

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNAVOTSIYA VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING
KATTAQO'G'ON FILIALI**

Ro'yxatga olindi

№ BD-60110800

2024-yil " " _____

"TASDIQLAYMAN"

Direktor

Sh.R.Urakov

2024-yil " " _____

UMUMIY FIZIKA

FAN DASTURI

Bilim sohasi: 100 000 – Ta'lim

Ta'lim sohasi : 110 100 – Ta'lim

Ta'lim yo'nalishlari: 60110800 – Kimyo

Kattaqo'rg'on sh.-2024

Fan/modul kodi UMF11210 UMF11210		O'quv yili 2024-2025	Semestr 1-2	ECTS – Kreditlar 10	
Fan modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	Umumiy fizika	1-2	140	160	300
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad- Umumiy fizika fanining asosiy maqsadi talabalarni asosiy fizik hodisalar, ularning mexanizmlari, qonuniyatlari va amaliy qo'llanishlari bilan tanishtirishdir. Umumiy fizika fanining asosiy vazifasi talabalarda ilmiy-amaliy dunyoqarashni, ya'ni fizikaviy hodisalarning tabiatini to'g'ri tasavvur qilish, tabiiy fanlar sohasida qo'yilgan har bir aniq vazifalar mazmunini umumiy fizika qonunlari bilan bog'lash; asosiy fizikaviy o'lchov asbob-uskunalaridan foydalana bilish; fizika fanining rivojida o'zbek allomalarining qo'shgan hissalaridan g'ururlanishni shakllantirish; talabalarning mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobiliyatini, shuningdek asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish mahoratini o'stirish. Ta'limning innovatsion tizimini keng qo'llash, o'qitishning interaktiv uslublari va vositalaridan, zamonaviy axborot-kommunikatsiyalari hamda texnologiyalardan keng foydalanish. Fanning vazifasi – Umumiy fizika fanining atamaları, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining fizik mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi masalalarni yechish va yechimlardan to'g'ri xulosalar chiqarish. Fizik tajribalar, namoyishlar va hodisalarni fizik qonun va prinsiplari asosida tavsiflash. Fizikada qo'llanilidigan fizik qonunlar, prinsiplar, ideallashtirilgan modellar va sxemalarning qo'llanilish chegarasini bilishi kerak. Umumiy fizika bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni tegishli tajriba natijalarini talqin qilishga amalda qo'llash. Oddiy mexanik laboratoriya ishlarini sozlashni, o'lchashni bajarishni va natijalarni hisoblashni, eksperiment xatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalashni bilishlari kerak. Umumiy fizika fanining asosiy qoida va qonunlaridan to'g'ri xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish. Egallangan nazariy bilimlarni kelajakdagi ilmiy faoliyatda samarali qo'llay bilishga oid malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish.				

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

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mavzu-1. Fizika fani va uning vazifasi. Moddiy nuqta kinematikasi.

Ilgarilama va aylanma harakatda tezlik va tezlanish.

Fizika fanining mazmuni, maqsad va vazifalari to'g'risida tushuncha. Fizika fanining predmeti va uning o'ziga xos xususiyatlari. Fizika fanining qismlari to'g'risida tushuncha. Moddiy nuqta ta'rifi va kinematikasi haqida tushuncha. Mexanikada harakat turlari trektoriya, tezlik, tezlanish va harakat tenglamalari haqida tushunchalar. Moddiy nuqtaning harakat tezligi, harakat tezlanishi va ularning birliklari. Burchakli tezlik va tezlanish, markazga intilma tezlanish, tangensial tezlanish ta'rifi va formulasi to'g'risida. Mutloq qattiq jism tushunchasi.

Mavzu-2. Mexanikada kuchlar. Nyuton qonunlari. Gravitatsiya va elastiklik kuchlari. Guk qonuni.

Tabiatdagi mavjud kuchlar haqida tushuncha. Dinamika qonunlari haqida ma'lumot. Nyuton qonunlarining ta'riflari, formulasi, kuch, massa, inertlik, zichlik, hajm haqida tushuncha va ularning birliklari. Butun olam tortishish qonuni gravitatsiya doimiysi. To'qnashuvlar, Impuls, impulsning saqlanish qonuni. Elastiklik kuchlari, bikrilik, Guk qonuni va uning doimiysi haqida ma'lumot.

