

UDK 531.35

O'QUVCHILARGA TA'LIM BERISHDA FUNDAMENTAL FANNING O'RNI VA AHAMIYATI

Qulboyev Z.X.

“Fizika” kafedrası assistenti

Jizzax politexnika instituti

Jizzax shahri, O'zbekiston

Annotatsiya: Fundamental fan o'z kuchini tabiatning asosiy qonunlarini va prinsiplarini tushuntirishga sarflaydi. Biroq, tabiat va jamiyat haqidagi fanlarning boshi bo'lmish falsafa xam fundamental fanga qaratilmog'i lozim.

Amaliy fan o'z oldiga jamiyatning moddiy manfaatlari bilan bog'liq bo'lgan muammolarni quyadi. Bunday muammolarni yechishda esa amaliy fan fundamental fan yaratgan qonun va qoidalarga tayanadi.

Kalit so'zlar: fundamental, ta'lim berish, tabiat, energiya, gravitatsion maydon.

Кулбоев З.Х.

ассистент кафедры «Физика»

Джизакский политехнический институт

город Джизак, Узбекистан

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ В ОБУЧЕНИИ УЧАЩИХСЯ МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация: Фундаментальная наука использует свои возможности для объяснения основных законов и принципов природы. Однако философия, являющаяся началом наук о природе и обществе, должна быть ориентирована и на фундаментальные науки. Прикладная наука ставит вопросы, связанные с материальными интересами общества. При решении таких задач прикладная наука опирается на законы и правила, созданные фундаментальной наукой.

Ключевые слова: фундаментальное, образовательное, природа, энергия, гравитационное поле.

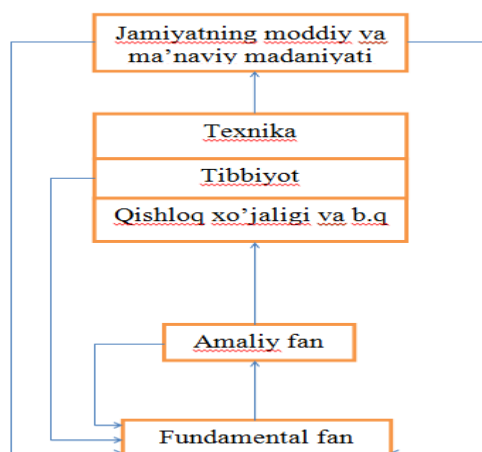
Abstract: *Fundamental science uses its power to explain the basic laws and principles of nature. However, philosophy, which is the beginning of the sciences of nature and society, must also be focused on the fundamental sciences. Applied science raises issues related to the material interests of society. In solving such problems, applied science relies on the laws and rules created by fundamental science.*

Keywords: *fundamental, educational, nature, energy, gravitational field.*

Bugungi kunda barcha sohalarda bo'lgani kabi xalq ta'limi sohasida ham katta o'zgarishlar bo'lmoqda. Sharq ilmi, Sharq milliy ta'lim berish uslubi bir zamonlar gullab yashnagan va shuning bois insoniyatga bebaho ilm xazinasini qoldirgan. Shubhasizki, buni hozirgi kunda butun Dunyo olimlari tan oladilar. Nemis olimi Xerlarning «Sharq Yevropaning muallimidir» deb yozgan iborasi buning yaqqol isbotidir.

«Ta'lim to'g'risida» gi qonun va «Kadrlar tayyorlashning milliy dasturi» da yosh avlodni milliy istiqloq mafkurasi ruhida tarbiyalash, darsliklar, o'quv-uslubiy qo'llanmalarni milliy ta'lim-tarbiya an'analari asosiga ko'rish masalalari ko'tarilgan va bu muammolarni hal qilish yo'l-yo'riqlari ko'rsatilgan.

Davrimizning ortda qolgan yuz yilligidan hozirga qadar o'tgan vaqt davomida insoniyat xayoti, uning faoliyatida fan va texnika rivojining roli misli ko'rilmagan darajada o'sib ketdi. Xalq xo'jaligining rivojlanishi ham bundan mustasno emas. Ilmiy texnika taraqqiyotining odimlashida insonlar faoliyatining to'rt bosqichini ko'rsatish mumkin. Bu bosqichlar rasmda ko'rsatilgan. Rasmda yalpi chiziqlar to'g'ridan-to'g'ri aloqalarni, uzlukli chiziqlar esa aks aloqalarni ko'rsatadi. Biz bu erda fizika (fundamental fizika) fani bilan bevosita bog'lik bo'lgan 1- va 2-bosqich haqida to'xtalmoqchimiz. Bu boradagi fikrlar yakuniy bo'lmasligi tabiiy bo'lsada, boshlang'ich qadam sifatida foydaliroq bo'ladi deb o'ylaymiz.



Tabiatni, uning sir-asrorlarini, ya'ni qonun va qoidalarini bilishga intilish inson aql-zakovatining tub-tubida joylashgandir. Bu esa inson faoliyati va yashash mazmunining mohiyatini tashkil etadi. Insonning qiziquvchanlikka asoslangan bunday fazilati insoniyat va uning hayoti taraqqiyotining negizi va bosh sababchisi deyish mumkin. Ya'na shuni aytish lozimki, izlanishdagi xar bir yangi qadam katta aqliy mehnat va tafakkurni talab etadi. Boshiga olma tushgan Nyutonning bu holga javobgarni axtarishi sababli Butun olam tortishish qonunini kashf etganligini bunga misol keltirishimiz mumkin.

