

**ELEKTROTEXNIKA FANINI O‘QITISHDA TALABALARNI  
EKSPERIMENTAL KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH  
VOSITALARI**

*Eshniyozov U.A.*

*Abdullayev H.Sh.*

*Ruzibayeva M.X.*

*Chirchiq davlat pedagogika instituti*

**Annotatsiya:** Multisim dasturidan asosida, elektrotexnika fanini o‘qitish muammolari, uslublari, sharoitlari va imkoniyatlari bayon etilgan.

**Kalit so‘zlar:** eksperiment, loyihalash, vosita, usul, metodlari, multisim, rivojlantirish.

**TOOLS FOR DEVELOPING EXPERIMENTAL SKILLS IN  
STUDYING ELECTRICAL ENGINEERING**

*Eshniyozov U.A.*

*Abdullayev H.Sh.*

*Ruzibayeva M.X.*

*Chirchik State Pedagogical Institute, Uzbekistan*

**Abstract:** On the basis of the program Multisim described problems, methods, conditions and possibilities of teaching electrical engineering.

**Keywords:** experiment, design, tool, method, methods, multisystem, development.

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 [1]. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham pedagogik jarayon bo'lib, talaba va o'qituvchi faoliyatidagi o'zgarish, yangilik kiritish, o'quv jarayonida interfaol metodlardan samarali foydalanishni o'z ichiga oladi [1]. Oliy ta'limda elektrotexnika mashg'ulotlari jarayonida interaktiv elektron "Multisim" dasturidan 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 [2-3]. Elektrotexnika fanidan o'qitishning kafolatli natijaga erishish uchun o'qitishning axborot-ta'lim tizimi sharoitini tashkil etishda texnik, elektron dasturiy, didaktik va tayyorgarlik muhitiga ega bo'lish kerak. Bunda:

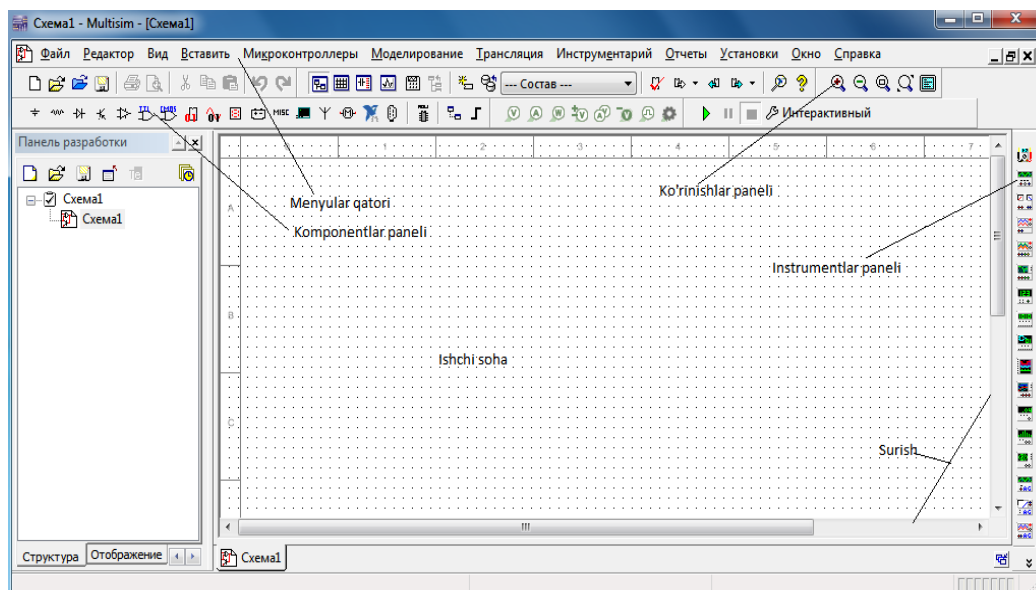
- texnik muhit: kompyuter xonasi, internet tarmoqlariga ulangan kompyuterlar va interaktiv "Multisim" dasturi o'rnatilgan bo'lishi kerak [3].

