

МУАЛЛИМ ХАМ ҮЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИҲ



Илимий-методикалық журнал

2023

3/3-сан

*Ўзбекистан Республикасы Министрлер Кабинети жанындагы
Жоғарғы Аттестация Комиссиясы Президиумының
25.10.2007 жыл (№138) қарары менен дизимге алынды*

*Қарақалпақстан Баспа сөз хам хабар агентлиги тәрәпинен
2007-жылы 14-февральдан дизимге алынды.
№01-044-санлы ғуўалық берилген.*

Нөкис

Yuldasheva D. K. Methods of using modern pedagogical technologies in the development of communicative competence of students of the tourism direction	340
Tolipova M. S. The technology of «Time management» in the professional and personal growth of students	346

МИЛЛИЙ ИДЕЯ ХАМ РУЎХИЙЛИҚ ТИЙКАРЛАРИ, ТАРИЙХ, ФИЛОСОФИЯ

Abdullayeva M. S. Texnologik ta'lim darslarini o'qitishning zamonaviy metod va vositalari	351
Karshiboyeva G. Q. O'zbekiston respublikasida inklyuziv ta'lim tizimining joriy etilish masalalari hamda turizmnng rivojlanishi	355

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА

Maxsetova M. M. Umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilarini kompyuter grafikasiga oid kompetensiyalarini shakllantirish muammolari	360
Eshniyozov U. A. Talabalarning eksperimentlarni ko'nikmalarni zamonaviy interaktiv dasturiy vositalar asosida rivojlantirish metodikasi	367
Рахматов С. С. Эффективность использования виртуальных лабораторных стендов в обучении физики	376

БАСЛАЎШИ КЛАСС, МЕКТЕПКЕ ШЕКЕМГИ ТӘРБИЯ

Маденова Н. А. Баслаўиш класс оқуғишыларын руўхыйлыққа хэм әдеп-икрамлылыққа тәрбиялаўдың әҳмийети	382
Nurillaeva S. A. Baslawish talimde oqiwshilardın sóylew kompetenciýaların innovacion texnologiyalar tiýkarında qalıplestiriw	387
Мәмбетназарова Х. Оқуғишыларда китап қумарлық мәдениятын қәлиплестириў	391
Iminova D. N. Zamonaviy sharoitda boshlang'ich sinf o'quvchilariga kitobxonlikni targ'ib qilish – dolzarb ijtimoiy-pedagogik muammo sifatida	395
Xolmirzayeva G. B. Maktabgacha ta'limga qamrab olinmagan katta yoshdagi bolalarda axloqiy sifatlarini shakllantirish texnologiyalari	402
Ахмедова З. М. Билиш жараёнларини ривожлантириш асосида бошланғич синф ўқувчиларининг ёзув бузилишини олдини олиш	408
Xodjaniazova R. Boshlang'ich sinf darslarida interfaol uslublardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari	415
Bekchanova F. D. Sensor tarbiya orqali bolalar sensomotorikasini rivojlantirish	421
Amangeldiyeva A. R. Tarbiyachilarga “Avesto”da bolalarni axloqiy tarbiya berish masalalarini o'rgatish	426
Raximberganova M. R. Tarbiyachining bolalarda bilish jarayoni indikatorlarini rivojlantirishga doir ijodiy yondashuvi	431
Xushboqova G. R., Bazarov S. Boshlang'ich sinf o'quvchilarini kreativ fikrlashga o'rgatishning pedagogik va psixologik xususiyatlari	438
G'afforova X. Ya. STEAM – texnologiyasi maktabgacha ta'lim tashkilotining innovatsion faoliyati sifatida	445
Xurramova L. A. Boshlang'ich sinf ona tili va o'qish savodxonligi darslariga “sinf ichida sinf shaklida tashkil qilish” metodi orqali kreativ yondashish	455
Saidova P. M. 1-4-sinf o'quvchilarida ma'naviy tarbiya indikatorlarini shakllantirish mazmuni	455
Самандарова Н. И. Бошланғич синф ўқувчиларини мулоқот асосида инновацион бошқариш босқичлари	459
Hamzayeva Z. Boshlang'ich ta'lim tizimida orfografiya o'qitishning nazariy asoslari	468
Shabbazova D. R. Shaxsiy qadriyatli yondashuv asosida boshlang'ich sinf o'quvchilari savodxonligini oshirishning psixologik-pedagogik omillari	472



TALABALARNING EKSPERIMENTLARNI KO'NIKMALARNI ZAMONAVIY INTERAKTIV DASTURIY VOSITALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Eshniyozov U. A.

