

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
MUHANDISLIK FIZIKASI
INSTITUTI



Ro'yxatga olindi: № <u>60530500</u> 2024 yil " <u>10</u> " <u>15</u>	"TASDIQLAYMAN" SamDU rektori: <u>R.I.Xalmuradov</u> 2024 yil " " "
--	--

FIZIKA VA ASTRONOMIYANI O'QITISH METODIKASI
FAN DASTURI

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

TN6	fizika va astronomiya fanining qonun qoidalarini ochilishi, ularni ochishda olimlarni o'rni, bu fan rivojlanishining jamiyat taraqqiyotida qanaqangi o'rni tutishi va qanday metodlar bilan o'rganilishi, fizika va astronomiya fanining taraqqiyotida O'rta Osiyo, shu jumladan o'zbek olimlarining tugan o'rni haqida bilishi kerak;
TN7	Ko'nikmalar jihatidan: fizika darslarida fan-texnika taraqqiyotining asosiy yo'nalishlari o'rganish;
TN8	fizika va astronomiya fanini o'qitish uslublarining nazariy asoslarini o'qitishning induksiya va deduksiya uslublarini bilish; fizika va astronomiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarni faoliyatini rivojlantirishga, fizikadan masalalar yechish uslublarini ishlata bilish;
TN9	Tarixiy manbalar asosida fizikaviy qonunlarning bir-biriga bog'liqligini ko'rsatib berish;
TN10	Fizikadan o'quv eksperimentining turlari va uning vazifalari, demonstratsiyaga qo'yiladigan didaktik talablarni;

Fan mazmuni	
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M) 1-mavzu. Kirish Fizika va Astronomiya o'qitish metodikasi fanining maqsadi, predmeti va dolzarb vazifalari. Astronomiyaning uzluksiz ta'lim tizimida o'qitilishi, uing boshqa fanlar bilan aloqadorligi. O'rta umumta'lim maktablari hamda o'rta mahsus ta'lim muassasalar uchun mo'ljallangan astronomiya fani o'quv dasturi va darsliklarining mazmuni hamda tuzilishining tahlili. 2-mavzu. Fizika va Astronomiya ta'limining umumnazariy asoslari Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasining tadqiqot metodlari. Fizika va Astronomiyani o'qitishda qo'llaniladigan didaktik prinsiplar. Fizika va Astronomiyani o'qitishda empirik va nazariy metodlar. 3-mavzu. Fizika va Astronomiya o'qitish metodlari Fizika va Astronomiyani o'qitish metodlari va ularni sinflarga ajratish. o'qitish prinsiplari. o'qitish texnologiyasi. muammoli o'qitish. o'qitishning vositalari. o'qitishning shakllari. 4-mavzu. Ta'lim muassasalarida astronomik kuzatuvlarning ahamiyati Ta'lim muassasalarida o'quv astronomik kuzatishlarni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi. Teleskoplar va ularning xarakteristikalarini tushuntirish yo'llarini o'rgatish. O'quvchilarni teleskop bilan muomala qilish madaniyatini shakllantirishga o'rgatish. O'quv astronomik kuzatishlarni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi. Oriyentir olishni o'rganish. 5-mavzu. Astronomiyadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o'tkazish metodikasi Fizika va Astronomiyadan o'tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning turlari. Fizika va Astronomiyadan o'tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning shakllari. Fizika va Astronomiyadan to'garak, konferensiya, kechalar o'tkazish metodikasi haqida. 6-mavzu. Astronomiyadan modellarni namoyish etish	
M1	Fizika va Astronomiya o'qitish metodikasi fanining maqsadi, predmeti va dolzarb vazifalari. Astronomiyaning uzluksiz ta'lim tizimida o'qitilishi, uing boshqa fanlar bilan aloqadorligi. O'rta umumta'lim maktablari hamda o'rta mahsus ta'lim muassasalar uchun mo'ljallangan astronomiya fani o'quv dasturi va darsliklarining mazmuni hamda tuzilishining tahlili.
M2	Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasining tadqiqot metodlari. Fizika va Astronomiyani o'qitishda qo'llaniladigan didaktik prinsiplar. Fizika va Astronomiyani o'qitishda empirik va nazariy metodlar.
M3	Fizika va Astronomiyani o'qitish metodlari va ularni sinflarga ajratish. o'qitish prinsiplari. o'qitish texnologiyasi. muammoli o'qitish. o'qitishning vositalari. o'qitishning shakllari.
M4	Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasi. Teleskoplar va ularning xarakteristikalarini tushuntirish yo'llarini o'rgatish. O'quvchilarni teleskop bilan muomala qilish madaniyatini shakllantirishga o'rgatish. O'quv astronomik kuzatishlarni tashkil qilish va o'tkazish metodikasi. Oriyentir olishni o'rganish.
M5	Fizika va Astronomiyadan sinfdan tashqari ishlarni tashkil etish va o'tkazish metodikasi
M6	Fizika va Astronomiyadan o'tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning turlari. Fizika va Astronomiyadan o'tkaziladigan sinfdan tashqari ishlarning shakllari. Fizika va Astronomiyadan to'garak, konferensiya, kechalar o'tkazish metodikasi haqida.

