

## FIZIKA FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY USULLARDAN FOYDALANISH

**Xaydarova Nasiba Turdimuratovna***Samarqand viloyati, Jomboy tumani, 7-IDUM fizika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada fizika fanini o'qitishda sinflar darajasida o'quvchilar fikrlash doirasidan kelib chiqqan holda innovatsion va interfaol usullardan foydalanish haqida bayon qilinadi.*

**Kalit so'zlar:** *"Fizika", yorug'lik, trayektoriya, gipoteza, temperatura, absolyut, nisbiy, maydon, radiatsiya, radiaktivlik, raketa, biofizika.*

**Аннотация:** *В этой статье описывается полезность инновационных и интерактивных методов в обучении физике на уровне класса, исходя из структуры мышления учащихся.*

**Ключевые слова:** *«Физика», свет, траектория, гипотеза, температура, абсолютная, относительная, поле, излучение, радиоактивность, ракета, биофизика.*

**Abstract:** *This article describes the usefulness of innovative and interactive methods in the teaching of physics at the grade level, based on the framework of students' thinking.*

**Key words:** *"Physics", light, trajectory, hypothesis, temperature, absolute, relative, field, radiation, radioactivity, rocket, biophysics.*

**KIRISH**

O'qituvchi va O'quvchilarning birgalikdagi va o'zaro bog'langan ishlarida foydalaniladigan o'qitish maqsadlariga erishish uchun yo'naltirilgan faoliyat usullariga o'qitish uslublari deyiladi. Fizika darslarida turli ko'rinishdagi o'qitish uslublari: hikoya, tushuntirish, leksiya, namoyish qilish, masala yechish, o'quvchilarni darslik bilan mustaqil ishlashi, kinofilm va teleko'rsatuvlardan foydalanish, o'quvchilardan so'rash, yozma sinov ishlari va boshqalardan foydalaniladi. M.N. Skatkin va I.Ya. Lerner o'qitish uslublarini beshta guruhga bo'ladi (bilish faoliyatining xarakteriga ko'ra): tushuntirishni tasvirlash (ilyustratsiya) uslubi, reproduktiv (esda qolganlarni tiklash) uslubi, muammoli bayon etish uslubi, savol-javob (evristik) uslubi va tadqiqot uslubi.

**ASOSIY QISM**

Yu.K. Babanskiy hamma o'qitish uslublarini uch guruhga bo'ladi: o'quv-bilish faoliyatini tashkil qilish va amalga oshirish uslublari; o'quv-bilish faoliyatini rag'batlantirish va motivatsiyalash uslublari: o'quv bilish faoliyatining samaradorligini nazorat qilish uslublari. Fizika o'qitish amaliyotida o'qitish uslublarini guruhlashda quyidagicha uchta belgiga asoslaniladi: 1) o'quvchilar bilim oladigan manba, 2) o'qituvchi faoliyatining xarakteri, 3) o'quvchi faoliyatining xarakteri. Bu belgilarga asoslangan holda hamma o'qitish uslublari uchta katta guruhga bo'linadi: og'zaki, ko'rgazmalilik va amaliy uslublarga.

Og'zaki uslubda o'qituvchi asosan so'z orqali tajriba va ko'rgazma yordamida o'quvchilarga bilim beradi. Bu uslubga hikoya, ma'ruza, tushuntirish, suhbat, telehikoya, telema'ruza, kitob bilan ishlash kiradi. Og'zaki uslubda asosiy bilim manbai so'zdir.

Ko'rgazmali uslubda asosiysi o'qituvchi hodisa va narsalarni ko'rsatadi. Bu yerda so'z boshqacharoq ahamiyatga ega bo'ladi. So'z yordamida o'qituvchi o'quvchilarning mantiqiy fikrlashlarini va kuzatishlarini to'g'ri yo'naltirib boradi, hodisalarning alohida tomonlarini sharxlab beradi. Ko'rgazmali uslubga tajribalar, sxema, diafilm, rasm, chizma, kinofilmlarni namoyish qilish kiradi.

