

FIZIKA QONUNLARINING TURMUSHDA QO'LLANISHI.

Бабаханов Ойбек Хатамович

„ Ёш чегарачилар “ ҲАЛ

Annotatsiya: Ushbu maqolada fizika qonunlarining kundalik turmushdagi qo'llanilishi yoritib berilgan. Unda mexanika, issiqlik hodisalari, elektr va magnit hodisalari, yorug'lik hamda tovush hodisalarining hayotimizdagi amaliy ahamiyati misollar orqali tushuntirilgan. Fizika qonunlarining texnika, transport, tibbiyot va aloqa sohalaridagi o'rni ochib berilib, ularning inson hayotini yengillashtirishdagi roli tahlil qilingan. Maqola litsey o'quvchilari uchun mo'ljallangan bo'lib, fizika faniga bo'lgan qiziqishni oshirishga xizmat qiladi.

Аннотация: В данной статье рассматривается применение законов физики в повседневной жизни. В работе на примерах раскрывается практическое значение законов механики, тепловых явлений, электрических и магнитных процессов, а также световых и звуковых явлений. Показана роль физических законов в развитии техники, транспорта, медицины и средств связи. Статья предназначена для учащихся лицеев и направлена на повышение интереса к изучению физики.

Annotation: This article discusses the application of the laws of physics in everyday life. Using practical examples, it explains the significance of the laws of mechanics, thermal phenomena, electrical and magnetic processes, as well as optical and acoustic phenomena. The role of physical laws in the development of technology, transportation, medicine, and communication systems is highlighted. The article is intended for lyceum students and aims to increase interest in the study of physics.

Kalit so'zlar: fizika qonunlari, mexanika, termodinamika, elektr toki, optika, akustika, texnologiya.

KIRISH

Fizika — tabiatdagi hodisalarni, moddaning tuzilishi va harakat qonuniyatlarini o'rganadigan fundamental fan hisoblanadi. Fizika qonunlari nafaqat ilmiy tajribalarda, balki insonning kundalik turmushida ham keng qo'llaniladi. Zamonaviy texnika va texnologiyalar fizika yutuqlariga asoslangan bo'lib, inson hayotini yengillashtirish va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Mexanika qonunlarining kundalik hayotdagi qo'llanilishi. Dinamika jismlarning harakati va ularga ta'sir etuvchi kuchlarni o'rganadi. Nyuton qonunlari transport vositalari harakatining asosini tashkil etadi. Avtomobilning tezlanishi, tormozlanishi va burilish jarayonlari mexanika qonunlari bilan izohlanadi. Xavfsizlik kamarlari inertsia hodisasiga asoslanib, to'satdan to'xtashda insonni himoya qiladi.

Qurilish sohasida binolar va ko'priklarning mustahkamligi kuchlar muvozanati qonunlari asosida hisoblanadi. Mexanika qonunlari sportda, ishlab chiqarishda va kundalik mehnat faoliyatida ham muhim ahamiyatga ega.

Issiqlik hodisalari va termodinamika qonunlari. Issiqlik hodisalari jismlarning ichki energiyasi bilan bog'liq. Ovqat pishirish, suv qaynatish, isitish tizimlari va sovutkichlar issiqlik almashinuvi qonunlari asosida ishlaydi. Termodinamikaning birinchi qonuni energiyaning saqlanishini ifodalab, energiya yo'qolmasligini, faqat bir ko'rinishdan ikkinchisiga o'tishini ya'ni abadiy dvigatel yaratib bo'lmasligini tushuntiradi. Elektr stansiyalarda yoqilg'ining yonishi natijasida hosil bo'lgan issiqlik energiyasi mexanik va elektr energiyasiga aylantiriladi. Ichki yonuv dvigatellarining foydali ish koeffitsiyentini oshirish energiya resurslarini tejaydigan qurilmalarni yaratish bu sanoat va transport rivojida muhim o'rin tutadi.