Chirchiq davlat pedagogika universiteti o'qituvchisi

Tayanch so'zlar: dasturiy vositalar, elektrotexnika, eksperimental ko'nikma, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interaktiv metodlar, amaliy mashg'ulot, eksperiment.

Ключевые слова: программные средства, электротехника, экспериментальные навыки, информационно-коммуникационные технологии, интерактивные методы.

Key words: software, electrical engineering, experimental skills, information and communication technologies, interactive methods, practical exercises, experiment.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmoni ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etish bo'yicha quyidagi vazifalarni amalga oshirish lozim [1]:

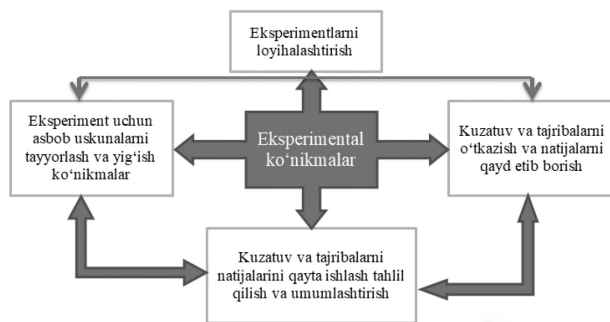
1. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida masofaviy ta'lim dasturlarini tashkil etish;
2. Ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklarining o'ziga xosligidan kelib chiqib, ta'lim jarayonida xalqaro miqyosda keng qo'llaniladigan zamonaviy dasturiy mahsulotlardan foydalanishni rivojlantirish.

Hozirgi zamon elektrotexnika fani o'qituvchisining oldida talabaning elektrotexnika faniga bo'lgan qiziqishlarini yanada oshirish, ta'lim sifat va samaradorligini oshirish masulyati turibdi.

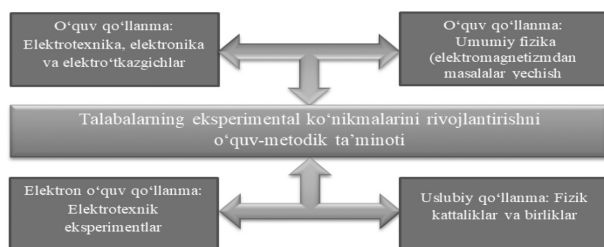
Adabiyotlar tahlili. Yuqoridagi masalalarga yechim sifatida biz, talabalarni eksperimentlarni loyihalashtirish ko'nikmalarini shakllantirish maqsadilari, vazifalari, vositalari, pedagogik metodlari quyidagilardan iborat.

Eksperimentlar barcha tabiiy va texnika fanlar uchun ilm bulog'i bo'lib xizmat qiladi (1-rasm).

Talabalarni elektrotexnika fanidan bizning muallifligimizda ishlab chiqilgan qo'shimcha adabiyotlar sifatida 2-rasmdagi adabiyotlarni tavsiya qilamiz [6].



1-rasm. Eksperimental ko'nikmalar tasnifi



2-rasm. Talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishni o'quv-metodik ta'minoti

O'qituvchi mashg'ulotlar davomida, axborot-kommunikatsiya vositalari asosida "Multisim" dasturidan foydalangan holda elektronika fani mashg'ulotlari o'tilganda, ananaviy ta'limga nisbatan quyidagi imkoniyatlarga ega bo'ladi [2,5].