Amaliy uslub - bu laboratoriya ishlari, fizik amaliyot, sinfdan tashqari kuzatish va tajribalar, tarqatma materiallar bilan ishlash, masala yechish va boshqalar. Bu uslubni qo'llash jarayonida o'quvchilar yangi bilim olish bilan birga tajriba qilish, o'lchash, qidirish, masala yechish va nazariy bilimlarni qo'llash malakalariga ega bo'ladilar. Hamma uslublar guruhi dars jarayonida o'quvchilarning faol ishtirok etishlarini nazarda tutadi. Bu uslublarni qo'llash o'quvchilarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga, ularda qiziqish, istak, diqqat, mehnatsevarlik kabi sifatlarini tarbiyalashga xizmat qiladi. Hamma o'quv masalalarini hal qilishda bironta uslub universal yoki maroqli emas. O'quv-tarbiyaviy ishlarning samarali bo'lish sharti fizika darslarining maqsadiga ko'ra, o'quvchilarning yosh xususiyatlarini e'tiborga olgan holda turli uslublarni qo'llashdir. Og'zaki bayon tajriba va ko'rgazmalar bilan bog'liq holda olib boriladi, masala yechish esa tushuntirish, rasm va chizmalar bilan bog'langan. Har bir uslub uslubiy usullar bilan amalga oshiriladi.

Uslubiy usul o'qitish uslubining tarkibiy qismi bo'lib, o'quv jarayonida o'qituvchi va o'quvchilarning alohida-alohida bajaradigan amallaridir. Masalan, laboratoriya ishini: 1) oldin o'qituvchi tushuntiradi, keyin o'quvchilar bajarishadi; 2) bajarish yo'lini yo'riqnomasidan o'rganib, keyin bajarishadi; 3) o'qituvchi masala qo'yadi, o'quvchilar uni bajarish rejasini tuzadilar, asboblarni tanlaydilar, keyin ishni bajaradilar; o'quvchilar nazariy materialni takrorlaydilar, ishni bajarish rejasini tuzadilar va uni bajaradilar. Uslubiy usullar uchta umumiy guruhga bo'linadi: mantiqiy, tashkiliy va texnik.

Hodisalar va jismlarning turli belgilarini aniqlash, ularning o'xshashligi va farqini solishtirish, xulosalarni ta'riflash, umumlashtirish, muammo qo'yish kabilar mantiqiy usullardan iboratdir.

Tashkiliy usullar yordamida o'quvchilarning diqqati tushunishga va ishlashga yo'naltiriladi. Masalan:

1. Doskaga berilganlar yozilgandan keyin hamma o'quvchilar bitta masalani yechadilar.

2. O'quvchilar kartochkalar bo'yicha turlicha masalalarni yechadilar.

3. O'quvchilar mashq qilib olgan natijalarini avtomatik qurilma yordamida nazorat qiladilar. Texnik usulda maxsus tarqatma materiallardan foydalaniladi. Masalan, didaktik kartochkalar yordamida masala yechish individual holatga keltiriladi; frontal tajribalar uchun asboblarni tarqatiladi. Uslublar kabi usullar ham bir

biri bilan bog'langan holda qo'llaniladi. O'qitish jarayonida mantiqiy fikrlash uslublari keng qo'llaniladi. Mantiqiy fikrlash uslublari induksiya va deduksiya, abstraksiya va umumlashtirish; tahlil va sintez, analogiya (o'xshatish), modellashtirishdan iboratdir. «Induktiv xulosa chiqarish — shunday xulosa chiqarishki, uning natijasida ma'lum bir sinfnig ayrim predmetlari bilimlari asosida sinfnig hamma predmetlarining bilimi to'g'risida umumiy xulosalar hosil bo'ladi». Tushuntirishning induktiv usulini qo'llashda o'qituvchi tajriba natijalarini ko'rsatish va tahlil qilish asosida o'quvchilarni yangi bilimlar olishga olib keladi. Masalan, richagning muvozanat shartini tushuntirishda o'qituvchi «kuch yelkasi» tushunchasini kiritadi, shundan keyin esa richagga turli kuchlar qo'yish bilan yuk ta'sirini muvozanatlash mumkin bo'lgan tajribani ko'rsatadi (bunda katta kuch kichik yelkaga, kichik kuch katta yelkaga ega bo'ladi). Tajriba natijalarini yozib olib (kuchlar va ularning yelkalarini), o'qituvchi tajriba ma'lumotlarini tahlil qilish asosida richagning muvozanat shartini (induktiv) keltirib chiqaradi. Kuch va yelkalarni o'zgartirish natijasida yana muvozanat holatini hosil qilib, yuqoridagi natijalarning to'g'riligini ko'rsatib o'tamiz.