- didaktik muhit: "Multisim" boshqarish imkoniyatiga ega bo'lgan, dasturlardan to'liq foydalanish uchun o'quv-uslubiy qo'llanmalar, o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi elektron ta'lim ashyolari, uslubiy ko'rsatmalar bo'lishi kerak. Bunday muhitni yaratish uchun quydagilarga etibor berish lozim:

- ✓ texnik muammolar: kompyuter, ularning ishlashi uchun qurilmalar va "Multisim" dasturi;

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

- ✓ tayyorgarlik muammolari: elektrotexnika 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 elektrotexnika fanini o'qitishda axborot-kommunikatsiya va zamonaviy interaktiv "Multisim" dasturlardan foydalanishni keng yo'lga qo'yish lozim [3].



1-rasm.

O'qituvchi mashg'ulotlar davomida, axborot-kommunikatsiya vositalaridan biri bo'lgan "Multisim" dasturidan foydalangan holda elektrotexnika fani mashg'ulotlari o'tilganda, ananaviy ta'limga nisbatan quyidagi imkoniyatlarga ega bo'ladi.

- Elektronika va elektrotexnika ma'lumotlarini yig'ish, ularni qayta ishlash, avtomatik boshqarish, energiyani o'zgartirish sohalarida universal va kerakli vosita bo'lib xizmat qiladi.

- Axborot - kommunikatsion texnologiyalari bilan birga o'rnatilgan "Multisim" dasturi yordamida zanjirlarni tuzish bir necha soniyada amalga oshiriladi.

- Multisim o'quv ishlab chiqarish maqsadida virtual asboblarni texnologiyasi asosida elektron qurilmalarni ishlab chiqish va testlash jarayonlarini birlashtirish imkonini beradi.

- Turli elektrotexnik zanjirlar (sxemalarni) mustaqil tuzish imkoniyati.
- Elektron moddiy texnik bazaning juda kengligi.
- Elektrotexnik sxemalarni jozibali yig'ish imkoni mavjudligi.
- Elektrotexnik laboratoriya jihozlarining va o'chash natijalarinig aniqliligi.
- Olingan narijalar grafiklarning taqqoslash, tahlil qilish imkoni.

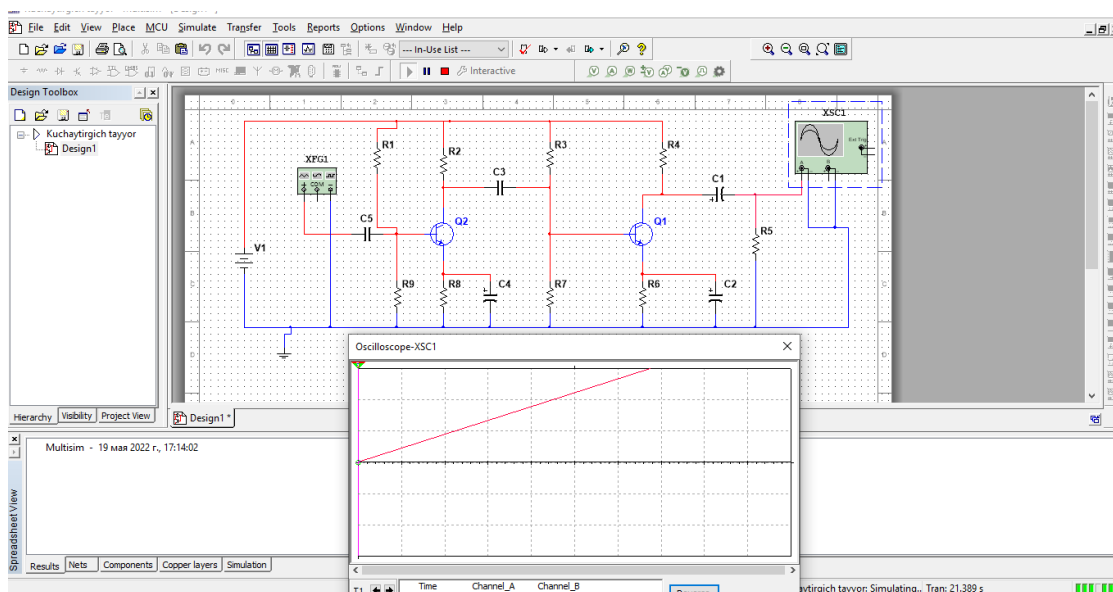
- Elektrotexnika elementlarnig sxemada belgilanishi, xossalari va markalari bilan tanishish imkoni.

