



Yusufjon AZIMOV,

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali Iqtisodiyot va turizm kafedrasida katta o‘qituvchisi

Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori D.Kulmuradov taqrizi asosida

### THE METHODOLOGY OF DEVELOPING CREATIVE THINKING IN STUDENTS THROUGH THE PROBLEM-BASED TEACHING METHOD IN THE PROCESS OF PHYSICS TEACHING

Annotation

The article analyzes the issues of conditions for the development of creative thinking when using a problem-based learning model in the process of teaching physics. It is noted that the use of problem-based learning in the educational process in secondary schools is one of the pressing issues.

**Key words:** Problem-based learning, problem-based presentation of knowledge, solving problems, conducting small-scale research projects, problem-based learning, explanation in the form of illustrations, informational training, programmed training.

### FIZIKA O‘QITISH JARAYONIDA MUAMMOLI TA‘LIM METODI ORQALI O‘QUVCHILARDA KREATIV FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Annotsatsiya

Maqolada fizikani o‘qitish jarayonida muammoli ta‘lim berish modelini qo‘llash orqali kreativ fikrlashni rivojlantirishning shart-sharoitlari masalalari tahlillar ostiga olingan. Umumta‘lim maktablarida muammoli ta‘lim berishning o‘quv jarayoniga tadbiiq etish hozirgi davrning dolzarb masalalaridan biriligi qayd etilgan.

**Kalit so‘zlar:** Muammoli ta‘lim, bilimlarni muammoli bayon qilish, muammoli topshiriqlarni hal qilish, kichik ilmiy-tadqiqot ishlarni olib borish, muammoli o‘qitish, illyustratsiya tarzida tushuntirish, axborot-ma‘lumot, dasturlashgan ta‘lim.

### МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ПРОБЛЕМНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Аннотация

В статье анализируются вопросы условий развития творческого мышления при использовании проблемной модели обучения в процессе обучения физике. Отмечается, что применение проблемного обучения в образовательном процессе в общеобразовательной школе является одним из актуальных вопросов.

**Ключевые слова:** Проблемное обучение, проблемное изложение знаний, решение проблемных задач, проведение малых научно-исследовательских работ, проблемное обучение, объяснение в форме иллюстраций, информационно-информационное обучение, программированное обучение.

**Kirish.** Muammoli ta‘lim berish – fandan o‘quv materialini o‘quvchi ilmiy izlanishlarga asoslangan holda, bilim berish vazifalari va muammolarini yuzaga keltiradigan mukammal pedagogik usulda o‘rgatish metodikasiga aylanib bormoqda. Bunday metodikadan foydalanishdan maqsad, o‘quvchini fanga qiziqtirish bilan fikrlash faoliyatida muammoli vaziyatlarni yuzaga keltirishni, ularni obyektiv ravishda muammoni hal etish uchun izlanish o‘tkazish va mantiqiy fizik qonunlarga muvofiq ilmiy xulosalar chiqarishda kreativ fikrlashni rivojlantirishga da‘vat etishdan iboratdir.

Fizika fanidan ta‘lim berish jarayonida muammoli ta‘lim turlari (bilimlarni muammoli bayon qilish, muammoli topshiriqlarni hal qilish, kichik ilmiy-tadqiqot ishlari olib borish)ni qo‘llash, o‘quvchilarni ta‘lim olishga undash va uni rag‘batlantirib borishni, dars davomida ijodiy ta‘lim muhitini yuzaga keltirishni, darsga oid ko‘rgazmali qurollar, jihozlar va asboblardan unumli foydalanishni, o‘quvchilarning faolligini oshirishni ta‘minlaydi [1].

XVIII asrning nemis pedagogi va liberal siyosatchisi Adolf Diesterverg: “Yomon o‘qituvchi haqiqatni ochib beradi, yaxshi o‘qituvchi uni topishni o‘rgatadi”, degan edi. Biz yaxshi o‘qituvchi bo‘lishni istasak o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish usullaridan biridan foydalanib, fizika darslarida ham muammoli vaziyatlarni yaratilish lozim deb hisoblaymiz.

Muammoli o‘qitish nafaqat o‘quvchilarning tafakkur va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish masalalarini hal etish, balki ularni kreativ fikrlashga undab ularning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishga qaratilgan. Bu o‘qituvchiga, o‘quvchilarga eng samarali yo‘lni taxminlash imkoniyatini beradi. Bu, birinchi navbatda, ilmiy bilimlarning rivojlanish jarayonining muammoli, ziddiyatli, dialektik mohiyatini ochib berishdir.

