



MODERN FUNDAMENTALS OF TEACHING PHYSICS TO STUDENTS

Ruzmetov Roman Kuziyevich¹

Ruzmetova Rayhon Kamilovna²

School No. 11, Urganch city, Khorezm region

KEYWORDS

physics, education, student,
modern pedagogical
technology, method

ABSTRACT

This article analyzes the problems of teaching physics to students, and improving the quality of education through modern pedagogical technologies and methods.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.7067372

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Teacher of physics at school No. 11, Urganch city, Khorezm region, UZB

² Teacher of physics at school No. 11, Urganch city, Khorezm region, UZB

O'QUVCHILARGA FIZIKA FANINI O'QITISHNING ZAMONAVIY ASOSLARI

KALIT SO'ZLAR:

fizika, ta'lim, o'quvchi, zamonaviy pedagogik texnologiya, metod

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada o'quvchilarga fizika fanini o'qitishdagi muammolar, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va metodlar orqali ta'lim sifatini oshirish tahlil etilgan.

Uzluksiz ta'lim tizimida fizika fanini o'qitishning maqsadi o'quvchi va talabalarga puxta ta'lim berish, ulami tarbiyalash va bilimlarini rivojlantirishdan iboratdir. Shu bilan birga, fizikaning metodik o'quv kursining mazmuni, uni o'qitishga taalluqli darslik, o'quv qo'llanmalar vositalarini aniqlash va o'qitish jarayonida, ulardan samarali foydalanish usullarini topish hisoblanadi.

O'quvchilar yuqori sinflarda fizika kursining barcha bo'limlarini sistemali ravishda o'rganadilar. Bunda fizika ta'limi mazmuni ijtimoiy hayotda, tevarakatrofdan uchraydigan fizik hodisalar va jarayonlar bilan bog'lab o'rgatiladi. Fizika fani o'quvchilar qalbiga oson kirib borishi, ularning xotirasidan mustahkam o'rin olishida jonli misollar, hayotiy taqqoslar muhim ahamiyat kasb etadi. Ayni tajribadan har bir fan misolida samarali foydalanish mumkin. 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 ega. Fizika o'quv predmeti sifatida shakllantirish uchun yetarli darajada imkoniyatlarga ega. Bu o'quv predmetining barcha texnik qurilmalarning asosi sifatida namoyon bo'lishi, egallagan bilimlarining hayotda qo'llash imkoniyatlarning 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)da o'tkaziladi.

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. Jumladan, "Elektr sig'imi", "Kondensatorlar", "Yarim o'tkazgichli asboblarda", "Elektromagnit tebranishlar va to'lqinlar" mavzular o'tilayotgan vaqtda uning amaliy ahamiyatiga e'tibor berilishi, o'quvchilarning texnik ijodiy qobiliyatlarini rivojlanishiga ijobiy ta'sir qiladi.

O'quvchilar "Tokning magnit maydoni" masalasini o'rganishda organizm to'qimalarining magnit xossalari, to'qimalar ma'lum darajada suvga o'xshab diamagnit

ekani, shuning uchun u tashqi magnit maydon ta'sirida umuman magnitlanmasligi haqida bilib oladilar. Biroq organizmda paramagnit moddalar, molekulalar, ionlar mavjud(organizmda ferramagnit zarralar bo'lmaydi). Magnit maydon ularga ta'sir etib, hayot faoliyatining ko'pgina jarayonlariga, masalan, hujayralarning holatiga, to'qimalarning nafas olishiga, odamning nerv sistemasiga va boshqalariga ta'sir etadi. Yana shuni ham nazarda tutish kerakki, o'tkazgichning qarshiligi kichik bo'lganda qarshilik qancha kam bo'lsa, tok kuchi shuncha katta bo'ladi. Bunga e'tiborsizlik qilingan hollarda og'ir oqibatlarga olib kelishi mumkin.

