

ELEKTROTEXNIKA FANIDAN AMALIY MASHG'ULOTLARDA TO'RT POG'ONALI USULDAN FOYDALANISH

Rejepova Nargiza

Toshkent davlat transport universiteti

Elektrotexnika va kompyuter muhandisligi fakulteti

*Elektr texnikasi elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari
(temir yo'l transporti) ta'lim yo'nalishi EM-2-guruh talabasi*

Annotatsiya: Elektrotexnika fanini o'qitishda elektr tokiga oid bilimlarni berish jarayonida ko'rgazmalilik muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, amaliy mashg'ulotlarda tasavvurni boyitish va talaba tomonidan ong tasavvurida hosil qilingan yangi bilimga oid tajribani amalga bajarish darsning asosiy maqsadiga erishtiradi.

Kalit so'zlar: ko'rgazmali o'qitish, Faradey tajribasi, optik qurilma, 4 pog'onali usul, imitatsiya.

Texnika oliy ta'lim muassalarida, elektrotexnika faniga oid bilimlarni berishda amaliy mashg'ulotlarning ahamiyati katta. Bunda talaba ma'ruza mashg'ulotlarida paydo bo'lgan bo'shliqlarini to'ldiradi. Elektrotexnika fanida Faradey tajribasi nomi bilan fanga kirib kelgan elektromagnit induksiya qonunini o'rgatishni o'qitishning 4 pog'onali usulidan foydalanaylik. Bunda mualliflar tomonidan tayyorlangan innovatsion ko'rgazmali vositalarni joriy qilamiz [2]. Innovatsion optik ko'rgazmali vosita haqida ma'lumot: O'quv jarayonlarida foydalaniladigan demonstratsion vositalarga nisbatan energiyani tejoychi, kam quvvatli, quvvati 15-25 Vt dan bo'lgan hamda mualliflar tomonidan o'quv jarayonlarida noan'anaviy ko'rgazmali qurol sifatida qo'llanilib kelinayotgan innovatsion optik qurilma. Ushbu qurilmadan foydalanishda chizma, grafiklar va ba'zi harakatli namoyishlarni amalga oshirish imkoniyati bor.

O'qitishning 4 pog'onali usuli

Bu usul AQSH da paydo bo'lib sanoat korxonalarida konveyerli ishlab chiqarish ko'paygan sari shunday o'rgatish usullari zarur bo'lib qoldiki, ishchilar bir xilda qaytariladigan qo'l ko'nikmalarini iloji boricha tez va mukammal ravishda o'rganib olishlari kerak edi. Bu usulda amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish jarayoni 4 pog'ona doirasida kechadi. Bu pog'onalarining nomi: «Tushuntirish», «Nima qilish kerakligini ko'rsatib berish», «Ko'rsatilgan tarzda qaytarish», «Mashq qilish». Ya'ni amaliyot o'qituvchisi talabalarga avval kichikroq bir ish bosqichini tushuntirib beradi, keyin nima qilish kerakligini qilib ko'rsatadi. So'ng talaba shu ish bosqichini ko'rsatilgan tarzda qaytarishi (imitatsiya qilishi) kerak. Talaba qaytarib qilayotgan paytida amaliyot o'qituvchisi xatolarini to'g'rilab turadi (maqtaydi yoki tanqid qiladi). Unday keyin esa

shu ish bosqichi mashq tarzida talaba uni mukammal o'zlashtirgunicha ko'p marotaba qaytariladi [3].

4 pog'onali usul doirasidagi harakatlar 4 pog'onali usul quyidagilardan iborat. Usulni amalga oshirish davomida amaliyot o'qituvchisi va bir talaba harakat qiladi:

