O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARAQAND DAVLAT UNIVERSITETINING KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro‘yxatga olindi
№ BD-60110800

“TASDIQLAYMAN”
Direktor
_____ Sh.R.Urakov
2024-yil “___” _____

UMUMIY KIMYO VA FIZIKA

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000	– Ta’lim
Ta’lim sohasi :	110 100	– Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishlari:	60110900	– Biologiya

Kattaqo’rg’on-2024

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi UKF11210	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 1-2	ECTS – Kreditlar I- II semestr – 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 kimyo va fizika	1-2	140	160	300

2. **I. Fanning mazmuni (Kimyo)**

Fanni o‘qitishdan maqsad - Umumiy kimyo fanining asosiy maqsadi talabalarga asosiy kimyoviy hodisalar, qonuniyatlari va amaliy qo‘llanishlari bo‘yicha mantiqiy fikrlash, kimyoviy tafakkurini shakllantirish va rivojlantirish, o‘zining firk-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o‘rgatishdir. Umumiy kimyo fanining asosiy vazifasi talabalarda ilmiy-amaliy dunyoqarashni, ya’ni kimyoviy hodisalarning tabiatini to‘g‘ri tasavvur qilish, tabiiy fanlar sohasida qo‘yilgan har bir aniq vazifalar mazmunini umumiy kimyo qonunlari bilan bog‘lash; asosiy kimyoviy o‘lchov asbob-uskunalaridan foydalana bilish; kimyo 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.

Fanning vazifasi – Umumiy kimyo fanining atamalari, tegishli hodisalari, qonun va qonuniyatlarining kimyoviy mohiyatini tushunib olish.

Fan doirasidagi masalalarni yechish va yechimlardan to‘g‘ri xulosalar chiqarish. Kimyoviy tajribalar, namoyishlar va hodisalarni kimyoviy qonun va prinsiplari asosida tavsiflash. Kimyoda qo‘llanilidigan kimyoviy qonunlar, prinsiplar, ideallashtirilgan modellar va sxemalarning qo‘llanilish chegarasini bilishi kerak. Umumiy kimyo bo‘yicha egallangan nazariy bilim va ko‘nikmalarni tegishli tajriba natijalarini talqin qilishga amalda qo‘llash. Oddiy laboratoriya asboblarini yig‘ish, o‘lchashlarni bajarishni va natijalarni hisoblashni, eksperiment xatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalashni bilishlari kerak. Umumiy kimyo 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.

I. Fanning mazmuni (Fizika)

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

CamScanner yordamida skanerlangan

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 (Kimyo fanidan ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mavzu-1. Kimyo fani va uning vazifasi. Kimyo fanining asosiy tushuncha va qonunlari. Kimyoviy reaksiya va tenglamalar. Modda miqdori. Stexiometrik qonunlar

Kimyo tushunchasi. Kimyo fanining mazmuni, maqasad va vazifalari to'g'risida tushuncha. Kimyo fanining predmeti va uning o'ziga xos xususiyatlari. Kimyo fanining qismlari to'g'risida tushuncha. Modda miqdori, mol, absolyut va molyar massa, mol-ekvivalent, hajmiy ekvivalent tushunchalari va ularni aniqlash usullari. Massaning saqlanish qonuni. Tarkibning doimiylik qonuni. Stexiometrik qonunlarning zamonaviy talqini.

Mavzu-2. Anorganik moddalarning asosiy sinflari. Kimyoviy reaksiyalar va tenglamalar. Ekvivalentlar qonuni.

Anorganik moddalarning asosiy sinflari. Oksid, asos, kislota va tuzlar. Kimyoviy belgi. Kimyoviy reaksiyalar va tenglamalar. Kimyoviy tenglamalar va ular bo'yicha hisoblashlar. Ekvivalent. Ekvivalentlar qonuni.

Mavzu-3. Atom va uning elektron tuzilishi. Yadro reaksiyalari.

Atom ta'rifi va atom haqida tushuncha. Atom tuzilishi va tarkibi. Atom yadrosining tarkibi va tuzilishi.

Kimyoviy elementlarda radioaktivlik. Yadro reaksiyalari. Izotoplar, izobar, izotonlar, yadro reaksiyalari, yangi elementlar sintezi. Tabiatda yadro reaksiyalari. Radioaktivlikning ahamiyati.

Mavzu-4. Kimyoviy bog'lanish. Modda tuzilishi va xossa orasidagi bog'liqlik. Kiristall panjara turlari.