Mavzu-3. To'qnashuvlar. To'liq noelastik va elastik to'qnashuvlar. Impuls va uning saqlanish qonuni.

Tabiatdagi yuzaga keladigan to'qnashuvlar, jismlarning to'qnashishdan keyingi ichki kuchlari haqida tushuncha. Tabiatdagi saqlanish qonunlari va ha kazolar. To'qnashuvlar, Impuls, impulsning saqlanish qonuni.

Mavzu-4. Ish va quvvat. Energiya va uning turlari.

Mexanik ish ta'rifi turlari, formulasi va bajarilgan ishning birliklari to'g'risida. Quvvatning ta'rifi, formulasi va birliklari haqida ma'lumot. Energiyaning ta'rifi, turlari, formulasi va birligi to'g'risida. Kinetik va potensial energiyalarning bir-biridan farqi haqida tushuncha. Energiyaning saqlanish qonuni. Berk sistemalarda energiyaning saqlanish qonunini ta'rifi. Energiyaning bir turdan ikkinchi turga o'tish qonuni

Mavzu-5. Tebranishlar va to'liqlar. Garmonik tebranish va ularning xossalari.

Tebranma harakat haqida tushuncha. Tebranish ta'rifi, turlari tenglamasi Garmonik tebranma harakat kinematikasi va dinamikasi haqida tushuncha. Tebranma harakatning to'liqin tenglamasi. Garmonik tebranishlar ta'rifi va tenglamasi to'g'risida. Garmonik tebranishlarni xarakterlovchi kattaliklar haqida.

Mavzu-6. Matematik, fizik va prujinali mayatniklar. So'nuvchi va majburiy tebranishlar tenglamasi. To'liq tenglamasi. Suyuqliklar dinamikasi. Bernulli tenglamasi.

Matematik mayatnik, fizik mayatniklar haqida ma'lumot. Prujinali mayatnik haqida ma'lumot. So'nuvchi tebranish tenglamasi. Majburiy tebranish tenglamasi. So'nishning logarifmik dikrementi. Majburiy tebranish amplitudasi. Rezonans hodisasi. Uning ahamiyati. Tepkili tebranishlar. Rezonans chastota to'g'risida. Tebranishlarni qo'shish. To'liq tenglamasi.

Mavzu-7. Suyuqliklar va gazlar mexanikasi. Hidro va aerostatika qonunlari Bernulli tenglamasi.

Suyuqliklar dinamikasi. Hidrodinamika haqida tushuncha. Hidrodinamik harakat turlari. Suyuqlik oqimlari chizig'i, oqim naychasi. Suyuqlikning barqaror harakati uchun uzilmaslik tenglamasi. Bernulli tenglamasi.

Mavzu-8. Gazlarning molekulyar kinetik nazariyasi asoslari.

Gaz molekulyar harakatining kinematik xarakteristikallari haqida tushuncha. Vaqt birligi ichida o'rtacha to'qnashuvlar soni, Molekulaning o'rtacha erkin yugurish yo'li, Gazlarda diffuziya hodisalari to'g'risida. Siyraklashgan gazlarda fizikaviy hodisalar haqida tushuncha.

Mavzu-9. Taqsimot qonunlari.

Gaz molekulalarining zichlik va temperatura bo'yicha taqsimlanishi harakatining kinematik xarakteristikallari haqida tushuncha. Vaqt o'tishi bilan idish ichida o'rtacha to'qnashuvlar soni, Molekulaning o'rtacha erkin yugurish yo'li, Gazlarda diffuziya hodisalari to'g'risida.

Mavzu-10. Termodinamikaning 1-qonuni va uning tadbiqlari.

Termodinamika 1-qonunining izajarayonlarga tadbiqlari. Gaz molekulyar harakatining dinamik xarakteristikallari haqida tushuncha. Parametrik kattaliklarning turlari, ideal gazlar uchun Mendiliyev-Klaperon tenglamasi, moddalarning agregat holatlari to'g'risida. Ideal gazlar uchun izojarayonlar. Siyraklashgan gazlarda fizikaviy hodisalar haqida tushuncha. Gazlarda ko'chish hodisalari, ko'chishda o'zgarishsiz qoladigan parametrlari.