Elektronika va elektrotexnika darsliklarini yig'ish, ularni qayta ishlash, avtomatik boshqarish, kataliklarni qiymatlarini 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 imkoniyati mavjudligi; elektrotexnik laboratoriya jihozlarining va o'chash natijalarining aniqliligi; olingan natijalar grafiklarning taqqoslash, tahlil qilish imkoniyati mavjudligi; elektrotexnika elementlarining sxemada belgilanishi, xossalari va markalari bilan tanishish imkoniyati kengligi; elektrotexnika qonuniyatlarini (jarayonlarni) ko'z bilan kuzatish mumkinligi; 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.

Muhokama. Elektrotexnika fanidan eksperimentlarni loyihalashtirishning asosiy maqsadi, talabalarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishni ta'minlash, elektrotexnika fanini o'qitishdagi innovatsion ta'lim muhitini loyihalashtirish,



eksperimentlarni amalga oshirish uchun zarur bo'ladigan bilim, ko'nikma va malakalar tizimi bilan qurollantirishdan iboratdir.

Elektrotexnik fanidan eksperimentlarni loyihalashtirishning vazifalari: talabalarning elektrotexnika, elektronika, radiotexnika, fizika, matematika, informatika va pedagogika fanlaridan olgan bilimlarini sistemalashtirish, umumlashtirish va shu asosda ularni chuqurlashtirish; ko'p bosqichli ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarning o'rnini asoslash va talabalarga zarur tavsiyalar berish; elektrotexnika fanini o'qitishdan maqsadi, mazmuni, metod va vositalari hamda olinadigan natijalarni zamon talablari asosida takomillashtirib borish zaruriyatini asoslash; zamonaviy o'qituvchining ilmiy-metodik, o'quv-metodik, ilmiy-texnik ishlarini rejalashtirish bilan talabalarni tanishtirish; eksperimentlarni loyihalashtirish, modellashtirish va tashkillashtirishga zamonaviy yondashuvlarni o'rganish; eksperimentlarni loyihalash zaruriyatini asoslash va individual yondashuv asosida elektrotexnika fanini o'qitish jarayonini takomillashtirish yo'llari va usullari bilan qurollantirish; talabalarni istiqbolli o'qitish vositalaridan foydalanish va ularga tayangan holda elektrotexnika fanini o'qitish jarayonini loyihalashtirish, loyihani amaliyotga joriy etish ko'nikma va malakalarini tarkib toptirish; eksperiment loyihasi va uning natijalarini tahlil qilish, baholashning shakl va metodlarini o'rgatish;

Ta'lim oluvchilarning faolligi va mustaqil ishlashi, o'quv jarayonida qo'yilgan muammoga ijodiy yondashuvi hamda izlanishlariga yuqori talab qo'yilgandagina sezilarli samara beradi. Eksperimental ko'nikmalar, talabalar bilan o'tiladigan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida, ularning ijodiy faoliyati asosida rivojlanishi mumkin.

Amaliy mashg'ulotlarda eksperimentlarni loyihalashtirish ko'nikmalarni shakllantirishdagi didaktik talab va imkoniyatlari tahlil qilinib, ularni kengaytirish yo'llari asoslangan.

Eksperimentni loyihalashtirish: eksperimentni o'tkazish uchun kerakli sharoitni aniqlash (farazni tekshirish); o'tkazilishi kerak bo'lgan kuzatishni mo'ljallab olish; o'lchanadigan kattaliklarni aniqlash; eksperiment uchun asbob va jihozlarni mo'ljallash; eksperimentni bajarish ketma-ketligini tanlash; eksperiment natijalarini yozish shaklini tanlash.

Ushbu, eksperimentni loyihalashtirish talablarini elektrotexnika fanining amaliy va mustaqil ta'lim mashg'ulotlaridagi eksperiment ishlarini amalga oshirish maqsadida, biz an'anaviy mashg'ulotlarni nazariy va amaliy tahlil qildik. Natijada eksperimental ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan va talabalar mustaqil ravishda bajarishi uchun zarur bo'lgan elektr zanjiridagi barcha parametrlarni hisobga oluvchi amallar majmuasini ishlab chiqdik.



