

Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi
ELEKTROTEXNIKA VA ELEKTRONIKA ASOSLARINI
O'QITISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Pazilova Shoxida Abdulbasitovna

O'zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Akademiyasi

Annotatsiya. Ushbu maqola elektrotexnika va elektronika asoslarini o'qitishning zamonaviy usullarini o'rganadi. U ta'lim oluvchilarning faolligi va tushunishini oshirishga qaratilgan turli xil o'quv strategiyalari, texnologiyalari va pedagogik asoslarni o'rganadi. Maqolada mavjud adabiyotlar ko'rib chiqiladi, turli xil o'qitish metodikalarini muhokama qiladi va ushbu yondashuvlarning samaradorligi bo'yicha empirik ma'lumotlarni taqdim etadi. Xulosa va takliflar o'qituvchilarga o'qitish amaliyotini optimallashtirish uchun tushuncha beradi.

Kalit so'zlar: elektrotexnika, elektronika, o'qitish metodikasi, pedagogika, ta'lim texnologiyasi, ta'lim oluvchilarni jalb qilish, o'qitish strategiyalari.

Texnologiyalarning jadal rivojlanishi, elektrotexnika va elektronikaning tobora murakkablashib borishi ta'lim oluvchilarni samarali o'qitishda zamonaviylashtirilgan ta'lim usullaridan foydalanishni taqozo etadi. An'anaviy ma'ruzalarga asoslangan yondashuvlar tobora ko'proq texnologiya va faol ta'lim tamoyillaridan foydalanadigan innovatsion o'qitish strategiyalari bilan to'ldirilmoqda yoki almashtirilmoqda. Ushbu maqola zamonaviy usullarni o'rganib chiqadi, ularning ta'lim oluvchilarni o'qitish va jalb qilishga ta'sirini baholaydi.

Ushbu zamonaviy o'qitish usullarining samaradorligini baholash uchun ta'lim oluvchilar va o'qituvchilar bilan tashkil qilingan so'rovlar va sifatli suhbatlarni birlashtirgan aralash usulli yondashuv qo'llanildi.

Tajriba loyihasi: ta'lim oluvchilarning o'quv natijalarini va ishtirok etish darajasini aniqlaydigan so'rovnomalar tarqatildi.

Intervyular: o'qituvchilar bilan o'tkazilgan suhbatlar zamonaviy o'qitish

usullarini joriy etishning amaliy muammolari va afzalliklari haqida tushuncha berdi.

Tajriba mashg'ulotlari: turli xil o'qitish usullaridan foydalangan holda bir qator darslar o'tkazildi, baholash va fikr-mulohazalar orqali ta'lim oluvchilarning faoliyati kuzatildi.

Elektrotexnika va elektronika asoslarini o'qitishning zamonaviy usullari texnologiya va pedagogika yutuqlari bilan sezilarli darajada rivojlandi. Mana, zamonaviy yondashuvlardan ba'zilari:

Aralash ta'lim.

Aralash ta'lim an'anaviy o'qitishni onlayn o'quv materiallari va interaktiv onlayn tadbirlar bilan birlashtiradi. Bu usul ta'lim oluvchilarga o'rganish vaqti, joyi, yo'li yoki tezligini ko'proq nazorat qilish imkonini beradi.

O'girilgan sinf

O'girilgan sinfda ta'lim oluvchilar video ma'ruzalar yoki topshiriqlar bilan uyda tanishadilar va dars vaqti mashqlar, loyihalar va munozaralarga bag'ishlanadi. Ushbu yondashuv faol ta'lim olishga va sinf mashg'ulotlarida yaxshi ishtirok etishga yordam beradi.

Simulyatsiya va virtual laboratoriyalar

Simulyatsiya dasturi va virtual laboratoriyalar jismoniy jihozlarga ehtiyoj sezmasdan amaliy tajribani ta'minlaydi. MATLAB, Multisim va LTSpice kabi vositalar ta'lim oluvchilarga virtual muhitda sxemalarni loyihalash, sinash va tahlil qilish, murakkab tushunchalar haqidagi tushunchalarini oshirishga imkon beradi.

Loyihaga asoslangan ta'lim (PBL)

PBL ta'lim oluvchilarni uzoq vaqt davomida loyihalar ustida ishlashini ta'minlaydi, bu ularga nazariy bilimlarni real muammolarga tatbiq etishga yordam beradi. Ushbu usul tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va hamkorlikni rivojlantiradi.

Gamifikatsiya

O'yin elementlarini o'quv jarayoniga kiritish elektrotexnika va elektronika asoslarini o'rganishni yanada qiziqarli qilishi mumkin. Bunga o'quv maqsadlarini kuchaytiradigan o'quv o'yinlari, viktorinalar va raqobatbardosh muammolardan

foydalanish kiradi.

Onlayn kurslar va Mooclar

Ommaviy ochiq onlayn kurslar (MOOCs) va boshqa onlayn platformalar (Coursera, edX va Khan Academy kabi) elektrotexnika va elektronika kurslarini o'rganishda qo'llaniladi. Ushbu kurslar ko'pincha video ma'ruzalar, interaktiv mashqlar va forumlarini o'z ichiga oladi.

Zamonaviy vositalar va dasturlardan foydalanish

Zamonaviy dasturiy vositalarni o'quv dasturiga kiritish ta'lim oluvchilarga amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishga yordam beradi. Bunga SAPR dasturi, Python va C++ kabi dasturlash tillari va Altium Designer yoki KiCad kabi PCB kabilar kiradi.

Amaliy ustaxonalar va Maker joylari

Seminarlar va ishlab chiqaruvchilar uchun joylar ta'lim oluvchilarga o'zlarining elektron loyihalarini qurish va sinovdan o'tkazish imkoniyatini beradi.