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
FOI504	2025-2026	5	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	6	
Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
1. Fizika va astronomiyani o'qitish metodikasi	52	68	120

Fanning maqsadi (FM)	
FMI	I. FANNING MAZMUNI Fanni o'qitishdan maqsad – "Fizika va Astronomiya ni o'qitish metodikasi" 60530500 – Fizika ta'lim yo'nalishida astronomiya va fizikani o'qitish metodikasining umumiy masalalari, xususiy masalalari, amaliy mashg'ulot masalalari, fanni o'qitish jarayonida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish, shuningdek, kompyuter texnologiyalaridan foydalanish, o'qitishning yangi texnologiyalarini o'rgatish. Fanning vazifasi – Astronomiya va fizikani o'qitish metodikasi kursining vazifasi - umumiy o'rta ta'lim maktablari va akademik litseylarda astronomiya va fizikadan bo'lajak dars beradigan o'qituvchilar uchun ko'nikma va malakalarni shakllantirish.
	II. Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar Umumiy o'rta maktab darsliklari 6-7-8-9-10-11 sinif fizika va 11-sinf astronomiya fani
	Umumiy fizikaning mexanika va molekulyar fizika kursi
	Umumiy fizikaning Elektr va magnetizm kursi
	Umumiy fizikaning Optika, atom va yadro fizikasi kursi
Ta'lim natijalari (TN)	
Bilimlar jihatidan:	
TN1	O'rta va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida fizika va astronomiya darslarida o'quv faoliyatini tashkil etishning mazmuni, usullari va shakllari haqida ma'lumotga ega bo'lishlari lozim;
TN2	fizika va astronomiyani o'qitishda qo'llaniladigan asosiy texnologiyalar haqida bilimlarga ega bo'lishlari lozim;
TN3	umumiy o'rta va o'rta ta'lim fizikasi va astronomiya kursining asosiy bo'limlari mazmuni bilishlari kerak;
TN4	fizika va astronomiyani o'qitish metodikasi sohasidagi tadqiqotlar haqida tasavvurga ega bo'lishlari lozim;
TN5	fizika va astronomiyani o'qitish tamoyillariga muvofiq dunyoqarash, rivojlantiruvchi va tarbiyaviy vazifalarni hisobga olgan holda mavzuni, kalendar o'quv dasturlarini, dars ishlamlarini tuzish ahqida ma'lumotlarga ega bo'lishlari kerak;