Buning uchun, elektrotexnika fanidan mashg'ulotlarni eksperiment ishlarining mavzusi bo'yicha: maqsad aniqlanadi, ya'ni ta'lim mazmunining maqsadlariga mosligi aniqlashtiriladi; nazariy ma'lumotlar bilan tanishtiriladi, berilgan kattaliklarning mohiyati va ta'lim mazmunidagi o'rni aniqlanadi; eksperiment ishi uchun kerak bo'ladigan jihozlar tanlanadi; eksperiment ishi qurilmasi yig'iladi, o'lchov asboblari va boshqa jihozlarni laboratoriya (ish) stoliga joylashtirishda mantiqiy ketma-ketlik va tashqi ko'rinishga e'tibor beriladi; eksperiment topshiriqlarini bajarish bosqichlari aniqlanadi; maqsadga yo'naltiruvchi savollarga javob qidirish ustida ishlanadi (bu savollar talabaning umumiy o'rta ta'lim maktablari va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi, oliy ta'lim muassasalarida egallagan bilimlariga asosan tuziladi); eksperiment ishini bajarish tartibida ko'rsatilgan bandlar asosida amalga oshiriladi; eksperiment natijalari hisoblanadi; eksperiment xatoliklari aniqlanadi; eksperiment ishi mavzusiga mos topshiriqni bajarish: nazariy, (izlanuvchanlik, intiluvchanlik, adabiyotlar ustida ishlash, o'z-o'zini nazorat qilish baholash ko'nikmalarini hosil qiladi, o'z-o'ziga ishonch tuyg'ularini uyg'otadi) va eksperimental bilim hamda ko'nikmalarni talab etadi; topshiriqlarni bajarishga metodik ko'rsatmalar taklif etiladi; har bir o'quv topshirig'iga kerakli adabiyotlar tavsiya etiladi.

Eksperimental ko'nikmalarni shakllantiruvchi amaliy topshiriqlarining didaktik jihatlari quyidagilardan iborat: maqsadga yo'naltirilgan o'qitishni ta'minlash; eksperimental bajarishning keng tarqalgan umumiy usullarini, berilgan o'quv materialini tanlash; tashkillashtirish va tavsiya qilishga asoslangan real jarayonni loyihalashtirish (modellashtirish); u yoki bu usulning ilmiy asoslanganligi va maqsadga muvofiqligini tushunishni farazlovchi metodik madaniyatning elementlarini shakllantirish. Shu talablar asosida tadqiqotimizda elektrotexnik eksperiment ishlarini loyihalashtirish va sistemallashtirishga harakat qildik.

Eksperimentlarni loyihalashda: nazariy va amaliy ta'limning uzviy bog'lanishini ro'yobga chiqarishga, talabalarning eksperimental ko'nikmalarini shakllantirishga, izlanuvchanlik faoliyatini rivojlantirishga; o'qitishning reproduktiv va produktiv metodlaridan oqilona foydalanishga, o'qitishning innovatsion usullarini kiritishga; o'qitishning individual, guruh va jamoa shakllarining muvofiqlashtirilganligiga; hisobot shakli va natijaviy faoliyatni baholashga; elektrotexnika o'qitishning zamonaviy holatiga qay darajada tayanishiga e'tibor qaratildi.

Amaliy mashg'ulotlarining mazmuni, elektrotexnika fanini o'qitish dasturiga mos kelishi va ta'lim mazmuni talablaridan kelib chiqqan holda talabalarning ijodiy va amaliy faoliyatlarini shakllantira olishiga tayanadi.



Tavsiya etilayotgan topshiriqlar, eksperimental xarakterda bo'lib, o'qituvchi rahbarligida talabalar tomonidan mustaqil bajariladigan amaliy va nazariy jarayonlar ketma-ketligidan iborat.

Amaliy va mustaqil ta'lim mashg'ulotlari mavzusi bajarilgan eksperiment ishining mavzusiga mos bo'lishi talab etiladi. Uning asosiy maqsadi, elektrotexnika fanining asosiy tushunchalari, qonunlari, nazariyalarni rivojlantirishga, mustaqil fikrlash, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga, shu jumladan, elektrotexnik hodisalarni kuzata bilish, oddiy eksperimentlarni, o'lchashlarni bajara olish, asbob va materiallarni ishlata bilish, eksperiment natijalarini tahlil qilish, umumlashtirish va xulosalar chiqarishga yordam berishdir.