Elektr va magnit hodisalarining amaliy ahamiyati. Elektr energiyasi zamonaviy hayotning ajralmas qismidir. Chunki uni boshqa turdagi energiyaga aylantirish va uzoq masofaga uzatish oson. Elektr toki yordamida ishlaydigan qurilmalar inson mehnatini yengillashtiradi va turmush tarzini yaxshilaydi. Chiroqlar, muzlatkich, televizor, kompyuter va telefonlar elektr energiyasining amaliy qo'llanishiga misoldir. Elektr toki ta'sirida hosil qilinadigan magnit maydon hodisalari elektr dvigatellari, generatorlar va transformatorlar kabi qurilmalarning asosini tashkil etadi. Elektromagnit induksiya qonuni elektr energiyasini ishlab chiqarish va uzatishda muhim ahamiyatga ega. Induksion generatorlar buning yaqqol misoli bo'lib avtomobillardan totib shamol generatorlarigacha qo'llaniladi.

Yorug'lik hodisalari. Yorug'lik — elektromagnit to'lqin bo'lib, u vakuumda ham, moddiy muhitda ham tarqalish xususiyatiga ega. Optika fizikaning yorug'lik hodisalarini o'rganadigan bo'limi bo'lib, u geometrik va fizik optikaga bo'linadi. Geometrik optika yorug'likning to'g'ri chiziqli bo'ylab tarqalishi, qaytishi va sinishini o'rganadi, fizik optika esa interferensiya, difraksiya va qutblanish hodisalarini tadqiq etadi.

Yorug'likning qaytish hodisasi kundalik hayotda keng uchraydi. Ko'zgular va yaltiroq sirtlar yorug'likni qaytarish xususiyatiga ega. Bu hodisadan avtomobil faralari, periskoplar va yo'l belgilarida foydalaniladi. Qaytish qonuniga ko'ra, tushish burchagi qaytish burchagiga teng bo'ladi, bu esa optik qurilmalarni loyihalashda muhim ahamiyatga ega.

Yorug'likning sinishi hodisasi bir muhitdan ikkinchi muhitga o'tganda uning tezligi o'zgarishi natijasida yuz beradi. Sinish hodisasiga suvga solingan tayoqning bukilib ko'rinishi misol bo'la oladi. Bu hodisa linzalar va prizmalar ishining asosini tashkil etadi. Ko'zoynaklar, fotoapparatlar, mikroskop va teleskoplar yorug'likning sinishi qonunlari asosida ishlaydi.

Dispersiya hodisasi oq yorug'likning ranglarga ajralishini ifodalaydi. Kamalak hosil bo'lishi yorug'likning sinishi va dispersiyasi natijasidir. Ushbu hodisa spektroskopiya sohasida muhim bo'lib, moddalarning tarkibini aniqlashda qo'llaniladi.

Zamonaviy texnologiyalarda yorug'lik hodisalarining qo'llanilishi juda keng. Optik tolalar orqali yorug'lik signallari uzoq masofalarga yo'qotishsiz uzatiladi. Bu aloqa tizimlarida yuqori tezlik va aniqlikni ta'minlaydi. Internet tarmoqlari va ma'lumot uzatish tizimlarining asosiy qismi aynan optik tolalarga tayanadi.

Tibbiyotda lazer texnologiyalari yorug'likning kuchli va yo'naltirilgan xususiyatidan foydalanadi. Lazerlar jarrohlik amaliyotlarida, ko'rish qobiliyatini tuzatishda va fizioterapiyada keng qo'llaniladi. Shuningdek, rentgen va infraqizil nurlar tashxis qo'yishda muhim ahamiyatga ega.

Yorug'lik hodisalari energiya tejash masalalarida ham muhim o'rin tutadi. Zamonaviy LED chiroqlar yorug'lik energiyasini yuqori samaradorlik bilan beradi va kam energiya sarflaydi. Quyosh panellari esa yorug'lik energiyasini elektr energiyasiga aylantirish orqali qayta tiklanuvchi energiya manbai sifatida xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, yorug'lik hodisalari va optika qonunlari fan, texnika, tibbiyot va kundalik hayotda keng qo'llanilib, inson hayot sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Optika qonunlarini o'rganish zamonaviy texnologiyalarni tushunish va rivojlantirish uchun zarurdir.

