

“ELEKTROMAGNIT INDUKSIYA QONUNI” MAVZUSINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH METODIKASI

Ataxonov Jaloliddin Faxriddin o‘g‘li

Urganch davlat universiteti uchunchi bosqich talabasi

Annotatsiya

Bu ishda o‘quvchilarga “Elektromagnit induksiya” qonunini tushuntirishda yangi pedagogik texnologiyalardan xususan ma’ruza mashg‘ulotlarida “Insert” va amaliy mashg‘ulotlarda “ Galereya bo‘ylab aylanish” va “Har kim har kimga o‘rgatadi” laboratoriya mashg‘ulolarida “Bumerang” interfaol metodidan foydalanish mumkin. Ma’ruza mashg‘ulotlarida “Insert” interfaol metodini qo‘llash orqali talabalar mavzuning tub mohiyatini tushunib yetishi mumkin. Xususan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarda “Galereya bo‘ylab aylanish” va “Har kim har kimga o‘rgatadi ”, “Bumerang” interfaol metodlaridan foydalanish talabalarda mavzuni to‘liq o‘zlashtirish imkonini beradi.

Аннотация

В данной работе используются новые педагогические технологии для объяснения студентам закона «Электромагнитной индукции», в частности, на лекционных занятиях метод «Insert», на практических занятиях метод «Galereya bo‘ylab aylanish» и на лабораторных занятиях метод «Har kim har kimga o‘rgatadi». А также можно использовать интерактивного метода «Bumerang». Студенты используя интерактивный метод «Insert» во время лекций, могут понять суть темы. В частности, использование интерактивных методов «Galereya bo‘ylab aylanish» и «Har kim har kimga o‘rgatadi», «Bumerang» на практических и лабораторных занятиях позволяет студентам полностью освоить предмета.

Annotation

In this research new pedagogical technologies can be used to explain the law of "Electromagnetic induction" to students, in particular, the interactive method "Bumerang", in lecture, "Insert" in practical classes, "Galereya bo'ylab aylanish" and "Har kim har kimga o'rgatadi" in laboratory classes. Students will be able to understand the essence of the topic by using the interactive method "Insert" in lectures.. In particular, the use of interactive methods "Galereya bo'ylab aylanish", "Har kim har kimga" and "Bumerang" in practical and laboratory classes allows students to fully master the topic.

Kalit so'zlar: induksiya, elektromagnit induksiya qonuni, magnit maydon, lens qoidasi, Magnit oqim.

Ключевые слова: индукция, закон электромагнитной индукции, магнитное поле, правило Ленца, магнитный поток.

Key words: induction, law of electromagnetic induction, magnetic field, Lenz's rule, magnetic flow.

Ta'lim jarayoniga interfaol metodlar bilan birgalikda axborot texnologiyalarini foydalanib o'qitish metodlarining samaradorligini oshirishga, o'qituvchilar mehnat faoliyatining o'zgarishiga, ularning pedagogik mahoratlarining takomillashuviga olib keladi.

Hozirgi kunda jamiyatning har bir a'zosi, o'zining kundalik faoliyatida uzluksiz ravishda turli axborot resurslaridan foydalanadi. Doimiy ravishda ortib borayotgan axborotlar hajmi jamiyatdagi intellektual salohiyatning oshishiga xizmat qiladi. Zamon talabi shunday ekan, o'qituvchi ham o'z kasbiy va pedagogik mahoratini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida oshirib borish mumkin. Zamonaviy axborot texnologiyalari o'z muhitida axborot ob'ektlarini ularning o'zaro aloqasini, axborotlarni yaratish, tarqatish, qayta ishlash, to'plash texnologiyalari va vositalarini, shuningdek axborot jarayonlarining tashkiliy va huquqiy tarkibini mujassamlantiradi.²

² 1. Maxamatrasul Jo'rayev. "Fizika o'qitish metodikasi" // Toshkent 'Abu Matbuot-Konsalt' 2015.

Boshqa ijtimoiy-gumanitar, tabiiy va umumkasbiy fanlar qatori, “Fizika” fanini ham o‘qitishda foydalaniladigan interfaol metodlar guruhiga o‘qitishning muammoli – izlanish metodlari, mantiqiy metodlar, mustaqil ishlash metodlari, talabalar faoliyatini rag‘batlantirish va asoslash metodlari, nazorat va o‘z-o‘zini nazorat qilish metodlari kiradi³. Shuning uchun “Elektr va magnetizm” kursining muhim va qiziqarli mavzularidan “Elektromagnit induksiya qonuni” mavzusidan ma’ruza, amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish metodikasini yaratish ishning maqsadi hisoblanadi.

Ushbu mavzu bo‘yicha maruza mashg‘uloti quyidagi reja bo‘yicha o‘qitiladi:
1. Elektromagnit induksiya hodisasi. 2. Induksiya elektr yurituvchi kuch. 3. Faradey qonuni. 4. O‘zinduksiya hodisasi. 5. O‘zinduksiya E.Yu.K 6. Induktivlik.