Elektrotexnika fanidan mavjud eksperiment ishlari asosida tuzilgan va ularning mazmuni, amaliy va mustaqil ta'lim mashg'ulotlarida o'rganiladigan, o'quv material bilan uzviy bog'langan. Bu esa, topshiriqlarni butun semestr davomida muntazam bajarishga, shu bilan birga elektrotexnika o'qitishni eksperimentlar asosida olib borishga imkon beradi.

Har bir mavzu bo'yicha topshiriqlarni tuzishda biror elektrotenika hodisa yoki qonuniyatni o'rganish uchun nazariy bilimlar bilan birga, talabalarning eksperimental ko'nikma va malakalarning muhimligiga e'tibor qaratiladi. Talabalarning bilish, tushinish, anglash, o'zlashtirish imkoniyatlariga hisobga olib, eksperimentlar tizimini bosqichma-bosqich shakllantirishga yordam beradigan darajada, asta-sekin murakkablashib boradi. Bundan tashqari, eksperimentlar talabalar tafakkurini rivojlanishiga ham yordam beradi, chunki ular talabalarni aqliy faoliyat (tahlil qilish, sintez, taqqoslash, umumlashtirish va hokazo) ko'rsatishga undaydi va o'z-o'zini nazorat qilish imkonini yaratadi. Talabalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish va o'z-o'zini nazorat qilishlarini faollashtirish, eksperimentlarni bajarish jarayonida tegishli muammolar qo'yish yo'li bilan amalga oshiriladi. Muammolar, talabalarni diqqatini, o'rganilayotgan hodisalarning muhim tomonlariga jalb etadi, o'z ishlari va olingan natijalarni anglab yetishga yo'naltiradi.

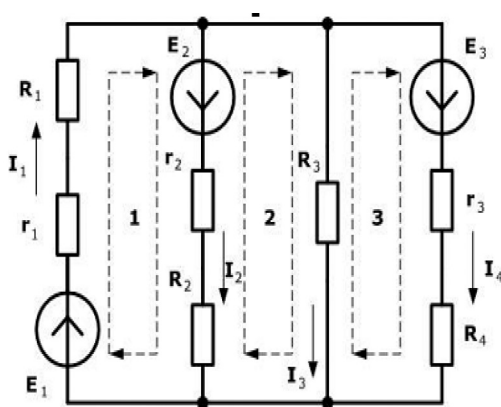
Pedagogika oliy ta'lim muassasalaridagi elektrotexnika fanidan amaliy mashg'ulotlarini, har bir amaliy mashg'ulotni shu maqsadlarda amalga oshirish uchun ularning umumiy samaradorligini ma'lum mezonlar asosida baholash mumkin. Bunda har bir amaliy va mustaqil ta'limni quyidagi talablarga javob berishi va mezonlarga mos kelishiga e'tibor qaratildi: nazariy bilimlarni chuqurlashtirish; umumlashgan eksperimental ko'nikma va malakalarni shakllantirish; predmetlararo bog'lanishlarni amalga oshirish; talabalarning ijodiy qobiliyatlarini namoyon qilish; talabalarning mustaqil ishlash



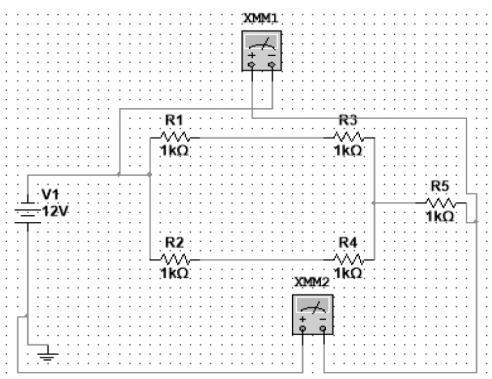
ko'nikmalarini shakllantirish; fanni fundamental qonunlarini o'zlashtirishga yordam berish; olingan eksperiment natijalaridan keyingi mashg'ulotlarda foydalanish; talabalarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish; eksperiment natijalarini qayta ishlashda mavjud statistik metodlarning qo'llanilish imkoniyati (xatoliklarni hisoblash); kasbiy eksperimental ko'nikmalarni egallashga qaratilganligi; nazariy asoslarga matematika metodlarini qo'llash; eksperimentni qo'llanish sohalari va tarmoqlari haqidagi tasavvurlarini rivojlantirish.