	Osmon sferasining asosiy elementlarini modellar yordamida tushuntirish usullari. Osmon sferasining modelini qo'llash. Planetar modellarni qo'llash. Yulduzlar osmonining surilma haritasini yasash va unda ishlash usullari
M7	7-mavzu. Astronomiyadan masalalar yechish metodikasi Astronomiyadan turli darajadagi masalalar yechish. Astronomiyadan nostandart masalalar va topshiriqlar tuzish.
M8	8-mavzu. Fizika va Astronomiyani o'qitishda zamonaviy kompyuter va dasturiy maxsulotlardan foydalanish usullari Fizika va Astronomiyani axborot texnologiyalari muhitida o'qitish metodikasi. Fizika va Astronomiya ta'limiga axborot texnologiyalarini joriy etishning metod va vositalari. Astronomiyada qo'llaniladigan dasturiy mahsulotlar. Astronomiya va interent.
M9	9-mavzu. Mustaqil ta'limni tashkil etish va unga qo'yiladigan talablar Fizika va Astronomiyadan mustaqil ta'lim turlari. Fizika va Astronomiyadan mustaqil ishlarni tashkil qilishga qo'yiladigan talablar. Mustaqil ishlar uchun mavzular tanlash.
M10	10-mavzu. "Amaliy astronomiya asoslari" bobini o'qitish metodikasi "Osmon sferasi, uning asosiy nuqta, aylana va chiziqlari. Yoritgichlarning sukkalik ko'rinnma harakatlari. Yulduz turkumlari." mavzusini o'qitish metodikasi. "Osmon koordinatalari" mavzusini o'qitish metodikasi. "Olam qutbining balandligi va joyning geografik kenglamasi orasidagi bog'lanish. Turli geografik kenglamalarda osmon sferasining sukkalik ko'rinnma aylanishlari. Yoritgichlarning kulminatsiyasi va kulminatsiya balandliklari" mavzusini o'qitish metodikasi. "Vaqtning o'lashining asoslari. Oyinng harakati, fazalari va davrlari. Quyosh va Oy tutilishlari" mavzusini o'qitish metodikasi.
III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.	
A1	Fizik masalalar turlari va ularni yechishdagi umumiy masalalar. Turli fizik masalalar (miqdoriy, eksperimental, hisoblash, grafik) ni yechish ulubiyati. Amaliy mashg'ulotlarni (masalalar yechish) o'qitish metodikasi.
A2	Mexanika bo'limiga doir masalalar yechish metodikasi. Molekulyar kinetik nazariya asoslari bo'limiga doir masalalar yechish metodikasi.
A3	Temodinamika bo'limiga doir masalalar yechish metodikasi. Qattiq jismlar fizikasiga doir masalalar yechish metodikasi.
A4	Elektr va magnetizm bo'limiga doir masalalar yechish metodikasi. Tebranishlar va to'liqlar (mexanik, elektromagnit) bo'limiga doir masalalar yechish metodikasi
A5	Geometrik optika bo'limlariga doir masalalar yechish metodikasi. To'liqlar optikasi bo'limlariga doir masalalar yechish metodikasi.
A6	Nisbiylik nazariyasi elementlari bo'limlariga doir masalalar yechish metodikasi.
A7	Atom fizikasiga doir masalalar yechish metodikasi. Yadro fizikasiga doir masalalar yechish metodikasi.
A8	"Sayoralarning harakati" mavzusi bo'yicha masalalar echish.
III. Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (L)	
L1	Qattiq jismining zichligini aniqlash. Dinamometr yordamida kuchlarni o'lash.

L2	Yassi ko'zgu yordamida yorug'likning qaytishini o'rganish
L3	Tekis tezlanuvchan harakatlanayotgan jism tezlanishini aniqlash
L4	Qiya tekislikda foydali ish koeffitsiyentini aniqlash
L5	Jism kinetik energiyasining uning tezligi va massasiga bog'liqligini aniqlash.
L6	Elektr zanjirini yig'ishi, uning turli qismlaridagi tok kuchi va kuchlanishni o'lash. Om qonunini o'rganish.
L7	Voltmeter va ampermetr yordamida kondensatorning sig'imini aniqlash
L8	Eng oddiy elektromagnitni yig'ish va uning ishlashini o'rganish
L9	Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash
L10	Turli temperaturali suv aralashirilganda issiqlik miqdorlarini taqqoslash
L11	Suyuqlikning sirt taranglik koeffitsiyentini aniqlash
L12	Linzaning optik kuchini aniqlash
L13	Difraksiyon panjara yordamida yorug'lik to'liqlin uzunligini aniqlash.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

“Astronomiya va fizika o'qitish metodikasi” fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasini

MUSTAQAQL ISH TA'LIMNI BAJARISH BO'YICHA TALABLAR:

N	Mavzular va savollar	Mustaqil ta'limni bajarilishga qo'yilgan talablar	Mustaqil ta'limni nazariy va amaliy jihatlarini yoritib berishga qo'yilgan talab va tavsiyalar
1	O'rtta umumiy ta'lim maktablari hamda o'rtta mahsus ta'lim uchun muassasalari mo'ljallangan astronomiya fani o'quv dasturi va darsliklarining mazmuni hamda tuzilishining tahlili.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
2	Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasining predmeti va tadqiqot metodlari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
3	Fizika va Astronomiyani o'qitishda qo'llaniladigan didaktik prinsiplar.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.

	usullari.	o'qituvchilariga topshiradi.	yechadi.
15	Osmon sferasining modelini qo'llash. Planetar modellarni qo'llash.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
16	Yulduzlar osmonining surilma haritasini yasash va unda ishlash usullari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
4-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
17	Fizika va Astronomiyani axborot texnologiyalari muhitida o'qitish metodikasi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
18	Astronomiyadan mustaqil ta'lim turlari. Astronomiyada mustaqil ishlarni tashkil qilishga qo'yiladigan talablar.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
19	Astrofizika va uning tadqiqot metodlari" bobini o'qitish metodikasi	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
20	"Analiy astronomiya asoslari" bobini o'qitish metodikasi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.

FIZIKA VA ASTRONOMIYANI O'QITISH METODIKASI kurs ishlari ro'yxati

1. Kinematika bo'limini o'qitishda "Ajurli arra" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
2. Nisbiy harakat mavzusini o'qitishda "Akvarium" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
3. To'g'ri chiziqli tekis harakat mavzusini o'qitishda "AJIL (Amaliy jamoaviy ijodiy loyihalar)" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
4. Tekis tezlanuvchan harakat mavzusini o'qitishda "Asalari gallasi" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
5. Jismlarning erkin tushishi mavzusini o'qitishda "Aqliy hujum" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
6. Aylanma harakat kinematikasi mavzusini o'qitishda "Baliq skleti" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
7. Nyuton qonunlari mavzusini o'qitishda "BOHO-Barcha omillarni hisobga ol" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
8. Mexanikada kuchlar. Butun olam tortishish qonuni mavzusini o'qitishda "BOHO-Barcha Omillarni Hisobga Ol" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
9. Mexanikada energiyaning saqlanish qonuni mavzusini o'qitishda "BBB (Bilaman, bilishni hohlayman, bilib oldim)" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
10. Ish, quvvat, mexanik energiya mavzularini o'qitishda "Blits-so'rov" metodidan foydalanish.

4	Fizika va Astronomiyani o'qitishda empirik va nazariy metodlar.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
5	Astronomiya prinsiplari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
6	Fizika va Astronomiyani o'qitish metodlari va ularni sinflarga ajratish.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
2-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
7	Fizika va Astronomiyani o'qitish vositalari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
8	Ta'lim muassasalarida o'quv astronomik kuzatishlarni tashkil qilish va o'qitish metodikasi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
9	Teleskoplar va ularning xarakteristikalarini tushuntirish o'rgatish.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
10	O'quv astronomik kuzatishlarni tashkil qilish va o'qitish metodikasi. Oniyentur olishni o'rganish.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
11	Fizika va Astronomiyani dan o'qitiladigan sinfdan tashqari ishlarning shakllari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
12	Fizika va Astronomiyadan to'garaklar tashkil qilish.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
13	Fizika va Astronomiyadan Konferensiya, kechalar o'qitish metodikasi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
14	Osmon sferasining asosiy elementlarini yordamida tushuntirish	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.