Kimyoviy bog' va valentlik. Kimyoviy bog'lanish turlari (organik va anorganik birikmalarida): kovalent, ionli, donor-akseptor, vodorod va metall bog'lanish. Kimyoviy bog' energiyasi. Dipol momenti. Gibrid orbitallar va ularning turlari. Molekulyar orbitallar usuli bo'yicha tushunchalar. Molekulalarning o'zaro elektrostatik ta'siri, molekulalarning dispersion, orentatsion va induksion ta'siri. Amorf va kristall tuzilishli moddalar. Kiristall panjara turlari.

Mavzu-5. Dispers sistemalar. Eritmalar.

Dispers sistema turlari. Geterogen, mikrogeterogen va gomogen dispers sistemalar. Dispers muhit va dispers faza. Disperslik darajasi. Eritmalar va ularning hosil bo'lish jarayonlari. Eritma haqida tushuncha. Eruvchanlik. Gazlar, kristallarni suyuqliklarda eruvchanligi va uning modda tabiatiga, haroratga, bosimga bog'liqligi. To'yinmagan, to'yingan va o'ta to'yingan eritmalar. Osmos,

CamScanner yordamida skanerlangan

osmotik bosim. Eritmalar bug‘ bosimi. Eritmalarning muzlash, qaynash haroratlari. Raul qonunlari.

Mavzu-6. Eritmalar konsentratsiyalarini ifodalash usullari.

Molyar konsentratsiya. Normal konsentratsiya. Molyal konsentratsiya. Foiz va molyar konsentratsiya o‘rtasidagi bog‘lanish. Foiz va normal konsentratsiya o‘rtasidagi bog‘lanish. Foiz konsentratsiya, eritma massasi, hajmi va zichligi orasidagi bog‘lanish. Eritma titri.

Mavzu-7. Kuchli va kuchsiz elektrolitlar. Dissotsiyalanish.

Kuchli va kuchsiz elektrolitlar haqida tushuncha. Dissotsiyalanish darajasi va doimiysi. Dissotsiyalanishga ta’sir etuvchi omillar. Qisqa va to‘liq ionli tenglamalar. Ionlanish darajasi va doimiysi. Ion alamashinish reaksiyalari.

Mavzu-8. Tuzlar gidrolizi

Tuzlarning gidrolizi va undagi eritma muhiti. Eritma muhiti pH. Bufer eritmalar. Indikatorlar.

Mavzu-9. Kimyoviy reaksiyalardagi energetik jarayonlar.

Sistema, uning holati. Energiya va uning o‘zgarishi. Energiya va ish o‘rtasidagi bog‘liqlik. Kimyoviy reaksiyalarning issiqlik effekti. Ekzo- va endotermik reaksiyalar. Ichki energiya va entalpiya. Entropiya haqida tushuncha. Gibbs energiyasi. Kimyoviy reksiyalarning yo‘nalishi.

Mavzu-10. Kimyoviy kinetika. Kataliz. Kimyoviy muvozanat

Kimyoviy reaksiya tezligi haqida tushuncha. Faollanish energiyasi. Massalar ta’siri qonuni. Vant-Goff qoidasi. Reaksiya tezligiga bosim, hajm va haroratning ta’siri. Katalizator haqida tushuncha. Zanjir reaksiyalar.

Qaytar va qaytmas reaksiyalar. Kimyoviy muvozanat va unga ta’sir etuvchi omillar: harorat, bosim va konsentratsiya. Kimyoviy muvozanatni siljitishning ahamiyati. Muvozanat doimiysi. Le-Shatele prinsipi va uning kimyoviy va biologik jarayonlardagi ahamiyati.

Mavzu-11. Oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari.

Oksidlanish darajasi, Oksidlanish-qaytarilish jarayonlari. Oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarini eritma muhitiga bog‘liqligi.

Mavzu-12. Elektroliz.

Elektroliz tushunchasi. Elektrolit moddalarning eritma va suyuqlanmalari elektrolizi. Faradey qonunlari.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-13. Bioelementlar: uglerod, kislorod, vodorod va azot

Bioelementlarning umumiy tavsifi. Olinish usullari. Ularning kimyoviy, fizik va biologik xossalari. Bioelementlarning biologik ahamiyati.

Mavzu-14. Suv va uning xossalari

Suv va uning tabiatda tarqalishi, fizik va kimyoviy xossalari, tirik organizmlardagi kimyoviy o'zgarishlari. Suvning anomal xossalari. Suvning biologik ahamiyati.

Mavzu-15. Tirik organizmlarning kimyoviy tarkibi, biologik molekulalar va ularning kimyoviy o'zgarishlari.

