

# OLIV TA'LIM MUASSASALARIDA FIZIKA FANINI MUAMMOLI O'QITISH MASALALARI

*Ximmatkulov O.*

*Toshkent davlat texnika universiteti*

*Tursunov I.G.*

*Chirchiq davlat pedagogika instituti*

Annotatsiya: Fizika fani bo'yicha ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarni muammoli tarzda o'tkazish masalalari muhokama qilindi. Biror asosiy fizik muammoni hal qilishda yordamchi muammoli vaziyatlar yoki savollar tizimidan foydalanish usullari tahlil qilindi.

**Kalit so'zlar:** muammoli ma'ruza, muammoli vaziyat, fizik hodisa, amaliy mashg'ulotlar, bilish faolligi, ijodiy yondashuv, mustaqil ishlar, mustaqil fikrlash.

## PROBLEMS OF TEACHING PHYSICS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

*Ximmatkulov O.*

*Tashkent State Technical University*

*Tursunov I.G.*

*Chirchik State Pedagogical Institute*

**Abstract:** Problems of conducting lectures and practical classes in physics were discussed. Methods of using a system of helpful problem situations or questions to help solve a basic physical problem were analyzed.

**Keywords:** problem speech, problem situation, physical phenomenon, practical exercises, cognitive activity, creative approach, independent work, independent thinking

Ma'lumki Oliy ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitishda talabalar tomonidan fizik hodisalarning sabablari, mohiyatini chuqurroq bilish, fizik qonunlarning mazmunini tushunib olishga erishish katta ahamiyatga egadir. Chunki egallangan mukammal bilim mutaxassislik fanlari uchun poydevor bo'lib xizmat qilsa, bilimlarni amalda qo'llash ko'nikmalarining egallanganligi bo'lajak mutaxasislarning amaliy faoliyati uchun zarurdir. Tabiiy fanlar, jumladan fizika fani bo'yicha an'anaviy usulda olib borilayotgan mashg'ulotlar talaba-o'quvchilar uchun zerikarli bo'lib, bilimlarni egallashda ular "passiv" pozitsiyada bo'ladilar. Tayyor ravishda olingan ma'lumot, axborotlar tinglovchilar, o'quvchilar xotiralarida uzoq saqlanmaydilar va ularning bilim egallashga nisbatan ijodiy yondoshuv ko'nikmalari rivojlanmay qolaveradi.

Fizika fani rivojlanishining hozirgi bosqichida egallanishi kerak bo'lgan bilimlar hajmi va ko'lamining keskin oshib borishi ham bilim jarayonida talaba-o'quvchilarning faollik darajasini oshirishni taqazo qiladi. Bilim berishning faol usullaridan biri muammoli o'qitishdir.

Muammoli o'qitishning asosiy vazifasi o'quvchi-talabalar tomonidan ijodiy faoliyat, ilmiy izlanish usullarini asta-sekin egallab borishlariga erishish va ularda mustaqil fikrlash qobiliyatlarini uyg'otish hamda rivojlantirib borishdan iboratdir. Muammoli o'qitishda o'qituvchi muntazam ravishda muammoli savollar, masalalar, vazifalar yordamida muammoli vaziyatlarni yaratib, o'rganilayotgan mavzuga tegishli o'quv muammolarini hal qilishda o'quvchilarning mustaqil faoliyatini to'g'ri tashkil qilib, kerakli bilimlarni o'quvchilarga berib borish lozim. Muammoli vaziyat muammoli o'qitishning asosiy elementi bo'lib, yangi fikrlar paydo bo'lishiga, talabalarning bilim olishga ehtiyoj sezishiga fikr-mulohazalarini faollashtirishga yordam beradi.

Biror mavzuni yoki bo'limni muammoli o'qitishni rejalashtirishda o'rganilayotgan materialning mazmuni, mohiyati, murakkablik darajasi axborot xarakterini e'tiborga olish lozim. Bundan tashqari o'rganilayotgan mavzu

bo'yicha talabalarning bilim darajasi, intellektual imkoniyatlari, ongining rivojlanish darajasini aniqlash muhim ahamiyatga ega.

Avvalambor talabalar fikrlash, mushohada qilish bo'yicha individual ichki imkoniyatlarini, qobiliyatlarini hisobga olgan holda, bilish jarayonida ziddiyatlarni aniqlashga qaratilgan aniq vazifalar, savollar tizimi ishlab chiqiladi. Bunday savol, vazifalarga quyidagilarni kiritish mumkin:

1) Biror fizik hodisa mazmunini aniqlashga, yoritishga imkon beruvchi yordamchi savollar.

2) O'rganilayotgan hodisa yuzasidan mavjud fikrlar, tasavvurlar qarama-qarshiligi, ziddiyatiga sabab bo'ladigan, bahs-munozaraga olib keladigan savollar. 3) Mavjud fikr-mulohazalarni taqqoslab, solishtirib natijaviy xulosaga olib keluvchi savollar, vazifalar.

Muammoli vaziyatlar tizimida asosiy va bir qator yordamchi vaziyatlar aniqlanadi. Asosiy muammoli vaziyatni, vazifani aniqlash, to'g'ri ifodalash ancha qiyin bo'lishiga qaramay, u talabalarning bilishdagi faolligini, bilish jarayonining samaradorligini ta'minlaydi.

Talabalarda mustaqil fikrlash, izlanish malakasi va ko'nikmalarining yetishmasligi natijasida asosiy muammoni birdan hal qilish ancha qiyin bo'lishi tabiiydir. Shuning uchun asosiy muammoli masalani, vazifani yaxshi anglab olishga va uni hal qilishga yordam beradigan yordamchi savollar, vazifalar tizimini yaratish lozim. Bu esa talabalarning bilish faoliyatini boshqarish, ular tomonidan bilimlarni va ijodiy izlanish usullarini puxta egallash imkonini beradi.

