

“ELEKTRTEXNIKA VA ELEKTRONIKA” FANIDAN “BIR VA UCH FAZALI TRANSFORMATORLAR” MASHG‘ULOTIGA INTERFAOL VA INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH

Xudoyberganov S.B¹,
Axmedov A.P²,
Mirsaatov R.M³,
Abduxakimov A.A⁴.

¹Toshkent davlat transport universiteti, katta o‘qituvchi.
sarrux@inbox.ru

²Toshkent davlat transport universiteti, dotsent;

³Toshkent davlat transport universiteti, professor;

⁴Toshkent davlat transport universiteti, talaba.

Annotatsiya: Mazkur maqolada shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim texnologiyalarning mazmuni, undan foydalanib dars mashg‘ulotlarida o‘quvchi shaxsini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari ochib berilgan. Yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash asosida tashkil etilgan darslar talabalarda qiziqish uyg‘otishi, berilgan masalalarga ijodiy yondashishi va shulardan kelib chiqqan holda o‘zlashtirish ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: interfaol, innovatsion ta’lim, ta’lim texnologiyasi, klaster, Venn diagrammasi, atamalar zanjiri.

KIRISH

Ta’limning yangi modelini amaliyotga tatbiq etish o‘quv jarayonini texnologiyalashtirish bilan bog‘liq. Shuning uchun ham Kadrlar tayyorlash Milliy dasturida “O‘quv-tarbiyaviy jarayonni ilg‘or pedagogik texnologiyalar bilan ta’minlash” uning asosiy vazifalaridan biri sifatida belgilangan [1]. Ta’lim taraqqiyotini harakatlantiruvchi kuch – bu o‘zida didaktik masalalar va ta’lim texnologiyalarini mujassamlashtirgan pedagogik tizim hisoblanadi. Ta’lim texnologiyasining muvaffaqiyatli loyihalanishi va yakuniy natijaning kafolatlanishi o‘qituvchining didaktik masalalar mohiyatini anglab yetish darajasiga, ularni to‘g‘ri belgilash, tanlash va samarali qo‘llay olishga bog‘liqdir. Barchaga ma’lumki, zamonaviy ta’lim talabalar uchun informativ, qiziqarli va maroqli bo‘lsa, kutilayotgan o‘qitish maqsadlariga erishish mumkin. Ta’lim oluvchilarni faqatgina davr talabiga javob bera oladigan faol o‘qiti shusullari, shakllari, vositalarini qo‘llash, innovatsion yondashuv va hamkorlik orqali motivlashtirish mumkin. Shu sababli ham, ilg‘or pedagog olimlar, novator professor-o‘qituvchilar va amaliyotchilar ilmiy asoslangan ta’lim texnologiyalarini o‘z faoliyatlarida keng qo‘llashga intilmoqdalar [2].

ASOSIY QISM

Maxsus fanlarini o‘qitish jarayonida turli ko‘rgazmali qurol va elektron darsliklardan unumli foydalanish, mazkur fan mashg‘ulotlarida innovatsion ta’lim texnologiyalarni qo‘llash talabalar tomonidan shu fanni chuqurroq o‘zlashtirish imkonini beradi. Axborot texnologiyalarni o‘quv jarayonida samarali ishlatish ko‘p jihatdan uslubiy masalalarni hal qilish bilan bog‘liq.

“Elektrotexnika va elektronika” fanini o‘qitishda “Bir va uch fazali transformatorlar” mavzusi muhim o‘rin tutadi. Mazkur mavzuni talabalar tomonidan yaxshi o‘zlashtirilishi maqsadida zamonaviy yangi pedagogik texnologiyalarni qo‘llash muhim ahamiyatga ega [3-5]. Mavzu bo‘yicha quyidagi pedagogik texnologiyalar ishlab chiqildi:

“Bir va uch fazali transformatorlar” mavzusiga klaster;

“Bir va uch fazali transformatorlar” mavzusi uchun Venn diagrammasi;

“Bir va uch fazali transformatorlar” mavzusiga tuzilgan atamalar zanjiri.

“Bir va uch fazali transformatorlar” mavzusini o‘qitishda ta’lim jarayonini samaradorlik darajasini ko‘tarishga xizmat qiluvchi “Klaster”, “Venn diagrammasi” va “Atamalar zanjiri” interfaol metodlaridan foydalanildi. Quyida ushbu metodlarning o‘quv jarayoniga tatbiq etilishi yoritilgan [4-8].

