



**FIZIKA FANIDAN AMALIY DARSLARNI O'QITISHDA INTERAKTIV
METODLARDAN FOYDALANISH**

M.J.Seytova

TTYSI

O.A.Boltayeva

154-UO'MT ning Kadrlar bo'yicha menejjeri

SH.Xamzayeva

TTYSI talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada, Oliy ta'lim professor-o'qituvchilari tomonidan, “Muhandislik fizikasi” amaliy dars mashg'ulotlarida ham interaktiv metodlardan foydalanish ko'nikmasini oshirish uchun tavsiyalar beradi. Umumiy qilib aytganda, ijtimoiy-gumanitar fanlardan tashqari, “Aniq va tabiiy” fanlarni o'qitishda interfaol metodlarni qo'llash uchun ko'rsatmalar berishi mumkin. Ya'ni, “Aniq va tabiiy” fanlarning amaliy dars mashg'ulotlarini o'qitishda, interaktiv metodlar qo'llashning mumkinligini maqoladan bilib ko'rishimiz mumkin. Maqolada, “Formulalar to'plami” metodini amaliy dars mashg'ulotlariga qo'llash uchun ko'rsatma keltirilgan. “Amaliy dars mashg'ulotlari” talabalar uchun nafaqat masala yechish darslari ko'rinishida balki, amaliy mashg'ulotlar davomida o'rganilgan bilimlarni qo'llash uchun izlanish darslari bo'lishi kerak degan fikrlarni ham ilgari suradi. Shunda, talabalar interaktiv darslar orqali formula



tuzish qobiliyatini rivojlantiradi va formulalarni eslab qolishadi. Undan tashqari, formulani tez tuzishi shartligi sabali, tez fikrlashga o'rganadi.

Kalit so'zlar: Metod, interaktiv usul, amaliy mashg'ulot, noa'naviy dars, “Formulalar to'plami”.

Abstract: This article provides recommendations for the use of interactive methods in practical lessons by professors and teachers of higher education in the field of "Engineering Physics". In general, in addition to social and humanitarian sciences, instructions can be given for the use of interactive methods in teaching "Exact and Natural" subjects. That is, we can learn from the article the possibility of using interactive methods in teaching practical lessons in "Exact and Natural" subjects. The article provides instructions for applying the "Formula Collection" method to practical lessons. The article also puts forward the idea that "Practical lessons" should be not only in the form of problem-solving lessons for students, but also as research lessons for applying the knowledge learned during practical lessons. Then, students will develop the ability to formulate formulas through interactive lessons and remember formulas. In addition, because they have to quickly create a formula, they learn to think quickly.

Oliy ta'lim professor-o'qituvchilari uchun qo'yiladigan talablar yildan-yilga oshib bormoqda va bu jarayon pedagoglarning izlanishga bo'lgan qiziqishlarini oshirmoqda. Amaliy mashg'ulot darslari- o'qituvchi rahbarligida olib boriladigan, talabalarning faol ishtiroki va o'zaro munosabatini o'z ichiga olgan tarbiyaviy dars shaklidir. Ushbu turdagi dars talabalarning nazariy bilimlarini chuqurlashtirish va ularni amaliy ko'nikmalarga aylantirish uchun zarurdir. Demak, noa'naviy darslar ham pedagoglarning ham talabalarni bir vaqtda izlanishga undaydi. Amaliy mashg'ulot darslarida pedagoglar va talabalar bir xil mehnat jarayonida izlanishadi. Jamiyatda ta'lim



sohalarining kengayishiga bog'liq o'qitiladigan fanlarning turi (mutaxassislik va nomutaxassislik) keskin oshganligi, yani fanlarining soning nisbatan ko'payganligi sababli talabada amaliy mashg'ulotlardagi ma'lumotlarni qabul qilish ancha qiyinlashadi. Shuning uchun, hozirgi zamon professor-o'qituvchilariga darsning tushinarli bo'lishini ta'minlash, sifatini oshirish maqsadida aniq va tabiiy fanlarning amaliy mashg'ulot darslarini ham zamonaviy ped texnologiyalar orqali, talabalarga yetqizib berish tezligini va sifatini oshirish maqsad qilingan. Bu orqali dars mashg'ulotlari qiziqarli hamda tushinarli bo'lishi ta'minlanadi, interaktiv metodlarning yaratilish maqsadi ham aynan shu hisoblanadi.

