O’QUVCHILARNI FIZIKA FANIGA QIZIQTIRISH HAMDA BILIMLARI SIFATINI YAXSHILASH USULLARI

Kenjayeva Gulsora Norqo'zi qizi

Sayxunobod tumani 2- sonli kasb- hunar maktabi fizika fani o’qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada o’quvchilarni fizika faniga qiziqtirishni bir nechta usullari mavjud. Bunda fizika darslarida o’quvchilarga fizikaga oid qiziqarli tajribalarni o’rgatish ham yaxshi samara beradi. Bunday tajribalarni o’tkazish darsdan tashqari mashg’ulotlarda ham qo’l keladi. Kasb- hunar maktablari o’quv jarayonida o’quvchilarning fizikadan olgan bilimlari sifatini yaxshilash ularni kasbga yo’llash uchun uyushtiriladigan ekskursiyalar hamda to’garaklar ham yaxshi natija beradi.

Kalit so’zlar: Ilg’or pedagogik texnologiyalar, interfaollik, biofizika, qiziqarli tajribalar, ekskursiyalar, to’garaklar.

Fizika o‘quv predmeti sifatida shakllantirish uchun yetarli darajada imkoniyatlarga ega. Bu o‘quv predmeti barcha texnik qurilmalarning asosi sifatida namoyon bo‘lishi, egallagan bilimlarini hayotda qo‘llash imkoniyatlarining ko‘pligi bilan belgilanadi. Shu bilan birga, fizikani o‘rganish jarayonida o‘quvchi bilishning barcha bosqichlari (kuzatish, gipoteza, tajriba o‘tkazish, mushohada qilish va natijalarni umumlashtirish)ni tushunib boradi.

O’quvchilarni fizik hodisalarni o‘rganishda mustaqil ravishda kuzatish, tajribalar o‘tkazish, tajriba natijalarini umumlashtirish hamda darsliklar, o‘quv qo‘llanmalari va boshqa qo‘shimcha adabiyotlardan foydalana olishga o‘rgatish muhim o‘rin tutadi. Ma’lumki, organizm muhitning harorat (temperatura), ravshanlik (yorug‘lik), namlik (absolyut va nisbiy), havo bosimi, shovqin, elektr va magnit maydoni, radiatsiya oqimi, radiaktivlik va shu kabi fizik xarakteristikalarning o‘zgarishidan darhol ta’sirlanadi.

Fizikani o‘rganishda o‘quvchilar biofizikaga oid materiallardan ham foydalanishi mumkin. Biofizika elementlarini o‘quvchilarga o‘rgatishda o‘qitishning turli formalaridan foydalanish mumkin: dars, ekskursiya, amaliy ish va laboratoriya mashg‘ulotlari, o‘quvchilarning mustaqil tadqiqot olib borish faoliyati, referatlar tayyorlashi va boshqalar. Biroq biofizikaga oid materialni o‘rganishda ko‘pincha darsdan foydalanish yaxshi natija beradi.

Fizika fanini o’qitishda interfaol usullarini tadbiq qilish dars samaradorligini oshiradi. Bu kasb- hunar maktabida fizika fanini o’quvchilarga tushuntirish va ularni darsga jalb qilish uchun ham eng qulay va eng ijobiy usul hisoblanadi.

Hozirgi fan- texnikaning rivojlanishi bilim, amaliyot va tajriba o’zaro aloqani uzviy bog’lab borilishini taqozo qiladi. Fizika fani ishlab chiqarishdan ajratilgan holda o’qitilsa, o’quvchilar bu fanning nima uchun kerakligini, uni o’rganishning nima uchun zarurligini tushuna olmaydilar. O’quvchilarning faqatgina fizika faniga qiziqishini oshirishga qaratilmay, balki ularning texnik faolligini rivojlantirish, fan va texnika yutuqlarining zamonaviy ishlab chiqarishdagi o’rni va ahamiyatini ko’rsatish bilan ularning politexnik tayyorgarligini kuchaytirishni ham ko’zda tutadi.

Fizika fanini o’qitish jarayonida o’quvchilarni bu fanga qiziqtirishni yana bir usullaridan biri dars mobaynida fizik tajribalarni ko’rsatib berishdir. To‘g‘ri tabiatdagi fizik jarayonlarni o’quvchilarning o’zlari fizikani o’rganishga qadar kuzatganlar, lekin bu kuzatishlar natijasida barcha o‘quvchilar ularning mohiyati haqida to’g’ri xulosa chiqara

olmaydilar, albatta. Bundan tashqari hamma o‘quvchilar ham mavjud jarayonlarning barchasini ko‘rmagan. Shu sababli maktab sharoiti doirasida sinfda maxsus tashkil etiladigan fizik tajribalarni ko’rsatish zaruriyati tug’iladi.