«Transformatorlar» soʻzi uchun klaster



Bir va uch fazali transformatorlarni taqqoslash.
Venn diagrammasi



«Bir va uch fazali transformatorlar» mavzusiga tuzilgan «Atamalar zanjiri»

1	Transformator	A	salt ishlash, yuklama ostida ishlash, qisqa tutashuv rejimi
2	Poʻlat oʻzakning induksion toklar hisobiga qizib ketishini kamaytirish maqsadida.....	B	kuchlanishni orttirib (koʻpaytirib) beruvchi

3	Agar $K > 1$ bo'lsa	V	$\eta = \frac{P_2}{P_1} = \frac{P_1}{P_2 + \Delta P} = \frac{P_2}{P_2 + P_n + P_m}$
4	$K < 1$ bo'lsa	G	0,97-0,99
5	Transformatorlarning ish rejimlari	D	transformator kuchlanishni pasaytirib beruvchi
6	Transformatorning FIK	E	bir pog'onadagi tok, kuchlanishni boshqa pog'onadagi tok, kuchlanish qiymatiga o'zgartirish
7	Katta quvvatlik transformatorlarning foydali ish koeffitsiyentlari	J	yulduz yoki uchburchak usulida ulanadi
8	Kichik quvvatlik transformatorlarning foydali ish koeffitsiyentlari	Z	ularning ulanish turkumlari bir xil bo'lishi kerak
9	Uch fazali transformator chulg'amlari	I	0,35-0,5 mm bo'lgan elektrotexnik po'lat plastinalardan yig'iladi
10	Transformatorlarning parallel ishlashi uchun	L	0,82-0,9

«Bir va uch fazali transformatorlar»

mavzusiga tuzilgan «Atamalar zanjiri» topshirig'ining javobi:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	I	D	B	A	V	G	L	J	Z

Yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash asosida tashkil etilgan darslar talabalarda qiziqish uyg'otishi, berilgan masalalarga ijodiy yondashishi va shulardan kelib chiqqan holda o'zlashtirish ko'rsatkichining oshirishga olib keladi [7-9].

XULOSA

Yuqorida ko'rsatilgan pedagogik texnologiyalarni ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida qo'llash yaxshi samara beradi [3-4]. Shuningdek ushbu pedagogik texnologiyalarni "Elektrotexnika va elektronika" fanining boshqa mavzularini yoritishda ishlatish talabalar bilimini yanada chuqurlashtirish va kengaytirishga yordam beradi [9-13].

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Kadrlar tayyorlash milliy dasturi / Toshkent; "Sharq", 1997 yil.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni, 23.09.2020 yildagi O'RQ-637-son.
3. Axmedov A.P., Xudoyberganov S.B. Elektrotexnika va elektronika, Toshkent. "Vneshinvestprom", 2020 y.
4. Авлиякулов Н.Х. Замодавний ўқитиш технологиялари. Т., 2011.
5. Studying the magnetic field of a multilayer solenoid in the laboratory physics workshop / N. P. Yurkevich [и др.] // Инновационные технологии в водном, коммунальном хозяйстве и водном транспорте [Электронный ресурс] : материалы республиканской научно-технической конференции, 20-21 мая 2021 г. / редкол.: С. В. Харитончик [и др.]. – Минск : БНТУ, 2021. – С. 176-180.
6. Использование компьютерных технологий для контроля знаний студентов при выполнении физического практикума в рамках работы совместного факультета ТИПСЭД-БНТУ / Н. П. Юркевич [и др.] // Вода. Газ. Тепло 2020 : материалы международной научно-технической конференции, посвященной 100-летию Белорусского национального технического университета, 100-летию кафедры «Гидротехническое и энергетическое строительство, водный транспорт и гидравлика», 90-летию кафедры «Теплогазоснабжение и вентиляция», 8–10 октября 2020 г. / редкол.: С. В. Харитончик [и др.]. – Минск : БНТУ, 2020. – С. 324-328.

7. Ахмедов, А. П. Современные педагогические технологии при преподавании раздела "электрические машины" / А. П. Ахмедов, С. Б. Худойберганов, Р. Н. у. Эрназаров // Точная наука. – 2018. – № 30. – С. 19-22.
8. Akhmedov, A. P. Innovative public transport stop with autonomous power supply / A. P. Akhmedov, S. B. Khudoyberganov, N. P. Yurkevich // Инновационные технологии в водном, коммунальном хозяйстве и водном транспорте : Материалы республиканской научно-технической конференции, Минск, 20–21 мая 2021 года. – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2021. – Р. 181-184.
9. Ахмедов, А. П. Методика совмещения реальных и виртуальных лабораторных работ в образовательном процессе студентов / А. П. Ахмедов, С. Б. Худойберганов, Ж. А. у. Очилов // Точная наука. – 2019. – № 40. – С. 27-31.
10. Сабиров, А. К. Эмиссионные свойства сплава Ta-Hf / А. К. Сабиров, С. Б. Худойберганов // Точная наука. – 2019. – № 40. – С. 7-8.
11. Ахмедов, А. П. ИОНИЗАТОР ВОЗДУХА ДЛЯ автомобилей / А. П. Ахмедов, С. Б. Худойберганов // Точная наука. – 2018. – № 24. – С. 10-12.
12. Ахмедов, А. П. Применение пьезоэлектрических преобразователей для освещения зданий / А. П. Ахмедов, С. Б. Худойберганов // Точная наука. – 2018. – № 25. – С. 2-5.
13. <https://elib.bsu.by/handle/123456789/250623>