40. Yadro reaktivlari mavzusini o'qitishda "Mantiqiy chalkash zanjir" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
41. Yadro energiyasi mavzusini o'qitishda "Musbat, manfiy, qiziqari" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
42. Atomning planetar modeli mavzusini o'qitishda "Menga so'z bering" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
43. Zanjirli reaksiya mavzusini o'qitishda "Modellashtrish" metodidan foydalanish.
44. Elektromagnit induksiya hodisasi mavzusini o'qitishda "Muammoli vaziyat" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
45. Yadro va vodorod bombalari mavzusini o'qitishda "Munosabat" metodidan foydalanish.
46. Atom energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish mavzusini o'qitishda "Munosabat" metodidan foydalanish.
47. Atom tuzilishi mavzusini o'qitishda "Muloqot" treningi metodidan foydalanish.
48. Atom energiyasidan tinchlik maqsadlarida mavzusini o'qitishda "Muqobil imkoniyatlar tanlovi" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
49. Elektr qarshilik mavzusini o'qitishda "Nima uchun" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
50. "Nuliflar guli" texnologiyasidan foydalanish uslubiyati (O'zgaruvchan elektr toki misolida).
51. "Olmos" texnologiyasidan foydalanish uslubiyati (Qattiq jismlar fizikasi elementlari misolida).
52. "Reja" texnologiyasidan foydalanish uslubiyati (Kinematika bo'limi misolida).
53. "Rezyume" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Dinamika bo'limi misolida).
54. "Rotatsiya" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Dinamika bo'limi misolida).
55. "Savol-javob" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Statika bo'limi misolida).
56. "SAD-(uchlik - samarali, axloqiy, didli)" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Statika bo'limi misolida).
57. "SWOD" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Elektrostatika bo'limi misolida).
58. "Stsenariy" texnologiyasidan foydalanish uslubiyati (Elektrostatika bo'limi misolida).
59. "Skveyn" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Elektrostatika bo'limi misolida).
60. "Skarabey" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Elektrodinamika bo'limi misolida).
61. "Sindikar" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Elektrostatika bo'limi misolida).
62. "Subbat" metodidan foydalanish uslubiyati (Statika bo'limi misolida).
63. "Sxema" metodidan foydalanish uslubiyati (O'zgarmas tok bo'limi misolida).
64. "Tavsiyanoma" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Molekulyar kinetik nazariya asoslari mavzusi misolida).
65. "Tanishuv" treningidan foydalanish uslubiyati (Molekulyar kinetik nazariya asoslari mavzusi misolida).
66. "Tashviqot guruhi" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (O'zgaruvchan tok bo'limi misolida).
67. "Taqdimot" strategiyasidan foydalanish uslubiyati (Atom fizikasi bo'limi misolida).
68. Fizikani o'qitishda "Test" strategiyasidan foydalanish uslubiyati
69. Elektromagnit tebranishlar mavzusini o'qitishda "I-jadval" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
70. Geometrik optika bo'limini o'qitishda "Toifalash" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
71. Kvant fizikasi elementlari bo'limini o'qitishda "FSMU" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
72. Statika bo'limini o'qitishda "Charxpalak" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
73. Atom fizikasi bo'limini o'qitishda "Yumaloqlangan qor" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
74. Yadro fizikasi bo'limini o'qitishda "Yalpi fikriy hujum" strategiyasidan foydalanish metodikasi.