Metallurgiyada lazer nuri temirni kesishda va payvandlashda ishlatiladi.

Tovush — mexanik to'lqin bo'lib, jismlarning tebranishi natijasida hosil bo'ladi va faqat moddiy muhitda (gaz, suyuqlik yoki qattiq jismda) tarqaladi. Tovush to'lqinlarining asosiy xususiyatlariga chastota, amplituda va to'lqin uzunligi kiradi. Chastota tovushning balandligini, amplituda esa uning kuchini belgilaydi. Inson qulog'i taxminan 20 Gs dan 20 000 Gs gacha bo'lgan tovushlarni eshita oladi.

Akustika — fizikaning tovush hodisalarini o'rganuvchi bo'limi bo'lib, u tovushning hosil bo'lishi, tarqalishi, qaytishi va yutilishini tadqiq etadi. Kundalik hayotda tovushning qaytish hodisasi — aks sado (echo) keng uchraydi. Bu hodisa katta binolar, tog'lar yoki bo'sh joylarda aniq seziladi. Aks sado hodisasidan masofa aniqlashda, masalan, sonar qurilmalarida foydalaniladi.

Tovushning yutilishi va aks etishi xususiyatlari bino va inshootlarni loyihalashda muhim ahamiyatga ega. Konsert zallari, teatrlar va auditoriyalarda tovushning bir tekis tarqalishi uchun maxsus akustik materiallar qo'llaniladi. Bu materiallar tovushni ortiqcha aks ettirmasdan, aniq va ravon eshutilishini ta'minlaydi.

Tibbiyot sohasida ultratovush hodisasi keng qo'llaniladi. Ultratovush — chastotasi 20 000 Gs dan yuqori bo'lgan tovush to'lqinlaridir. Ular inson qulog'i tomonidan eshitilmaydi, ammo ichki organlarni tekshirishda juda samarali hisoblanadi. Ultratovush apparatlari yordamida homila holatini aniqlash, ichki a'zoldagi o'zgarishlarni kuzatish mumkin.

Texnikada tovush hodisalaridan aloqa vositalarida keng foydalaniladi. Telefon, mikrofon va karnaylar tovush tebranishlarini elektr signallariga va aksincha aylantiradi. Akustik sensorlar sanoatda nuqsonlarni aniqlashda va xavfsizlik tizimlarida ishlatiladi.

Shuningdek, tovush tezligi muhitga bog'liq bo'lib, havoda, suyuqlikda va qattiq jismlarda turlicha qiymatga ega. Masalan, tovush qattiq jismlarda havoga nisbatan tezroq tarqaladi. Bu hodisa temiryo'l relslari orqali uzoq masofadagi tovushlarni eshitish misolida kuzatiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, tovush hodisalari va akustika, yorug'lik hodisalari va optika qonunlari fan, tibbiyot va kundalik hayotda keng qo'llanilib, texnika, qurilish va aloqa tizimlarida muhim o'rin tutadi.

Fizika qonunlari inson hayotining barcha jabhalarida qo'llanilib, texnika va texnologiyalarning rivojlanishiga asos bo'lib xizmat qiladi.

Fizikani chuqur o'rganish orqali o'quvchilar atrof-muhit hodisalarini ilmiy asosda tushunadi va kelajak kasbini tanlashda mustahkam bilimga ega bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

Tursunov S., Xudoyberganov B. Fizika. Akademik litsey va kasb-hunar maktablari uchun darslik. — Toshkent: O'qituvchi, 2021.

1. Saidov A., Qodirov R. Umumiy fizika kursi. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.

2. Resnick R., Halliday D., Walker J. Fundamentals of Physics. — New York: Wiley, 2018.

3. Giancoli D. C. Physics: Principles with Applications. — Pearson Education, 2017.

4. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Fizika fanidan o'quv dasturi. — Toshkent, 2022.