Keyingi paytda ta'lim berish tizimida fizikadagi o'xshashlik (analogiya) xodisalaridan ham ma'lum uslub sifatida foydalanish tavsiya etilmoqda. Masalan, kinetik energiyaning $mv^2/2$ ifodasi kondensator energiyasining $CU^2/2$ ifodasi bilan solishtirib qaralganda, ikkala ifodada xam o'zgarimas kattaliklar koeffitsient tariqasida qatnashib, energiya v va U o'zgaruvchilarning kvadratiga proporsionalligi ko'rinadi. Yoki butun olam jismlari tortishish kuchi (Butun olam tortishish qonuni)

$$F=G\frac{m_1 m_2}{R^2}$$

ifodasini ikki nuqtaviy zaryadning ta'sirlashuv kuchi ifodasi (Kulon qonuni)

$$F=k\frac{q_1 q_2}{R^2}$$

ifodasi bilan solishtirilsa, bu erda ikkala kuchning ham jismlar orasidagi masofa kvadratiga teskari proporsional tarzda o'zgarishini, ya'ni ulardagi o'xshashlikni ko'rish mumkin. O'ylaymizki bunday qiyoslashlardan «yaxshi» fizik huddi

shunday bogʻliklikka ega boʻlgan uchinchi bir fizik parametrni topa olishi mumkinligi ehtimoldan holi emas.

Maʼlumki, hozirgi kunda insoniyat bir muddat ham informatsiyasiz yashay olmaydi. Eng kizigʻi shundaki, kishilar oʻziga kerak bulmagan axborotlarni xam ixtiyorsiz kabul kilishadi. Bu esa ular faolligining susayishiga olib keladi. Bizga kelayotgan informatsiyalar tuplamini daryoga qiyoslash mumkin bulsa, kishilar undan tiniq chashmani ajratib ola bilishlari lozim. Insonlar qabul qilayotgan informatsiya miqdorini ham fizikaviy miqdorlarga oʻxshatish mumkinligini, obrazli qilib aytganda, ular oʻrtasida koʻzgu oʻxshashlik (ikki tomchi suvga kiyos kilish mumkinligi kabi) mavjud ekanligini koʻrsatish mumkin.

Informatsiya nazariyasi biror-bir xabarda mujassam boʻlgan maʼlumotning aniq miqdoriy chegarasini beradi. Informatsiyaning oʻlchov birligi (bit) ni biz ikkita teng ehtimoliyatli imkoniyatlardan, masalan tangani tashlash bilan olishimiz mumkin. Olinayotgan informatsiya miqdori ehtimoliyatni tanlashdan logarifmik tarzda bogʻlikdir (ehtimollar nazariyasi). Albatta, tangani ikki marta tashlashda uni bir marta tashlashdan koʻra koʻproq maʼlumot olamiz. Yaʼnagi tashlashda esa olti imkoniyatdan tanlash huquqiga ega boʻlamiz va x.k. Natijada maʼlumotlar miqdorining matematik koʻrinishdagi

$$I = \log_2 P$$

ifodasini hosil qilamiz. Bu yerda R – teng ehtimolli voqealar soni. Bu formulani biroz shakl almashtirsak $I = 1.44 \ln P$ (1)

Keltirilgan ifoda entropiyani va bu holat ehtimoliyatini uning yuz berish imkoniyatlari soni bilan bogʻlovchi $S = k \cdot \ln W$ (2)

Bolsman formulasiga oʻxshashdir. Bu yerda k – Bolsman doimiysi, W – ehtimollik. Taʼkidlash lozimki, bunday oʻxshashlik tasodifiy emas. Bu toʻgʻrida juda koʻp mulohazalar qilish mumkin. Masalan, (1) va (2) ifodalardan har qanday voqeaning sodir boʻlishi mumkinligi ehtimoliyati doimo noldan farqlidir va x.k.

Xulosa qilib aytish mumkinki, biz ma'lum chegaralar bilan ajratuvchi tabiiy, gumanitar, iqtisod va boshqa fanlarning barchasi faqatgina fundamental tadqiqotlarga tayanadi va ulardan bog'likdir.

Adabiyotlar

1. Qulboyev, Z., Urinov, S., & Abduraxmonov, A. (2021). Texnika yo'nalishidagi oliy o'quv yurtlarida fizikani o'qitishda ta'lim klasteri metodidan foydalanishga doir ba'zi tavsiyalar. *Science and Education*, 2(11), 939-945.
2. Qulboyev, Z., Urinov, S., & Abduraxmonov, A. (2021). Texnika yo'nalishidagi oliy o'quv yurtlarida qattiq jismlar fizikasi bo'limini o'zlashtirish samaradorligini oshirish yo'llari. *Science and Education*, 2(10), 380-386.
3. Qulboyev, Z. (2021). Olamni o'rganishda va texnikaning rivojlanishida mexanikaning ahamiyati. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 366-369.
4. Qulboyev, Z., Urinov, S., & Abdurahmonov, A. (2021). Ways to increase the effectiveness of the study of solid state physics in technical universities. *Science and Education*, 2(10), 380-386.
5. Мустафакулов, А. А., Халилов, О. К., & Уринов, Ш. С. (2019). Цель и задачи самостоятельной работы студентов.
6. Xalilov, O. Q. (2021). Buyuk sharq allomalarining jahon sivilizatsiyasiga qo'shgan hissasini o'rganish. *Science and Education*, 2(11), 1016-1020.
7. Urinov, S., & Zohid, Q. (2020). Power Losses in Electric Machines. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)* ISSN, 87-89.
8. Кулбоев, З. Х. (2020). Сверхпроводящие фуллеры и их применение в биофизике. *Энигма*, (23), 155-159.