11. Mexanik tebranishlar va to'liqlar mavzusini o'qitishda "Bumerang" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
12. Mexanik va tovush to'liqlar mavzusini o'qitishda "Venn diagrammasi" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
13. Modda tuzilishi mavzusini o'qitishda "Videotopishmoq" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
14. Issiqlik hodisalari mavzusini o'qitishda "Galereya" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
15. Gazlarning kinetik nazariyasi mavzusini o'qitishda "Gugurt donalari" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
16. Termodynamika asoslari mavzusini o'qitishda "Yagona davra" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
17. Zaryadlarning o'zaro ta'siri. Qulon qonuni mavzusini o'qitishda "Debat" metodidan foydalanish.
18. Elektr maydon kuchlanganligi mavzusini o'qitishda "Del'fi" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
19. Elektr maydon potentsiali mavzusini o'qitishda "Elpig'ich" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
20. Kondensator. Elektr maydon energiyasi mavzusini o'qitishda "Yozma ishl" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
21. Elektr toki mavzusini o'qitishda "Jadval" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
22. Om qonuni mavzusini o'qitishda "Zakovatli zukko" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
23. Tokning issiqlik ta'siri mavzusini o'qitishda "Zig-zag" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
24. Magnit maydoni va uning xarakteristikasi mavzusini o'qitishda "Zinana-zina" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
25. Amper va Lorents kuchlari mavzusini o'qitishda "Jodiy ishl" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
26. Elektr o'lchov asboblari mavzusini o'qitishda "Insert" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
27. Elektromagnit tebranishlar mavzusini o'qitishda "Intervyu" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
28. O'zgaruvchan tok mavzusini o'qitishda "IMak-(ishontirish maktabi)" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
29. Elektr va magnetizm kursini o'qitishda "KBI-(Kuzatish, Bahslashish, ishontirish)" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
30. Elektromagnit maydon mavzusini o'qitishda "Keys stadi" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
31. Radioto'liqlarini hosil qilish va uzatish mavzusini o'qitishda "Kichik Esse" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
32. Elektromagnit to'liqlar mavzusini o'qitishda "Klaster" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
33. Geometrik optika qonunlari mavzusini o'qitishda "Konseptual jadval" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
34. Yorug'likning to'liqlar tabiati mavzusini o'qitishda "Kubik" grafik organayzeridan foydalanish metodikasi.
35. Maxsus nisbiylik nazariyasi elementlari mavzusini o'qitishda "Kungaboqar" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
36. Kvantlar haqida mavzusini o'qitishda "Kundalik" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
37. Radioaktivlik qonuni mavzusini o'qitishda "Ko'rgazma" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
38. Atom tuzilishi mavzusini o'qitishda "Labirint" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
39. Atom yadrosi mavzusini o'qitishda "O'quv loyiha" strategiyasidan foydalanish metodikasi.

75. Elektromagnit induksiya hodisasi mavzusini o'qitishda "Qanday" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
76. Yorug'likning korpuskulyar nazariyasi mavzusini o'qitishda "Qarama-qarshi munosabat" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
77. Optika bo'limini o'qitishda "Qora-quti" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
78. Termodinamika bo'limini o'qitishda "6x6x6" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
79. Molekulyar fizika bo'limini o'qitishda "3x4" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
80. Elektromagnit maydon bo'limini o'qitishda "Oltita fikrlovchi qalpoqcha" strategiyasidan foydalanish metodikasi.
81. Intelekt – karta metodi va uni fizikani o'qitishda qo'llash.
82. Elektrostatika va gidrostatika bo'limlarini o'qitishda analogiya metodidan foydalanish.
83. Fizikani o'qitishda kompetentsiya usulidan foydalanish.
84. Fizikani o'qitishda Freym usulidan foydalanish.
85. Fizikani o'qitishda tanqidiy fikrlashni shakllantirish.
86. Astronomiya o'qitishda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashlarini shakllantirish.
87. Astronomik burchak va observatoriyaning tashkil qilish.
88. Astronomiyadan mustaqil ishlarni tashkil qilish.
89. Astronomiyaga qiziqitirishning pedagogik-psixologik asoslari.
90. Astronomiyadan umumta'lim maktablarida sinfdan tashqari ishlarni tashkil qilish.
91. Umumta'lim maktablarida kuzatishlarni tashkil qilish.
92. Astronomiya o'qitishda ekologik tarbiya.
93. Astronomiya o'qitishda estetik tarbiya muammolari.
94. Astronomiya o'qitishda texnik vositalar va ularni qo'llash usullari.
95. Astronomiya o'qitishda tarixiylik prinsipi.
96. Umumta'lim maktablarida astronomiya o'qitishda g'oyaviy tarbiya masalalari.
97. Astronomiyadan o'qitishda O'rtasiy mutafakkirlari ilmiy meroslaridan foydalanish.
98. Astronomiya o'qitishda O'rtasiy mutafakkirlari ilmiy meroslaridan foydalanish.
99. Astronomiya o'qitishda ilmiy-ommabop adabiyotlarning o'zi.
100. Astronomiya va fizika bog'lanishlaridan astronomiyani o'qitishda foydalanish

