

O‘RTA TA’LIM TIZIMIDA FIZIKA FANINI O‘QITISHNING MUAMMO VA YECHIMLARI

Elmuradova Nafosat

Ishtihon tumani

31-maktab fizika fani 1-toifali o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada fizika fanini o‘rta maxsus ta’lim tizimida o‘qitish usullari, zamonaviy texnologiya va metodlardan foydalangan holda o‘quvchilarni qiziqitira olish masalalari xususida fikrlar bildirilib tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: tadqiqot, innovatsiya, kashfiyot, g‘oya, metod, illustratsiya, reproduksiyalash, muammoli bayon, evristik, ampermetr, rheostat va boshqalar.

O‘zbekistonda olib borilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy sohalardagi islohotlar qatorida ilm-fan va ta’lim sohasiga ham katta ahamiyat berilmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev tomonlaridan 2019-yil 29-aprelda “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi” to‘g‘risida PF-5712-sonli Farmon ishlab chiqildi. Ushbu farmon mazmunida ilm-fan va ta’lim sohasida olib borilayotgan islohotlar yanada yangi bosqichga ko‘tarilishi, ta’lim tizimimizni uch yil ichida eng yuqori darajaga chiqarish nazarda tutilgan. Yuqorida keltirilgan qarorning ijrosini ta’minlashga yo‘naltirilgan dasturlarda respublikamiz o‘rta maxsus ta’lim muassasalari moddiy texnika bazasini rivojlantirish, o‘quv-uslubiy, pedagog-kadrlar bilan ta’minlashning sifat darajasini ko‘tarish, fizika fanini o‘qitish sifatini oshirish, ta’lim jarayoniga zamonaviy o‘qitish uslublarini joriy qilish, iqtidorli o‘quvchilarni saralash, mehnat bozoriga raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash, ilmiy tadqiqot va innovatsiyalarni rivojlantirish hamda bu vazifalarning amaliy natijadorligiga yo‘naltirilgan bir qator dolzarb muammolar ilgari surilgan. Shu nuqtai-nazardan, fizika sohasidagi fundamental ilmiy tadqiqotlarni har tomonlama qo‘llab-quvvatlash, ilmiy darajali kadrlarni tayyorlash tizimining samaradorligini oshirish va “fan – ta’lim – ishlab chiqarish – hudud” integratsiyasini chuqurlashtirish bo‘yicha amaliy chora-tadbirlarni ishlab chiqish va joriy etish bugungi kunning muhim masalalaridan biridir. Bu esa o‘z navbatida fundamental, ayniqsa fizika fanlarining rivojlanishiga turtki bo‘lmoqda.

Shuni alohida qayd etish kerakki, fizika hozirgi kunda eng jadal rivojlanayotgan fanlardan biridir. So‘nggi bir necha o‘n yilliklar ichida eng yuqori darajadagi fizik kashfiyotlar amalga oshirildi. Bu, bir tomondan, yangi kuchli nazariy g‘oyalar va

usullarning paydo bo'lishiga va boshqa tomondan esa, yangi ilmiy asboblari, texnikalar va texnologiyalarning yaratilishi va ulardan foydalanishga sabab bo'ldi.

Fizika olamidagi zalvorli kashfiyotlar, fan yangiliklari, izlanishlar natijalari katta munozara va bahslar, tortishuvlar bilan bo'lsa-da ular qisman oliy va o'rta ta'lim standartlari, o'quv dasturlari va rejalariga kiritildi va bu jarayon davom etmoqda. Darhaqiqat, fizika haqida gapiradigan bo'lsak, maktab o'quvchilari va hatto talabalar XX asrning 60-yillari boshlanishidan oldin ochilgan fizik hodisalarni o'rganadilar. Faqat ayrim vaqtlarda ochiq fizik hodisa texnologik kashfiyotga olib kelganda, u tezda keng jamoatchilikka ma'lum bo'ladi. Masalan, ochilishdan keyin juda tez orada o'quv jarayoniga kiritilgan lazer fizikasi bunga misol bo'la oladi. Biroq, bu holat qoidadan istisno holat emas.

Shunday qilib, zamonaviy fizika fani yashaydigan keng mafkuraviy, eksperimental va texnik bilimlar kelajakda bu bilimlarni "o'zlashtirib oluvchilar uchun" ma'lum emas. Maktab o'quvchilari nazarida fizika muzlatilgan tizim bo'lib ko'rinadi, unda hatto kichik o'zgarishlar ham juda kam uchraydi. Bu esa yoshlarning tabiiy fanlarga, birinchi navbatda, fizikaga bo'lgan qiziqishining pasayishiga olib keladigan asosiy omillardan biri bo'lmoqda.

