagi qo'llanilishi. Atom va yadro fizikasi bo'yicha laboratoriya ishlarini tashkil etish

IV-modul. Fizika fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish usullari

11. Fizika fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish usullari.

"Maktabda fizika" onlayn platformasi va undan fizika darslarida foydalanish yo'llari. PHET dasturida virtual laboratoriyalarni bajarish usullari.

V-modul. Astronomiyani o'qitish metodikasi.

12. Astronomiya o'qitishning umumiy metodikasi va ta'limning umumnazariy asoslari.

Astronomiya fanining ta'lim tizimidagi o'ri va ahamiyati. Astronomiyani o'qitishda didaktik prinsiplardan foydalanish. Astronomiyani o'qitish metodlari va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish. Astronomiyani o'qitishda amaliy mashg'ulot va kuzatuvlarning ahamiyati. Astronomiyani o'qitishda baholash va bilimlarni tekshirish metodikasi

13. Quyosh sistemasining tuzilishi va osmon jismlarining harakati mavzusini o'qitish metodikasi.

Quyosh sistemasining umumiy tavsifi va tuzilishini tushuntirish. Sayyoralar, yo'ldoshlar va boshqa osmon jismlarining harakat qonuniyatlarini o'rganish. Kepler qonunlari va Nyutonning tortishish nazariyasini o'qitish metodikasi. Interfaol dars usullari va texnologiyalar yordamida Quyosh sistemasini o'rganish. Quyosh sistemi bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari va amaliy topshiriqlarni tashkil etish

14. Astrofizika va koinotning evolyutsiyasi mavzularini o'qitish metodikasi.

Astrofizika va koinotning evolyutsiyasi fanining ta'lim tizimidagi o'ri va ahamiyati. Astrofizikani o'qitishda interfaol metodlar va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish. Yulduzlar va galaktikalar evolyutsiyasi: O'qitish metodikasi. Buyuk portlash nazariyasi va koinotning rivojlanish bosqichlarini o'qitish. Astrofizika bo'yicha laboratoriya ishlarini tashkil etish va baholash metodikasi

VI-modul. Astronomiya o'qitishda axborot texnologiyalarini qo'llash.

15. Astronomiyada interaktiv dasturlar va ularni qo'llash usullari.

Stellarium dasturi va uning imkoniyatlari. Celestia dasturi va uning imkoniyatlari. WordWide Telescope dasturi va uning imkoniyatlari. Hallo Northern Sky dasturi va uning imkoniyatlari. WinStars dasturi va uning imkoniyatlari. KStars dasturi va uning imkoniyatlari. SkyChart (Cartes du Ciel) dasturi va uning imkoniyatlari. Astronomiyadan yangi mavzularni tushuntirishda astronomik internet saytlaridan foydalanish usullari. Astronomiyadan onlayn saytlarda ishlash.

III.Seminar mashg'ulotlari

Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi fanidan seminar mashg'ulotlarining ustuvor maqsadi nazariy bilimlarni amaliy masalalarga tatbiq qilishga qaratilgan bo'lib, quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- har bir masalani yechishga tegishli nazariy bilimlarga ega bo'lish;
- masalaning maqsadidan kelib chiqib, uning yechish metodikasi bilan tanishish;
- to'g'ri natijalarni olish va ularni tahlil qilish;
- hisobot jarayonidagi xatoliklarni aniqlash va sabablarini o'rganish;
- yechilgan masalalar bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar to'plash;

Seminar mashg'ulotlari uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Zamonaviy fizika darsi va unga qo'yilgan talablar.
2. O'quvchilarning bilim, malaka va ko'nikmalarini baholash usullari.
3. Muammoli ta'lim yordamida fizika va astronomiya darslarini tashkil etish.
4. Fizika fanidan nazariy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi
5. Astronomiya fanidan nazariy mashg'ulotlarni tashkil etish metodikasi
6. Fizika va astronomiya fanlaridan masalalar yechish darslarini tashkil etish usullari
7. Fizika fanining asosiy tushunchalari va ularni shakllantirish usullari.
8. Astronomiya fanining asosiy tushunchalari va ularni shakllantirish usullari.
9. Fizika fanidan amaliy mashg'ulotlarni ilg'or pedagogik texnologiyalar yordamida tashkil etish usullari.
10. Astronomiyadan amaliy mashg'ulotlarni innovatsion texnologiyalar yordamida tashkil etish usullari.
11. Fizika va astronomiya fanlarini o'qitishda raqamli texnologiyalarni qo'llash masalalari
12. Loyihalash texnologiyasi asosida fizika va astronomiya darslarini tashkil etish metodikasi.
13. Fizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish usullari.
14. Fizika va astronomiya fanidan interaktiv dasturlardan foydalanish usullari.
15. Online platformalardan fizika va astronomiya darslarida foydalanish usullari