Metod darsning natijasini oshirish uchun tanlab olingan usuldir. Usullar ko'p lekin, ulardan Oliy ta'lim talabalari uchun mos keladigan va mutaxassislik yo'nalishiga, fanga va aynan mavzuga mos tushadigan metodni tanlab olish kerak. Metod ko'p bo'lsa ham metodning mavzuga mos tushadiganini tanlab olish professor-o'qituvchilarning mahoratiga bog'liqdir. Hozirgi kunda filiologiya yo'nalishidagi fanlardan tashqari, aniq va tabiiy fanlarni ham interaktiv usullarda o'qitish, ya'ni aniq va tabiiy fanlarni ham darslarda tushintirishda interaktiv metdodlardan foydalanish mumkin. Interaktiv usulda o'rganish yoki o'rgatish o'zaro munosabat nafaqat o'qituvchi va talaba o'rtasida, balki barcha tinglovchilar bilan aloqa qilish va birgalikda ishlash mobaynida amalga oshiriladi. Interaktiv ta'lim usullari har doim shovqin, hamkorlik, qidirish, muloqot, odamlar o'rtasidagi o'yin va axborot muhiti hisoblanadi. Interaktiv metodlarda o'qituvchilar va talabalar orasidagi ilmiy muloqatni oshirish samarasi kuchli, chunki ayni ushbu usullarda yakka va jamaoviy usulda o'qitiladi, ma'lumot almashiladi. Faqat seminar darslarida emas, amaliy darslarda ham metod qo'llash bugungi kunning ta'labi hisoblanadi. Masalan, Oliy ta'limda “Muhandislik fizikasi” fanidan “Optikaning asosiy qonunlari” mavzusidagi amaliy mashg'ulot darslarini tashkillashtirishda **“Formulalar to'plami”** usulidan foydalanilsa talaba formulalarni o'zi tuzish va topish imkoniyatiga ega bo'ladi. Buning uchun talabalarni 2 guruhga ajratish kerak bo'ladi va har bir guruhga konvert tarqatiladi.



Bu konvertlar lotin harflaridan tashkil topadi. Har bir guruh harflarni fizik parametrlar sifatida tushinib fizika faniga doir formulalarni tuzadi. Masalan bu konvert ichidagi harflardan 5ta yoki 6ta formula tuzilgan bo'lsa ham, ichidan aynan bittasini tanlab olishi yani berilgan masalani yechishga yordam beradigan fizik formulani tanlab olish kerak bo'ladi.

Konvert I

λ	c	ν	n_1
n_2	n_m	$\sin\alpha$	$\sin\beta$
ω	2π	T	v_1
v_2	λ_1	v	λ_0
μ_0	ϵ_0	ϵ	μ

$$1) \nu = \frac{c}{n_m}$$

$$2) \frac{\sin\alpha}{\sin\beta} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$3) \omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$4) \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$5) \frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$6) \lambda = \frac{\lambda_0}{n}$$

Xulosa o'rnida shuni aytish kerak, ushbu metod **birinchidan** talabada, yo'qdan bor qilish hisobiga qiziqish uyg'otadi, yaratuvchanlik imkoniyatini oshiradi, natijali ishlashga o'rgatadi, mehnat ko'nikmasini oshirishga yordam beradi. **Ikkinchidan**, talabada tayor formulalardan eng keraklisini tanlab olish orqali tez va to'g'ri fikirlash ko'nikmasini



oshiradi. Eng muhimi shundaki, formula talabani o'zi tomonidan tuzilganligi sababli, eslab qolinadi. Bu metod orqali talabalarga fizik formulalarni yodlashiga qiziqish uyg'otish va masala yechishga qiziqishini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Q.To'rayev. “Olam yog'dusi yoxud qiziqarli fizika”, A.Navoiy nomidagi O'zbekiston milliy kutubxonasi nashriyoti. Toshkent, 2009.
2. M.Jo'rayev. “Fizikani o'qitish metodikasi”, Toshkent. «Abu matbuot-konsalt», 2015.