- Elektrotexnika qonuniyatlarni (jarayonlarni) ko‘z bilan kuzatish.

- Talabalarning o‘z g‘oyalari, innovatsiyalarini tekshirib ko‘rish imkoniyatlari mavjudligi.

- Multisim dasturi bilan ishlaganda talaba o‘zini erkin his qiladi, xato qilishdan qo‘rqmaydi, chunki xatolarni tez va samarali tuzatish imkoniyati mavjud.

Elektrotexnik eksperimentlarni o‘tkazishdan oldin, eksperimentni loyihalashtirish o‘tkazilayotgan tajribaning oldindan kafolatini taminlaydi. Biz quyida (2-rasm) elektron kuchaytirgichlar mavzusini o‘qitish misolini keltiramiz.



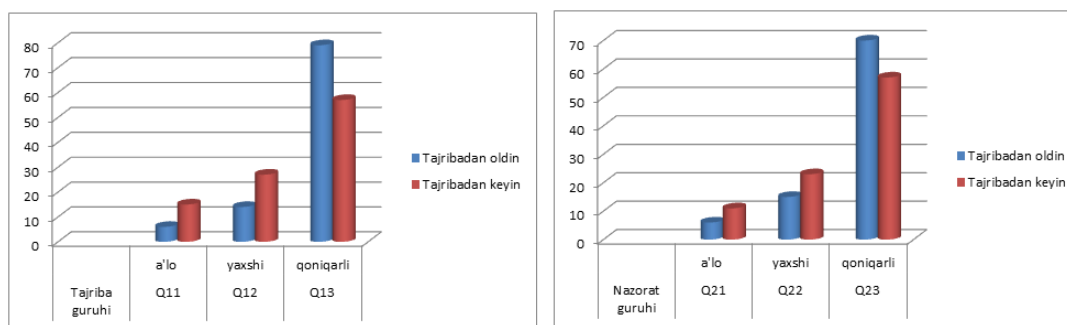
2-rasm.

Talabalardan elektrotexnik sxemaga doir vazifalar beriladi.

Multisim dasturida asosida mashg‘ulotlar o‘tilganda talabalarning eksperimental ko‘nikmalarining rivojlanganlik darajasi pedagogik tajriba-sinov ishlarida isbotlandi. Tajriba sinov ishlari Chirchiq davlat pedagogika institutida o‘tkazildi.

Tajriba	Q11	Q12	Q13	Nazorat	Q21	Q22	Q23
---------	-----	-----	-----	---------	-----	-----	-----

guruhi				guruhi			
Talabalar soni	a'lo	yaxshi	qoniqarli	Talabalar soni	a'lo	yaxshi	qoniqarli
99	6	14	79	91	6	15	70
99	15	27	57	91	11	23	57



“Multisim” dasturi bilan bo‘lajak mutaxassislarining mustaqil o‘quv faoliyatlarini, loyihalashtirish va eksperimental ko‘nikmalarini 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.

### Adabiyotlar:

1.N.A.Muslimov va boshqalar. “Innovatsion ta’lim texnologiyalari va pedagogik kompetentlik” moduli bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua. T.TDPU 2016.

2.M.J. Corbin, G.F. Butler. Simulation Practice and Theory.15 January 1996,

3.I.G. Tursunov, U.A.Eshniyozov. Elektrotexnika fanini o‘qitishda innovatsion texnologiyalarni qo‘llash. Academic Research in Educational Sciences (ARES), v.2, issue.4, pp.1030-1040

4.U.A.Eshniyozov.Elektrotexnika fanini o‘qitish jarayonida talabalarning kasbiy kompetentlik ko‘nikmalarini rivojlantirish. Academic Research in Educational Sciences (ARES), v.2, issue.12, pp.362-370