

FIZIKANI FANINING DOLZARB MUAMMOLARI: FIZIKA FANINI O‘QITISH METODIKASI

O‘rinboyeva Kumushoy

Andijon Davlat Pedagogika Instituti aniq va tabiiy fanlar kafedrası o‘qituvchisi

Anafiyayeva Yorqinoy

Fizika va astronomiya yo‘nalishi 1-bosqich talabasi

ANNOTASIYA

Hozirgi texnologiya kuchaygan bir paytda o‘quvchilarni fizika faniga qiziqishini orttirish. Shuningdek fizika faniga o‘quvchilarni qiziqishi uchun qanday metodlar qo‘llash usullari.

Ilm fan va zamonaviy texnologiyalar rivojlanayotgan bir davrda insoniyat ongiga ham ma‘lumot va axborotlar shiddat bilan kirib kelmoqda. Bunday bir davrda o‘quvchilarni fanga qiziqtirish anchayin muammo bo‘lib kelmoqda. Shu bilan birga fizika fanini o‘qitish tizimida ham shu muammolar vujudga kelmoqda.

Fizika fani ham aniq ham tabiiy fanlar sirasiga kiradi. Bu fanda ham aniqlik ham tasavvurga tayanib ish ko‘rish kerak. Shuningdek o‘quvchilarni fizika faniga bo‘lgan qiziqishini yanada oshirishda amaliy laboratoriya ishlarining o‘tkazilishi juda katta ahamiyatga ega. Sababi laboratoriya ishlarini o‘tkazish davomida o‘quvchi fizik hodisalar bilan bevosita aloqada bo‘ladi va asosiysi shu jarayonda o‘quvchi o‘zi ishtirok etadi. Natijada qaralayotgan fizik jarayon bo‘yicha o‘quvchida ko‘nikma hosil bo‘ladi va tasavvuri birmuncha chuqurroq va ilmiy tus oladi. O‘zlashtirilgan bu nazariy bilimlarning amaliyotini ko‘rgan o‘quvchida fizik hodisa bo‘yicha tasavvuri kengayadi va qiziqishi ortadi.

Har bir o‘qituvchi o‘z faniga qiziqтира olishi kerak. Dars o‘tish jarayonida rang-barang usullardan foydalanishi, turli xildagi metodlardan foydalanib dars o‘tishi kerak. Agar o‘qituvchi o‘zi ijodkor bo‘lsa, ko‘zlagan maqsadiga albatta erishadi. Har bir o‘quvchi aslida o‘tish davrida bo‘lsa ham, baribir yosh bola bo‘ladi. Shuning uchun o‘quvchilarga o‘yin o‘ynatish juda qo‘l keladi. O‘yin faoliyati bu borada ijobiy samara berayotganligini kuzatib boryapmiz. Har bir o‘yin dars davomida o‘quvchini har biri bilan o‘qituvchi o‘rtasida individual yaqinlik sezila boshlaydi. O‘yinlar o‘quvchini berilgan topshiriqlarni bajarishga qiziqтира boshlaydi.

“Muloqot usuli” deb ataladigan bu o‘yin quyidagicha o‘tkaziladi. Bu dars ma‘lum bir bo‘lim va mavzular yakunlangandan keyin o‘tkaziladi. Bunday darsdan

maqsad o'quvchilarni ko'proq fikrlashga undash, ularning bilim va ko'nikma salohiyatini rivojlantirish, nutqini oshirish, mantiqiy fikrlashga o'rgatish va guruhdagi o'quvchilarni darsga faol jalb qilishdir. Guruhdagi o'quvchilar uch guruhga bo'linadi va ularga ramziy nom beriladi. Har bir guruhda o'quvchilar bilim darajasiga muvofiq ajratiladi. Lekin buni o'quvchilarning o'zlari bilishlari shart emas, chunki guruhdagi sust o'qiydigan o'quvchilar faol o'quvchilarga qarab javob berishga harakat qiladi. Birinchi tur e'lon qilinadi. Fizika darslarida har bir bo'limdan "Mexanika", "Molekulyar fizika", "Elektr", "Optika" bo'limlaridan formulalar doskaga yoziladi. Masalan,

$$\begin{array}{lll} \text{1-guruh uchun} & \text{2- guruh uchun} & \text{3-guruh} \\ F=m \cdot a. & S=v \cdot t. & P=nkT \\ v=\sqrt{2aS}. & F=m \cdot g. & F=Eq \\ m=p \cdot v. & A= F \cdot S. & F=k\Delta l \end{array}$$

1-Guruhdan, 2-guruhdan, 3-guruhdan bir o'quvchi chiqib doskaga formulani nomini yozib o'tiradi. Birinchisi o'tirgach, ikkinchisi, keyin uchinchisi navbat bilan chiqib, 3 ta formulani 3 ta guruhdan 3 tadan 9 ta o'quvchi chiqib yozadi. Qaysi guruh to'g'ri va tez formulani nomini yozib bo'lsa, o'sha guruh g'olib hisoblanadi.