IV.Kurs ishi mavzulari

Kurs ishining taxminiy mavzulari:

1. Fizika ta'lim tizimi yaratilishidagi didaktik tamoyillar va ularni aniq misollar yordamida ifodalash
2. Fizika o'qitishning amaliy yo'nalishini kuchaytirish
3. Fizikadan kechalar, to'garaklar, uchrashuvlar o'tkazish metodikasi
4. Fizikadan masalalar turlari va ularni yechish metodikasi
5. Fizikadan olimpiadalarni tashkil etish va o'tkazish metodikasi
6. Fizika darslarida o'quvchilarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash
7. Fizika darslarida iqtisodiy tarbiyani amalga oshirish
8. STEAM yondoshuvdagi fizika darslarida foydalanish
9. Fizika darslarida ekologik tarbiyani amalga oshirish
10. Fizika darslaridan muammoli o'qitishni amalga oshirish metodikasi
11. Fizikadan laboratoriya ishlarini bajarishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish
12. Umumta'lim maktablarida «Saqlanish qonunlari» mavzusini o'tish metodikasi
13. Fizika o'qitishda o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirish yo'llari
14. Ta'lim sifatini xalqaro baholash tizimi PISA dasturi va uning fizika o'qitishdagi

ahamiyati

15. Fizika darslarida turli o'yinlardan foydalanish
16. Qo'lda yasalgan asboblardan foydalanish yo'li bilan fizika darslarining samaradorligini oshirish haqida
17. Fizika o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning o'ziga xos jihatlari aniqlash
18. Fizika ta'lim mazmunini takomillashtirishni raqobatchilik asosida tashkil etilishini o'rganish
19. Astronomiya fanini o'qitishda STEAM yondoshuvdan foydalanish
20. Elektr ishlab chiqarish inshootlari va ulardan fizika o'qitishda foydalanish
21. Umumta'lim maktablarining fizika o'quv xonalarini jihozlanishini tashkil etish
22. Fizikadan laboratoriya ishlari va namoyishli tajribalar uzviyligini o'rganish
23. «Suyukliklarning xossalari» mavzusini o'tish metodikasi
24. Astronomiya o'qitishda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini shakllantirish.
25. Astronomik burchak va observatoriya tashkil qilish.
26. Astronomiyadan mustaqil ishlarni tashkil qilish.
27. Astronomiyaga qiziqirishning pedagogik-psixologik asoslari.
28. Astronomiyadan umumta'lim maktablarida sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilish.
29. Umumta'lim maktablarida kuzatishlarni tashkil qilish.
30. Astronomiya o'qitishda ekologik tarbiya.
31. Astronomiya o'qitishda estetik tarbiya muammolari.
32. Astronomiya o'qitishda texnik vositalar va ularni qo'llash usullari.
33. Astronomiya o'qitishda tarixiylik prinsipi.
34. Umumta'lim maktablarida astronomiya o'qitishda g'oyaviy tarbiya masalalari.
35. Astronomiyadan o'tkaziladigan kechalar va ularni tashkil qilish.
36. Astronomiya o'qitishda O'rta Osiyo mutafakkirlari ilmiy meroslaridan foydalanish.
37. Astronomiya o'qitishda ilmiy-ommabop adabiyotlarning o'rni.
38. Astronomiya va fizika bog'lanishlaridan astronomiyani o'qitishda foydalanish.
39. Astronomiyadan masalalar yechish metodikasi.
40. Astronomiya darslarida animatsiyalardan foydalanish

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Auditoriyadan tashqari vaqtda bajariladigan mustaqil ishlar quyidagi turlarda amalga oshirilishi tavsiya etiladi:

esse-dolzarb mavzu bo'yicha shaxsiy fikrini tanqid, publitsistik va boshqa janrlarda yozma bayon qilish;
dokladlar tayyorlash;
konspekt yozish;
glossariy tuzish; individual va guruhviy o'quv loyihasi;
keys-topshirikdarini bajarish;
mavzuli portfoliolar tuzish;
axborot-tahliliy materiallar bilan ishlash;
manbaalar bilan ishlash;
infografika tuzish;
chizma-tasviriylar modellar (intellekt-kart, freym, mantiqiy graf va h.k.) yaratish;
multimediali taqdimotlar yaratish;
darslarning metodik ishlanmalarini tayyorlash;
darsdan tashqari mashg'ulotlar ishlanmalarini tayyorlash.

Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi (mutafakkirlarining xususiyatidan kelib chiqqan holda mustaqil ishlar bajarish) turlaridan foydalanish mumkin

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

1. Fizika darslarida texnika taraqqiyotining asosiy yo'nalishlarini o'rganish
2. Fizika tushunchalarini shakllantirish usullari
3. Ilmiy fikrlashni rivojlantirish yo'llari
4. O'qitish metodikalarining klassifikatsiyasi
5. Fizika kabinetini jihozlash
6. "Medianning tuzilishi" mavzusini o'qitish metodikasi
7. "O'zgaruvchan mexanizmlar" mavzusini o'qitish metodikasi
8. "Hissiylik hodisalari" mavzusini o'qitish metodikasi
9. "Hissiylikning erkin tushishi" mavzusini o'qitish metodikasi
10. "Hissiylikning og'irligi. Og'irlik kuchi" mavzusini o'qitish metodikasi
11. "Majburiy tebranishlar" mavzusini o'qitish metodikasi
12. "Qarshilik. Qarshilik birligi" mavzusini o'qitish metodikasi
13. "Elektromagnit. Elektromagnit rele" mavzusini o'qitish metodikasi.
14. "Absolyut temperatura" mavzusini o'qitish metodikasi
15. "Qaynash" mavzusini mavzusini o'qitish metodikasi
16. "To'lqinlarning qaytishi" mavzusini o'qitish metodikasi
17. "Ko'zning optik xossalari" mavzusini o'qitish metodikasi
18. "Radioaktivlik hodisasi" mavzusini o'qitish metodikasi
19. "Mexanik harakat va uning nisbiyligi" mavzusini o'qitish metodikasi
20. "Harakatlarning mustaqillik prinsipi"
21. Astronomik asboblardan ishlash usullari
22. Ulug'bekning astronomiya maktabi

4. V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Talaba bilish kerak:

Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi fani va uning barcha bo'limlari: pedagogika, psixologiya, fizika, astronomiya bilan o'zaro bog'liq, hamda oliy matematika, informatika va axborot texnologiyalari, kimyo, biologiya, geografiya kabi tabiiy-ilmiy fanlar bilan uzviy bog'lab o'qitish metodikasi qonuniyatlari haqida *tayyargaga ega bo'lishi; (bilim)*

Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi fanini o'zlashtirgan talaba ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi, fanni o'qitish ko'nikma va malakalariga ega bo'ladi, yangi axborot texnologiyalarini qo'llab, olgan bilimlarini pedagogik va ilmiy faoliyatida qo'llay olish kabi *bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)*.

Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi fanini o'qitishda 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 foydalaniladi. Mustaqil ta'lim, aqliy harakat, vaziyatli masalalarni yechish, diskussiya, rolli o'yinlar, referatlar yozish kabi pedagogik usullar bilan fanning o'qitilishi amalga oshiriladi va o'quvchilarni baholay olish to'g'risida malakalariga ega bo'lishi kabi *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak (malaka)*

4. VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- interfaol keys-stadilar;
- guruhlarda ishlash;
- amaliy mashg'ulotlar;

