

MATEMATIKA-FIZIKA FANINIG O'ZAGI VA RIVOJLANISHNING ASOSI

Isroilova Matluba Adhamovna

*O'zbekiston Respublikasi Farg'ona viloyati
Oltiariq tumani 18-umumta'lim maktabi o'qituvchisi,*

Usmonova O'g'illov Qurbonovna

*O'zbekiston Respublikasi Farg'ona viloyati
Oltiariq tumani 18-umumta'lim maktabi o'qituvchisi,*

Anotatsiya: *Matematika va fizika fanini o'zaro bog'liqligi, rivojlanishni asosi ekangini tushuntirish tamoyillari*

Kalit so'zlar: *matematika, fizika, turli sonlar, kasrlar, protsen, matematik atamalar, fizik jismlar va hodisalar, masalalarni yechilishi*

Barchamizga ma'lumki, matematika (yunoncha „mazonua“ — „bilim“, „maznuankos“ — „bilimni o'rganish“) — sonlar, strukturalar, fazolar hamda o'zgarishlarni tadqiq etuvchi fan. Avvalboshda matematika hisoblash, o'lchash, shuningdek fizik jismlar tabiatini deduktiv o'rganish uchun qo'llanilgan. Bundan tashqari matematika matematik bilimlarning samarali uzatilishi uchun rasmiy til taklif etadi. Shuning uchun matematika tabiiy fanlar, iqtisodiyot, modellashtirishda eng muhim vositalardan biridir. Matematika, uslublarning absolyut aniqligi va natijalarning xatosizligi kabi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Uning shu xususiyatlari boshqa barcha fanlardan yaqqol ajratib turadi.

Keng jamoatchilikda doirasida elementar matematikadan foydalaniladi. Qaysiki, uning yozdamida sonlar ustida amallar, amaliy masalalar, oddiy tenglamalar va geometrik obyektlar o'rganiladi. Fizika, kimyo, informatika, iqtisodiyot va xok. sohalarda odatda amaliy matematika qo'llaniladi. Sof matematikaning o'zi faqatgina mavhum abstrakt tushunchalarni o'rganib, haqiqiy hayotda amalda mavjud emas. Sof matematikaning ba'zi bir yo'nalishlari falsafa va mantiq chegaralari bilan chambarchas bog'liq.

Boshqa fanlarga nisbatan matematika, abstraktsiyaning eng yuqori o'lchamdali va aniqligi bilan ajralib turadi. Uning bu xususiyati "fanlar podshoxi" deyilishiga sababdir. Matematik bilimlarning nihoyatda mantiqiyliigi, inson ongining boshlang'ich aqli yetmasligini namoyish etadi. Matematik isbotlash xossa va tasdiqlarni haqiqiyliigini belgilovchi eng ishonchli uslubdir.

XX-XXI asr zamonaviy matematikasi uchun eng yuqori aniqlik darajasiga erishish bu masalani to'liq umumiyashtirishdir. Agar ko'rilayotgan boshlang'ich masalalarga isbot talab qilinmasa (aksioma), unda umumiyashtirish yordamida isbotni keltirib chiqarish mumkin.

Atom yadrosi fizikasi rivoji bilan bir vaqtda elementar zarralar fizikasi ham rivojlandi. Birinchi muhim yutuqlar kosmik nurlarni tadqiq qilish bilan bog'liqdir. N mezonlar, K mezonlar, giperonlar kabi zarralar topildi. Yuqori energiyali zaryadli zarralar tezlatkichlari

yaratilishi bilan elementar zarralar, ularning xususiyatlari va o'zaro ta'sirlari rejali tadqiq qilina boshladi. Tajribalarda ikki xil neytrinolar va boshqa ko'plab elementar zarralar ochildi.

Fizika tekshiradigan hodisalarni miqdoriy tahlil qilishda matematikadan keng foydalanadi. Hodisalarning o'tishi va ularning tabiatidagi murakkablikka qarab qo'llaniladigan mat. usullari ham murakkablashadi. Hozirgi davrda elementar matematika, differensial, integral hisoblar, analitik geometriya, oddiy differensial tenglamalar bilangina cheklanib qolish mumkin emas. Masalan, maydon nazariyasida tenzorlar, operatorlar kabi tushunchalardan keng foydalaniladi. Fizikaning rivojlanishi hamma vaqt boshqa tabiiy fanlar bilan chambarchas bog'liq bo'lib kelgan. Fizikaning rivojlanishi boshqa tabiiy fanlarning rivojlanishiga va ko'pgina hollarda yangi fanlarning vujudga kelishiga olib kelgan. Masalan, fiziklar tomonidan mikroskopning ixtiro etilishi kimyo, biologiya, zoologiya fanlarining keng ko'lamda rivojlanishiga sabab bo'ldi. Teleskopning yaratilishi, spektral analiz qonunlarining kashf etilishi astronomiya fanining rivojlanishini jadallashtirdi. Elektromagnit induksiya hodisasining kashf etilishi va radioning ixtiro etilishi elektronika va radiotexnika fanlarining vujudga kelishiga olib keldi. Juda ko'p sohalar borki, ularni fizika boshqa fanlar bilan birgalikda o'rganadi. Shu tariqa kimyoviy fizika, biofizika, astrofizika, geofizika va boshqa fanlar vujudga kelgan. Fizikada yaratilgan kashfiyotlar texnikaning turli sohalarini rivojlanishiga, provardida sanoat va xalq xo'jaligining jadal rivojlanishiga olib kelgan. Kundalik hayotda ishlatilayotgan elektr yoritkich asboblari, radiopriyomniklar, televizorlar, zavod va fabrikalardagi turli xil stanoklar, zamonaviy elektron hisoblash mashinalari, samolyotlar va boshqalar fizikadagi yaratilgan kashfiyotlarning natijasidir. O'z navbatida, texnika fanlarining erishgan yutuqlari fizikaning yanada rivojlanishiga sababchi bo'lgan. Texnikaning, umuman xalq xo'jaligining rivojlanib borishida uzluksiz ravishsa vujudga keluvchi fizik muammolarni hal etib borishga to'g'ri keldi. Bu esa texnika fanlarining hamma vaqt fizika bilan xamkorlikda ish olib borishini taqozo etadi. O'zbekistonda yadro fizikasi, fizik elektronika, qattiq jismlar fizikasi, yuqori energiyali va kosmik nurlar fizikasi, yarimo'tkazgichlar fizikasi, akustooptika, akustoelektronika, lazerlar fizikasi, geliofizika, geliotexnika va boshqa fizika sohalarida muhim yutuqlarga erishildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. M.A.Mirzaxmedov, A.A.Rahimqoriyev, Sh.N.Ismailov, M..A.Toxtaxojayeva matematika umumiy o'rta ta'lim maktablarining 6-sinf o'quvchilari uchun darslik, qayta ishlangan va to'ldirilgan nashr, "O'qituvchi", Toshkent 2021 y
2. B.Haydarov matematika umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinf o'quvchilari uchun darslik. "Yangiyo'l poligraf servis" Toshkent 2021.
3. R.N.Nazarov, B.G.Toshpo'latov, A.D.Do'simbetov "Algebra va sonlar nazariyasi" T. 2003
4. Fizikadan metodik qo'llanma. Toshkent 2021.