

**TEXNIKA FANLARINI O'QITISHDA ZAMONAVIY AXBOROT  
KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH**

*Xolmonov Shodiyor Qarshiboyevich,*

*Arziyev Davron Abdurahmonovich*

e-mail: [shodiyor.x89@gmail.com](mailto:shodiyor.x89@gmail.com)

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini taminlash, ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta'lim xizmatlarini rivojlantirish, zamonaviy texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish asosiy vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo'yicha quyidagi vazifalarni amalga oshirish lozim:

- zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini taminlash, ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta'lim texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish;

- zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta'lim dasturlarini tashkil etish;

- ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining o'ziga xosligidan kelib chiqib, ta'lim jarayonida xalqaro miqyosda keng qo'llaniladigan zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalanishni rivojlantirish.

Hozirgi paytda texnika fanlari 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 texnika fanlari 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.

Texnika fanlarini o'qitishda kafolatli natijaga erishish uchun, o'qitishning axborot-ta'lim tizimi tayyorgarlik muhitiga ega bo'lishi kerak.

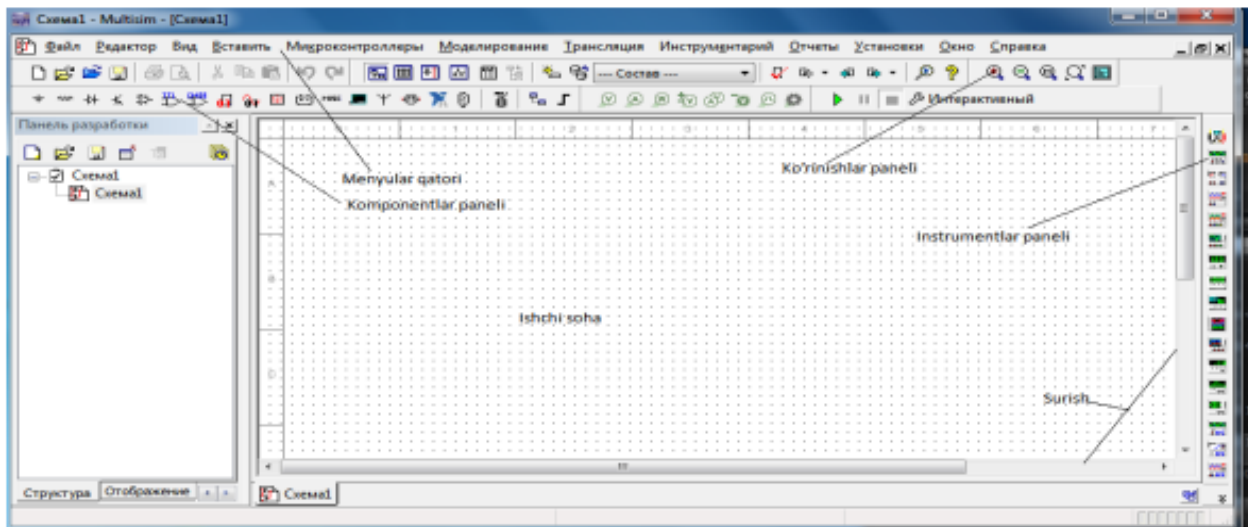
Bunda, texnik muhit: kompyuter xonasi, internet tarmoqlariga ulangan kompyuterlar va interaktiv "Multisim" dasturi o'rnatilgan bo'lishi kerak [9].

"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 quydagilarga 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;
- texnika 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 texnikafanini 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.

## Multisim muhiti



Multisim dasturi bilan ishlash 3 ta asosiy bosqichga bo'linadi:

1. Sxemani yaratish;
2. O'lchov asboblarini tanlash va o'rnatish;
3. Sxemani aktivlashtirish, ya'ni o'rganilayotgan qurilmada kechayotgan jarayonlarni hisoblash va nazorat qilish.