Tirik organizmlarning organik va anorganik kimyoviy tarkibi. Tirik organizmlardagi biologik molekulalar va ularning kimyoviy o'zgarishlari. Tirik organizmdagi supromolekulyar tuzilmalarning kimyoviy o'zgarishlari.

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

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

Mavzu-1. Kimyo fanining asosiy tushuncha va qonunlari. Kimyoviy reaksiya va tenglamalar.

Mavzu-2. Modda miqdori. Stexiometrik qonunlar. Ekvivalentlar qonuni.

Mavzu-3. Kimyoviy reaksiyalarni tasniflash. Kimyoviy formulalar va reaksiyalar bo'yicha hisoblashlar.

Mavzu-4. Oksid, asos, kislota va tuzlarning emperik formulasini aniqlash.

Mavzu-5. Moddalarning agregat holatlari. Ideal gaz qonunlari.

Mavzu-6. Atom va uning elektron tuzilishi. Yadro reaksiyalari.

Mavzu-7. Molekulalarning o'zaro elektrostatik ta'siri, molekulalarning dispersion, orentatsion va induksion ta'siri.

Mavzu-8. Dispers sistema turlari. Geterogen, mikrogeterogen va gomogen dispers sistemalar.

Mavzu-9. Osmos, osmotik bosim. Eritmalar bug' bosimi. Eritmalarning muzlash, qaynash haroratlari. Raul qonunlari.

Mavzu-10. Tuzlarning gidrolizi va undagi eritma muhiti. Eritma muhiti pH.

Mavzu-11. Bufer eritmalar. Indikatorlar.

Mavzu-12. Oksidlanish darajasi. Oksidlovchilar va qaytaruvchilar.

Mavzu-13. Uglerod, kislorod, vodorod va azot. Ularning biologik xossalari.

Mavzu-14. Vodorod. Suv. Neytrallanish reaksiyalari.

Mavzu-15. Tirik organizmlarning kimyoviy tarkibi, biologik molekulalar va ularning kimyoviy o'zgarishlari.

CamScanner yordamida skanerlangan

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

Mavzu-1. Kimyo laboratoriyasida xavfsizlik qoidalari. Kimyoviy idishlar va jihozlar. Laboratoriya ishlarini rasmiylashtirish.

Mavzu-2 Kimyoviy reaksiya belgilari.

Mavzu-3. Suyuq va qattiq moddalarning zichligini aniqlash.

Mavzu-4. Gidratlarda suvning ulushini aniqlash.

Mavzu-5. Turli konsentratsiyali eritmalar tayyorlash.

Mavzu-6. Elektrolit eritmalarda boradigan reaksiyalar.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Mavzu-1. Kimyoning rivojlanish tarixi. Kimyoning asosiy qonunlari

Mavzu-2. Gazsimon moddalarning molekulyar massalarini aniqlash

Mavzu-3. Atom tuzilishining Tomson modeli

Mavzu-4. Atom yadrosining tarkibi va xususiyatlari

Mavzu-5. Radioaktiv yemirilish qonuni

Mavzu-6. Tabiatda yadro reaksiyalari. Radioaktivlikning ahamiyati.

Mavzu-7. Molekulalararo ta'sir kuchlari. Moddaning turli agregat holatlari.

Mavzu-8. Ideal gazning bosimi, ichki energiyasi va issiqlik sig'imi

Mavzu-9. Valentlik. Elektromanfiylik, Ionlarning qutblanishi.

Mavzu-10. Gibridlanish va uning turlari

Mavzu-11. Kataliz. Massalar ta'siri qonuni

Mavzu-12. Muvozanat shartlari. Kimyoviy muvozanatning siljishi

Mavzu-13. Termokimyoning asosiy tushunchalari. Termodinamika qonunlari

Mavzu-14. Koordinatsion birikmalarda kimyoviy bog'lanish tabiati

Mavzu-15. Suv molekulasining tuzilishi. Suvning fizik va kimyoviy xossalari. Uning anomal xususiyatlari.

Mavzu-16. To'yingan eritma. Eruvchanlik ko'paytmasi

Mavzu-17. Elektrolitik dissotsilanish. Suyultirish qonuni

Mavzu-18. Amfoter gidroksidlar

Mavzu-19. Tuzlar gidrolizi va gidroliz turlari

Mavzu-20. Elektroliz. Faradey qonunlari.

Mavzu-21. Tuz effekti

Mavzu-22. Kislorod va uning xossalari.

Mavzu-23. Vodorod va uning xossalari.

