

FIZIKA FANINING INSON TARAQQIYOTIDAGI MUHIM ROLI

Islomov Murodulla Umarovich

Shahrisabz “Temurbeklar maktabi” harbiy-akademik litseyi fizika fani o‘qituvchisi.

Annotatsiya: *Mazkur maqolada fizika fanining insoniyat taraqqiyotidagi o‘rni, uning zamonaviy fan-texnika, sanoat, tibbiyot, ekologiya va kosmos sohalaridagi beqiyos hissasi tahlil qilinadi. Fizikaning nazariy bilimlari asosida yaratilgan texnologik yangiliklar jamiyatning har bir sohasida yangilanishlarga sabab bo‘lmoqda. Shu bilan birga, ta’lim tizimida fizika fanining o‘rni va kelajak avlodlar tafakkurini shakllantirishdagi roli haqida ham fikr yuritiladi.*

KIRISH

Ilm-fan taraqqiyoti har doim insoniyat sivilizatsiyasining asosiy tayanchi bo‘lgan. Ular orasida fizika fani alohida o‘rin egallaydi. Chunki fizika eng asosiy va tabiiy qonuniyatlarni o‘rganadi. U nafaqat nazariy bilimlar to‘plami, balki texnikaviy ixtirolar, muqobil energiya manbalari, sog‘liqni saqlash texnologiyalari va boshqa ko‘plab sohalarda amaliy yechimlar manbaidir. Insoniyat tarixida sodir bo‘lgan eng muhim texnologik inqiloblar, aynan fizika fanining yutuqlari asosida yuzaga kelgan.

Fizikaning tarixiy rivojlanishdagi o‘rni

Fizika qadimdan tabiat hodisalarini tushuntirishga qaratilgan. Antik davrda Arximed, Ibn Sino, Galiley kabi olimlar oddiy mexanik qonuniyatlarni aniqlagan bo‘lsa, keyinchalik Nyuton mexanikasi, Faradeyning elektromagnetizmi, Eyshteynning nisbiylik nazariyasi, va kvant mexanikasi bu fanni yangi bosqichga olib chiqdi. Bugungi kunda sun‘iy intellekt, nanofizika, kvant hisoblashlar kabi sohalar fizika yutuqlariga asoslanadi.

Fizika va zamonaviy texnologiyalar

Zamonaviy jamiyat hayotini fizikaviy bilimlarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Telefon, kompyuter, internet, GPS, sun‘iy yo‘ldoshlar — bularning barchasi elektromagnit to‘lqinlar va kvant fizikasiga asoslangan. Masalan:

- Yarim o‘tkazgichlar texnologiyasi – Kompyuter chiplarining yaratilishi kvant mexanikasi qonunlariga asoslanadi.
- Optik tolali aloqa – Yuqori tezlikda ma’lumot uzatish uchun yorug‘lik to‘lqinlaridan foydalaniladi.
- GPS texnologiyasi – Nisbiylik nazariyasiz GPS tizimlari aniqlikda xatolarga yo‘l qo‘ygan bo‘lardi.

Energetika sohasida fizikaning ahamiyati

Bugungi ekologik muammolar fonida muqobil energiya manbalariga talab ortmoqda. Fizikaning issiqlik, elektromagnit va yadro bo‘linishi haqidagi bilimlari asosida quyidagilar yaratilgan:

- Quyosh panellari

- Shamol generatsiyalari
- Geotermal energiya tizimlari
- Atom elektr stansiyalari

Shuningdek, fizika yutuqlari energiyani saqlash, uzatish va samarali ishlatish imkonini bermoqda.

Tibbiyot va biofizika

Zamonaviy tibbiyot texnologiyalarining aksariyati fizika yutuqlari bilan bog'liq:

• Rentgen nurlanishi (1895 yilda Roentgen tomonidan ochilgan) — ichki a'zolari tekshirish imkonini beradi.

• Ultratovush diagnostikasi (UZI) — homila holatini, yurak faoliyatini tekshirish imkonini beradi.

• Magnit-rezonans tomografiyasi (MRT) — inson tanasining batafsil 3D tasvirini beradi.

• Lazer texnologiyalari — jarrohlik amaliyotlarida va ko'z davolashda keng qo'llaniladi.

Kosmik tadqiqotlarda fizika

Fizika qonunlari kosmik fazoni o'rganishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Sun'iy yo'ldoshlarning orbitaga chiqarilishi, raketa harakatlari, Marsga yuborilgan missiyalar — bular Nyuton mexanikasi, Eyshteynning nisbiylik nazariyasi, aerodinamika va boshqa fizikaviy bilimlarsiz imkonsiz bo'lardi. Kosmik texnologiyalar bugungi kunda meteorologiya, global aloqa tizimlari va navigatsiya uchun xizmat qilmoqda.

Fizika ta'limi va yosh avlod tarbiyasi

Fizika fani o'quvchilarda quyidagi ko'nikmalarni rivojlantiradi:

- Mantiqiy va analitik fikrlash
- Tabiatga ilmiy yondashuv
- Eksperimentlarni o'tkazish va natijalarni tahlil qilish
- Yangi texnologiyalarni tushunish va yaratishga qiziqish

Shuning uchun fizika fanining ta'lim tizimidagi o'rni nafaqat fan o'rgatish, balki ijtimoiy taraqqiyotga hissa qo'shuvchi fikrlovchi shaxsni tarbiyalashda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Fizika fani — bu insoniyat tafakkuri bilan tabiat o'rtasidagi ko'prikdir. U orqali inson o'z atrofi va olamni anglaydi, o'zgartiradi va rivojlantiradi. Insoniyatning har bir yirik yutug'i — bu fizika fanining chuqur o'rganilishi va amaliyotga tadbiiq etilishining mahsulidir. Shu sababli fizika faniga e'tiborni oshirish, ta'limda chuqurroq o'rganish, ilmiy izlanishlarni qo'llab-quvvatlash bugungi va kelajak avlodlar uchun muhim masalalardan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Resnick, Halliday & Krane. Fundamentals of Physics, Wiley, 2014.

2. Feynman, R. The Feynman Lectures on Physics.
3. Qodirov A. Zamonaviy fizika asoslari, Toshkent, 2020.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ilm-fan va innovatsiyalarni rivojlantirish strategiyasi", 2022.
5. International Energy Agency (IEA) hisobotlari, 2023.
6. World Health Organization (WHO) – tibbiy texnologiyalar bo'yicha ma'lumotnoma, 2024.