O'qitishning noan'anaviy metodlarining turlari juda ham ko'payib ketgan. Ularni orasidan, shu kunda pedagogik jamoatchilik o'rtasida keng muhokama qilinib, amaliyotga tavsiya qilinayotganlaridan ba'zilarini ("Kichik guruhlar", "Bahs-munozara" usullarida o'qitish, "Loyihalash", "Muammoli vaziyat", "Aqliy hujum", "Rolli o'yinlar" metodlari) qaraymiz. O'qitishning noan'anaviy metodlari ichida o'qitishning muammoli metodi (ba'zida muammoli-izlanish metodi kabi ham ataladi) o'quvchilarni mustaqil fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish qobiliyatlarini rivojlantirishda alohida o'rin tutadi. Bu yerda biz ushbu metodni kengroq qaraymiz.

Muammoli o'qitish bilishga oid vazifalarni o'quvchilar oldiga izchil va maqsadga qaratilgan holda qo'yishni nazarda tutadi, o'quvchilar ularni o'qituvchi rabarligida hal qilar ekanlar, yangi bilimlarni faol o'zlashtiradilar. Bilish muammosi ko'pincha tegishli o'quv predmeti uchun eng tipik vazifalarni qo'yish yordamida o'rtaga tashlanadi. Muammoli o'qitishda qo'yiladigan vazifalar birinchi navbatda o'quvchilarni yangi temaga hozirlash va bilish jarayonini aktivlashtirish uchun qo'llaniladi. Muammoli yondoshishda bunday vazifalar odatda nazariy qoidalarni xabar qilishdan oldin keladi [1].

Fizika fanini o'qitishda "Zinama-zina" metodini qo'llash. "Zinama-zina" metodi talabalarda o'rganilayotgan mavzuni kichik mavzularga ajratilgan holda rasm, tasvir, jadval yoki slaydlar asosida o'rganish ko'nikmalarini shakllantiradi. Ushbu metod talabalarda mavzuni o'rganishga ijodiy yondashish, shaxsiy fikr, o'zlashtirilgan tushunchalarni tasviriy ko'rinishlarda ifodalash qobiliyatini rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu metoddan foydalanish tartibi quyidagicha:

- o'rganiladigan mavzu muayyan qismlarga ajratilib, alohida qog'ozlarda ifodalanadi;
- talabalar ham matnga mos kichik guruhlariga ajratiladilar;
- har bir guruhga muayyan qismdagi matn taqdim etiladi;
- guruhlar o'zlariga berilgan qism matni bilan tanishib, uning mohiyatini belgilangan vaqt ichida markerlar yordamida rasm, tasvir, jadval yoki slaydlar shaklida ifoda etadilar;
- belgilangan vaqt tugagach, guruhning bir nafar a'zosi o'zlari bajargan ish bilan jamoani tanishtiradi;
- barcha guruhlarning ishlari tinglangach, jamoa tomonidan o'rganilgan mavzuning umumiy obrazi kichik mavzular mohiyatini yorituvchi rasm, tasvir, jadval yoki slaydlar asosida mantiqiy ketma - ketlikda yozuv taxtasida zinama - zina ko'rinishida joylashtiriladi;
- o'qituvchi guruhlar tomonidan taqdim etilgan ishlarga izoh berib, zarur o'rinlarga o'zgartirishlar kiritadi;

- guruhlarning ishlari ularning mazmuni, sifati va dizayniga ko'ra baholanadi (baholash jarayoni rangli kartochkalar vositasida amalga oshiriladi, ya'ni, talabalar o'zlari sifatli deb topgan ishni rangli kartochkalar yordamida belgilaydilar (ish ustiga kartochka yopishtiriladi), eng ko'p kartochkaga ega ishga yuqori ball beriladi).

Metodni qo'llashda talabalar quyidagi shartlarga amal qiladilar:

1) kichik mavzular bo'yicha imkoni boricha ma'lumotlarni to'la bayon eta olishlari lozim;

2) kichik guruhlarning ishlariga baho beradilar.

