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

CamScanner yordamida skanerlangan

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 qobilyatini, 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 atamalari, 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 natijalarinini 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)
II.I. 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, maqasad va vazifalri 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, forulasi, 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'lqinlar. 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'lqin tenglamasi. Garmonik tebranishlar ta'rifi va tenglamasi to'g'risida. Garmonik tebranishlarni xarakterlovchi kattaliklar haqida.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-6. Matematik, fizik va prujinali mayatniklar. So'nuvchi va majburiy tebranishlar tenglamasi. To'lqin 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'lqin tenglamasi.

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

Suyuqliklar dinamikasi. Gidrodinamika haqida tushuncha. Gidrodinamik 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 xarakteristikalari 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 xarakteristikalari 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 xarakteristikalari 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 xarakteristikalari 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

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 koyeffitsiyenti. 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 potensiali. Zaryadning potensial energiyasi.

Elektr maydonida zaryadni ko'chirishda qanday ish bajariladi va u nimalarga bog'liq bo'ladi. Zaryadni ko'chirishda bajarilgan ish trayiktoriyaga bo'liq emasligi to'g'risida tushundalarga ega bo'ladi. Elektr maydonning potensiali. Zaryadning atrofida hosil bo'lgan potensial 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 klemmalarida 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 ulaanishlar 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

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, yo'rug'likning mustaqillik qonuni, yo'rug'likning sinish qonuni, yo'rug'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. Siferik va yassi ko'zgular to'g'risida, Linzalar va sferik ko'zgularda tasvir yasash. Yorug'likninganizotrop va izatrop 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. Yo'rug'lik to'lqinlarining kogarentlik shartlari.Gyuygens-Frenel qoidasi.

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

CamScanner yordamida skanerlangan

Difraksion panjara doimiysi, sinish burchagi qaytish burchagi. Rentgen nurlar difraksiyasi. Difraksion panjaraning ajrata olish qobilyati 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 postulatlari. Radioaktivlik hodisasi.

Atomning planetar modeli, atom fizikasi elementlari. Rezerford tajribasi, Nils Bor postulatlari. 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. Gorizontal va gorizontga burchak ostida otilgan jism harakati mavzusiga doir masalalar yechish.

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

CamScanner yordamida skanerlangan

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. Joul-Lens qonuni mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-22. Suyuqliklarda elektr toki. Elektroliz jarayoni mavzusiga doir masalalar yechish

Mavzu-23. Elektromagnitizm. Magnit maydonni xaraktirlovchi 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. Radiaktivlik mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-32. Yadroviy nurlanishlar mavzusiga doir masalalar yechish.

CamScanner yordamida skanerlangan

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. Siolkovskiy tenglamasi

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

Mavzu-6. Galileyning nisbiylik printsipi

Mavzu-7. Tortishish maydonida harakat.

Mavzu-8. Gravitatsion kuchlar.

Mavzu-9. Keplyer 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 suyuklik. 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

CamScanner yordamida skanerlangan

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’tlazgichlarda 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 chiziqning 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. Rentgen nurlari spektrlari
Mavzu-62. Atom yadrosining tarkibi va xususiyatlari

CamScanner yordamida skanerlangan

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. Absalyut qora jism uchun issiqlik nurlanish qonunlari
Mavzu-78. Plank gipotezasi va formulasi
Mavzu-79. Maksvel tenglamalari
Mavzu-80. Magnit maydon energiyasi va uning zichligi

CamScanner yordamida skanerlangan

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 ***bo'lishi kerak;*** • 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

	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 uslubiyati. 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.ziyonet.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" kafedrasi fizika fani o'qituvchisi. Q.H.Hoshimov-" Aniq va tabiiy fanlar" kafedrasi fizika fani o'qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** Z.Q.Shukurov SamDUKF Biznesni boshqarish va axborot texnologiyalari fakulteti "Axborot texnologiyalari" kafedrasi mudiri, (PhD) (ichki) B.U.Amonov – SamDU, "Umumiy fizika" kafedrasi fizika-matematika fanlari falsafa doktori (PhD) (tashqi).

CamScanner yordamida skanerlangan