Bunday topshiriqlarda o‘quvchilar nafaqat fizika va texnika, ishlab chiqarish o‘rtasidagi jonli bog‘liqlikni ko‘radi,

balki ularni bajarish orqali jismoniy va texnik ijodkorlikka qiziqish ham uyg‘otishi mumkin.

Muammoli ta‘limning kasbga yo‘naltirish ahamiyati muammoli topshiriqlarni bajarish jarayonida o‘quvchilarning guruhlariga nisbatan tez “ajralishi” kuzatilishi bilan bog‘liq. Muayyan fanga, ayni paytda, fizika faniga layoqatga ega bo‘lganlar va bo‘lmaganlar aniqlanadi. Qiziqishlarning diqqat markazi va chuqurligi ochib beriladi. O‘quvchilarning kreativ ijodkorlik darajasi ortadi.

Shuningdek, fizikani o‘qitishda illyustrativ materiallardan foydalanish, ko‘rish orqali ma‘lumotlarni o‘zlashtirish qobiliyatini rivojlantiradi.

Zamonaviy kishi kreativ fikrlay olishi, kuzata olishi, muhokama qila olishi, taklif kirita olishi, ma‘lumotning turli manbalari bilan ishlay olishi kerak.

Hozirgi zamonda o‘qitish jarayoni har bir o‘quvchi uchun turli-tumanlashtirish va uni yanada qiziqarli qilish uchun zamonaviy elektron vositalarining imkoniyatlari yetarlicha keng.

Qoidaga ko‘ra, insonda ko‘rish bilan bog‘liq xotirasi hammadan ko‘ra rivojlangan, shu tufayli ko‘rish (obrazlari) har qanday o‘quv jarayonida faol qo‘llaniladi. Ko‘rish obrazlari dunyoning fizik tasavvurini to‘g‘ri shakllantirishga imkon beradi.

Rasmga oid masalalarni yechish ko‘nikma va malakalarini shakllantirishning uchta asosiy bosqichi mavjud:

Birinchi bosqich. O‘quvchilarda faqat diqqat, harakatlarda aniqlik va izchillikni talab qiladigan vazifalar taklif etiladi.

Masalan, “Doimiy elektr toki” mavzusidagi tasvirlangan elementlarini an’anaviy belgilar bilan almashtiradi, o‘lchov asboblari, qurilmalar v.h. lari ko‘rsatkichlarini aniqlaydi. Bu o‘quvchilar ongida yopiq elektr zanjirining umumlashtirilgan tasvirini yaratadi va uning asosiy tushunchalarini shakllantiradi.

Birinchi bosqich bilan taqqoslanganda, ikkinchisi ancha murakkab. U yanada murakkab vazifalar bilan tavsiflanadi. Murakkab vazifalar fizikaning asosiy qonunlarini bilishga asoslangan mustaqil faoliyatni (to'liq yoki qisman) nazarda tutadi. Muvoffaqiyat vazifalar tizimini qurish ketma-ketligiga bog'liq.

Qurilmalarni shakllantirishning yakuniy uchinchi bosqichi talabalarning amaliy faoliyatini o'z ichiga oladi[2]. Amaliy faoliyat bajarish jarayonida (ushlab ko'rish) xissi orqali tasviriy tasavvurlar tozalanadi va boyitiladi. "Virtual" (ko'rgazmali) masalalar laboratoriya ishlarini bajarishga zamin yaratadi.

Fizika darslarida axborot texnologiyalarini qo'llash zamon talabidir. Zamonaviy sharoitda ta'limning asosiy vazifasi o'quvchilarning ma'lum miqdorda bilim olishigina emas, balki ularda bilimlarni mustaqil egallash ko'nikma va malakalarini shakllantirishdan iboratdir.

O'quv jarayonida kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bilimlarni mexanik tarzda o'zlashtirishdan mustaqil ravishda yangi bilim va ko'nikmalarni egallashga o'tish, o'quvchilarni axborot bilan ishlashning zamonaviy usullari bilan tanishtirish imkoniyatini beradi.