O'qituvchi mashg'ulotlar davomida, axborot-kommunikatsiya vositalaridan biri bo'lgan "Multisim" dasturidan foydalangan holda texnika fani mashg'ulotlarini o'tganida, ananaviy ta'limga nisbatan quyidagi imkoniyatlarga ega bo'ladi:

1. Elektronika va elektrotexnika ma'lumotlarini yig'ish, ularni qayta ishlash, avtomatik boshqarish, energiyani o'zgartirish sohalarida universal va kerakli vosita bo'lib xizmat qiladi.
2. Axborot - kommunikatsion texnologiyalari bilan birga o'rnatilgan "Multisim" dasturi yordamida zanjirlarni tuzish bir necha soniyada amalga oshiriladi.
3. "Multisim" o'quv ishlab chiqarish maqsadida virtual asboblarni texnologiyasi asosida elektron qurilmalarni ishlab chiqish va testlash jarayonlarini birlashtirish imkonini beradi.
4. Turli elektrotexnik zanjirlar (sxemalarni) mustaqil tuzish imkoniyati.
5. Elektron moddiy texnik bazaning juda kengligi.

6. Elektrotexnik sxemalarni jozibali yig'ish imkoni mavjudligi.
7. Elektrotexnik laboratoriya jihozlarining va o'lchash natijalarining aniqliligi.
8. Olingan natijalar grafiklarning taqqoslash, tahlil qilish imkoni.
9. Elektrotexnika elementlarnig sxemada belgilanishi, xossalari va markalari bilan tanishish imkoni.
10. Elektrotexnika qonuniyatlarni (jarayonlarni) ko'z bilan kuzatish.
11. Talabalarning o'z g'oyalari, innovatsiyalarini tekshirib ko'rish imkoniyatlari mavjudligi.
12. Multisim dasturi bilan ishlaganda talaba o'zini erkin his qiladi, xato qilishdan qo'rqmaydi, chunki xatolarni tez va samarali tuzatish imkoniyati mavjud [2].

Texnika 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 texnikafanidan 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 doimiylikini 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.

Elektrotexnik zanjirlarni tuzish, qidirilayotgan natijalarni qisqa vaqtda aniq olish va grafiklarni jozibali namoyish etish imkonini beradi. Texnikafanidan 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 texnikafanining 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 mutaxassislarning 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:**

1. Karshiboyevich, Kholmonov Shodiyor, and Nurmukhamedova Tursunoy Usmonovna. "REMOTE LABS IN HIGHER ENGINEERING EDUCATION: ENGAGING STUDENTS WITH ACTIVE LEARNING PEDAGOGY." *Journal of new century innovations* 43.3 (2023): 143-147.
2. Qarshiboyevich, Xolmonov Shodiyor, and Nurmuxamedova Tursunoy Usmonovna. "ZAMONAVIY ELEKTRON O'QUV USLUBIY TA'MINOTINI TA'LIM JARAYONIDA QO'LLASH ORQALI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH." *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi* 11.1 (2023): 77-80.
3. Qarshiboyevich X. S., Usmonovna N. T. ZAMONAVIY ELEKTRON O'QUV USLUBIY TA'MINOTINI TA'LIM JARAYONIDA QO'LLASH ORQALI O'QITISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2023. – T. 11. – №. 1. – C. 77-80.
4. Саттаров Х. А. и др. СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОСЕТЕЙ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРЕИМУЩЕСТВА: Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlar o'rni va rivojlanish omillari //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 286-290.
5. Xolmonov S., Abdullayev A. ТЕХНИКА ФАНЛАРИНИ О 'QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI QO 'LLASH //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – T. 1. – №. 2. – C. 717-721.
6. Xolmonov S. MANTIQIY ALGEBRAIK FUNKSIYALARNI NI MULTISIM DASTURIY MUHITI YORDAMIDA LOYIHALASH //Educational Research in Universal Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 4. – C. 40-43.
7. Kholmonov S. K., Nurmukhamedova T. U. ON USING REMOTE LABS FOR ENGINEERING EDUCATION //INTERNATIONAL SCIENCES, EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES. – 2024. – T. 1. – №. 6. – C. 26-30.