



YADROVIY NURLANISHLARNING MODDALAR BILAN O'ZARO TA'SIRINI O'RGANISH MAVZUSINI O'QITISHDA "AUKSION" DIDAKTIK O'YINDAN FOYDALANISH METODIKASI

Abdusalilova Omatoy

Tojidinova Dilhumor

Andijon davlat universiteti Fizika-matematika fakulteti

Fizika ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabalari

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10116084>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 9-noyabr 2023 yil

Ma'qullandi: 11-noyabr 2023 yil

Nashr qilindi: 12-noyabr 2023 yil

KEYWORDS

atom fizikasi, didaktik o'yin, pedagogik texnologiya, ma'ruza mashg'uloti, yadroviy nurlanish, tarqatma kartochkalar

ABSTRACT

Ushbu maqolada atom fizikasining "Yadroviy nurlanishlarning moddalar bilan o'zaro ta'siri" mavzusini o'qitishda "Aukcion" didaktik o'yinidan foydalanib o'qitish metodikasi yoritib berilgan

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgach Respublika ta'lim sohasida tub o'zgarishlar sodir bo'ldi va bu sohada yangidan-yangi islohotlar olib borilmoqda. Umumiy o'rta ta'lim o'quv fanlari dasturlari, o'quv adabiyotlari butunlay yangidan qayta qarab chiqildi va kerakli o'zgartirishlar kiritildi. Jumladan fizikani o'qitish uslubida ham qator tajribalar to'plandi. Biroq bu sohada hal qilinishi kerak bo'lgan muammolarimiz ham yo'q emas. Buni oliy o'quv yurtlariga kirish imtihonlarini topshirish natijalaridan aniqlash mumkin.

Bugungi kun fizika o'qituvchisi oldida turgan dolzarb muammolardan biri ta'limning zamonaviy texnologiyalarini loyihalash va uni o'qitish amaliyotida qo'llashdir. Ta'lim olish jarayoni – bu ma'naviy va aqliy qobiliyatlarni tizimli rivojlantirib borish, bilim va tushunchalarni shakllantirish va olingan bilimdan foydalana olish qobiliyatini tarkib toptirishdan iborat jarayondir. Bu jarayon ta'lim oluvchining o'zi orqali yoki boshqa biron ta'lim beruvchining ko'magida amalga oshirilishi mumkin. Ta'lim olish jarayoni esa turli xil metodlarga(usullarga) tayangan holda kechadi. Ta'lim metodlarini ta'lim maqsadlariga erishish bo'yicha o'quvchi va o'qituvchining birgalikdagi ish faoliyatini tashkil qilishning belgilari bo'yicha quyidagicha guruhlariga bo'lish mumkin:

- O'qituvchi markazda bo'lgan uslublar;
- O'quvchi markazda bo'lgan (interfaol yoki interaktiv) uslublar.

Odatda dars jarayoni ikki yoki undan ortiq asosiy uslublardan tashkil topadi va bu uslublar dars mavzusiga to'la muvofiq bo'lib, o'quvchilarning bilim va tajribasi qay bosqichda ekanligiga qarab qo'llaniladi. *O'qituvchi markazda bo'lgan uslub.* Bu uslub orqali o'qituvchi o'zi egallagan ma'lumot va ko'nikmalarni o'quvchilarning sezgi organlari orqali uzatish yo'llarini qidiradi. Bunda o'quvchilarning ishtiroki passiv bo'ladi, ya'ni ular tinglaydilar, kuzatadilar va ma'ruzalarni yozib boradilar. *O'quvchi*

markazda bo'lgan (interfaol yoki interaktiv) uslublar. Bu uslublar qo'llanilganda o'qituvchi o'quvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Bu uslublar asosan o'qituvchining turli faoliyat shakllari orqali amalga oshiriladi. Masalan, savol berish orqali o'qitish usuli, suhbat usuli, yangilik kashf etish orqali o'rganish usuli, muhokama usuli.

Aniq fanlarda bilimlarni, biror hodisani yoki jarayonni o'quvchiga tushuntirish anchayin murakkab. Bu murakkabliklarni yechimini topish, izlash hozirgi kunning ya'ni hozirgi davr pedagoglarining oldida turgan vazifasi hisoblanadi. Fizika fanida biror hodisani o'quvchilarga yetkazib berish laboratoriya mashg'ulotida yoki ta'limning qaysidur metodidan foydalanib o'qitish samarali usul hisoblanadi.

Fizika fanining Atom fizika bo'limida "Yadroviy nurlanishlarning moddalar bilan o'zaro ta'siri" mavzusini o'qitishda "Auksion" didaktik o'yinidan foydalanish metodikasini ushbu maqolada ko'rib chiqamiz.