Fizikadan to’g’ri tashkil etilib, namoyish qilingan va talqin etilgan tajribalar o’quvchida nafaqat asbob- uskunalar tuzilishi, ishlashini o’rganib qolmay, balki ulardagi qonuniyatlarni payqashga ham imkoniyat tug’diradi. Fizik namoyishlar o’quvchilarga mazkur fanga bo’lgan qiziqishlarini ham orttiradi. Namoyishlar yordamida fizik tushunchalar, fizik kattaliklar va ularni o’lchash imkoniyatlari ko’rsatiladi. Ular so’ngra laboratoriya ishlarini bajarishda, masalalarni yechishda shakllanadi, rivojlanadi va bilimlari chuqurlashib boradi.

Fizika darslarining boshida shunday tajribalarni namoyish etish kerakki, ular oddiy bo’lsa-da, boshlang’ich nuqta bo’lsin. Ularda ko’rgan hodisalar, keyinchalik boshqalarini tushuntirish uchun asos bo’ladi. Fizik kattaliklarning o’lchamlari (uzunlik, vaqt, massa, bosim, temperatura va h.k) aniqlanadi va ular orasidagi miqdoriy va sifat bog’lanishlari ko’rsatiladi (suyulik bosimining idish tubiga bosimi).

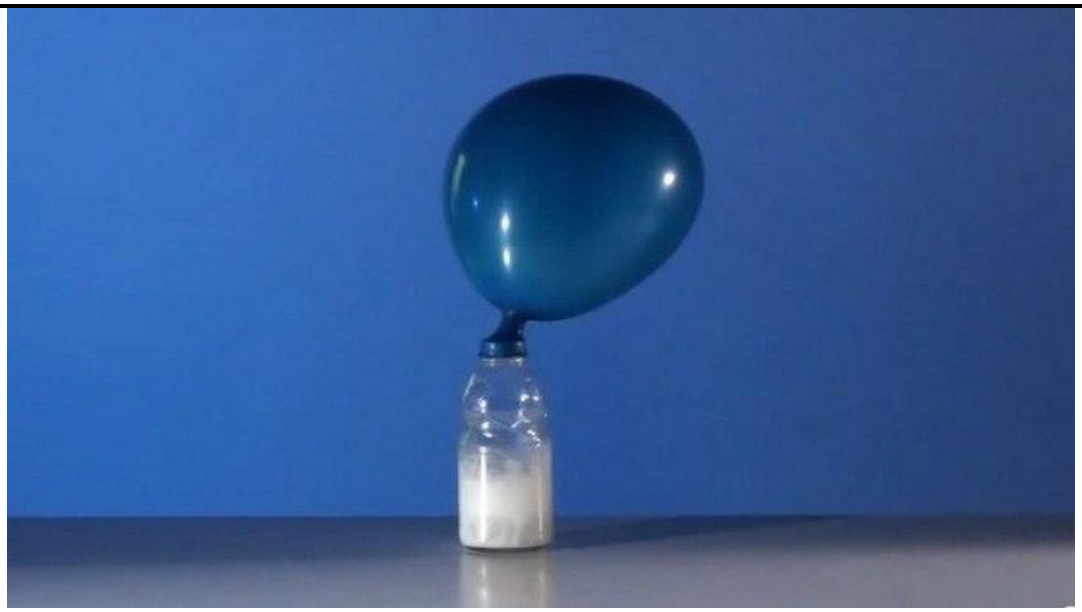
Namoyish tajribalarini o’rgatish jarayonida fizika qonunlaridan amalda foydalanishni ko’rsatishdan iborat (issiqlik mashinasi, termometr). Keyingi namoyishlar bilimlarni chuqurlashtirishga qaratilgandir. Ularda ko’rsatiladigan tajribalarda bir nechta fizik qonun ishlatilgan murakkab jarayon ko’rsatiladi. Albatta, bunday tajribalar unchalik ko’p bo’lmay, o’quvchilarda ma’lum miqdorda bilimlar to’planganda o’tkaziladi. Ko’rsatiladigan namoyishlar soni ko’p bo’lmasligi kerak. Tajriba o’qituvchi tushuntirishiga ko’makchi sifatida berilgani ma’qul. Ishlatiladigan asboblar sodda va turli xil bo’lib, o’quvchi diqqatini charchatmasligi kerak. Eng muhimi namoyish qisqa muddatli bo’lishi talab qilinadi. Shuningdek, uyga bajarish uchun qiziqarli tajribalar ham berish mumkin.

