

ZAMONAVIY TEXNIKUMLARDA FIZIKA FANINI O'QITISHDA POLITEXNIK TA'LIMNI AMALGA OSHIRISH

Nazarova Dilobar

Toshkent raqamli iqtisodiyot va servis texnikumi Fizika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Mazkur maqola fizika fanini o'qitishning ob'ektiv xususiyatlari, O'quvchilarda fizika qonunlarini bilish mumkinligi to'g'risida tasavvurni hosil qilish, Fizikani o'qitish jarayonida politexnik ta'limni amalga oshirish usullari, Fizika darsida texnikaviy mazmundagi o'quv materiallarini tanlash, Fizikani o'qitish jarayonida yoshlar tarbiyasini amalga oshirish, Nazariya bilan amaliyotning birligi, Fizika darsini muammoli tarzda va dastur asosida tashkil etish.*

Kalit so'zlar: *fizika fanini o'qitishning ob'ektiv xususiyatlari, politexnik ta'lim, Fizika darsida texnikaviy mazmun, nazariya bilan amaliyotning birligi.*

Bugungi kunning fizika o'qituvchisi fizika fanidan mukammal bilimga ega bo'lishi bilan birgalikda u zamonaviy o'qitish qonuniyatlaridan ham chuqur bilimga ega bo'lish zarur. Fizikadan o'quv jarayonini tashkil etishda didaktik qoidalarga amal qilingandagina o'qitish samarali bo'lishi mumkin.

Buning uchun fizika o'qituvchisidan fizika fanidan fundamental bilim va uni o'qitishning zamonaviy usullaridan yetarli bilimga ega bo'lish talab etiladi. Hozirgi kunda fizika fanini o'qitishga bag'ishlab yozilgan darsliklar zamonaviy talablarga mutlaqo mos kelmay qoldi.

Fizika fanining o'quv dasturida ko'zda tutilgan ko'pchilik jarayonlar ko'zga ko'rinmas (mikroalam) va juda tez kechadigan jarayonlar hisoblanadi. Shu sababli ularni o'zlashtirishda o'quvchilar ma'lum qiyinchilikka duch kelishadi. Ta'limning ko'rgazmalilik va onglilik tomoyillarini amalga oshirish uchun fizik jarayonlarni kompyuter yordamida modellashtirish muhim didaktik vosita hisoblanadi.

1. Fizika qonunlarining ob'ektiv xususiyatga ega ekanligi.

Fizika qonunlari narsa va hodisalar o'rtasidagi o'zaro bog'lanishni ifodalaydi, bu bog'lanish ularning ichki tabiatidan kelib chiqadi. Arximed qonuni, Arximedgacha ham mavjud edi, uning xizmati ushbu qonunni birinchi bo'lib ochdi. Yoki zaryadlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir Kulonggacha ham mavjud edi, lekin u tajribada zaryadlarni o'zaro ta'sirlashuv qonunini kashf etdi.

Demak, har bir fizik hodisa va undagi qonuniyat o'rganilayotganda hodisaning eng muhim tomoniga e'tiborni qaratish lozim, ya'ni fizika qonunlari ob'ektiv xarakterga ega bo'lib, ularni u yoki bu olim o'zidan o'ylab chiqarmaganligini ko'satib berish lozim.

Kvant mexanikasi yaratilgandan keyin uning noaniqlik prinsipi (Geyzberg prinsipi) $\Delta x \cdot \Delta r \sim h$ noto'g'ri talqin qilina boshlandi, ya'ni fizika qonunlari aniq emas, qandaydir ehtimoliyatga molik degan tushunchalar paydo bo'ldi. Ammo bu noaniqlik mikrozarralarning ichki tabiatidan kelib chiqadi va bunga ob'ektiv noaniqlik deyiladi.

Zamonaviy bilish nazariyasiga muvofiq biz doimo nisbiy haqiqatlardan absalyut haqiqatga yaqinlasha boramiz, inson bilimining chegarasi yo'q.

2.O'quvchilarda fizika qonunlarini bilish mumkinligi to'g'risida tasavvurni hosil qilish.