Axborot texnologiyalaridan foydalangan holdagi dars sifat jihatdan yangi turdagi dars bo'lib, unda o'qituvchi zamonaviy texnologiyalardan foydalanish usullarini an'anaviy pedagogik texnologiyalar bilan muvofiqlashtiradi, bu esa o'quvchilarda o'ziga ma'qul rejimda ishlash imkonini beradi. Bundan tashqari, o'quvchining o'zi o'rganishi mumkin bo'lgan (bu esa eng muhimi) o'quv materialining darajasini tanlaydi.

Natijada, axborot texnologiyalarga to'g'ri tanlangan o'qitish texnologiyalari bilan birgalikda o'qitishning zaruriy sifat darajasini hamda individualligini yaratadi.

Ko'rgazmali kompyuter dasturlarini ishlab chiqishda shuni yodda tutish kerakki, psixologik va pedagogik talablarga muvofiq namoyishning optimal davomiyligi 8-10 minutni tashkil qiladi, chunki aynan shu vaqt oralig'ida talabalarning diqqatini yuqori darajada ushlab turish mumkin.

Dars jarayonida muammoli vaziyatning yuzaga kelishi o'quvchining ma'lum bir psixologik holatida o'z ifodasini topadi. Bunday vaziyat o'quvchining ma'lum bir topshiriqlarni bajarish (masala yechishda yoki savolga javob topishda) jarayonidagi ichki va tashqi ziddiyatlarning ta'siri tufayli yuzaga chiqadi[3]. O'quvchining yuzaga kelgan vaziyatni anglab yetishi, berilgan topshiriqni bajarishning usullari yoki shartlari haqidagi yangi bilimlarni qidirib topish ehtiyojini paydo qiladi.

Fizika fanidan o'quvchilarning nazariy tushunchalarni amaliy tajribalar orqali qo'llay olishlari juda muhimdir. Bu esa loyihalar g'oyalarni tuzish va ularni hal qilish orqali nafaqat o'quvchilarga fizika tamoyillarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi, balki, ularda qiziquvchanlik va izlanish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Quyida qiziqarli va tarbiyaviy bo'lishi mumkin bo'lgan maktab fizikasi loyihalari uchun ba'zi g'oyalar mavjud:

1. Uy sharoitida (qo'lbola) termometr yasash: Ushbu loyiha sizga termometr qanday ishlashini va haroratni qanday o'lchashni tushunishga imkon beradi. Shisha butilka, suv va kapillyar naycha kabi uy-ro'zg'or buyumlari yordamida termometr yasashingiz, keyin uni turli harorat diapazonlari yordamida sozlashingiz mumkin.

2. Optik tajribalarga asoslangan loyiha: ushbu loyihada talabalar optika va yorug'likning sinishi tamoyillarini o'rganishlari mumkin. Bu linzalar, nometall va prizmalar kabi turli xil materiallar yordamida amalga oshirilishi mumkin. Masalan, yorug'likni aks ettirish qanday ishlashini tushunish uchun ko'zga yordamida periskop qurish mumkin.

3. Qayta tiklanadigan energiya tajribasi: mazkur loyiha talabalarga qayta tiklanadigan energiya manbalarini o'rganish imkonini beradi. Ular plastik shisha, parrak va motor kabi oddiy materiallardan foydalanib, kichik shamol turbinasi qurishlari mumkin. Keyin ular turli xil shamol sharoitida shamol turbinasi tomonidan ishlab chiqarilgan energiya miqdorini o'lchash imkoniyatiga ega bo'ladi.

O'qituvchining muammoli ta'lim metodidan foydalanib, olib boriladigan ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarga tayyorlaydigan o'quv materialida quyidagilarni rejalashtirish talab etiladi[4]:

o'rganiladigan mavzuning maqsad va vazifalari, uni muammoli ta'lim vositasida o'rganish imkoniyatlari; mavzuni o'rganishda o'quvchilarga beriladigan muammoli savollar va topshiriqlarning mazmuni; o'quvchilarning muammoli topshiriqlarni yechishga xizmat qiluvchi, avvalgi o'rgangan bilim zaxiralari; muammoli topshiriqlarni hal etishga yordam beruvchi o'quvchilarning ko'nikma va malakalari; topshiriqlarni yechishga qanday ko'rgazmali qurollar, vositalar kerak bo'lishi; muammoli topshiriqlarni yechish natijasida bilim va ko'nikmalarning taxminiy hajmi; qilingan ishlar va ularning natijalaridan, qanday xulosalar chiqarish lozimligi haqidagi ishlar.

