

## FIZIKA FANINI O'RGANISHDA NAZARIY VA AMALIY BILIMLAR MUTANOSIBLIGINING AHAMIYATI

*Isaqova Ziyodaxon Nematovna*

*Andijon viloyati Marhamat tumani*

*30-umumiy o'rta ta'lim maktabining fizika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Maqolada o'quvchilarni 6-7-sinflardan o'qitishda fizika faniga qiziqtirish, fizik hodisalarni tushuna olish va tasavvur qila olishi, formulalarni o'z o'rnida qo'llay olishlari, oddiy tajribalarni o'tkazish orqali muhim fizik tushunchalarni va qonunlarni o'rganish, to'g'ri fikr yurita olishlari uchun darslarda foydalanilishi lozim bo'lgan usullar ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** Fizik hodisalar, kuzatish, tajriba, javob-savol o'yini, kuch impulsi, jism impulsi, saqlanish qonunlari, rasmi muammolar.

Fizika fani o'zining bir qator xususiyatlari bilan boshqa fanlardan ajralib turadi. Tabiiy fanlar qatoriga kiritilishi bilan bir vaqtning o'zida aniq fan hamdir va o'z navbatida ayrim hollarda amaliy fan ham deya olamiz.. Fanni o'rganish jarayonida o'quvchidan tezkorlik, mustaqil fikr yuritish, nazariy isbotlangan hodisalarni bevosita tajribalar orqali ko'rib borish, kuzatish talablarini taqozo etadi va bu jarayon muntazam olib borilgandan so'nggina o'zining ijobiy ko'rsatkichlarini namoyon eta boradi. Ya'ni o'quvchining ilmiy dunyoqarashini va tasavvur olamini kengaytiradi, to'g'ri fikr yurita olish qobiliyatini rivojlantiradi, hodisalarni mohiyatini anglab yetib, formulalarni ham o'z o'rnida qo'llay oladi, texnika va texnologiyalar olamiga olib kiradi, oxir oqibat yaratuvchanlikka undaydi. Fizika faniga o'quvchining qiziqishini uyg'otish ko'p jihatdan o'qituvchining pedagogik mahoratiga, ilmiy bilimlarini kundalik turmushda qo'llay olishiga, hodisalar mohiyatini ochib bera olishi va to'g'ri, qisqa, oson

usullarda tushuntira bilishiga bog'liqdir. Bu esa o'qituvchini muntazam o'z ustida ishlashga, ijodiy fikrlashga undaydi. Fanni o'qitilishi jarayonida o'quvchilarga oddiy tajribalarni ko'rsatish, lozim bo'lsa uyda o'zlari mustaqil yoki ota-onalari ko'magida bajara olish mumkin bo'lgan tajribalarni topshiriq qilib berilishi mumkin. Masalan, boshlang'ich davrlarda avtomobil, velosiped, soatning harakatini, bolalar o'yin maydonchasidagi atraksionlarni harakatlanishini kuzatish, umuman kuzatishga oid topshiriqlar berilishi, so'ngra esa albatta bu topshiriqning bajarilganligi, bu jarayonlarning har biri yuzasidan o'quvchining fikri tinglanishi lozim. Keyingi bosqichlarda esa sekinlik bilan oddiy tajribalarni qanday bajarilishi tushuntirilgandan so'ng, mustaqil bajarish va xulosa chiqarish topshiriqlari beriladi. Masalan:

- diffuziya hodisasiga oid tajribalar: suv va yog'ning aralashuvi temperatura yuqori bo'lganda tezroq sodir bo'lishini (ovqat pishirish jarayonida), yog'ning suv betida aralashmasdan yoyilib qolishi sabablarini (zichligining kichikligi uchun), isiriq hidining xonaning bir burchagidan narigi burchagiga yetib borgunicha ma'lum vaqt o'tishining sabablarini ( Broun harakati tufayli) topishga doir tajribalar;

- elektr hodisalari bo'limiga oid tajribalar: shishirilgan sharni krandan oqib chiqayotgan suvga yaqinlashtirganimizda suvning shar sirtiga tomon tortilishini kuzatish, sochni temir taroq bilan taralganda soch tolalarining bir-biridan itarilishini (zaryadlanib qolganligi sababli), to'qilgan kiyimlarni yechilayotganida ishqalanish tufayli zaryadlanib qolishi natijasida chirsillagan ovoz chiqishi va uchqun ham hosil bo'lishini kuzatish;

- bitta yorug'lik manbasi bilan yoritilgan xonada soyaning, ikki va undan ortiq manbalar bilan yoritilgan xonada esa yarim soya va soyaning hosil bo'lishini kuzatish; suvga qo'limizni solganimizda barmoqlarimizning ko'rinishi o'zgarganligi sababi; hovuz va ko'llar yuzasi yaltirab ko'rinishi sabablarini kuzatishlar orqali topishga doir topshiriqlar; shamni o'chirib, uning tutuniga

yonayotgan gugurt cho'pini tutganimizda tutun orqali yana shamni yoqish mumkinligini ko'rish.