Fizika fani o'quvchilar tomonidan qiyin o'zlashtiriladigan fanlar qatoriga kiradi. Shuning uchun fizika o'qituvchisidan har bir fizik qonuniyatni sodda, tushunarli va qiziqarli tarzda bayon qilishni talab etadi. Buning uchun o'qituvchi o'tayotgan mavzuni sistematik ravishda, avvalgi o'tilgan mavzularga tayangan holda, tajriba, demonstratsiya va ko'rgazmali qurollar yordamida o'tkazishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Fizika o'qituvchisi dars jarayonida o'quvchiga bilishni dialektik usuli to'g'risida va dunyoni bilish cheksiz davom etadigan va nisbiy haqiqatlardan absalyut haqiqatga kelishimiz muqarrarligini tushuntira olishi zarur. Masalan: Atom tuzilishining Tomson va Rezerford modeli, Geosentrik va Geliosentrik nazariyalar tushunchalari va hokazolarni ilmiy dunyo qarashning dialiktik rivojlanishi mahsuli deb qarash mumkin. Olam cheksiz, uni bilish jarayoni ham cheksizdir. Atomdan elektronga va undan kvarklarga o'tish bunga misol bo'la oladi.

3.Fizikani o'qitish jarayonida politexnik ta'limni amalga oshirish usullari. Hozirgi kunda yosh avlodga zamonaviy texnika va texnologik jarayonlar to'g'risida bilim berish har qachongidan ham dolzarb muammo bo'lib hisoblanadi. Fizika fani zamonaviy texnikaning ilmiy asosi hisoblanib, ta'lim jarayonida politexnik ta'limni amalga oshirish uning eng asosiy vazifalaridan biridir. Fizika fanini umumta'lim maktablaridagi mazmuni o'quvchilarni ishlab chiqarishning muhim tarmoqlari bilan tanishtirishga imkon beradi. Bulardan eng muhimlari: texnologik jarayonlar, energiyani ishlab chiqarish va uzatish, mashinasozlik, o'lchov asboblari, avtomatika, kibernetika, transport, aloqa, harbiy texnika va hokazolar hisoblanadi.

Ko'pchilik texnologik jarayonlar fizika qonunlariga asoslanadi: metallarning elektr toki, elektromagnit maydon va issiqlik ta'sirida eritish va hokazolar. Fizika darsining ko'plab amaliy mashg'lotlarida (masala yechish, laboratoriya ishlarini bajarish) paytida o'quvchilar amaliy va texnikaviy hisob-kitobni bajarishadi va ular orqali politexnik ta'lim amalga oshirila boriladi.

Shunday qilib, politexnik ta'lim deganda o'quvchi barcha texnik vositalar va jarayonlarni egallashi tushinilmaydi, balkim fundamental va umumiy hisoblangan bilimlar majmuiga tushuniladi. Masalan, ichki yonuv dvigatellarining barchasi umumiy tuzilishga ega, yoki elektr o'lchov asboblari barchasi bitta umumiy fizik jarayonga asoslangan va hokazo. Demak o'quvchi bitta ichki yonuv dvigatelinining tuzilishi va ishlash prinsipini egallash orqali u barcha ichki yonuv dvigatellarining tuzilishi va ishlashini tushuna olsin va boshqara olsin. Xuddi shuninigdek o'quv materialini tanlaganda u zamonaviy fan va texnika talabiga hamda uni kelajakdagi takomillashuvini ham tassavvur qila olishi zarur. O'quv materiali sifatida xo'jalikda ishlatiladigan texnik asbob-uskunalar: muzlatgich, televizor, telefon va hokazolarni olish ham maqsadga muvofiqdir. Tanlab olingan texnikaviy asbob va uskunalarini o'quvchilar o'zlashtira oladigan bo'lishi kerak. Politexnik

ta'lim jarayonida o'quvchilarda ko'nikma, malaka, mustaqil fikrlash, va ijodkorlik kabi xislatlar shakllana boradi.

4. Fizika darsida texnikaviy mazmundagi o'quv materiallarini tanlash. Politexnik ta'limni amalga oshirish fizika o'qituvchisidan bir qator ko'nikma va malakalarni egallashni talab etadi. Xuddi shuningdek fizika o'qituvchisi texnikaviy muammo va masalalarni yechimini topishda zamonaviy fan yutuqlaridan foydalana olish lozim. O'qituvchi politexnik ta'limni amalga oshirish uchun maktab yaqinida joylashgan sanoat, yoki qishloq xo'jaligiga taalluqli korxonalarini tanlab olishi va undagi texnologik jarayonlarni chuqur va har tomonlama tahlil qila olishi zarur.