An’anaviy ta’limdan farqli zamonaviy ta’limni tashkil etishdan maqsad ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt ichida muayyan nazariy bilimlarni o‘quvchilarga [yetkazib berish](#), ularda ma’lum faoliyat yuzasidan ko‘nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek o‘quvchilar faoliyati, bilimni nazorat qilish, ularning bilim, ko‘nikma va malakalarini baholash fizika fani o‘qituvchisidan katta pedagogik mahorat hamda ta’lim jarayoniga yangicha yondashishni talab etadi. Hozirgi kunda dunyoning ko‘plab rivojlangan mamlakatlarida o‘quvchilarning [ilmiy faoliyatini](#), ijodkorligini oshiruvchi va shu bilan bir qatorda ta’lim-tarbiya jarayoninig samaradorligini kafolatlovchi yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash borasida katta tajriba to‘plangan. Shu tajriba asosini tashkil qiluvchi metodlar interfaol metodlar nomi bilan yuritilib, bu metodlarni dars jarayoniga qo‘llay bilish bugungi zamon fizika o‘qituvchisi zimmasiga yuklatilgan yuksak vazifadir. Pedagogik texnologiyaning muvaffaqiyatli loyihalaniishi va yakuniy natija(samara)ning kafolatlanishi o‘qituvchining didaktik masalalar mohiyatini anglab yetish darajasi va darsda ularni to‘g‘ri baholay olishiga bog‘liqdir. Har bir o‘tiladigan darsda ta’limning aniq

2. Sh.M. Mirziyoyev, “O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”, Toshkent sh., 2019-yil 29-aprel, PF-5712-son

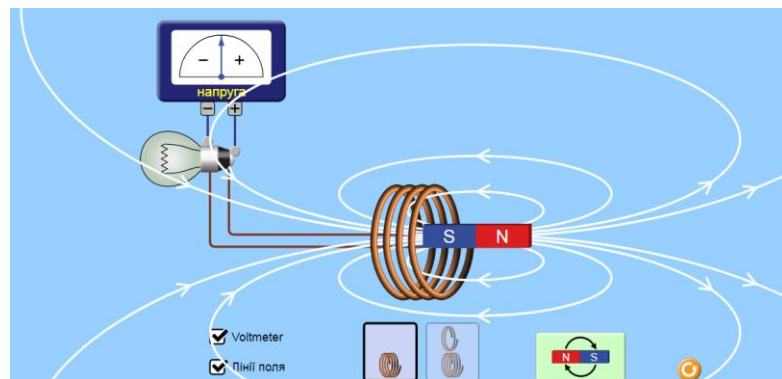
³ 3. Abdullayev G.A. Fizika. “O‘qituvchi”-1989.

4. Sadriddinov N., Rahimov A., A.Mamadaliyev, Z.Jamalova. Fizika o‘qitish uslubi asoslari. T.: O‘zbekiston-2005

maqsadining belgilanishi o'qitish texnologiyasini loyihalashda muhim shartlardan biri sanaladi.

Dars davomida Internet tarmog'idan foydalanib, elektromagnitning magnit induksiya chiziqlarining yo'nalishi, "Berk konturda yuzaga keuvchi IEYuK" ni aniqlash imkonini beruvchi animatsion fayldan foydalanish mumkin (1.rasm). Ushbu animatsion faylda doimiy magnitni turli xil yo'nalishda harakatga keltirish va berk konturning o'ramlari sonini o'zgartirib berk konturdagi induksiya elektr yurituvchi kuchni hamda induksion tok miqdorini aniqlash imkonini beradi⁴.

Ma'ruza mashg'uloti davomida talabalarga "Insert" (belgi qo'yib o'qish) metodidan foydalanishni taklif qilsa bo'ladi. "Insert" metodi bu matnni belgi qo'yib o'qishdir.



*1.rasm. Elektromagnit induksiya qonuni uchun
Faradey tajribasi*

Belgilar quyidagi tartibda qo'yiladi. O'qish davomida tugallangan ma'lum mazmunga ega bo'lgan gap oxirida (qator oxirida) qo'yiladi. Belgilar quyidagicha tanlanadi.

"+" belgisi qo'yiladi agar o'qiganlari tushunarli bo'lsa. Yangilik ola bilgan bo'lsa "V" belgisi qo'yiladi. Agar o'qiganlari tushunarsiz, fikriga qarshi bo'lsa, "?" belgisi qo'yiladi. Agar o'qiganlari yuzasidan savoli bo'lsa, tushunmasa "--" belgisini qo'yadi.

⁴ 5.I.V. Savelyev, "Umumiy fizika kursi II tom", "O'qituvchi" -1975

6. S.G. Kalashnikov, "Elektr", "O'qituvchi" -1979

O'qitish davomida talaba quyidagi jadvalni daftoriga chizib matn bo'yicha mos qismiga yozishi lozim.