Fizikaga oid har bir parcha bilimda inson faoliyatining ma'lum tomoni modellashgan. Bundan bilim va faoliyat o'zaro uzviy bog'langan degan xulosa kelib chiqadi. Zero, darslikka kiritilgan bilimlar oldingi avlod faoliyatining mahsuli bo'lib, ular tabiiy hodisalarni kuzatish, nazariy xulosalar chiqarish, eksperimental izlanishlar o'tkazish yo'li bilan to'plangan. Binobarin, fizika ta'limida hodisalar mazmunini so'zlab berish bilan birga, shu hodisani sinf sharoitida yaratish, uni o'quvchilarga bajartirish katta metodik qimmatga ega. O'quvchi o'z faoliyatida ijtimoiy tajribada modellashgan faoliyatni qancha «jonlantira» olsa, fizikaga oid bilimlarni shuncha puxta o'zlashtiradi. Fizika ta'limida u yoki bu hodisa mohiyatini o'quvchilarga yetkazishda dalillar alohida qimmatga molik. Dalil - empirik bilimlar qayd etilgan gap. Fizik bilimlarga o'xshab, fizik dalillar ham tilda gap shaklida beriladi. O'quvchi faoliyatida fizik dalillar quyidagi funksiyalarni bajaradi: 1) fizikaga oid qonuniyatlarini isbotlash. Suyuqliklarning o'z hajmini saqlab, shaklini o'zgartirishini isbotlash uchun ma'lum miqdordagi suyuqlik turli shakldagi idishlarga quyib chiqiladi. Shu yo'l bilan suv hajmining o'zgarmaganligi, ammo uning shakli idish shaklini olishi kuzatiladi; 2) fizikaga oid hodisalarning asosiy belgilarini ajratish va ularni tahlil qilish. Fizikaga oid hodisalarning har biri o'ziga xos belgiga ega. Shunday belgilar qattiq jismlarda ikkita: temir o'z shakli va hajmini saqlaydi; suyuqliklarda ham shunday belgi ikkita: hajmini saqlash va shaklini o'zgartirish; gazlar o'z hajmini o'zgartiradi. 3) ta'lim sharoitida fizik dalil o'quvchi uchun bilish obyekti vazifasini bajaradi. Uzoqqa uloqtirilgan tosh parchasi, tepilgan to'p, miltiq stvolidan otilib chiqqan qo'rg'oshinning ma'lum masofaga yetgach, yerga tushishi o'quvchilar uchun fizik hodisani - jismning yerga tortilishini bilish predmetiga aylanadi; 4) fizik bilimlarni so'zlab berish, munozara paytida fizik dalillar dalil vositasini bajaradi. Ishqalanish kuchini tushuntirish paytida qo'llaniladigan misollar (sirtlari bir-biriga tegib turgan jismlar o'rtasida ishqalanish kuchining paydo bo'ishi, ishqalanishni kamaytirish uchun mashina detallarini moylash zarurligi, yerga ishqalanishni kamaytirish va tormozlangan paytda ishqalanishni oshirish uchun mashina shinalarining yerga tegadigan qismini tugmachali qilib yasash) fizika ta'limida dalil funksiyasini bajaradi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, zamonaviy texnologiyalarni qo'llab, o'quvchilarni izlanuvchanlikka, ijodiy fikr yuritishga, ish natijalarini tahlil qilishga, bilim olishlarini faollashishiga, o'qitishning mazmunini differensiallashuviga, bilimlarni modellashga va mustaqillikka o'rgatadi, turli o'quv vositalaridan kompleks foydalanishga ko'niktiradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Suyarov K.T. Talabalarning fizikadan olgan ekspremental bilimi, o'quvi va ko'nikmasini tekshirishning darajalari va ularni amalda qo'llash //Ta'lim, fan va innovatsiya. 2016.
2. Abdalova S. Mustaqil ta'limni boshqarish va talabalarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishda kreativ texnologiyalar ning o'rni //Ta'lim menejmenti.-Toshkent, 2011.
3. Sadriddinov N., Rahimov A., A.Mamadaliyev, Z.Jamolova.Fizika o'qitish uslubi asoslari. T.: O'zbekiston-2005