O'rta maxsus ta'lim tizimida fizika fanini o'qitish jarayonida asosiy vazifani bajaruvchilar – o'quvchi bilan o'qituvchidir. Ularning bir-biriga bo'lgan muomalasi va faoliyati o'ziga xos ma'noga ega bo'lib, bilim berish jarayonida ularning hamkorligi muhim hisoblanadi. Ushbu jarayonda o'qituvchi darsni tushuntirish uchun turli metodlardan foydalanadi. Jumladan, mashhur didaktlar I.Ya.Lerner va M.N.Skatkinlar o'quv metodlarini quyidagi turlarga ajratishadi. Bunday ajratish asosida o'quvchilarning mustaqilligi va bilish faoliyati yotadi. Ular quyidagilardan iborat:

1. Illustratsiyalab tushuntirish metodi.
2. Reproduksiyalash metodi.
3. Muammoli bayon qilish metodi.
4. Evristik yoki ayrim qidiruv metodi.
5. Tadqiqot metodi.

Illustratsiyalab tushuntirish – bu metod qo'llanganda, o'qituvchi turli vositalar yordamida o'quvchilarga o'quv materialini tushuntiradi, o'quvchilar esa, materialni tayyor holda qabul qilishadi hamda tushunishga harakat qilib, esda saqlab qolishadi. Bu jarayonda o'qituvchi materialning mazmunini og'zaki bayon qiladi va turli o'qitish vositalaridan foydalanadi hamda darsni tashkil qilishning turli shakllaridan foydalanadi va mohirlikning namunasini amalda ko'rsatib beradi.

Biroq ushbu metodni qo'llab dars o'tganda o'quvchining faoliyati qabul qilish, tushunish va esda saqlab qolish bilangina cheklanadi. Ular olgan bilimning sifati tekshirilmaydi va uning amalda qo'llanishi shakllantirilmaydi. Bu maqsadga erishish

uchun o'qitishning reproduksiyalash metodi qo'llaniladi. Bu metodni qo'llagan paytda, o'qituvchi o'quvchilarga turli vazifalar berish bilan, ular egallagan bilimining sifatini tekshiradi. O'quvchilar, o'qituvchining savoliga ko'ra, esida saqlab qolganlarini aytib berishadi, sinfda yoki auditoriyada o'qituvchi ko'rsatgan masalaga o'xshash masalalarni yechishadi. O'quv materialini muammoli bayon qilishning mazmuni quyidagicha: o'qituvchi darsda o'quv materialini tushuntirishda, o'quvchi va talabalarning oldiga kerakli muammolarni qo'yadi va ularni hal qilish yo'llarini ko'rsatib beradi. Bundan asosiy maqsad - ularga muammoni, muammoli vaziyatning mazmunini tushuntirish, qanday savollar yoki masalalarni o'quv muammosi sifatida qarash mumkinligini bildirish, uni hal qilish yo'llarini ko'rsatishdan iborat bo'ladi. Muammoli bayon qilish o'quvchi va talabalarni bilish jarayonining mantiq va usullari bilan tanishtiradi. Shu bilan birga, ular o'quv materialini o'zlashtirishga ijodiy yondashadi.

Fizika darslarida xususi muammolar, asosan, ikki holda: masala yechish va mustaqil eksperiment o'tkazish paytida qo'llaniladi. Xususi muammoli vazifalar, o'zlashtirishi yuqori bo'lmagan o'quvchilar uchun ham foydalidir. Mos holda tanlangan vazifalar, bilimi bo'sh o'quvchilarning mustaqil ishlashiga sharoit yaratadi. Tayyorlangan xulosa, ularning imkoniyatiga bo'lgan ishonchini hosil qiladi va fanga bo'lgan qiziqishini yanada kuchaytiradi. Albatta, bunday ishlar, o'quvchilarning o'sish darajasiga mos tarzda, o'qituvchi tomonidan muntazam olib borilishi maqsadga muvofiqdir.

O'quv muammosini o'qitish jarayonida qo'llanish o'zni bo'yicha, ikki turga bo'lish mumkin.

1. Muammo qachon hal qilinishi kerak: a) dars jarayonida; b) uyda.
2. Muammo darsning qaysi bosqichida hal qilinishi kerak: a) material bilan yangi tanishuv paytida; b) takrorlash paytida va boshqalar.

Fizika fanini o'qitishda o'quv muammosi mazmuniga ko'ra uch guruhga: nazariy, amaliy va aralash turdagi muammolarga bo'linadi.