Hamkorlikda o'rganish

Hamkorlikdagi o'quv muhiti talabalarni muammolar va loyihalar ustida birgalikda ishlashga undaydi. Bunga guruh topshiriqlari, o'zaro sharhlar va munozarali forumsuhbatlar kirishi mumkin.

Interfaol darsliklar va o'quv platformalari

Interfaol elektron darsliklar va o'quv platformalari (masalan, zyBooks yoki Pearson's MyLab), shu jumladan animatsiyalar, interaktiv muammolar va tezkor mulohazalarni taqdim etadi, bu esa ta'lim olishni yanada qiziqarli va samarali qiladi.

Sanoat bilan amaliyot hamkorlik

Amaliyot, kooperativ dasturlar va ma'ruzalarni taqdim etish uchun sanoat bilan hamkorlik qilish ta'lim oluvchilarga amaliy tushuncha va tajriba orttirishga yordam beradi.

Internetidan foydalanish (IoT)

Elektrotexnika va elektronikada IoT dasturlarini o'qitish ta'lim oluvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtiradi. Aqlli qurilmalar, sensorlar va simsiz

aloqa bilan bog'liq loyihalar zamonaviy elektrotexnika va elektronikaning o'quv dasturlarida keng tarqalgan.

Fanlararo yondashuv

Kompyuter fanlari, mashinasozlik va boshqa sohalar elementlarini bilish orqali fanlararo yondashuv ta'lim oluvchilarni kelajakda duch keladigan ko'p qirrali muammolarga tayyorlaydi.

Ushbu zamonaviy usullardan foydalangan holda o'qituvchilar o'quv tajribasini oshirib, uni yanada interaktiv, amaliy va amaldagi sanoat standartlariga moslashtirishlari mumkin.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy o'qitish usullari elektrotexnika va elektronika sohasidagi ta'lim olishni sezilarli darajada oshirishi mumkin. O'girilgan sinf modeli, xususan, yanada faol va faol o'quv muhitini yaratishga imkon beradi. Loyihaga asoslangan ta'lim olish va simulyatsiya vositalari murakkab muhandislik tushunchalarini tushunish uchun juda muhim bo'lgan amaliy tajribani taqdim etadi.

Biroq, ushbu usullarni muvaffaqiyatli amalga oshirish bir nechta muammolarni hal qilishni talab qiladi. O'qituvchilar yangi texnologiyalar va pedagogik yondashuvlardan foydalanishi uchun etarli darajada tajriba kerak. Bundan tashqari, muassasalar ushbu usullarni qo'llab-quvvatlash uchun zarur resurslar va infratuzilma mavjudligini ta'minlashi kerak.

Xulosa va takliflar

Elektrotexnika va elektronikada zamonaviy o'qitish usullari ta'lim oluvchilarning faolligini va o'quv natijalarini yaxshilash uchun katta imkoniyatlarni taqdim etadi. O'qituvchilarga ushbu yondashuvlarning aralashmasini qabul qilish, ularni ta'lim oluvchilarining o'ziga xos ehtiyojlari va sharoitlariga moslashtirish tavsiya etiladi. Asosiy takliflarga quyidagilar kiradi:

Uzluksiz malaka oshirish: o'qituvchilar eng yangi pedagogik texnologiyalar va metodologiyalardan xabardor bo'lish uchun doimiy mashg'ulotlarda qatnashishlari kerak.

Resurslarni taqsimlash: institutlar innovatsion o'qitish amaliyotini qo'llab-quvvatlash uchun simulyatsiya vositalari va virtual laboratoriyalar kabi zarur

infratuzilmaga sarmoya kiritishlari kerak.

Ta'lim oluvchilarning fikr-mulohazalari: talabalarning fikr-mulohazalarini muntazam ravishda so'lash va o'qitish usullarini takomillashtirishga va ularning o'quv ehtiyojlarini qondirishga yordam beradi.

Hamkorlik va almashish: o'qituvchilar o'qitish va o'qish jarayonini doimiy ravishda takomillashtirish uchun ta'limda hamkorlik qilishlari va ilg'or tajribalarni baham ko'rishlari kerak.

Ushbu zamonaviy usullarni qo'llash orqali o'qituvchilar ta'lim oluvchilarda elektrotexnika va elektronikaning dinamik va qiyin sohasiga yaxshiroq tayyorlashlari, malakali va innovatsion muhandislarning yangi avlodini tarbiyalashlari mumkin.

Adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 avgustdagi "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risidagi PF-5847-son Farmoni.
2. N.A. Muslimov va boshqalar "Innovatsion ta'lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik" moduli bo'yicha o'quv-uslubiy majmua. T. TDPU 2016.
3. K.R.Nasriddinov, O.Qayumov, M.B.Dusmuradov Fizika ta'limida axborot texnologiyalarini qo'llash. "Pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalashda axborot kommunikatsiya texnologiyalariga oid kompetentligini rivojlantirish" TDPU 2015.
4. Multisim 14 User Guide for version 10.0.144/ Rukovodstvo polzovatelya multisim, 2007.-714 s.
5. Corbin M.J. Multisim: An object-based distributed framework for mission simulation / M.J. Corbin, G.F. Butler // Simulation Practice and Theory – 15 January 1996, Vol. 3. – Issue 6. – P. 383-399
6. Эшниеёзов У.А. Масофавий таълим шаклида "Электротехника" фанидан "яримўтказгичли тўғрилагичлар" мавзусини "Swot" методи ёрдамида, ўқитишда инновацион ёндашувлар. Academic Research in Educational Sciences (ARES), 1(4), 713-722, 2020