3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - Fanning atamalarini, tegishli hodisalari, mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi standart va noshartlangan masalalarni echish va echimlarning to'g'riligini tekshirish. haqida <i>tasavvur va bilimiga ega bo'lishi</i>; - Fan sohasiga oid barcha turdagi masalalarni echish bo'yicha amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish. Laboratoriya ishlarini bajarish va olingan natijalarni tahlil qilish va tegishli xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; - Fanga oid laboratoriya ishlarining maqsadini tushunish, elektr zanjirlarni to'g'ri yig'ish, tegishli o'lchashlarni bajarish, o'lchash natijalarini tahlil qilish va hosobotlar yozish. Fan bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash <i>malakasiga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadlar; <i>munozara</i>, <i>o'z-o'zini nazorat</i>, "Aqliy hujum", "Muammo",

	- Krossvord - Annogrammalar - Ko'chma dars mashg'ulotlari
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limga berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish

Asosiy adabiyotlar	
1.	Djo'rayev M., Sattarova B. Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi. O'quv qo'llanma. ISBN 978-9943-998-20-9. "Fan texnologiya" nashriyoti. T., 2015.
2.	Mirzaxmedov B., G'ofurov N. va boshqalar. Fizika va astronomiya o'qitish metodikasi Toshkent 2010 y.
3.	Sattarov I. Astrofizika, I qism, "Iqtisod-moliya", T., 2009
4.	Mamadazimov M. Maktabda astronomiya ta'limi, T., O'qituvchi, 1994.
5.	Sattarov I. Astrofizika, I qism, "Iqtisod-moliya", T., 2007
Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar	
1.	Sattarov I. Sattarova B. Astrofizik praktikum. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2014..
2.	A. P. Rimkevich. Fizikadan masalalar to'plami. O'rtta maktabning 10-11 sinflari uchun. Toshkent. O'qituvchi. 2003. 206 b.
3.	Rustamov X. SH. "Fizikani o'qitish metodikasi SamDU, 2011. (Uslubiy ishlanma)
4.	Sattarova B. Astronomiya o'qitishda axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2013 y.
5.	O. Quvondiqov. Innovatsion strategiyalardan fizikani o'qitishda foydalanish metodikasi: O'quv qo'llanma / O. Quvondiqov; O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. – Samarqand: SamDU nashri, 2021. – 368 b. ISBN 978-9943-6178-7-2
6.	S.X. Astanov, M.A. Vahobova, M. Qurbonov. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami (O'quv qo'llanma V.S.Volkenshteyn muallifligidagi "Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami" takomillashtirilgan holda tolin alifbosida yozilgan). Toshkent. 2008 yil. 377 b. (elektron varianti kafedrada mavjud)
1.	www.tdpu.uz www.pedagog.uz www.ziyounet.uz www.edu.uz http://www.intranet.ped http://www.astro-web.ru/metod/media www.astronet.ru http://en.wikipedia.org/wiki/College www.gettsburg.edu/CLEA
7.	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.

8.	Fan/modul uchun mas'ullar: M.K.Salaxitdinova – fizika-matematika fanlari nomzodi (tel: +998-90-655-04-96) I.Djabbarov- fizika-matematika fanlari nomzodi
9.	Taqrizchilar: I.Rajabov R.M. - "Umumiy fizika" kafedrası mudirı, fizika-matematika fanlari nomzodi. 2.Mamatov Z.- O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi.

Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishehi guruhi:
Rais- J.Ro'zimurodov

Kafedra mudiri: R.Rajabov
Institut direktori: A.Absanov
SamDU O'quv ishlari bo'limi: A. S. Soleyev
1-prorrektor:

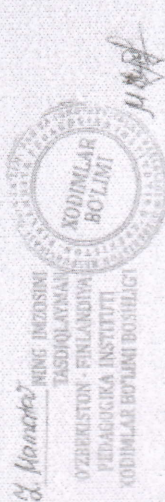
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Muhandislik fizikasi instituti "60530500 –Fizika" mutaxassisligida tahsil oluvchi talabalari uchun "Fizika va Astronomiya o'qitish metodikasi" fanidan tuzilgan fan dasturi uchun
Taqrız

“Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasi” fanini o'quvchilar astronomiya va fizikani o'qitishda ushbu fanlarda jarayonlarni tassavvur qilishga, tushintirib berishda ko'nikmalar hosil qilishida yangicha qarashni shakllantiradi. Bu dastur ko'pgina fanlarni integratsiyada o'qitilishida, ya'ni astronomiya, fizika, matematika fanlarini o'qitishga va fizika fani mazmuniga boshqacha qarashlarni talab qiladi. Bunda butun jarayonlarda o'tkaziladigan hamma bosqichlarda atrof muhitga bo'ladigan ta'sir minumimga keltirilishi uchun imkon yaratiladi. Ta'lim bu yo'nalishda olib borilishi astronomiya va fizika fanidan savodxonligini oshishiga olib keladi. Astronomiya va fizikani o'qitish metodikasi fanlarni rivojlantirishga yondashuv bilan tavsiflanadi. Ushbu fanlar muayyan yo'nalishning umum ta'lim fanlar sinifiga muvofiq bo'lib 2-semestrda o'qitiladi. Talabalarning "Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasi" fanini o'zlashtirish uchun dasturda ko'rsatilgan mavzular ma'ruza, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlari shaklida olib boriladi, shuningdek, fanning ayrim bo'limlari talabalarga mustaqil ish sifatida o'zlashtirish uchun beriladi. Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga umumiy fizika fanining paydo bo'lishiga sabab, insoniyat bilan bog'liq ekanligini tushuntirishdan iboratdir.

Ushbu dasturni tuzishda yetakchi olimlar tomonidan nashr yetilgan zamonaviy o'quv adabiyotlari asos qilib olingan. Ma'ruza, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar uchun mavzular, mustaqil ta'limning mazmuni va shaklining tavsiyaviy mavzulari va bajarish uchun talablar batafsil yoritilgan. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda ushbu o'quv dasturini foydalanishga tavsiya etaman.

O'zbekiston-Finlandiya
pedagogika instituti "Aniq va
amaliy fanlar" fakulteti fizika
kafedrası mudiri

Dots.Z.U.Mamatov



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Muhandislik fizikasi instituti "60530500 –Fizika" mutaxassisligida tahsil oluvchi talabalari uchun "Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasi" fani o'quv dasturi uchun

Taqriz

«Fizika va astronomiya fanini o'qitish metodikasi» fanini o'qitishdan maqsad bo'lajak fizika o'qituvchilarini o'quv-tarbiyaviy jarayonlarini yuqori ilmiy-metodik darajada ta'minlashlari uchun zarur bo'ladigan kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishga, shuningdek ularning kasbiy kompetentligi va pedagogik mahoratining rivojlanishidan iborat.

«Fizika va astronomiya fanini o'qitish metodikasi» fanini o'zlashtirish jarayonida talabalar asosiy fizika qonunlari va ularning formulalarini, asosiy fizik prinsiplarning ma'nosi, mazmuni, asosiy fizik qonun va jarayonlarni, ma'ruza, laboratoriya, amaliy va seminar mashg'ulotlarini tashkil qilish usullarini, fizik qonunlarni va formulalarni, nosterdant masalalarni, astronomiya fanini o'qitishdagi zamonaviy yondashuvlarni, astronomik ta'lim jarayonining yaxlitligi, o'qitish prinsiplari va qonuniyatlarini, Tayyorlangan elektron didaktik materiallarni Internet tizimiga joylashtirishni ko'nikmalariga ega bo'lishi talab etiladi. Buning uchun talabalar quyi kurslarda o'tilgan Umumiy fizikaning mexanika, molekulyar fizika, elektr va magnetizm, optika va atom, yadro fizikasi kurslaridan nazariy va amaliy bilim va malakaga ega bo'lishi kerak.

Fan dasturida ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari alohida taqdim etilgan bo'lib, izchillik saqlangan va fan mazmunini to'la aks ettiradi.

Shuning uchun "Fizika va Astronomiyani o'qitish metodikasi" fani uchun tuzilgan ushbu o'quv dasturini "60530500 –Fizika" bakalavriat yo'nalishi o'quv jarayoniga tavsiya etish mumkin.

TAQRIZCHI

SamDU Muhandislik fizikasi instituti
Umumiy fizika kafedrasi mudiri:

R.M. Rajabov

