

ФИЗИКА – ТАБИАТДАГИ АСОСИЙ ХОДИСАЛАРНИ О‘RGANISH FANI

Raxmatullayeva Gulnoz Yusupovna

Annotatsiya:

Mazkur maqolada fizika fanining predmeti, asosiy bo‘limlari va ularning inson hayoti hamda texnologik rivojlanishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Shuningdek, fizik tadqiqotlarning ilm-fan taraqqiyotiga qo‘shgan hissasi va zamonaviy texnologiyalardagi amaliy ahamiyati ko‘rib chiqiladi. Maqola o‘quvchilarga fizik bilimlarning ilmiy va amaliy jihatlarini chuqurroq anglash imkonini beradi.

Kirish

Fizika – materiya va energiya xususiyatlari hamda ularning o‘zaro ta’siri haqida ilmiy bilim beruvchi tabiiy fan. U harakat, kuch, massa, zaryad va energiya kabi fundamental tushunchalarni o‘rganadi. Fizika tabiat qonunlarini aniqlab, ularni matematik modellar orqali ifodalaydi, bu esa hodisalarni oldindan bashorat qilish va texnik vositalar yaratishga imkon beradi.

Fizika – bu tabiatdagi eng asosiy hodisalarni o‘rganadigan fan. U materiyaning tuzilishi, harakati, o‘zaro ta’siri va energiyaning turli ko‘rinishlari bilan shug‘ullanadi. Fizika olamni tushunish va texnologik taraqqiyot asoslarini yaratishda muhim rol o‘ynaydi.

Fizikaning asosiy bo‘limlariga mexanika, termodinamika, elektromagnetizm, optika, kvant fizikasi va nisbiylik nazariyasi kiradi. Har bir bo‘lim alohida hodisalarni o‘rganadi, lekin ularning barchasi yagona umumiy maqsadga xizmat qiladi – tabiat qonunlarini aniqlash va tushuntirish.

Masalan, **mexanika** jismlarning harakatini va unga ta'sir etuvchi kuchlarni o'rganadi. **Termodinamika** issiqlik va energiyaning o'zaro almashinuvi qonuniyatlarini o'rgansa, **optika** yorug'lik xususiyatlarini tahlil qiladi. Zamonaviy ilm-fanda esa **kvant fizikasi** va **nisbiylik nazariyasi** mikroduyo va yuqori tezliklardagi hodisalarni tushuntirib beradi.

Fizika faqat nazariyani o'rganish bilan cheklanmaydi. U amaliyotda ham keng qo'llaniladi. Elektr energiyasi ishlab chiqarish, kommunikatsiya texnologiyalari, tibbiy asbob-uskunalar, kosmik tadqiqotlar – bularning barchasi fizik qonuniyatlarga asoslanadi.

Fizikani o'rganish orqali insoniyat tabiatni chuqurroq anglaydi, atrof-muhit bilan ongli ravishda munosabatda bo'lishni o'rganadi va texnologik rivojlanishga yo'l ochadi

Asosiy qism

1. Fizikaning asosiy bo'limlari

- **Mexanika** – jismlarning harakati va ularga ta'sir etuvchi kuchlarni o'rganadi. Nyuton qonunlari bu bo'limning tayanchidir [1].
- **Termodinamika** – issiqlik va energiya almashinuvi qonuniyatlarini o'rganadi. Entropiya tushunchasi aynan bu bo'limda kiritilgan [2].
- **Elektromagnetizm** – elektr va magnit maydonlarning tabiatini, ularning moddaga va vakuumga ta'sirini tadqiq qiladi. Maksvell tenglamalari elektromagnetizm asosini tashkil etadi [3].
- **Optika** – yorug'lik xususiyatlari va tarqalishini o'rganadi. Yorug'lik interferensiyasi va difraksiyasi haqida bilimlar shu bo'limda ishlab chiqilgan [4].
- **Kvant fizikasi** – atom va subatom zarralar darajasidagi hodisalarni o'rganadi. Kvant nazariyasi energetik kvantlashni tasdiqlaydi [5].

• **Nisbiylik nazariyasi** – yuqori tezliklarda harakatlanuvchi obyektlar uchun makon-vaqt va energiya ta’riflarini o’zgartiradi. Eynshteynning maxsus va umumiy nisbiylik nazariyalari bu sohada asosiy o’rin tutadi [6].

2. Fizikaning amaliy ahamiyati

Fizika fanidagi nazariy yutuqlar quyidagi sohalarda amaliy natijalar bermoqda:

- **Energiya ishlab chiqarish** (elektr stansiyalar, atom energetikasi),
- **Axborot texnologiyalari** (yarim o’tkazgichlar, kompyuterlar),
- **Tibbiyot** (rentgen, MRT apparatlari),
- **Kosmik tadqiqotlar** (sun’iy yo’ldoshlar, Mars missiyalari).

3. Zamonaviy tadqiqot yo’nalishlari

Bugungi kunda fizika fanida quyidagi yangi sohalar faol rivojlanmoqda:

- **Neytron yulduzlar va qora tuynuklar fizikasi**,
- **Nanotexnologiyalar**,
- **Kvant informatikasi**,
- **Yuqori energiyali zarralar fizikasi** (CERN tadqiqotlari).

Xulosa

Fizika fani nafaqat tabiat hodisalarini tushunishga, balki zamonaviy texnologiyalarni yaratishga ham xizmat qilmoqda. Ilmiy tadqiqotlar va amaliy ishlanmalar orqali insoniyatning bilim doirasi kengayib, kundalik hayot sifati yaxshilanmoqda. Shu boisdan, fizikani chuqur o’rganish va rivojlantirish global taraqqiyotning ajralmas qismidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Newton, I. *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, 1687.
2. Clausius, R. *The Mechanical Theory of Heat*, 1865.
3. Maxwell, J.C. *A Treatise on Electricity and Magnetism*, 1873.
4. Born, M. & Wolf, E. *Principles of Optics*, 1959.
5. Dirac, P.A.M. *The Principles of Quantum Mechanics*, 1930.
6. Einstein, A. *Relativity: The Special and the General Theory*, 1916.