	<p>•taqdimotlarni qilish;</p> <p>•individual loyihalar;</p> <p>•jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar;</p> <p>•ijodiy ishlar yaratish.</p>
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini bo'yicha aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish, ijod qilish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha amaliy ishini topshirish.</p> <p>VIII. Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. Гурина, Р.В. Лекции по методике преподавания физики: учеб. пособие для студентов инженерно-физического факультета высоких технологий физических специальностей / Ульяновск: УлГУ, 2013. — 369 с.</p> <p>2. Румбешта, Е. А. Курс лекций по теории и методике обучения физике в средней школе: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2016. — 144 с.</p> <p>3. E. F. Redish Teaching Physics with the Physics Suite, 2022</p> <p>4. Ronald K. Thornton, Interactive Lecture Demonstrations, 2006</p> <p>6. Djo'rayev, M. <i>Fizika o'qitish metodikasi</i>. Toshkent: Abu matbuot -konsalt. 2015.</p> <p>7. M. Dorayev, B. Sattarova. <i>Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi</i>. - T.: «Fan va texnologiya», 2015, 352 bet</p> <p>8. Тажибоева Х. Х. Физика ўқитиш назарияси ва методикаси. Ўқув қўлланма (лаборатория машғулоти учун ўқув қўлланма). «Фан технология» нашриёти. Т., 2015.</p> <p>9. <i>Fizika 7: 7-sinf uchun darslik</i>/ K.T. Suyarov [va boshq.] . – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022. – 192 b.</p> <p>10. Y. Ravshanov, J. Raxmatov, D. Xomidov <i>Fizika 10: O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma</i>. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022. – 160 b.</p> <p>11. K. A. Tursunmetov, Sh. N. Usmonov, J. A. Raxmatov, D. B. Xomidov <i>Fizika 10 : 10-sinf uchun darslik</i>. – Toshkent: Respublika ta'lim markazi, 2022. – 192 b.</p> <p>12. Djoraev M., Sattarova B.. <i>Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi</i>. O'quv qo'llanma. «Fan texnologiya» nashriyoti. T., 2015.</p>

	<p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>1. Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Yangi O'zbekiston strategiyasi,- Toshkent, 2021. -458 b.</p> <p>2. Mamadazimov M, Kenjaev V. O'quvchilarni astronomiyadan erishgan bilimlarini tekshirish. T. O'qituvchi. 1980</p> <p>3. Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2016-yil 1-noyabrdan 24-noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rin olgan. /Sh.M.Mirziyoev. - Toshkent: "O'zbekiston", 2017. - 488 b.</p> <p>4. Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Yangi O'zbekiston strategiyasi,- Toshkent, 2021. -458 b.</p> <p>O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni</p> <p>1. O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modd)</p> <p>2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim - tarbiya va ilm - fan sohalarini rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risida" gi PF - 6108 - son farmoni.</p>
6.	<p>X. Axborot manbalari</p> <p>1. https://edu.uz/uz-O'zbekiston Respublikasi olit ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi sayti</p> <p>2. www.uzedu.uz - O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi sayti.</p> <p>3. https://infourok.ru/osnovnye-polozeniya-metodiki-obucheniya-fiziki-naibolee-effektivnye-metody-5243291.html</p> <p>4. http://www.ziyounet.uz</p> <p>5. https://www.astronet.ru/db/msg/1177040</p> <p>6. https://phet.colorado.edu/uk/simulations/filter?subjects=physics&type=html</p> <p>7. https://www.vascak.cz/physicsanimations.php?l=uz</p>
7.	<p>Fan dasturi Samarqand davlat pedagogika instituti o'quv-uslubiy kengashining 2025-yil " " -son bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ul va dastur muallifi:</p> <p>Q.T.Xoliqov - Samarqand davlat pedagogika instituti Fizika kafedrasida dotsenti, fizika matematika fanlari nomzodi</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>M.Abduraxmonov - Samarqand davlat pedagogika instituti Fizika kafedrasida dotsenti, fizika matematika fanlari nomzodi (ichki)</p> <p>N.S.Xamrayev- Sharof Rashidov nomidagi SamDU Muhandislik fizikasi instituti umumiy fizika kafedrasida dotsenti (tashqi)</p>

Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan 2025-yil uchun tasdiqlangan xalqaro e'tirof etilgan tashkilotlarning QS World University Rankings 2025: Top global universities-401, QS World University Rankings by Subject 2025-: Natural Sciences 297 o'rinni egallagan Qozon federal universitetining "Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi" fani ishchi dasturi tahlil qilinib ushbu asosda fan dastur ishlab chiqildi.

"Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi" fanining dasturi tayyorlanib 6 ta mavzusi yangilandi

<https://kpfu.ru/pdf/portal/ooop/311869.pdf>

Fan dastur Tabiiy fanlar fakultetining 2025-yil ____ - ____dagi ____ sonli farmoyishi bilan tuzulgan ishchi guruh tomonidan ma'qullangan.

Tuzuvchi:

Q.T.Xoliqov

Kafedra mudiri:

Q.A.Badalov

Fakultet dekani:

U.N.Mirzayev

O'quv-ishlar bo'yicha prorektor:

N.H.Musulmonov