Mavzu-11. Termodinamikaning 2- qonuni.

Real gaz molekulyar harakatining kinematik xarakteristikallari haqida tushuncha. Ideal va real gazlarning farqlari to'g'risida. Real gazning holat tenglamasi. Real gazlar uchun izojarayonlar. Vaqt birligi ichida o'rtacha to'qnashuvlar soni, Adiabatik jarayon, real gazlar uchun Puasson tenglamasi Molekulaning o'rtacha erkin yugurish yo'li, real gazlarda diffuziya hodisalari to'g'risida. Karno sikli.

Mavzu-12. Real gazlar va suyuqliklarning sirt hodisalari.

Real gazlar haqida tushuncha. Suyuqliklar mexanikasi, suyuqlikning xossalari ta'rifi, tuzulishi, qattiq jism va gazlardan farqi. Yaqin tartib ta'rifi. Suyuqliklarning sirt hodisalari, sirt taranglik ta'rifi, formulasi, birligi. Kapillyarlik hodisalari. Suyuqliklarning yopishqoqlik koeffitsiyenti. Suyuq kristallar va polimerlar

Mavzu-13. Elektr zaryadlari. Zaryadning saqlanish qonuni. Kulon qonuni. Elektr maydoni. Maydon kuchlanganligi.

Elektrostatika, elektrodinamika haqida ma'lumot, zaryadlar turlari. Zaryadning hosil bo'lish jarayonlari, qo'zg'almas zaryadlar atrofida hosil bo'ladigan elektr maydoni va uni tafsiflaydigan kattaliklar to'g'risida. Yopiq sistemada zaryadning saqlanish qonuni, Kulon qonuni va formulasi. Maydon kuchlanganligi ta'rifi, formulasi va birligi. Gauss teoremasi.

Mavzu-14. Elektr maydonida zaryadni ko'chirishda bajarilgan ish.

Maydoni potentsiali. Zaryadning potentsial energiyasi.

Elektr maydonida zaryadni ko'chirishda qanday ish bajariladi va u nimalarga bog'liq bo'ladi. Zaryadni ko'chirishda bajarilgan ish trayektoriyaga bog'liq emasligi to'g'risida tushundalarga ega bo'ladi. Elektr maydonning potentsiali. Zaryadning atrofida hosil bo'lgan potentsial maydon.

Mavzu-15. Elektrostatik maydondagi o'tkazgichlar. Elektr sig'imi. Elektr toki.

Elektrostatik maydonning xarakteristikalri, Maydonga kiritilgan o'tkazgichlarda zaryadning taqsimlanishi, yakkalangan o'tkazgichning elektr sig'imi. Elektr toki haqida tushunchalarga ega bo'lish mumkin.

Mavzu-16. O'zgarmas tok qonunlari. EYuK va manba klemmlarida kuchlanish tushishi. Qarshiliklarni ketma-ket va parallel ulash.

Elektr tokining ta'rifi. O'zgarmas tok qonunlari. Tok kuchining ta'rifi, formulasi, birligi va uni o'lchaydigan asbob to'g'risida. Tok zichligi ta'rifi, formulasi va birligi.

Mavzu-17. Tarmoqlangan zanjirlar. Kirixgof qoidalari. O'zgarmas elektr tokining ishi va quvvati

Tarmoqlangan elektr zanjiri, tugun, qarshilik, kuchlanish. Kirixgof qoidalari. O'zgarmas elektr toki, ketma-ket va parallel ulanishlar o'tkazgichdan elektr toki o'tganda oqib o'tgan elektr tokining ishi va quvvati. Quvvat ta'rifi, formulasi va birliklari to'g'risida.

Mavzu-18. Turli muhitlarda elektr toki. Gaz razryadlari.

Elektr tokining turli muhitlarda qanday xodisalari yuzaga kelishi mumkinligi, gazlardan elektr toki o'tganda razryadlar hosil bo'lishi haqida.

Mavzu-19. Magnit maydonning tokli o'tkazgichga ta'siri. Amper qonuni.

