



**"ELEKTRONIKA VA SXEMALAR" FANINI O'QITISHDA ZAMONAVIY
AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH**

Nurmuxamedova Tursunoy

Hozirgi paytda elektronika va sxemalar fani o'qituvchisining oldida talabanning ushbu fanga bo'lgan qiziqishlarini yanada oshirib, dars samaradorligiga erishish, talabalarning tafakkuri, anglash erkin va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini yanada rivojlantirish, ko'rib bo'lmaydigan jarayonlarni ko'rish, elektrotexnik jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini hosil qilish maqsadi turibdi.

Ta'lim amaliyotida zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi ta'lim tizimi modernizatsiyasining tarkibiy elementi hisoblanadi. Zamonaviy sharoitda ta'lim-tarbiya jarayonlarini texnologiyalashtirish kam kuch va vaqt sarflagan holda kutilayotgan natijani qo'lga kiritishga imkon beradi, o'qitish sifatini yaxshilab, samaradorligini oshiradi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham pedagogik jarayon bo'lib, talaba va o'qituvchi faoliyatidagi o'zgarish, yangilik kiritish, o'quv jarayonida interfaol metodlardan to'liq foydalanishni o'z ichiga oladi. Oliy ta'limda elektronika va sxemalar mashg'ulotlari jarayonida interaktiv elektron "Multisim" dasturiy muhitidan foydalanish o'quv jarayoniga yangi sifat darajasini olib kiradi. Bu esa o'qituvchiga nafaqat dars mashg'ulotiga tayyorgarlik ko'rishni va darsni olib borishni yengillashtiradi, balki yangi imkoniyatlarni ham yaratib beradi.

Elektronika va sxemalar fanini o'qitishda kafolatli natijaga erishish uchun, o'qitishning axborot-ta'lim tizimi tayyorgarlik muhitiga ega bo'lishi kerak.

Bunda, texnik muhit: kompyuter xonasi, internet tarmoqlariga ulangan kompyuterlar va interaktiv "Multisim" dasturi o'rnatilgan bo'lishi kerak.

"Multisim" boshqarish imkoniyatiga ega bo'lgan, dasturlardan to'liq foydalanish uchun o'quv-uslubiy qo'llanmalar, o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi elektron talim ashyolari, uslubiy ko'rsatmalar bo'lishi kerak. Bunday muhitni yaratish uchun quyidagilarga e'tibor berish lozim:

- shaxsiy kompyuter, ularning ishlashi uchun qurilmalar va "Multisim" dasturi;

- ta'lim tizimida foydalanish uchun kerak bo'ladigan o'quv-uslubiy qo'llanmalar, o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi elektron ta'lim ashyolari;

- elektronika va sxemalar fani o'qituvchisining o'zi yuqori darajada kompyuter, uning qo'shimcha qurilmalaridan, interaktiv o'quv dasturlaridan hamda internet tarmoqlaridan to'liq foydalanishni bilishlari kerak. Buning uchun



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2024"

elektronika va sxemalar fanini o'qitishda axborot-kommunikatsiya va zamonaviy interaktiv "Multisim" dasturiy muhitidan foydalanishni keng yo'lga qo'yish lozim.

"Multisim" dasturiy muhitining o'ziga xos xususiyatlaridan biri-bu kompyuter sichqonchasini intensiv ishlatilishidir. Klaviatura matn terish, sonlarni kirgizish va buyruqlarni tez chaqirishda qo'llaniladi.

Elektronika va sxemalar fani mashg'ulotlarida, "Multisim" dasturi orqali har qanday elektrotexnik sxemalarni (zanjirlarni) yig'ish mumkin.

Bunda talabalar yakka, katta va kichik bo'lingan holda va hamkorlikda ishlaydilar. Multisim dasturida ishlash talabalarga estetik zavq bag'ishlaydi, fanga bo'lgan qiziqishlarini yanada orttiradi. O'yin usullarini qo'llash orqali o'zlashtirish qiyin bo'lgan mavzularni talabalarni o'zlari bemalol o'zlashtirish imkoni yaratiladi. Agar bu "Multisim" dasturlarida ma'ruza mashg'ulotlarida ham qo'llanilsa yaxshi samara beradi. Bu dasturlardan uzviy foydalanish hatto past o'zlashtiruvchi talabalarning fanni yaxshi o'zlashtirishiga zamin bo'ladi. Natijada barcha tinglovchilarda elektronika va sxemalar fanidan dars samaradorligiga erishish imkonini yaratish mumkin.