Fizikadan ma'ruza darslarida olingan bilimlarni mustahkamlash, fizikadan masalalar yechish yo'llarini yaxshi o'zlashtirish va hokazolarni amalga oshirish uchun o'qitish innovatsion usullari va didaktik o'yinlardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ayniqsa didaktik o'yinlar yuqorida qo'yilgan maqsadni amalga oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Ana shunday didaktik o'yinlar qatoriga "Auksion" didaktik o'yini kiradi. Ushbu o'yin quyidagicha o'ynaladi. O'yindan avval professor-o'qituvchi didaktik o'yin mavzusiga oid bir necha katta kartochkalarni tayyorlab oladi. Bu kartochkalarda didaktik o'yin mavzusiga oid fizik hodisalarning rasmlari, o'tilgan mavzuni asoslab beruvchi tajribalar tasvirlangan. Avvaldan tayinlangan o'yinni olib boruvchi shu o'yinda ishtirok qiluvchi talabalarga kartochkalardan birini olishni taklif qiladi. Ushbu talaba kartochkalardagi rasmlar qanday fizik hodisa yoki tajribani aks ettirishini, bu hodisa yoki tajriba qanday fizik asoslanishini tushuntirib beradi. Agar javob to'liq bo'lsa, o'yinni olib boruvchi bu talabaga boshqa kartochka taklif qiladi. Agar javob to'liq bo'lmasa, shu talabaning o'rniga boshqa talaba chaqiriladi. U birinchi talabaning bergan chala javobini to'ldiradi va buning natijasida ikkinchi kartochkani olib unga javob berish huquqiga ega bo'ladi. O'yin shu tartibda davom etadi. Unda olgan har bir kartochkasi uchun maksimal ball to'plab, javoblarga yetarlicha qo'shimcha hamda tuzatishlar kiritgan talaba yutadi. Ushbu o'yinni o'tkazishning quyidagi variantlari mavjud.

1-variant. Talaba kartochkadagi rasmlarda ifodalangan hodisa yoki tajribalarni tushuntirib berishi va unga mos keluvchi qonunni ta'riflashi mumkin bo'lgan kartochkani tanlab olishi mumkin. U to'g'ri javob bergan vaqtida ushbu kartochkani o'zida olib qoladi va uning orqasida yozilgan maksimal ochkoga ega bo'ladi. Agar javob noto'g'ri bo'lsa, ushbu kartochka o'yin stolida qoladi. Demak, talaba shu o'yinda yutishi uchun imkon qadar ko'proq kartochka olib, unda ifodalangan hodisa yoki tajribalarning mazmuniga to'g'ri javob berishi lozim bo'ladi.

2-variant. Kartochkalardagi rasmlarda ifodalangan hodisa yoki tajribalarning mazmunini bayon etishda shu hodisa yoki tajribaning kashfiyotchisi, u o'tkazilgan yillar albatta ko'rsatilishi lozim.

3-variant. Shu didaktik o'yinda ishtirok etayotgan talabalar rasmlarda ifodalangan hodisa tushuntiriladigan qonun asosida tushuntiriladigan boshqa bir hodisani aytishlari kerak. Shu holda talaba kartochkaning orqasida yozilgan maksimal ochkoga ega bo'ladi. Agar talaba o'z javobida ikkilansa, o'sha ochkoning yarmini oladi. Agar boshqa talaba to'g'ri javob bersa, ushbu ochkoni u oladi. Agar talaba noto'g'ri javob bersa, shu ochkodan mahrum bo'lishi mumkin.

Bu o'yin fizikadan ma'lum bir mavzuni talaba o'rganganidan so'ng shu mavzu bo'yicha olgan bilimlarini umumlashtirish va ushbu mavzuni o'zlashtirishini nazorat qilish maqsadida bu didaktik o'yin o'tkaziladi. Kartochkalarda keltirilgan rasmlarni tushuntirishda talabaning mantiqiy fikrlash qobiliyati rivojlanadi. Ilmiy tilda gapirishni mashq qiladi va o'rganadi. O'zlashtirishi past bo'lgan talabalar bilan qo'shimcha darslarda shu o'yinni o'tkazish mumkin. Buning natijasida ushbu talabalar didaktik o'yin mavzusini o'zlashtirish imkoniga ega bo'ladilar.

Professor-o'qituvchi tomonidan "Yadroviy nurlanishlarning moddalar bilan o'zaro ta'siri" mavzusiga oid tayyorlanadigan katta kartochkalarda quyidagi savol va rasmlar hamda formula bo'lishi mumkin: 1) Alfa parchalanish rasmi; 2) Eleketron qobiqning rasmi; 3) Gamma nurlanish rasmi; 4) Yadro rasmi; 5) alfa-zarralarning moddalarda sochilish hodisasi; 6) Quyosh sistemasi; 7) Kvant nazariyasi; 8) yadroviy nurlanish rasmi; 9) yadroviy moddalar rasm. Ushbu rasm va formula asosida tuzilgan katta kartochkalarining orqasiga tegishli ballar qo'yilishi kerak. Shu ballarning maksimali qancha bo'lishini professor-o'qituvchi hal qiladi.

Atom fizikasi bo'yicha ma'ruza darslarida ana shunday didaktik o'yinlarni tashkil qilish avvalo talabalarda atom fizikasi bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmalarni hosil bo'lishiga yordam beradi.

References:

- [1]. *Xudayberganov A.M., Maxmudov A.A.* Atom fizikasi, asosiy tushuncha, qonun, tajriba va formulalar. Toshkent. Navro'z. 2018.
- [2]. *Xudayberganov A.M., Maxmudov A.A.* Oliy o'quv yurtlarida umumiy fizikaning "Shredinger tenglamasi" mavzusini o'qitish metodikasi bo'yicha metodik qo'llanma. Toshkent. Navro'z. 2019.
- [3]. *G. Axmedova, O'.B. Mamatqulov, I. Xolboyev.* Atom fizikasi. Istiqlol. Toshkent. 2013.
- [4]. *Ewart P.* Atomic physics. Atomic physics lecture notes final. 1990.