Magnit maydoniga kiritilgan tokli o'tkazgichga magnit maydoni tomonidan ta'sir etuvchi kuchning xarakteristikasi. Amper kuchining yo'nalishi, miqdori haqida tushunchalar yoritiladi bu mavzuda

Mavzu-20. Magnit maydonni harakatdagi zaryadga ta'siri. Lorens kuchi. Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar.

Magnit maydoniga harakatlanib kirgan zaryadlangan zarraga magnit maydoni tomonidan ta'sir etuvchi kuchning xarakteristikasi. Lorens kuchining yo'nalishi, miqdori haqida tushunchalar yoritiladi bu mavzuda. Tebranishlar xususiy chastotasi. Relaksatsion tebranishlar. Majburiy tebranishlar. O'zgaruvchan tok zanjiridagi aktiv qarshilik, sig'im qarshilik, induktiv qarshiliklar to'g'risida. Elektromagnit tebranishlar konturi haqida ma'lumot.

Mavzu-21. Elektromagnit induksiya hodisasi. Faradey qonuni.

Elektromagnit maydon ta'rifi. Elektromagnit induksiya hodisa, ta'rifi, formulasi va birligi to'g'risida. Elektroliz jarayoni. Turli muhitlarda elektr toki. Faradey qonunlari, Faradey doimiysining qiymati va birligi to'g'risida.

Mavzu-22. Yorug'lik haqidagi ta'limot va Geometrik optikaning asosiy qonunlari.

Yorug'likning ta'rifi. Yorug'lik haqidagi ta'limotning rivojlanishi va elektromagnit to'lqin optik diapazonining asosiy xarakteristikasi. Yorug'likning o'tkazgichlari haqida tushuncha. Geometrik optika qonunlari, yorug'likning mustaqillik qonuni, yorug'likning sinish qonuni, yorug'likning ikki muhit chegarasidan qaytish qonunlari. Bir jinsli muhitga ta'rif. Optik zichlik haqida tushuncha.

Mavzu-23. Fotometriya asoslari. Linzalar va ko'zgular. Yorug'likning anizotrop muhit orqali o'tishi.

Fotometrik kattaliklari to'g'risida tushuncha. Fotometrik kattaliklarning o'lchov birliklari. Linzalar va ularning turlari. Sferik va yassi ko'zgular to'g'risida, Linzalar va sferik ko'zgularda tasvir yasash. Yorug'likning anizotrop va izotrop muhit orqali o'tishi to'g'risida.

Mavzu-24. Yorug'lik interferensiyasi va difraksiyasi. Kogerent to'lqinlar. Gyuygens-Frenel qoidasi.

Yorug'lik interferensiyasi va difraksiyasi. Kogerent to'lqinlar. Yorug'lik to'lqinlarining kogerentlik shartlari. Gyuygens-Frenel qoidasi.

Mavzu-25. Difraksion panjara. Difraksion panjaraning ajrata olish qobiliyati.

Difraksion panjara doimiysi, sinish burchagi qaytish burchagi. Rentgen nurlar difraksiyasi. Difraksion panjaraning ajrata olish qobiliyati haqida tushunchalarga ega bo'lish mumkin bu mavzuda.

Mavzu-26. Yorug'likning qutblanishi. Malyus va Bryuster qonunlari. Fotoeffekt hodisasi. Eynshteyn tenglamasi.

Yorug'likning qutblanishi. Qutblanishning texnikada qo'llanilishi. Qutblanish tekisligi haqida. Malyus va Bryuster qonunlari. Malyus va Bryuster burchaklari.

Mavzu-27. Nurlanishning kvant tabiati. Fotoeffekt qonuni. Kompton effekti. Eynshteyn tenglamasi..

Fotoeffekt hodisasining ta'rifi, Fotoeffektning qizil chegarasi. Chiqish ishi ta'rifi va formulasi Eynshteyn tenglamasi. Kvant. Zarra. Yorug'lik to'lqinlari haqida tushuncha. Fotoelementlar haqida ma'lumot.

Mavzu-28. Atom fizikasi elementlari. Bor postulatlar. Radioaktivlik hodisasi.