Misol tariqasida, "Elektrotexnika" fanidan "O'zgarmas tok qonunlarini o'rganish" mavzusidagi eksperiment ishini (multisim dasturi yordamida) loyihalashtirishni, quyidagi tartibda amalga oshiramiz hamda yuqoridagi mezon bo'yicha baholaymiz.

Dastlab, o'zgarmas tok qonunlarini ifodalovchi biror o'zgarmas tok zanjiri sxemasi taqdim eriladi (3-rasm); sxemada ko'rsatilgan zanjir elementlarining sxemada belgilanishi, vazifasi va zanjirdagi qonuniyatlarni o'zlashtirilganligi qisqa savol javob qilinadi; talabalarga taqdim etilgan elektr zanjiri yoki ijodiy yondoshgan holda, mashg'ulot yuzasidan multisim dasturida biror o'zgarmas tok qonunlarini amalda tekshirish imkonini beruvchi, eksperiment loyihasini tuzish topshirig'i beriladi (4-rasm). talabalar, multisim dasturi yordamida o'zgarmas tok qonunlari asosida o'zlari tuzgan elektr zanjirlaridagi elementlar (tok manbai, rezistorlar, ulovchi simlar, ampermetr, voltmetr va boshqalar) to'g'ri ulanganligi o'qituvchi tomonidan nazorat qilinadi; elektr zanjiridagi o'zgarmas asosiy tok qonunlari (zanjirning bir qismi uchu Om qonuni, to'la zanjir uchun Om qonuni, Kitxgoff qonunlari va boshqa qonunlar) talabalardan so'raladi; talabalar, multisim dasturida, tayyorlagan elektr zanjiri loyihasidagi har bir estemolchilardagi tok kuchi, kuchlanishi, quvvati kabi kattaliklarni



3-rasm



4-rasm



bevosita o'lash imkoniga ega bo'ladilar; nazariy yo'l bilan (formulalar yordamida) topilgan kattaliklar bilan taqqoslashadi; dastur yordamida tuzilgan eksperiment loyihasi uchun volt-ampere xarakteristikasini chizish vazifasini bajaradilar; o'zgarma tok zanjiri uchun olingan natijalar matematik statistik tahlil qilinadi. Multisim dasturida eksperiment loyihasida, olingan qiymatlar, natijalar, grafiklar umumlashtirilib o'zgarma tok qonunlari (virtual) tekshiriladi hamda xulosa va hisobot topshiradi; o'zgarma tok qonunlari texnikada, turmushda qo'llanilish sohalari haqida tasavvurlarini rivojlantiradi; talabalar tomonidan, eksperiment loyihasi muvaffaqiyatli bajarilgach, o'qituvchi loyiha asosida eksperiment ishlarini amalda bajarishga talabalarga ruhsat beradi.