O'quvchining qiziqishlarini keltirib chiqara olmaydigan har qanday savol, uning muammoni hal etish uchun ichki intilishini uyg'ota olmaydi. Demak, savollar o'quvchining ichki tuyg'ularini uyg'ota oluvchi, fikrlash qobiliyatini faollashtiruvchi, o'zida qandaydir qarama-qarshiliklarni ifodalovchi shaklda tuzilishini talab etadi.

Albatta, dars jarayonini tashkil etishda muammoli o'qitish metodidan foydalanish, o'quvchining o'quv materialini o'rganish ketma-ketligini va materialni tahlil etishga o'ziga xos yondoshuvni talab etadi[5]. Bunday holatda savollar o'quv muammosini ifoda etishi kerak. Qo'yilgan savollar o'zida ma'lum muammoni keltirib chiqarib, ta'lim masalasini o'zida aks ettirishi zarur. O'quvchilarni muammoli masalaning muhokamasida faol ishtirokini ta'minlash uchun, o'qituvchi muammoli savollarni o'rtaga tashlaydi. O'quvchilarning muammoli masalani yechish jarayonidagi faol ishtirokini ta'minlash maqsadida, ularning imkoniyatlaridan kelib chiqib, muammoli o'qitishni turli darajali bosqichlarda tashkil etishi mumkin[6].

1. O'qituvchi muammoni to'liq yoritadi va uning yechimini topib beradi, qarshi savollar yordamida o'quvchilarni fikrlashga majbur etadi.

2. O'qituvchi muammoni qo'yib, uning mazmunini ifodalaydi. Keyin o'quvchilarni muammo yechimini mustaqil izlashga yo'naltiradi.

3. O'qituvchi muammoni bayon etmaydi, balki muammoli vaziyat yaratadi. O'quvchilar mustaqil fikrlab, muammoli vaziyatdan chiqish yo'lini topadilar.

4. Bu bosqichda o'qituvchi o'qitish sohasini belgilamaydi xolos, muammoga yaqinlashib boradi, lekin uning mazmuni va yechimini ko'rsatmaydi. O'quvchilarni mustaqil faoliyatga yo'naltiradi.

**Xulosa.** Muamoli ta'lim berish usuli bir qancha afzalliklarga ega:

qanday qilib samarali natijaga erishib o'qitish mumkin degan (qanday, nimaga, nima uchun o'qitish kabi) savollarga javob topiladi;

o'qituvchining mehnat samaradorligini oshirib, ishidan qoniqish hosil qiladi;

dars jarayonida har bir o'quvchining xarakteri va individual xususiyatlarini inobatga olgan holda, pedagogik jarayonni tashkil qilish, bilim natijalarini baholashda esa sub'ektiv (xususiy) baholashdan o'qituvchini ozod etish imkonini beradi;

o'qitish jarayonida o'qitish vositalariga yuklanadigan bosh vazifalar, o'qituvchining dars vaqtidan samarali foydalanib, har bir o'quvchi bilan ishlash imkonini beradi;

bilimlarni sub'ektiv baholashga imkon bermasdan, uni nazorat qilish va monitoringining shaffofligini ta'minlab, ob'ektiv baholash imkoniyatini keltirib chiqaradi;

muammoli o'qitish metodi o'quvchilar (mantiqiy, tanqidiy va kreativ) fikrlashlarining rivojlanishiga olib keladi.

#### ADABIYOTLAR

1. Bahromov A, Yuldasheva M. Fizika. 9-sinf. O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. – T.: G'afur G'ulom, 2010. – 128 b.
2. Сериков В.В. Развитие личности в образовательном процессе / В.В.Сериков. – Москва: Логос, 2012. – 447 с.

3. Axmadaliev S.Y. Kasbiy yo'naltirilgan muammoli o'qitish texnologiyasi. <https://cyberleninka.ru/article>.
4. Складенко А.Н. Технология формирования компетенций // методические рекомендации для преподавателя. – Москва, 2011. – 106 с.
5. Гаврилова Г.Н., Гаврилова Е.В. Развитие креативности у учащихся. Монография. – Чебоксары, 2012. – С. 76-80.
6. Складенко А.Н. Технология формирования компетенций // методические рекомендации для преподавателя. – Москва, 2011. – 106 с.