5. Fizikani o'qitish jarayonida yoshlar tarbiyasini amalga oshirish.

Fizikani o'qitish jarayonida o'quvchilarni istiqloq ruhida tarbiyalash uchun boy milliy qadriyatlarimiz: al-Xorazmiy, al-Farg'oniy, Beruniy Ibn Sino, Ulug'bek va Farobiyning fizika sohasida qilgan ilmiy ishlaridan dars jarayonida foydalanish muhim ahamiyatga ega. Xuddi shuningdek Respublikamizdagi zamonaviy fizika fanida ulkan yutuqlarga erishgan olimlarimiz bilan tanishtirish ham ularda milliy g'urur, ozodlik, ijodkorlik kabi xislatlarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Fizika fanini o'qitishning o'ziga xos yana bir psixologik tomoni shundan iboratki, o'quvchilar fizik hodisalarni o'rganishda turli-tuman abstrakt modellar, formulalar, sxemalar, grafiklar bilan ish ko'radi. O'quvchilardan abstrakt tushunchalarini real obyektlarga ko'chirish mahorati talab qilinadi. Bu kabi psixologik jarayonlar tufayli fizik tushunchalar va bilimlar sistemasi yuzaga keladi.

Fizika fanini o'qitishning yana bir muhim tomoni shundan iboratki, fizik jarayonlarni, ob'ektlarni, o'rganayotganda iloji boricha insonda mujassamlashgan 5 ta sezgi a'zolarining hammasi ishtirok etsin, o'shanda talaba to'laqonli mustahkam bilim olishi mumkin.

Nazariya bilan amaliyotning birligi.

Fizikani o'qitishda nazariya bilan amaliyotning birligi tamoyili o'quv maksadini amalga oshirishning muhim omili bo'lib hisoblanadi. Fizika fanining taraqqiyoti va kelajakdagi rivoji nazariya bilan amaliyotning birligiga asoslanadi. Fizika tarixiga nazar solsak ba'zi fizik jarayonlarning nazariyasi yaratilib keyinchalik tajribada isbotlangan bo'lsa, ba'zi jarayonlar avval tajribada ochilib, keyin uning nazariyasi yaratilganligini guvohi bo'lamiz. Demak, nazariya bilan amaliyot o'rtasida dialektik munosabat mavjud. Xuddi shuningdek fizikani o'qitish jarayonida nazariya va amaliyotning birligini to'g'ri tashkil etish o'qitish samaradorligini ta'minlash vositasi bo'lib xizmat qiladi.

Fizika darsini muammoli tarzda va dastur asosida tashkil etish

Yangi pedagogik texnologiya bo'yicha ta'lim jarayonini tashkil etishda an'anaviy dars turlaridan voz kechilib zamonaviy talim texnologiyalariga asoslanib darsni tashkil etadi. Ularning eng asosiylari muammoli va dasturli darslar hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, Fizika darsini muammoli tarzda olib borish o'quvchilar aktivligini oshiradi va ularni darsga ongli ravishda ishtirok etishga undaydi. Muammoli dars o'qituvchi tomonidan muammoli vaziyatni vujudga keltirishdan boshlanadi.

Muammoli vaziyat tajribalar va demonstrasiyalar o'tkazish, laboratoriya ishlarini bajarish, masalalar yechish orqali amalga oshiriladi va o'quvchilar ishtirokida muammo oydinlashtirib boriladi.

Muhokama etiladigan muammo o'quvchilar bilimiga mos bo'lmog'i, unga erishish uchun o'quvchilarda qiziqish uyg'onmog'i lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ўрта мактабда физика ўқитиш методикаси асослари.-А.В.Перишкин, Б.Г.Разумовский, В.А.Фабрикант таҳрири остида.-Т., Ўқитувчи, 1990.
2. Uzoqova G.S., Tursunov. Q. Sh., Qurbonov M. Fizika o'qitishning nazariy asoslari.- Т., O'zbekiston, 2008.
3. М.Қурбонов, Д.Бегматова Физика ўқитиш услуби фанидан мажмуа. 2011.
4. .Ғуломов С.С. ва бошқалар. Таълим тизимида ахборот-коммуникациятехнологияларини кенг жорий этишдаги стратегик ва устувор йўналишлар.-Т., 2003.