O'qitishning faol usullaridan biri muammoli ma'ruzadir. Muammoli ma'ruzada talaba yoki o'quvchining bilish jarayoni ijodiy izlanish, tadqiqot faoliyatiga yaqinlashib boradi. Muammoli ma'ruzaning samarali o'tishi o'qituvchi va talaba-o'quvchilarning hamkorlikdagi, birgalikdagi harakati bilan ta'minlanadi. Ma'ruzachining asosiy vazifasi talabalarga to'g'ridan-to'g'ri ma'lumot yetkazish yo'li bilan bilim berish bo'lib qolmay, tinglovchilarni bilish

jarayoning obyektiv ziddiyatlariga va ularga javob topish jarayoniga jalb qilishi kerak.

Talabalar o'zlari uchun noma'lum bo'lgan yangi bilimlarni o'qituvchi bilan hamkorlikda aqliy izlanish orqali "kashf" qiladilar, o'z mutaxassisliklari uchun poydevor bo'lgan fanning nazariy xususiyatlarini bilib oladilar.

Muammoli ma'ruza mazmun-mohiyati, mantiq jihatdan an'anaviy ma'ruzadan tubdan farq qiladi. Agar an'anaviy ma'ruzada ma'lumotlar talabalarga oldindan ma'lum, tayyor bilimlar sifatida faqat eslab qolish uchun berilsa, muammoli ma'ruzada yangi bilimlar tayyor holda shakllanmagan, noma'lum, bilimlar sifatida talabalar hukmiga havola qilinadi. Bunda talabalar ma'lumotlarni eslab qolish va takrorlash bilan cheklanib qolmasdan, o'zlari uchun noma'lum bilimlarni shakllantirish, "kashf" qilish va o'zlashtirish jarayonida faol ishtirok etishlari lozim.

Muammoli ma'ruzada talabalarni faol bilish jarayoniga tortishning muhim didaktik usullaridan biri muammoli vaziyatni yaratishdir. Muammoli vaziyat biror ziddiyatni o'ziga gavdalantiradigan maxsus savol, masala, topshiriqlar yordamida yaratilishi mumkin. Bunday maxsus savol yoki topshiriqlarning murakkablik darajasi talabalarning bilish imkoniyatlariga mos kelishi ular uchun tushunarli bo'lishi lozim. Muammoli ma'ruzaning ham asosiy didaktik usuli berilgan mavzu mazmunini mantiq jihatdan nazchil bayon qilishdan iborat bo'lib, o'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlangan asosiy o'quv muammosi va unga qaratilgan yordamchi muammoli savol va topshiriqlar mavzu bayoni davomida uyg'un holda mulohaza uchun o'rta tashlab boriladi.

Tegishli uslubiy yondoshuvlar yordamida masalan, muammoli savollar, masalalarni o'rta tashlash, gipotezalarni oldinga surish, ularni tasdiqlash yoki inkor qilish, vaziyatni tahlil qilish va boshqalar orqali o'qituvchi talabalarni birgalikda fikrlashga, mulohaza yuritishga, noma'lum bilimlarni yuzaga chiqarishga undaydi. Muammoli ma'ruzada asosiy rol muloqot ko'rinishidagi o'zaro aloqadan iboratdir. Ma'ruzaning muloqotlik darajasi qancha yuqori

bo'lsa, u shunchalik muammolik darajasiga yaqin bo'ladi va aksincha monolog ko'rinishidagi bayon qilish ma'ruzani an'anaviy usulga yaqinlashtiradi. Mavzu mazmunini o'zida aks ettiruvchi o'quv savol, masala va vazifalar tizimi va dialog ko'rinishidagi muloqot muammoli ma'ruzada asosiy o'rin tutadi.

Fizika fani bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni muammoli tashkil qilish uchun qulay imkoniyatlar mavjud. Laboratoriya mashg'ulotlarini muammoli tashkil qilishda muammoli vaziyatlar sifatida asosan quyidagi vaziyatlarni olish mumkin:

1) U yoki bu tabiiy hodisani o'rganishda yoki biror fizik kattalikni miqdoriy aniqlashda mavjud usullarni tanlash bilan bog'liq muammoli vaziyatlar.

2) Tanlangan usulga asos bo'ladigan qonun, qoida, hodisa va boshqalar bilan bog'liq muammoli vaziyatlar.

3) Natijalarni olish, hisoblash va tegishli xulosalar chiqarish bilan bog'liq muammoli vaziyatlar masala yechish amaliy mashg'ulotlarda berilgan masalaning mohiyatini tushunib olishga, uni yechish uchun zarur qonun, qoida, formulalardan foydalanishga va uni tekshirishga qaratilgan muammoli savol va mulohazalarga e'tibor berish o'tkaziladigan mashg'ulotlar samaradorligini oshirishga, talabalar tomonidan nazariy bilimlarni amalda mustaqil qo'llash ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

### **ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. A.M. Matyushkin. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1992.

2. M.I. Maxmutov. Организация проблемного обучения. – М.: Педагогика, 1997.

3. I.G. Tursunov, U.A. Eshniyozov. Academic Research in Educational Sciences, v.2, issue.4, pp.1030-1040, (2021).

4. I.G. Tursunov, S.A. Durdiyeva, U.A.Eshniyozov. Academic Research in Educational Sciences , v.2, issue.2, pp.513-523, (2021).