Nazariy izlanishlarda mantiqiy xulosa qilishning asosiy turi deduksiya hisoblanadi. «Deduksiya fikrlashning shunday shakliki, bunda yangi fikr sof mantiqiy yo'l bilan (ya'ni mantiq qoidasi bo'yicha) fikr hukmlarning ayrim ma'lum otlaridan kelib chiqadi» O'qituvchi fizika darslarida deduksiyadan faqat umumiy holatlardan xususiy holni keltirib chiqarishdagina foydalanib qolmasdan (masalan, molekular-kinetik nazariyaning asosiy holatlaridan uning asosiy tenglamasini chiqarish va hokazo), shu bilan birga yangi bilimlar nazariy darajada ochib beriladigan hamma hollarda ham foydalanadi. Hodisa yoki asbobning ishlash prinsipi u yoki bu qonun nuqtayi-nazaridan tushuntiriladimi, formulalarni almashtirish asosida yangi bog'lanishlar keltirib chiqariladimi, yangi hodisa va qonuniyatlarni nazariy aytib berish ishlari olib boriladimi — bu holatlarning hammasida deduktiv xulosa chiqarishdan foydalaniladi.

O'quvchilarni tajriba va kuzatish natijalarini tahlil qilishga, umumiy va bosh narsalarni aniqlay olishga, bunga asosan induktiv umumlashtirishni hosil qilishga o'rgatish ularda fizik fikrlashlarni rivojlantirish uchun zaruriy shart hisoblanadi. Nazariy, abstrakt fikrlashni kengaytirish uchun fizikani o'rganish jarayonida abstraktlash, ideallashtirish, o'xshatish bilan o'quvchilarni tanishtirish muhim ahamiyatga ega. Hodisaning ikkinchi darajali, muhim bo'lmagan xossalarini e'tiborga olmay murakkab tabiat hodisalarini soddalashtirib o'rganish abstraksiyalashdir. Abstraksiyalash natijasida muhim bo'lmagan tomonlar va hodisalarning belgilari soddalashadi. «Toza» ko'rinishda qarab chiqiladi. Maktabda «tekis» va «tekis tezlanuvchan» harakat o'rganiladi. Tabiatda turli jismlar (mashina, samolyot, kema)ning harakati faqat ayrim yaqinlashish bilan abstrakt ko'rinishdagi harakatlarning biriga taalluqli bo'lishi mumkin. Barcha empirik o'rnatilgan qonunlar abstrakt qonunlardir. Fizika darslarida materialni nazariy ochib berishda abstraksiyalashning boshqa turi — ideallashtirishdan, ya'ni real obyektning modelidan foydalaniladi. Aniq predmetlar emas hayoliy modellargina nazariy tekshirishlarning

obyektlari hisoblanadi. Fizikada atom, molekula, atom yadrosi, gaz, absolut qattiq jism va h.k. modellar qo'llaniladi. Model xossasini real obyektga o'tkazishning asosi o'xshatish uslubidir. O'xshatish bo'yicha qandaydir obyekt (model) haqida olingan bilim boshqa, kamroq o'rganilgan obyektga ko'chiriladi. Bu ko'chirish o'rganiladigan obyektlar o'zlarining muhim belgilarining o'xshashligi asosida amalga oshiriladi. Agar o'xshatish o'rganiladigan obyektlar o'zaro izomorfizm munosabatida bo'lsalar (masalan, hodisalar bir xil form ulalar bilan ifodalansa), u holda o'xshatish bo'yicha xulosa chiqarish ehtimoliy bo'lmay, balki haqiqiy bo'ladi.

### **XULOSA**

O'quvchilarni fizika faniga qiziqtirishda tadbqiqiy fizika hamda fanlararo bog'lanishlarning ahamiyati katta. Shu munosabat bilan biofizika elementlarining kiritilishi eng avval o'quvchilarda fizika predmetini chuqur va keng o'rganishlarida zamin yaratadi, fanlararo aloqadorlikni jonlanatiradi, o'quvchilarda 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 predmet-o'qituvchisiga yordam berishini, xuddi shuningdek, fizik materiallar amaliyotda qayerda, qancha miqdorda qo'llanishini ham bilishlari kerak. Aks holda fizika o'qituvchisi boshqa predmet o'qituvchilariga yaqindan yordam bera olmaydi va o'z predmetini ham boshqa fan materiallariga, ayniqsa, amaliyot bilan bog'lagan holda tushuntira olmaydilar. Biofizika elementlarini fizika kursida hamda boshqa predmet 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. 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. Ya.I.Perelman "Qiziqarli fizika" Toshkent-2009y 6 bet.
2. K.Tursunmetov "Ma'lumotnoma" Toshkent-2007 y 13-15 betlar .

3. M.Yo'ldashev "8-sinf fizika darslik" Toshkent - 2010 105-122 betlar.
4. L.S.Landsberg "Optika". Moskva. 1976 y. 5-bet