2-Tur "O'lchov asboblari tez topish" o'yini. Bu o'yinni sharti stol ustida har qaysi bo'limga doir asboblari to'la. Ana shu asboblardan o'quvchi chiqadi va topadi. O'quvchilar bu asbobning nomini tez va to'g'ri aytishlari kerak. Bu asbob nima vazifani bajaradi va zanjirga qanday ulanadi. Har qanday topshiriqni chegaralangan muddatda tez va aniq bajarishlari kerakligi tushuntiriladi. To'g'ri va tez topgan guruh rag'batlantiriladi. Masalan,

- 1-guruh uchun
 - 1) Ampermetr
 - 2) Sekundomer
 - 3) O'zgaruvchan sig'imli kondensator
- 2-guruh uchun
 - 1) Voltmetr
 - 2) Qarshilik magazini
 - 3) O'zgarmas sig'imli kondensator
- 3-guruh uchun
 - 1) Galvanometr
 - 2) Reostat
 - 3) Elektrofor mashinasi.

Fizikani o'qitishda "Mantiqiy Chalkash Zanjir" strategiyasidan foydalanish mumkin.

Strategiya tushunchalar, bildirilgan fikrlar o'rtasida bog'liqlikni yuzaga keltirish, ularni mantiqiy jihatdan ketma-ketlikda to'g'ri ifodalashga yordam beradi. Uning mohiyatiga ko'ra, o'qituvchi mavzuni yorituvchi ma'lumotlarni to'g'ri va noto'g'ri tartibda bayon etadi. O'quvchilarning vazifasi mantiqiy jihatdan noto'g'ri ifodalangan ma'lumotlarni to'g'ri dalillarga aylantirish, yuzaga kelgan mantiqiy chalkashlikni tuzatish, fikrlarni muayyan ketma-ketlikda to'g'ri joylashtirgan holda uzilgan zanjirni "ulashdan" iborat.

1.O'qituvchi o'quvchilarni strategiyaning mohiyati bilan tanishtiradi.

2.O'quvchilar bir nechta kichik guruhlariga birlashtiriladi.

3.Topshiriqni bajarish uchun vaqt 5 daqiqa.

Kichik guruhlariga chalkash ma'lumotlarni o'zida ifodalagan tarqatmali materiallar beriladi.

4.Kichik guruh tarqatmali materialda ifodalangan mantdagi xato va chalkashlarni aniqlab, uzilgan zanjirni "ulashga"harakat qiladi.

5.Belgilangan vaqt tugagach, har bir guruhdan bir nafar vakil jamoani topshiriq mazmuni va guruhning javoblari bilan tanishtiradi.

6.Jamoadada guruhlarining javoblari yuzasidan muhokama tashkil etiladi.

7.O'qituvchi jamoaning fikriga tayanib guruhlar ishini baholaydi.

Labaratoriya mashg'ulotlari ham o'quvchini qiziqishini oshirishga yordam beradi.O'quvchilarni aktivligini oshirish maqsadida, labaratoriya ishi olib boriladi. Labaratoriya darsida barcha o'quvchilar bir paytda va bir xil asbobda bir xil ishni bajaradilar. Labaratoriya darsi o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, amaliy ishga bo'lgan layoqatini shakllantirishga xizmat qiladi. Labaratoriya ishlarining ko'zlangan maqsadga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

1) Fizik hodisalarni kuzatish va o'rganish. Masalan: "Suvning qaynashini kuzatish va suv temperaturasini vaqtga bog'liqlik grafigini chizish", "Magnit xususiyatini o'rganish", "Magnit maydonni o'rganish", "Tok bilan magnitning o'zaro ta'sirlashuvi".

2) O'lchov asboblari bilan tanishish va fizik kattaliklarni o'lchash.Masalan:tarozi yordamida massani o'lchash, voltmeter yordamida kuchlanishni o'lchash, yarim o'tkazgichli diodning volt-amper xarakteristikasini o'rganish,spektroskopni gradirovkalash va gradirovka egri chizig'i yordamida yorug'lik to'lqin uzunligini aniqlash.

3)Fizik asbob va uskunalari,texnik qurilmalarning ishlash prinsipi bilan tanishish.Masalan: "Elektromagnit va uning ishlash prinsipi, "O'zgarmas tok generatori va elektrodvigatelini ishlash prinsipi".

4)Miqdoriy bog'lanishlarni tekshirish.

Masalan: "Boyl-Mariott qonuni", "Yorug'lik qaytish qonuni"ni o'rganish.

5) Fizik kattaliklarni va moddalar xususiyatini o'rganish.

Xulosa qilib aytganda, fizika fani rivojlanayotgan bir davrda o'quvchilarni fizika faniga qiziqishini orttirish, ularga fizik bilimlarni yetarli darajada bayon qilib berish zamon talabi hisoblanadi. Shuning uchun turli xil qiziqarli metodlar yordamida dars o'tishni yo'lga qo'yishimiz lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

T. Yu. Turayev Zamonaviy fizikadan o'qitish texnologiyasi