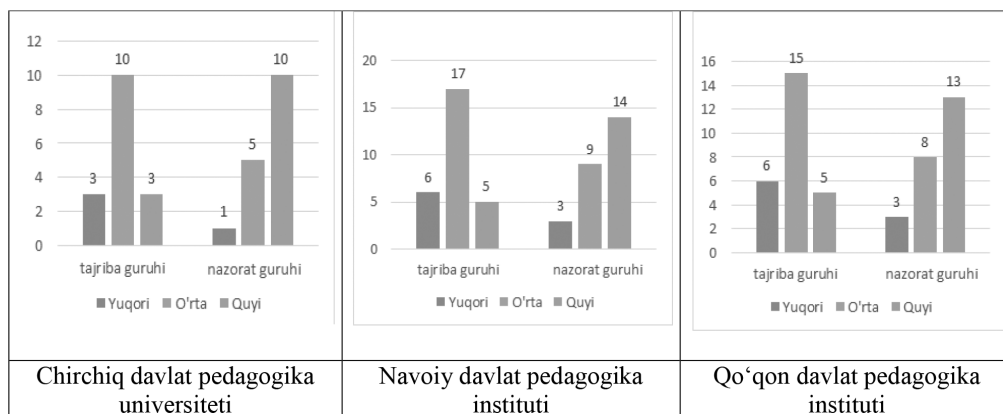
NATIJA LAR

Biz taklif qilayotgan o'qitish metodlar ishonchliligini tekshirish uchun pedagogik tajriba sinov ishlari o'tkazildi. Pedagogik tajriba sinov ishlari Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Navoiy davlat pedagogika instituti hamda Qo'qon davlat pedagogika instituti (tajriba va nazorat guruhlari) talabalariga tajriba - sinov boshida matn topshiriqlari berildi va ularning javoblari "Yuqori", "O'rta" va "Quyi" baho mezonlari asosida baholandi (1-jadval).

1-jadval

	Chirchiq davlat pedagogika universiteti	Navoiy davlat pedagogika instituti	Qo'qon davlat pedagogika instituti
	Tajriba guruhida (16 nafar)	Tajriba guruhida (28 nafar)	Tajriba guruhida (26 nafar)
Yuqori	1	3	3
O'rta	5	8	7
Quyi	10	17	16
	Nazorat guruhida (16 nafar)	Nazorat guruhida (26 nafar)	Nazorat guruhida (24 nafar)
	Yuqori	1	3
O'rta	4	8	7
Quyi	11	15	14

Chirchiq davlat pedagogika universiteti talabalarining samaradorligi 16 %ga, Navoiy davlat pedagogika instituti talabalarining samaradorligi 12,8 %ga va Qo'qon davlat pedagogika instituti talabalarining samaradorligi 12,7 %ga ortganligini ko'rishimiz mumkin. Yuqoridagi 1-jadvaldagi variatsion qatorning gistogrammasi 5-rasmda keltirilgan.



5.-rasm. Tajriba-sinov yakunida o'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichi diagrammasi

Xulosa. Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida zamonaviy ta'lim texnologiyalarini integratsiyalash orqali elektrotexnika fanini o'qitish mazmuni, elektrotexnik eksperimentlarga kompetensiyaviy yondashuv hamda elektron resurslardagi o'quv materiallarini tizimlashtirishning virtual-didaktik talablari (jozibadorlik, vizuallik, qulaylik, interfaollik, innovatorlik) intensivligini ta'minlash talabalarining eksperimental ko'nikmalarni rivojlantirishiga xizmat qilishi tajriba sinov davomida aniqlandi.

Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida talabalarining eksperimental ko'nikmalarini ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'lim mashg'ulotlarini eksperimentlar asosida tashkil etishning dasturiy mazmuni orqali jadallashtirish imkoniyati aniqlandi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmoni.- Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 09.10.2019-y., 06/19/5847/3887-son.
2. Tursunov I.G., Eshniyozov U.A. Possibilities of application of modern digital innovative multisim program technologies in teaching electrical engineering // Galaxy international interdisciplinary research journal // 2022. Volume 10, Issue 12, pp. 1051-1061
3. Tursunov I.G., Eshniyozov U.A., Ruzibayeva M.X. Elektrotexnika fanini o'qitishda talabalarni eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish vositalari // Экономика и социум//, 2022. №5 (96), 903-906 b.
4. Tursunov I.G., Eshniyozov U.A. Elektrotexnika fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni qo'llash // Academic Research in Educational Sciences// 2021.Volume 2, Issue 4, 1030-1040 b.
5. Eshniyozov U.A. Elektrotexnika fanini o'qitish jarayonida talabalarining kasbiy kompetentlik ko'nikmalarini rivojlantirish // Academic Research in Educational Sciences // 2021.Volume 2, Issue 4, 1030-1040 b.
6. Tursunov I.G., Eshniyozov U.A., Akylbayev M. Elektrotexnika, elektronika va elektro'tkazgichlar. O'qub qo'llanma. Oliy ta'lim, fan va innovatsiya vazirligining 2023 yil 27-matdagi 68-sonli buyrug'i.