Nazariy muammolar yangi qonuniyatlarni xulosalashda, tajriba natijasini nazariy jihatdan asoslashda va ularni oldindan aytishda tadqiqot yurgizish bilan masala yechish va boshqalarda qo'llaniladi. Amaliy o'quv muammolari, o'quvchilardan turli amaliy masalalarni yechishni, unga tegishli bo'lgan hal qilishning yangi yo'llarini topishni taqozo qiladi. Albatta, har qanday amaliy ishning bajarilishi nazariy tahlilsiz amalga oshirilishi mumkin emas. Ammo muammo amaliy jihatdan ifodalanganda masalaning nazariy tomoni yordamchi vosita sifatida foydalaniladi. Masalan, o'quvchi yoki talabaga quyidagicha vazifa berilishi mumkin: "Ampermetr va reostat yordamida elektr lampasining quvvatini aniqlang". Vazifaning asosiy maqsadi – lampaning quvvatini aniqlashning eksperimental yo'lini topish hisoblanadi. Albatta, bu faqat

amaliy ahamiyatga ega. Biroq shunday bo'lsa ham, bu vazifa o'quvchilardan ma'lum nazariy bilimni va uni amalda qo'llay bilishni talab etadi. Jumladan, ular zanjirning qismidagi tokning quvvatiga oid formulani bilishlari va tokning kuchi bir xil bo'lgan holda, uning quvvati qarshilikka proporsional ekanligini bilishiga tegishli. Amaliy muammoga yangi qonuniyatlarni tajribada aniqlashga qaratilgan vazifalarni ham qo'shsa bo'ladi. Masalan, o'tkazgichlarni ketma-ket va paralell ulaganda, tok kuchini o'tkazgichning qarshiligiga bo'lgan bog'liqligini aniqlashga qaratilgan amaliy ishdur. Amaliy muammolar yangi qurol tayyorlash yoki mavjud qurolni yaxshilash (asbob shkalasining ko'rinishini yanada yaxshilash, o'lchash chegarasini va sezgirlik qobiliyatini oshirish va boshqalar) maqsadida ham taklif qilinadi. Aralash turdagi muammolar deb, hal qilinishi ayrim nazariy va amaliy masalalar asosida kelib chiquvchi muammolarga aytiladi. Bu turdagi muammolar fizika darslarida keng qaraladi. Chunki har bir fizik hodisaning mazmuni, ma'lum darajada nazariy va amaliy masalalarni yechish orqali aniqlanadi. Masalan, elektromagnit induksiya hodisasini tushuntirishda, nazariya va amaliyotning rolini ajratib qarash mumkin emas. Chunki bu holda, nazariy savollarning javobi va amaliy vazifalarning bajarilishi bir-birini to'ldirib, biri ikkinchisi orqali rivojlantiriladi. Muammoli o'qitishning samarali amalga oshirilishi, o'qitish jarayoniga tegishli muammoli vaziyatni hosil qilish bilan bog'liq. Bu esa, muammoli vaziyat har doim o'quvchi va talabalarning psixologik (fikrlashi, emotsional va boshqa) holatini ifodalaydi. Ayrim fizika o'qituvchilari: o'qituvchi tomonidan taklif qilingan murakkab savolning o'zi muammoli vaziyatni yuzaga keltiradi deb tushunishadi. Biroq har doim ham bunday bo'lmaydi. O'qituvchi tomonidan qo'yilgan savol muammoli vaziyatni tuzishi uchun uning mazmuni va hal qilinishi to'g'risida o'quvchi va talabalar minimal bilimga ega bo'lishi, shu bilan birga, muammoni hal qilishga qiziqishi bo'lishi kerak, boshqacha aytganda, bilish zarurligini tushunish katta ahamiyatga ega.

Yuqoridagi dalil va xulosalarga tayanilgan holda o'rta maxsus ta'lim tizimida fizika fanini o'qitish usullari amalga oshirilsa, albatta, fan sohasidagi kashfiyotlar, rivojlanishlar to'xtamasdan davom etib boraveradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. S.O. Saidov, M.F. Atoeva, Kh.A. Fayzieva et all//Psychology and education 2021. V. 58(1). P. 3542-3549.
2. S.O. Saidov, M.F. Atoeva, Kh.A. Fayzieva et all//The American journal of applied sciences. Issn: 2689-0992. Sjif 2020: 5.276. 2020. V. 2.
3. S.O. Saidov, Z.I. Tuksanova. Central Eurasian Studies Society/International scientific conference “INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM” 25 JANUARY, 2021 WASHINGTON, USA.
4. Михайлишина Г.Ф. Изучение современной физики в педагогическом вузе. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук // Москва, 2002. 288 с. РГБ ОД, 61:02-13/2035-2 [хттпс://комус.инфо/оз/энсйслопедиа/ф/физика/](https://komus.info/oz/ensjlopedia/f/fizika/)
5. Baydedayev A., Mamadazimov M., Djorayev M va boshq. Maktabda fizika va astronomiya o‘qitish. Metodologik va dunyoqarash aspektlari. –T.: O‘qituvchi, 1994.
6. Begimqulov U.SH. Pedagogik ta’lim jarayonini axborotlashtirishni tashkil etish, boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Ped. fan. dokt. diss. Avtoref. -T., 2007.
7. Avliyoqulov N.H. Zamonaviy o‘qitish texnologiyalari. - Muallif, 2001.
8. Jo‘rayev M. Fizika fanini o‘qitishda statistik g‘oyalar. - T.: O‘qituvchi. 1996.