

Date: 29th April-2025

FIZIKA FANINING JAMIYAT VA TEXNOLOGIK TARAQQIYOTDAGI O'RN

Abduraxmonov Anvar

Respublika muisqa va san'at texnikumi

Annotatsiya: Mazkur maqolada fizika fanining zamonaviy jamiyatdagi ahamiyati, texnologik taraqqiyot bilan o'zaro bog'liqligi hamda ilm-fan, sanoat, muhandislik va tibbiyot sohalaridagi qo'llanilishi tahlil etiladi. Fizikaning nazariy va amaliy jihatlari, u orqali fundamental qonuniyatlarni o'rganishning insoniyat taraqqiyotiga ta'siri yoritilgan.

Kalit so'zlar: fizika, tabiat qonunlari, texnologik taraqqiyot, muhandislik, zamonaviy ilm-fan

Kirish Fizika — bu tabiat hodisalarini o'rganadigan, moddiy dunyo haqidagi eng asosiy ilmiy fanlardan biridir. U energiya, materiya, harakat, kuch, elektr va magnit hodisalari kabi asosiy tushunchalarni o'z ichiga oladi. Zamonaviy texnologiyalar va muhandislik yutuqlari ko'p jihatdan fizika qonunlariga asoslanadi.

Asosiy qism

1. Fizikaning fundamental roli Fizika tabiatni tushunishning kalitidir. Uning asosiy qonunlari — Nyuton mexanikasi, termodinamika, elektromagnetizm, kvant mexanikasi va nisbiylik nazariyasi — butun tabiat tizimini izohlash imkonini beradi. Masalan, Nyutonning harakat qonunlari harakatdagi jismning xatti-harakatini aniqlashda, termodinamika esa issiqlik va energiya aylanish jarayonlarida qo'llaniladi.

2. Zamonaviy texnologiyalardagi qo'llanilishi Fizika fani yutuqlari zamonaviy qurilmalar, sun'iy yo'ldoshlar, GPS texnologiyasi, lazerlar, yarimo'tkazgichlar va optik tolali aloqa tizimlarining yaratilishiga asos bo'ldi. Kvant mexanikasiga asoslangan texnologiyalar kompyuterlar va mobil aloqa tizimlarining markazida turadi. Termoyadro sintezi, yadroviy energetika, nanozarralar fizikasi kelajak energetikasining poydevoridir.

3. Muhandislik va sanoat sohalarida fizikadan foydalanish Muhandislik hisob-kitoblari, yuklanish, bosim, kuchlanish, issiqlik almashinuvi, akustika va boshqa ko'plab jarayonlar fizikaning amaliy qo'llanilishiga misol bo'ladi. Sanoatda ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishda fizik qonuniyatlardan keng foydalaniladi. Masalan, avtomobilsozlikda aerodinamika, qurilishda statika va dinamika qonunlari muhim ahamiyatga ega.

4. Fizika va tibbiyot o'rtasidagi integratsiya Zamonaviy tibbiyot uskunalari — rentgen, ultratovush, MRT (magnit-rezonans tomografiya), radioterapiya — fizikaning yutuqlari asosida ishlaydi. Biofizika organizmda sodir bo'ladigan fizik jarayonlarni o'rganadi, bu esa diagnostika va davolash usullarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

5. Fizikani o'qitish va yoshlar tafakkurini rivojlantirish Fizikani o'rganish o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, kuzatish, tahlil qilish, eksperiment o'tkazish, muammoni yechish ko'nikmalarini shakllantiradi. Eksperimental mashg'ulotlar orqali o'quvchilar nazariy bilimlarini real hayot bilan bog'laydilar. STEAM (Science, Technology,



Date: 29th April-2025

Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim yondashuvi doirasida fizikaning o'rni alohida e'tiborga loyiqdir.

Xulosa Fizika fani nafaqat nazariy bilimlar to'plami, balki jamiyat taraqqiyoti, texnologik yangiliklar va ilmiy yutuqlar asosidir. Uning chuqur va puxta o'rganilishi har qanday sohada ilmiy tafakkur, innovatsion g'oyalar va samarali qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Shuning uchun fizika faniga bo'lgan e'tiborni kuchaytirish, uni zamonaviy vositalar bilan o'rgatish muhim strategik vazifadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. *Fundamentals of Physics*, Wiley.
2. Serway, R.A., Jewett, J.W. *Physics for Scientists and Engineers*, Cengage Learning.
3. Tipler, P., Mosca, G. *Physics for Scientists and Engineers*, Freeman.
4. Uzbek Physics Textbooks, O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi.
5. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi, 2021.