Quyida uyda bajarish uchun qiziqarli tajribalardan misollar keltirib o’taman:

O'zini puflaydigan shar - bu juda qiziq manzara.
Sizga kerak bo'ladi:

- Shisha
- Bir stakan sirka
- 4 choy qoshiq soda
- Havo shari (oddiy shar).

Ko'rsatma:
1. Shishaga bir stakan sirka tushiring.
2. Sodani idishga quying.
3. Biz sharni shishaning bo'yniga qo'yamiz.
4. Bir shisha sirka ichiga soda quyib, asta- sekin sharni vertikal qo'ying.
5. Balonning puflanishini kuzatish.
Tushuntirish
Sirkaga iste’mol soda qo'shilsa, ajoyib jarayon sodir bo'ladi. Ushbu jarayon davomida karbonat angidrid chiqariladi, bu bizning sharimizni shishiradi.



Yana bir shar bilan bog’liq tajriba

Ushbu tajriba kauchuk va apelsin qobig'ining bir- biri bilan o'zaro ta'sirini ko'rsatadi.

Sizga kerak bo'ladi:

- Havo shari (oddiy shar)
- Apelsin.

Ko'rsatma:

1. Sharni ishiring.

2. Apelsinni tozalang, lekin apelsin qobig'ini tashlamang.

3. Shar ustiga apelsin qobig'ini siqib qo'ying, biroz vaqtdan so'ng u yorilib ketadi.



Tushuntirish.

Apelsin qobig'ida limonen mavjud. U kauchukni eritishga qodir, shu sababli shunday jarayon sodir bo'ladi.

Fizikadan ekskursiyalar o’tkazish metodikasi bir qator tadqiqotlarda o’z aksini topadi, biroq ularda kuzatish obyekti sifatida asosan qishloq xo’jalik va sanoat korxonalari xizmat qiladi. O’quvchilarning fizikadan olgan bilimlari sifatini yaxshilash ularni kasbga

yo'llash uchun uyushtiriladigan ekskursiyalar yaxshi natija beradi. Masalan, kosmonavtikaga oid ko'rgazmalari bor muzeylar, meditsina texnikasiga oid poliklinikalarda kuzatuvlar.

Ekskursiyalardan maqsad: o'quvchilarni elektr tokining organizmga biologik ta'sirini ko'rsatish va uning meditsina asboblarida bemorlarni diagnostika qilish va davolashda qo'llanilishini o'quvchilarga ko'rsatish. Ekskursiya poliklinikaning fizioterapevtik kabinetida o'tkaziladi. Ekskursiyalarni mavzuviy, fikriy- ilmiy sayohat usulida ham olib borish mumkin.

Fizikadan o'tkaziladigan to'garaklar o'quvchilarning nazariy va amaliy bilimlarini chuqurlashtirishing eng qulay shakli bo'lib, unda fizikaga, uning amaliy tadbiqlariga qiziqish mayllarini ixtiyoriy ravishda jalb qilinadi. To'garaklarning muvaffaqiyati uni to'g'ri tashkil qilish hisoblanadi. To'garakdan maqsad o'quvchilarni fizik tajriba o'tkazishda mustaqillik, tashabbuskorlik va faolligini oshirishdir. To'garak mashg'ulotlarini qiziqarli qilib tashkil etish maqsadida ba'zi hollarda o'quvchilar dars bilan kamroq band bo'lgan kunlarida, ularning o'tkazish usul va metodlarini juda tez o'zgartirib turish maqsadga muvofiqdir.

Maktabning ta'limiy muhitiga fizika xonasining jihozlanganligi, kompyuter sinflarining mavjudligi kiradi. Hududda ishlab chiqarish korxonasi, muzeylarning borligi va ularga ilmiy sayohatlar uyushtirish imkoniyatlari esa maktabdan tashqari ta'lim muhiti hisoblanadi.