Atomning planetar modeli, atom fizikasi elementlari. Rezerford tajribasi, Nils Bor postulatlar. Radioaktivlik hodisasi.

Mavzu-29. Izotoplar. Izobarlar. Izotonlar. Yadro fizikasi elementlari. Yadro massasi va bog'lanish energiyasi.

Izotoplar. Izobarlar, Ko'zgu yadrolar to'g'risida ma'lumot. Yadro fizikasi elementlari. Yadroning tarkibi. Kvantlar.

Mavzu-30. Yadro reaksiyalari. Yadro energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish.

Yadro reaksiyalari. Yadroning bog'lanish energiyasi. Yadroning bo'linish energiyasi. Yadro energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish, radioaktiv chiqindilar.

Amaliy yoki laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Kinematika asoslari. To'g'ri chiziqli tekis va notekis harakatlar mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-2. Gorizont va gorizontga burchak ostida otilgan jism harakati mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-3. Aylanma harakat kinematikasi mavzusiga doir masalalar yechish.

- Mavzu-4.** Nyuton qonunlari. Bir necha kuch ta'siridagi harakat. Elastiklik kuchi mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-5.** Ishqalanish kuchlari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-6.** Jism impulsi. Impulsning saqlanish qonuni. Butun olam tortishish qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-7.** Ish, quvvat va energiya. Energiyaning saqlanish qonuni mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-8.** Suyuqliklar mexanikasi mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-9.** Arximed qonuni. Jismlarning suyuqliklarda suzishi mavzusiga doir masalalar yechish
- Mavzu-10.** Molekulyar knetik nazariya asoslari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-11.** Ideal gaz qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-12.** Mendeleyev-Klapeyron tenglamasi mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-13.** Izajarayonlar. Termodinamika asoslari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-14.** Elektrostatika elementlari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-15.** Kulon qonuni. Zaryadlarning o'zaro ta'siri mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-16.** Elektr maydon kuchlanganligi mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-17.** Potensial. Zaryadlarni elektir maydonida ko'chirishda bajarilgan ish mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-18.** Elektr sig'imi. Kondensatorlar va ularni ketma-ket, parallel ulash mavzusiga doir masalalar yechish..
- Mavzu-19.** Zaryadlangan o'tkazgichlarning energiyasi. Elektr maydonning energiyasi mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-20.** O'zgarmas tok qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-21.** Joule-Lens qonuni mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-22.** Suyuqliklarda elektr toki. Elektroliz jarayoni mavzusiga doir masalalar yechish
- Mavzu-23.** Elektromagnitizm. Magnit maydonni xarakterlovchi fizik kattaliklar mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-24.** Elektromagnit induksiya hodisasiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-25.** O'zgaruvchan tok. Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlarga doir masalalar yechish.
- Mavzu-26.** Geometrik optikaning sinish qonuni mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-27.** Yorug'likning qaytish qonuni mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-28.** Linzalar. Linzalarda tasvir yasash mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-29.** Yorug'lik difraksiya mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-30.** Fotoeffekt qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-31.** Radiativlik mavzusiga doir masalalar yechish.
- Mavzu-32.** Yadroviy nurlanishlar mavzusiga doir masalalar yechish.

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Matematik mayatnik yordamida erkin tushish tezlanishini aniqlashni o'rganish.

Mavzu-2. Qattiq jismning zichligini aniqlashni o'rganish.

Mavzu-3. Havoning nisbiy namligini Psixometr yordamida aniqlashni o'rganish.

Mavzu-4. Transformatorning foydali ish koeffitsiyentini (F.I.K.) aniqlashni o'rganish.

Mavzu-5. Katta qarshiliklarni o'lchashni o'rganish.

Mavzu-6. Kondensatorning elektr sig'imini aniqlashni o'rganish.

Mavzu-7. Yig'uvchi sochuvchi linzalarning fokus masofasini aniqlashni o'rganish.

Mavzu-8. Frontal laboratoriya ishi.

III. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular.