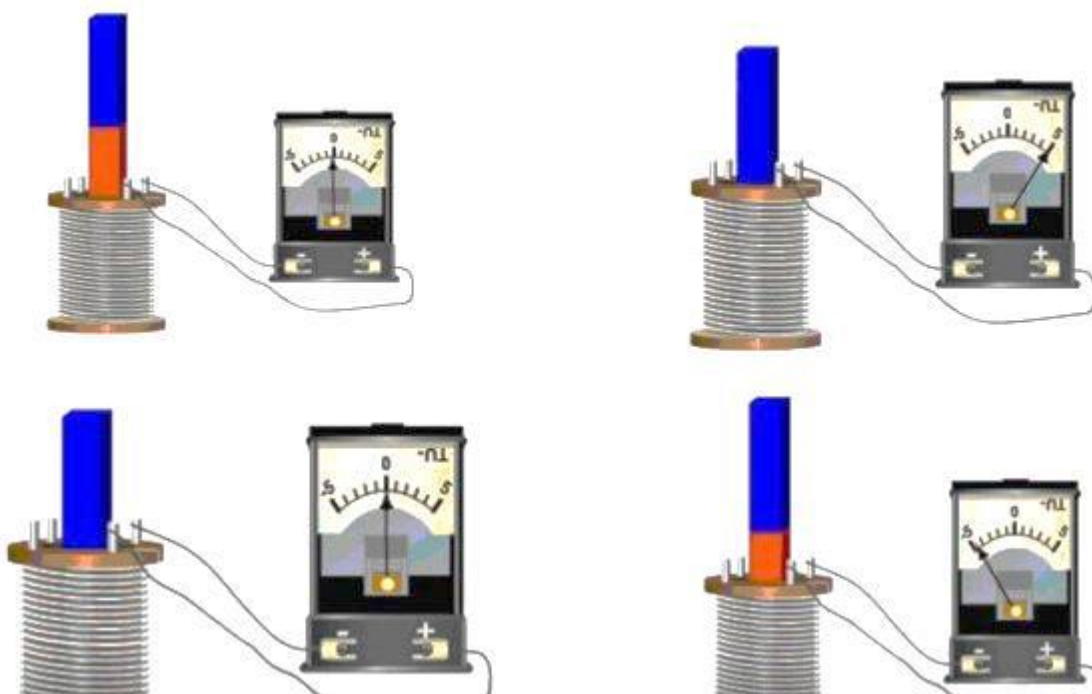


1-rasm. To'rt pog'onali usul blok-sxemasi.

1-pog'ona: Amaliyot o'qituvchisi nima qilish kerakligini tushuntiradi. U talabalarga ma'lum bir ish bosqichi yoki bir ko'nikmani qo'llash uchun kerakli barcha ma'lumotlarni beradi. Masalan, Faradey tajribasining ahamiyati, tajribani amalga oshirish texnologiyasi haqida qisqacha bayon qiladi. Talabalar esa amaliyot o'qituvchisi og'zaki tushuntirishlarini tinglashadi.

2-pog'ona: Amaliyot o'qituvchisi tushuntirilgan ish bosqichi qanday qilinishi kerakligini qilib ko'rsatadi, talabalar esa qarab turishadi. SHunday qilib o'qituvchi tasavvur qilish qiyin bo'lgan elektromagnit induksiya hodisasini sodda holatda tushuntirish uchun innovatsion optik qurilmaga murojaat qiladi. Tajriba natijasida elektr toki qanday yuzaga kelishini talabalar tasavvur qila olishlari uchun chizmada kerakli qismlar alohida ranglar ajratib ko'rsatilgan. Odatda amaliyot o'qituvchisi nima qilayotgani haqida talabalarga izohlar (kommentariylar) berib boradi. Ya'ni bu yerda demonstratsiya (namoyish etish) tushunchasi ham ishlatilishi mumkin.

3-pog'ona: Amaliyot o'qituvchisi ko'rsatib bergan ish bosqichini ko'rsatilgan tarzda qaytaradilar. Ya'ni aynan optik qurilmada demonstratsiya qilingan jarayonni kerakli tajriba jihozlari yordamida talabalar mustaqil bajaradilar (2-rasm). Amaliyot o'qituvchisi ular qilayotgan ish yuzasidan o'z fikrini bildirib, xatolarni to'g'rilab turadi.



3-rasm. Jihozlar yordamida tajribani amalga oshirish.