Maktabda o'quvchilarni fizika faniga qiziqtirishda tatbiqiy fizika hamda fanlararo bog'lanishlarning ahamiyati katta. Shu munosabat bilan maktabda, biofizika elementlarining kiritilishi eng avval o'quvchilarda fizika predmetini chuqur va keng o'rganishlariga zamin yaratadi, fanlararo aloqadorlikni jonlantiradi, o'quvchilarning kasbga bo'lgan qiziqishlarini oshirib, uni ongli ravishda tanlash imkoniyatlarini yaratadi, politexnik ta'limni yanada kuchaytiradi. Fizika o'qituvchisi fizikaga oid materiallarni boshqa predmetlar bilan bog'lagan holda o'tishlari uchun ular eng avval, o'rta maktabda o'tiladigan predmetlarning programmalari bilan yaxshi tanishishlari hamda taklif etilayotgan materiallar mazmuni, maqsadi va vazifalarini yaxshi bilishlari zarur. Shuningdek, fizika o'qituvchisi o'quvchilarning fizika predmeti materiallaridan olgan bilim va ko'nikmalarini qaysi biri qachon va qaysi temani o'tishda boshqa fan o'qituvchisiga yordam berishini, xuddi shuningdek, fizik materiallar amaliyotda qayerda, qancha miqdorda qo'llanishini ham bilishlari kerak. Aks holda fizika o'qituvchisi boshqa fan o'qituvchilariga yaqindan yordam bera olmaydi va o'z fanini ham boshqa fan materiallariga, ayniqsa, amaliyot bilan bog'lagan holda tushuntira olmaydi. Biofizika elementlarini fizika kursida hamda boshqa fan materiallari bilan bog'lab o'qitish va tarbiya jarayonida, samaradorligini oshirishda, o'quvchilarning har tomonlama to'liq va mustahkam bilim olishlariga katta imkoniyat yaratib beradi.

Kasb- hunar maktablarida o'qitishning faol shakllarini bo'lajak mutaxassisni xaqiqiy faoliyatni o'quvchilarning o'quv tarbiya ishlarini tashkil qilishda nazariy bilim va malakalardan kasbiy- amaliy bilish va malakalarga o'tish imkonini boricha mustaqillik berishni nazarda tutadi. Ma'lumki, faol o'qitishning ko'p turli– tuman ko'rinishdagi metodikalari mavjud.

Xulosa qilib shuni aytish mumkin-ki, fizika fani o'quvchilar qalbiga oson kirib borishi, ularning xotirasidan mustahkam o'rin olishida jonli misollar, hayotiy taqqoslashlar muhim ahamiyat kasb etadi. Ayni tajribadan har bir fan misolida samarali foydalanish mumkin. Faqatgina fizikaning tabiat sirlarini ochishdagi fundamental ahamiyatini va uning

qonunlarining hozirgi zamon texnologiyasining asosini tashkil qilganligi hamda fizika sohasidagi bilimlar kelajakda jamiyat taraqqiyoti uchun benihoya katta ahamiyatga egaligini biz o'qituvchilar o'quvchilarga to'g'ri tushuntira olishimiz kerak.

Keyingi yillarda qayta tiklanuvchi energiya manbalari (shamol, quyosh, geothermal, biomassa) haqida ommaviy axborot vositalari, ilmiy-amaliy konferensiyalarda ko'plab yangi ma'lumotlar e'lon qilinmoqda. Shu bois, bu ma'lumotlarni ta'lim jarayoniga, xususan, fizika darslariga tatbiq qilish, energiya, energetikaning eng so'nggi zamonaviy fizik va texnologik asoslarini o'quvchilarga yetkazish, ularda bu soha bo'yicha yetarlicha bilim, ko'nikma va malakalarni hosil qilish muhim ahamiyatga ega. Ilm- fanga, ustoz- murabbiylarga e'tibor qaratilayotgan shunday zamonda biz o'qituvchilardan yangi zamonga yangicha qarash, yondoshish va texnologiyalar bilan o'quvchilar ongiga, qalbiga kirib borish talab qilinar ekan, shu oliy maqsad ila qadam tashlashimiz lozimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.H.O'lmasova.«Fizika»2-kitobAkademik litseylar uchun o'quv qo'llanma Toshkent - «O'qituvchi» 2004.

2. K.Tursunmetov, A.Xudayberganov. «Fizikadan praktikum» 2-nashri . Toshkent. «O'qituvchi» 2004.

3. Axmadjonov "Elektr va magnetizm","O'qituvchi", 1989

4. G'aniyev A. T. va boshqalar. Fizika. Akademik litsey va kollejlar uchun darslik. I va II qismlar. T. 2003 y.

5.Ya.I.Perelman "Qiziqarli fizika" Toshkent. 2009y.

6. K.Tursunmetov "Ma'lumotnoma" Toshkent. 2007 y.