Mavzu-1. To'g'ri chiziqli tekis o'zgaruvchan harakat

Mavzu-2. Butun olam tortishish qonunlari

Mavzu-3. Faza va vaqt

Mavzu-4. O'zgaruvchan massali jismlar harakati. Siolkovski tenglamasi

Mavzu-5. O'lchov va o'lchov birliklari

Mavzu-6. Galileyning nisbiylik printsiplari

Mavzu-7. Tortishish maydonida harakat.

Mavzu-8. Gravitatsion kuchlar.

Mavzu-9. Kepliyer qonunlari

Mavzu-10. Og'irlik kuchlari

Mavzu-11. To'lqinlar va ularning xossalari

Mavzu-12. Tovush to'lqinlari va ularning xossalari

Mavzu-13. Noinersial sanoq sistemalari

Mavzu-14. Moddiy nuqta va nuqtalar sistemasining qo'zg'almas o'q atrofida aylanma harakat dinamikasi. Kuch momenti

Mavzu-15. Kariolis kuchi

Mavzu-16. Jismlarning kuvozanat shartlari

Mavzu-17. Garmonik tebranishlar

Mavzu-18. Jismlarning erkin tushishi

Mavzu-19. Kosmik tezliklar

Mavzu-20. Elastik to'lqinlarning tarqalish tezligi

Mavzu-21. Ideal suyuqlik. Bernulli tenglamalari

Mavzu-22. Molekulalararo ta'sir kuchlari. Moddaning turli agregat holatlari.

Mavzu-23. Ideal gazning bosimi

Mavzu-24. Temperatura

Mavzu-25. Gaz molekulalarining tezliklari bo'yicha taqsimoti

Mavzu-26. Ideal gazning ichki energiyasi va issiqlik sig'imi

Mavzu-27. Termodinamika qonunlari

Mavzu-28. Van der Vals tenglamasi

Mavzu-29. Bug'lanish va kondensatsiya

Mavzu-30. So'nuvchi tebranishlar tenglamasi

Mavzu-31. Qattiq jismlarning aylanma harakat dinamikasi

Mavzu-32. Konservativ va nokonservativ kuchlar

Mavzu-33. Maydonlarning superpozitsiyasi. Dipol maydoni

Mavzu-34. Kondensatorlarning ulanishi

Mavzu-35. Elektr maydonining energiyasi

Mavzu-36. O'zgaruvchan tok uchun Om qonuni

Mavzu-37. O'zgaruvchan tok zanjirida qarshiliklar

Mavzu-38. Turli muhitlarda elektr toki

Mavzu-39. Yarim o'tkazgichlarda elektr toki

Mavzu-40. Joule-Lenz qonuni.

Mavzu-41. Magnit maydonidagi oqimga ta'sir etuvchi kuch. Amper qonuni

Mavzu-42. Diamagnetizm. Paramagnetizm. Ferromagnetizm

Mavzu-43. Magnit maydonining energiyasi

Mavzu-44. Elektronning zaryadini va massasini aniqlash

Mavzu-45. Yarimo'tkazgichli diodlar va triodlar

Mavzu-46. Elektroliz. Faradey qonunlari.

Mavzu-47. Yorug'lik oqimi.

Mavzu-48. Yorug'likning elektromagnit nazariyasi

Mavzu-49. Yorug'lik to'lqinlarining interferentsiyasi

Mavzu-50. Yorug'likning qutblanishi.

Mavzu-51. Difraksion panjara

Mavzu-52. Spektral chiziqlarning kengligi

Mavzu-53. Maxsus nisbiylik nazariyasi

Mavzu-54. Vavilov-Cherenkov effekti

Mavzu-55. Kompton effekti

Mavzu-56. Borning atom nazariyasi

Mavzu-57. Atom tuzilishining Tomson modeli

Mavzu-58. Vodorod atomining elementar Bor nazariyasi

Mavzu-59. De Broyl gipotezasi. Moddaning to'lqin xususiyatlari

Mavzu-60. Rengen nurlarining xosil bo'lish mexanizmlari.