Ayrim talabalarnig fanni yaxshi o'zlashtirmagani uni yaxshi bilmasligida emas, balki ularda tortinchoqlik, qo'rquv alomatlari bo'lishi sabablidir. "Multisim" dasturi talabalarni bunday xislatlarini bartaraf etishga yordam beradi. Bu dastur orqali talabalardan o'tgan darslarni so'rash, elektrotexnik zanjir yig'ish, sxemadagi jarayonlarni kuzatish, xar-xil qidirilayotgan qiymatlarni olish, grafiklar chizish va olingan natijalarni taxlil qilishda keng foydalanish mumkin. Shuni alohida takidlash joizki tajribalarni o'tkazish jarayonida elektrotexnik laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarda jihozlar yetishmasa, laboratoriya stendlari nosoz bo'lsa, o'tkaziladigan tajribani virtual laboratoriya orqali o'tkazish imkoni mavjud.

Bunday usullarning o'ziga xosligi shundaki, ular faqat talaba va o'qituvchilarning birgalikdagi faoliyat ko'rsatishi orqali amalga oshiriladi. Bunday hamkorlik jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega. Ya'ni:

-talabalarning o'quv jarayonida fanga bo'lgan qiziqishlari doimiyligini ta'minlash;

-talabalarning dars davomida mustaqil fikrlash, ijod qilish va izlanishga imkon yaratish;

-talabalarning fanga bo'lgan qiziqishlarini mustaqil holda har bir masalaga ijodiy yondashgan holda bilimga ega bo'lgan intilishlarini kuchaytirish.

"Multisim" dasturi bilan sodda yoki murakkab analog va raqamli qurilmalarni yaratish, modellashtirish va o'rganish mumkin.



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2024"

Elektrotexnik zanjirlarni tuzish, qidirilayotgan natijalarni qisqa vaqtda aniq olish va grafiklarni jozibali namoyish etish imkonini beradi. Elektronika va sxemalar fanidan Multisim dasturi asosida mashg'ulotlar olib borilganda talabalarning mustaqil fikrlashi rivojlanadi.

Ma'ruza mashg'ulotida olingan nazariy bilimlar mustahkamlanadi. Laboratoriya mashg'ulotlarida bajarilgan ishlar orqali olingan natijalarni tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Bu esa talabalarning fanga va ilmiy tadqiqot ishlariga qiziqishlari ortadi.

Xozirgi davrda masofaviy o'qitishga bo'lgan ehtiyoj juda yuqoriligi sababli elektronika va sxemalar fanining barcha mashg'ulotlarida Multisim dasturidan samarali foydalanish mumkin. Talabalarni doimiy ravishda ilmiy faoliyatga qiziqishini rivojlantiradi va vaqtdan unumli foydalanishni o'rgatadi.

"Multisim" dasturi bilan bo'lajak mutaxassislarining mustaqil o'quv faoliyatlarini rivojlantirish, o'quv va ilmiy ishlarining mushtarakligini taminlash, talabalarni ilmiy tadqiqot ishlariga jalb qilish, shular asosida yetuk mutaxassis tayyorlash va sifatini oshirishga erishish mumkin bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Nurmukhamedova, T. U., Ulashov, S. R., & Kholmonov, S. Q. (2020). PRINCIPLES OF CREATING VIRTUAL LABORATORIES IN ENGINEERING EDUCATION. In Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2020) (pp. 387-391).

2. Xolmonov, S., & Abdullayev, A. (2023, January). TEXNIKA FANLARINI O'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH. In INTERNATIONAL CONFERENCES (Vol. 1, No. 2, pp. 717-721).

3. Холмонов, Ш. К., & Нурмухамедова, Т. У. (2024). ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ДИСТАНЦИОННАЯ ЛАБОРАТОРИЯ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ. Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, 7(4), 198-205.

4. Karshiboyevich, K. S., & Usmonovna, N. T. (2023). REMOTE LABS IN HIGHER ENGINEERING EDUCATION: ENGAGING STUDENTS WITH ACTIVE LEARNING PEDAGOGY. Journal of new century innovations, 43(3), 143-147.

5. Qarshiboyevich, X. S., & Abdurahmonovich, A. D. (2024). TEXNIKA FANLARINI O'QITISHDA ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH. Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, 7(4), 206-211.

6. Kholmonov, S. (2024). THE IMPACT OF DIGITAL EDUCATION PLATFORMS ON THE QUALITY OF EDUCATION. Indexing, 1(1).