CamScanner yordamida skanerlangan

II. Asosiy nazariy qism (Fizika fanidan 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. 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-5. 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-6. Termodinamikaning 1-va 2- 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-7. 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-8. 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-9. 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-10. 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-11. 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-12. Atom fizikasi elementlari. Bor postulatlari. Radioaktivlik hodisasi.

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

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. Aylanma harakat kinematikasi mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-3. Nyuton qonunlari. Bir necha kuch ta'siridagi harakat. Elastiklik kuchi mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-4. Jism impulsi.Impulsning saqlanish qonuni. Butun olam tortishish qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-5. Molekulyar knetik nazariya asoslari mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-6. Ideal gaz qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-7. Mendeleyev-Klapeyron tenglamasi mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-8. Izajarayonlar. Termodinamika asoslari mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-9. Kulon qonuni. Zaryadlarning o'zaro ta'siri mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-10. Potensial. Zaryadlarni elektir maydonida ko'chirishda bajarilgan ish mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-11. Elektr sig'imi. Kondensatorlar va ularni ketma-ket, parallel ulash mavzusiga doir masalalar yechish..

Mavzu-12. O'zgarmas tok qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-13. Geometrik optikaning asosiy qonunlari mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-14. Linzalar. Linzalarda tasvir yasash mavzusiga doir masalalar yechish.

Mavzu-15. Fotoeffekt qonunlari 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.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mavzu-5. Katta qarshiliklarni o‘lchashni o‘rganish.
Mavzu-6. Kondensatorning elektr sig‘imini aniqlashni o‘rganish.
Mavzu-7. 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. Galileyning nisbiylik printsipi
Mavzu-4. 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
Mavzu-26. Ideal gazning ichki energiyasi va issiqlik sig'imi

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 kimyoviy 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. R.H. Petrucci at all. General chemistry: principles and modern applications. 2017., P.1496. 2. Darrell Ebbing, Steven D. Gammon. General chemistry. 11th. 2016., P.1190. 3. N.A.Parpiyev, H.R.Rahimov, A.G.Muftahov. Anorganik kimyo. Nazariy asoslari. Toshkent "O'zbekiston", 2000 y.

CamScanner yordamida skanerlangan

4. Q.Ahmerov, A.Jalilov, A.Ismoilov. Umumiy va anorganik kimyo. Toshkent. «O‘zbekiston», 2006.
5. H.C. Ахметов. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2009. – 743с.
6.
7. A.G.Gaibov. Fizika. «BOOK TRADE 2022» Toshkent-2022.
8. Q.P.Abduraxmanov, V.S.Xamidov, N.A.Axmedova. Fizika. Toshkent-2018
9. Z.F.Beknazarova. Umumiy kimyo va fizika kursidan masalalar to‘plami. Toshkent-2019
10. A.Chertov, A.Vorobev “Fizikadan masalalar to‘plami” Toshkent. O‘zbekiston 1997.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Н.И.Файзуллаев, Н.С.Турсунова, У.М.Норқулов. Умумий кимё. I қисм. Самарқанд давлат университети, 2019, 198 бет. Ўқув-услубий қўлланма.
2. Н.И.Файзуллаев, Н.С.Турсунова. Умумий кимё. II қисм. Самарқанд давлат университети, 2019, 290 бет. Ўқув-услубий қўлланма.
3. E.A.Ruziyev, N.I.Fayzullayev, D.E. Turg‘unov, M.M.Dusmurodov. Umumiy kimyodan laboratoriya mashg‘ulotlari. SamDU nashri. Samarqand-2019.
4. . R.K.Turniyazov, A.Q.Ajabov, S.X.Kurbaniyazov, Sh.N.Eshquvvatov Umumiy fizika. Samarqand.: SamDU tahririy nashryoti. 2020.
5. 2. S.X.Kurbaniyazov, A.A.Yusupov, A.A.Yakubov, M.Q.Qodirov.Fizika. Samarqand.:SamDU tahririy nashryoti. 2019.
6. 3.S.E.Frish, A.V.Timofera “Umumiy kimyo va fizika kursi” . O‘qituvchi, 1965.
7. 4. O’.B.Jo’rayev. «Molekulyar» Toshkent-2013
8. 5.G.Axmedova, O.B.Mamatqulov, I.Xolbayev. «Atom fizikasi» Toshkent-2013
9. 6. V.S. Volkenshteyn. Umumiy kimyo va fizika kursidan masalalar to‘plami. 2001
10. 7. O.Q.Quvondiqov. Fizikani o’qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish uslubiyati. SamDU tahririy nashryoti. 2020.

CamScanner yordamida skanerlangan