Mavzu-61. Rengen nurlari spektrlari

Mavzu-62. Atom yadrosining tarkibi va xususiyatlari

Mavzu-63. Atom yadrosining bo'linish energiyasi
Mavzu-64. Yadroning massa va bog'lanish energiyasi
Mavzu-65. Radioaktivlik xodisasi.
Mavzu-66. Yadro reaksiyalari
Mavzu-67. Kosmik nurlar
Mavzu-68. Izotopik aylanish
Mavzu-69. Neytrino
Mavzu-70. Fundamental o'zaro ta'sir
Mavzu-71. Elementar zarralar
Mavzu-72. Termoyadroviy reaksiyalar
Mavzu-73. Zanjir reaksiyasi.
Mavzu-74. Yarim o'tkazgichli diod va tranzistorlar
Mavzu-75. Yarim o'tkazgichlarning aralashmali elektr o'tkazuvchanligi
Mavzu-76. Qattiq jismlarning energetik zonalari
Mavzu-77. Absolyut qora jism uchun issiqlik nurlanish qonunlari
Mavzu-78. Plank gipotezasi va formulasi
Mavzu-79. Maksvel tenglamalari
Mavzu-80. Magnit maydon energiyasi va uning zichligi

3.	V. Ta'lim natijalari /Kasbiy kompetensiyalar Talaba bilishi kerak: • me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishni bilishi kerak; • fanni o'rganishda talabalar yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; • tegishli bakalavriyat yo'nalishi bo'yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega <i>bo'lishi kerak</i>; • Fanning atamalari, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining fizik mohiyatini tushunib olish. Fan doirasidagi standart va nostandart masalalarni yechish va yechimlarning to'g'riligini tekshirish haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; • Fan sohasiga oid barcha turdagi masalalarni yechish 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 ko'nikmalarga ega bo'lish. • Fan bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni amalda qo'llash, malakasiga ega bo'lishi kerak.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • Ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • aqliy hujum; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar yaratish; • jamoa bo'lib ishlash.
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, masalalar yecha olishi, laboratoriya ishlarini bajara olishi, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. A.G.Gaibov. Fizika. «BOOK TRADE 2022» Toshkent-2022. 2. Q.P.Abduraxmanov, V.S.Xamidov, N.A.Axmedova. Fizika. Toshkent-2018 3. Z.F.Beknazarova. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami. Toshkent-2019 4. A.Chertov, A.Vorobev "Fizikadan masalalar to'plami" Toshkent. O'zbekiston 1997.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. R.K.Turniyazov, A.Q.Ajabov, S.X.Kurbaniyazov, Sh.N.Eshquvvatov Umumiy fizika. Samarqand.: SamDU tahririy nashryoti. 2020.
2. S.X.Kurbaniyazov, A.A.Yusupov, A.A.Yakubov, M.Q.Qodirov.Fizika. Samarqand.:SamDU tahririy nashryoti. 2019.
- 3.S.E.Frish, A.V.Timofera "Umumiy fizika kursi" . O'qituvchi, 1965.
4. O'.B.Jo'rayev. «Molekulyar» Toshkent-2013
- 5.G.Axmedova, O.B.Mamatqulov, I.Xolbayev. «Atom fizikasi» Toshkent-2013
6. V.S. Volkenshteyn. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami. 2001
7. O.Q.Quvondiqov. Fizikani o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish uslubi. SamDU tahririy nashryoti. 2020.

Axborot manbalari (saytlar):

www.gov.uz

www.fizika.ru; www.phys.spbu.ru/library/studentlectures;

www.youtube.com; www.phys.spbu.ru;

www.fizika.zlatoust.ru; www.window.edu.ru; www.physics.ru;

www.physicscentral.com; www.ziynet.uz.

7. **Samarqand davlat universitetining Kattaqo'rg'on filiali tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan**

8. **Fan/modul uchun ma'sullar:**
Sh.M.Xudoyberdiyev-"Aniq va tabiiy fanlar" kafedrası fizika fani o'qituvchisi.
Q.H.Hoshimov-"Aniq va tabiiy fanlar" kafedrası fizika fani o'qituvchisi.

9. **Taqrizchilar:**
Z.Q.Shukurov SamDUKF Biznesni boshqarish va axborot texnologiyalari fakulteti "Axborot texnologiyalari" kafedrası mudiri, (PhD) (ichki)
B.U.Amonov – SamDU, "Umumiy fizika" kafedrası fizika-matematika fanlari falsafa doktori (PhD) (tashqi).