- shuningdek, o'quvchilarga harakatning nisbiyligini tushunib olishlari uchun ko'proq mashinalar harakatini kuzatish, avtobusning yura boshlaganida va to'xtash jarayonida uning ichidagi tik turgan odamning holati qanday o'zgarishini; avtobusda turib ko'ptokchani yuqoriga otganimizda u yana qaytib qo'limizga tushishi (sababi havo ham biz bilan birga ko'chishidir) Fizik hodisalarni o'rganishda bir nechta saqlanish qonunlarini tushunib olish juda muhim. Dastlab o'quvchilar impulsning saqlanish qonuniga duch keladilar va bu qonunni mohiyatini yaxshi tushunib olishlari qolgan saqlanish qonunlarini o'rganishlari uchun poydevor bo'ladi. Impulsning saqlanish qonunini tushunib olishlari uchun o'quvchilarning o'zlari quyidagi savollarga kuzatishlari yoki tasavvuriga tayanib javob topishlari kerak bo'ladi:

- kuch impulsi  $I=F*t$ , kuchning ta'sir vaqtiga bog'liq bo'lgan kattaligidir. To'satdan qo'limizga igna kirib ketdi, bu hodisa bir onda sodir bo'ldi, ammo shu holat sekin sodir bo'lganda nima bo'lar edi? Bizga bergan bu kuchning turtkisi katta bo'lar edi.

- qiyalikdan bir qop paxta sirpanib tushmoqda, Siz uni bemalol ushlab qola olasiz, ammo shuncha qum yoki un tezlik bilan sirpanib tushsachi? Sababini tushuntiring kabi savollar berilishi lozim. Natija esa  $p=mv$  formulaga olib keladi.

- suv havzasida qayiqda suzayotganingizda oldinga qarab birorta toshni otdingiz bunda qayiq qaysi yo'nalishda qanday tezlik bilan harakatlanadi; ikki aravacha bir-biriga qarab kelmoqda, to'qnashuvdan so'ng ular qaysi yo'nalishda qanday tezlikda harakatlanadi, yoki aravacha kelib tinch turgan aravacha bilan to'qnashdi, natija qanday bo'ladi? kabi savollarga o'quvchilarning javob topishi jarayonida ular aravachalarning massalari va tezliklariga bog'liq bo'lgan vaziyatlarga duch keladilar. Natijada ular bu hodisalarni to'g'ri talqin qilishga, formulalarini keltirib chiqara olishga muvaffaq bo'ladilar.

O'quvchilarni mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish hozirgi texnika-texnologiyalar va axborotlar asrida dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Fizik hodisalarni tushunish, ularni tasavvur olamini, ilmiy dunyoqarashini kengaytirish uchun har bir darsda mavzuga mos jumboqlar tayyorlanib kelinishi va o'quvchilar bilan birgalikda muhokama qilinishi ularni to'g'ri fikr yurita olishiga yordam beradi. Masalan:

- Nima uchun daryoda kichkina qum zarrasi cho'kib ketadi-yu, katta-katta kemalar, sollar cho'kmaydi?
- Muzdan olov hosil qilish mumkinmi?
- Nima uchun yo'l belgilari asosan qizil rangda bo'ladi?
- Krandan oqib chiqayotgan suvga e'tibor bersangiz, yuqorigi qismi qalinroq, pastki qismi ingichkalashib borgan. Nima sababdan?
- Suvning tubi tez oqadimi yoki ustki qismi?
- Nima uchun baland toqqa chiqqanimizda sog'ligimiz yomonlashadi?

Shu bilan birga rasmi jumboqlar tayyorlash, javoblari variantlarda berilgan testlar uchun savollar aytish topshiriqlarining berib borilishi ham o'quvchini fizika faniga bo'lgan qiziqishini orttiradi.

Albatta allomalarimizning o'tmishda foydalangan mexanizmlari, yaratgan asboblari haqida ma'lumotlar berib borilishi o'quvchi qalbida milliy g'urur tuyg'usini uyg'otadi. Bobolarimizning ibratli so'zlarini mavzularga mos holatda darsning shiori qilib belgilash, fizik qonunning turmushdagi tatbiqlarini tushuntirish katta amaliy ahamiyatga egadir.

Xulosa o'rnida shuni aytib o'tish joizki, fanni o'qitishda faqatgina nazariy bilimlarga tayanib qolmasdan, tabiat hodisalari, turmush tarzi bilan bog'lay olishning va mana shu hodisalarni to'g'ri tahlil qilib formula va qoidalarni keltirib chiqarishga yo'l olishimiz darkor.

***Foydalanilgan adabiyotlar:***

Isyanov, R., Rustamov, K., Rustamova, N., & Sharifhodjaeva, H. (2020). Formation of ICT competence of future teachers in the classes of general physics. *Journal of Critical Reviews*, 7(5), 235-239. doi:10.31838/jcr.07.05.41

Kondrat'ev, A. S., Laptev, V. V., Khodanovich, A. I. *Informatsionnaya metodicheskaya sistema obucheniya fizike v shkole. Monografiya. Spb.: izd-vo RGPU im A. I. Gertsena, 2003.-408 p.*

Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике. / Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2001,- 192с.

Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия / Сост. Дик Ю.И., Коровин В.А. - М.: Просвещение, 2000,-287с.

Yuldashev, O. (2021). РАСЧЁТ СИЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ. *НАУКА И МИР*.