4-pog'ona: Har bir talaba ish bosqichini ko'rsatilgan tarzda qaytarib, ko'rganidan va ish bosqichini to'g'ri bajarish bo'yicha amaliyot o'qituvchisining izohlarni tushunganidan keyin, bu ish bosqichi ko'p marotaba mashq qilinadi va kerakligicha ya'ni maqbul natijaga erishilmagunicha takrorlanadi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, dars samaradorligiga erishish uchun fanning spetsifikasidan kelib chiqqan holda usulni tanlash lozim bo'ladi. Ko'rgazmalilikka asoslangan kognitiv vizuallik tamoyili asosidagi 4 pog'onali o'qitish usuli talabalarning amaliy mashg'ulotni (Faradey tajribasini) ko'rgazmali vositalar yordamida ko'rishi, ongida tasavvur hosil qilishi, eslab qolishi va bir necha marta bajarishi natijasida ta'lim berish va bilim olish sifatiga ijobiy ta'sir qiladi. Mualliflar tomonidan tajriba optik qurilmalarning namunalari ishlab chiqilgan va amalda Namangan muhandislik-qurilish instituti texnik yo'nalishlari uchun elektrotexnika fanini o'qitish jarayonlarida qo'llangan, samarali natijalarga erishilgan [4]. Qurilmani amaliyotda qo'llash natijasida esa malakali mutaxassis va kadrlar tayyorlashda ma'lum yutuqlarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Holliday-Darr K., Blasko D. G., Dwyer C. Improve Cognitive Visualization with a Web Based Interactive Assessment and Training Program //Engineering Design Graphics Journal. – 2009. – T. 64. – №.1
2. Khakimov, S. R., & Sharopov, B. K. (2023). Educational Quality Improvement Events Based on Exhibition Materials in Practical Training Lessons. American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education, 1(2), 5-10.

3. Хакимов, С. (2023). ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДЫ В АВТОМОЙКАХ ПУТИ МАРШРУТИЗАЦИИ. ТЕСНика, (1 (10)), 1-5.
4. Хакимов, С., & Тургунбаева, М. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПЫТА ЯПОНИИ, США И ГЕРМАНИИ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. ТЕСНика, (2 (11)), 17-19.
5. Кодирова, Ф., Хакимов, С., & Тургунбаева, М. (2023). ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННЫМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫМ СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ. ТЕСНика, (2 (11)), 5-9.
6. Yuvmitov, A., & Hakimov, S. R. (2021). Influence of seismic isolation on the stress-strain state of buildings. Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent, 11(1), 71-79.
7. Ювмитов, А. С., & Хакимов, С. Р. (2020). ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕЙСМОИЗОЛЯЦИИ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗДАНИЯ. Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent, 10(2), 14.
8. Hakimov, S., & Dadaxanov, F. (2022). STATE OF HEAT CONDUCTIVITY OF WALLS OF RESIDENTIAL BUILDINGS. Science and innovation, 1(C7), 223-226.
9. Yuldashev, S., & Hakimov, S. (2022). ТЕМИР ЙЎЛ ТРАНСПОРТИДАН КЕЛИБ ЧИҚАДИГАН ТЕБРАНИШЛАР ҲАҚИДА. Science and innovation, 1(A5), 376-379
10. Хакимов, С. (2022). АКТИВ ВА ПАССИВ СЕЙСМИК УСУЛЛАРИ ҲАМДА УЛАРНИНГ АСОСИЙ ВАЗИФАЛАРИ. Journal of Integrated Education and Research, 1(2), 30-36.
11. Хакимов, С., Шаропов, Б., & Абдуназаров, А. (2022). БИНО ВА ИНШОТЛАРНИНГ СЕЙСМИК МУСТАҲКАМЛИГИ БЎЙИЧА ХОРИЖИЙ ДАВЛАТЛАР (РОССИЯ, ЯПОНИЯ, ХИТОЙ, АҚШ) МЕЪЁРИЙ ХУЖЖАТЛАРИ ТАҲЛИЛИ. BARQARORLIK VA YETAKSHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 806-809.
12. Rasuljon o'g'li, K. S., & Muhammadjanovna, K. F. (2023). ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING STEEL REINFORCEMENTS AND COMPOSITE REINFORCEMENTS IN BUILDING STRUCTURES. AMALIY VA FUNDAMENTAL TADQIQOTLAR, 2(6), 1-5.
13. Хамидов, А., Хакимов, С., & Тургунбаева, М. (2023). СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ЗОЛО-ШЛАКОВЫХ ЩЕЛОЧКОВ. ТЕСНика, (2 (11)), 1-4.
14. Хакимов, С., & Фаррух, Д. (2023). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ТЕСНика, (2 (11)), 10-13.