+	V	?	-

Insert metodidan darsning yangi mavzuni o'rganish bosqichida foydalanish lozim. Ushbu metodni o'zlashtirish uchun quyidagi tayanch atamalar va iboralar qo'llanilishi mumkin: elektromagnit induksiya xodisasi, induktivlik, magnit oqim, Lens qoidasi, magnit induksiya, elektromagnit induksiya qonuni, induksion tok,

“Elektr va magnetizm” kursidan taqvim rejada ushbu mavzudan amaliy mashg'ulotlariga 2 soat ajratilgan.

1- amaliy mashg'ulot. 1) Qur'a tashlash yo'li bilan guruh har bir guruhchada 6 o'quvchidan 4 ta kichik guruhchalarga ajratiladi. 2) O'quvchilar har biri 6 ta masaladan iborat variant savollarini olishadi. 3) Har bir kichik guruh o'quvchilari bir xil ruchkada javob beradilar. 4) Har guruhning varaqlarida sana, guruhning nomeri, pedagogik texnologiya nomi, shu guruhda ishtirok etadigan o'quvchilarning ismi, sharifi yoziladi. 4) Har bir guruh 50 daqiqa davomida o'z savollariga o'zlarining ruchkalarida javob beradilar. 5) Har bir guruh oldingi guruh javobini baholaydi, agar javob to'la bo'lmasa, javobni o'z ruchkasi bilan to'ldiradi yoki javob noto'g'ri bo'lsa, o'zining o'z variantini taklif etadi. Bu bosqichga xam 10 daqiqa vaqt beriladi. 6) Nazorat tugagach, jami 60 daqiqadan keyin varaqlarda har xil rang bilan yozilgan javoblar bo'ladi va ishlar o'qituvchiga topshiriladi. 7) O'qituvchi hamma qatnashchilar natijalarini umumlashtiradi va o'quvchilar ishlarini baholaydi. Kamchiligi guruhlar bir xil kuchli bo'lmasligi mumkin.

Amaliy mashg'ulotlarda “Har kim har kimga o'rgatadi” metodi-o'quvchilarga o'qituvchiga aylanish ma'lum bilimlarni o'zlashtirgach, o'rtoqlari bilan baham ko'rish imkonini beruvchi o'qitish usuli hisoblanadi. Bu usul yordamida o'quvchini o'qishga bo'lgan qiziqishi oshadi va olgan bilimlarini yanada mustahkamlab oladi. Bu metoddan biz amaliy mashg'ulotlarida qo'llasak dars samaradorligi oshadi. Amaliy mashg'ulotlarida yaxshi biladigan o'quvchilarga o'zlashtirishi qiyinroq yoki sekinroq bo'lgan o'quvchilar birlashtiriladi va o'quvchilar bir-birlariga amaliy

mashg'ulotdagi masalalarni yechishni o'rgatadilar. Amaliy mashg'ulotlarda yechiladigan masalalar fizikaning boshqa bo'limidagi masalalarga qaraganda bu bo'limda ko'roq va murakkabroq. Shuning uchun o'quvchilar birgalikda ishlasa dars samaradorligi oshadi.

Shunday qilib, "Elektromagnit induksiya" qonunini mavzusini o'qitishda maruza mashg'ulotlarida "Insert" metodini, amaliy mashg'ulotlarida esa "Galereya bo'ylab aylanish", "Har kim har kimga o'rgatadi" va laboratoriya mashg'ulotlari uchun "Bumerang" interfaol metodlarini qo'llash o'quvchilarga mavzuni tub mohiyatini tushuntirishda yaxshi samara beradi.

O'qituvchi va o'quvchilarning maqsaddan natijaga erishishida qanday texnologiyani tanlashlari ular ixtiyorida, chunki har ikkala tamonning asosiy maqsadi aniq natijaga erishishga qaratilgan, bunda o'quvchilarning bilim saviyasi, guruh xarakteri, sharoitga qarab ishlatiladigan texnologiya tanlanadi.

Mavzuni o'quvchilarga yetkazib berish uchun ya'ni natijaga erishish uchun kompyuter yordamida turli dasturlar bilan ishlash, tarqatma material, chizma va plakatlar, turli adabiyotlardan va turli animatsion madellardan foydalanilsa maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Maxamatrasul Jo'rayev. "Fizika o'qitish metodikasi" // Toshkent 'Abu Matbuot-Konsalt" 2015.
2. Sh.M. Mirziyoyev, "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi", Toshkent sh., 2019-yil 29-aprel, PF-5712-son
3. Abdullayev G.A. Fizika. "O'qituvchi"-1989.
4. Sadriddinov N., Rahimov A., A.Mamadaliyev, Z.Jamalova. Fizika o'qitish uslubi asoslari. T.: O'zbekiston-2005
5. I.V. Savelyev, "Umumiy fizika kursi II tom", "O'qituvchi" -1975
6. S.G. Kalashnikov, "Elektr", "O'qituvchi" -1979