



ISSN 2181-1709 (P)
ISSN 2181-1717 (E)

2025/№ 5

**TA'LIM VA
INNOVATSION
TADQIQOTLAR**

**ОБРАЗОВАНИЕ И
ИННОВАЦИОННЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

**EDUCATION AND
INNOVATIVE
RESEARCH**

TA'LIM VA INNOVATSION TADQIQOTLAR

ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

EDUCATION AND INNOVATIVE RESEARCH



№ 5/2025
MAY

Muassis:

Buxoro davlat universiteti
Fan va ta'lim MChJ

Bosh muharrir:

Ma'murov Bahodir Baxshulloyevich, Buxoro davlat pedagogika instituti rektori

Jamoatchilik kengashi raisi:

Xamidov Obidjon Xafizovich, Buxoro davlat universiteti rektori

Mas'ul kotib:

Akramova Gulbahor Renatovna

Texnik muxarrir:

Davronov Ismoil Ergashevich

Tahririyat manzili:

Buxoro shahar, Q.Murtazoyev ko'chasi, 16-uy

E-mail:

eirjurnal2020@gmail.com

Jurnalning elektron sayti:

www.interscience.uz

Jurnal OAK Rayosatining 2021 yil 30 sentyabrdagi 306/6-son Qarori bilan **PEDAGOGIKA, PSIXOLOGIYA, FILOLOGIYA, TARIX**

FANLARI bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ruyxatiga kiritilgan

Bosishga ruxsat etildi:

04.04.2025 y.

Qog'oz bichimi 60x84 1/8. b/t.12,5.

Buyurtma raqami №0324 «FAN VA TA'LIM» nashriyotida chop etildi. Buxoro shahar <https://interscience.uz/> saytida joylashtirildi

Jurnal 28.07.2021 yilda 9305

raqami bilan O'zbekiston Ommaviy axborot vositalari davlat ro'yxatidan o'tgan

Jurnal 2020 yilda tashkil topdi va 2 oyda 1 marta chop etildi. 2021 yil noyabr oyidan boshlab har oyda 1 marta o'zbek, rus va ingliz tillarida chop etiladi

«Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar» xalqaro ilmiy-metodik jurnalidan ko'chirib bosish tahririyatining roziligi bilan amalga oshiriladi

Maqolada keltirilgan faktlarning to'g'riligi uchun muallif mas'uldir

07.00.00 – TARIX FANLARI

Abduvohidov D. N. Sovet davrida davlatning xristian cherkovlariga nisbatan siyosati (samarqand viloyatidagi cherkovlar misolida)	8
Жамолова Д. Абдулла Кодирийнинг Туркистон жадидчилиги харакатида тутган ўрни	12
Mirzoyev Sh. M. Buxoro oblastida sug'oriladigan yer maydonlari kengaytirilishi: yangi va qo'riq yerlarni o'zlashtirish	18
Убайдуллаева Б. Фориш тумани қишлоқлари этномаданий туризм объекти сифатида	22
10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI	
Avazov X. P. Ingliz va o'zbek tillarida to'liqsiz gaplarning umumiy xususiyatlari	28
Akramova S. R. Poetik nutqning antroposentrik tahlili lingvistik hodisa sifatida (Jamol Kamol ijodi misolida)	32
Djabbarova F. A. Lingvokulturologiyaning tarixi va teorik asoslari	36
Islamov O'. H. Qadimgi turkiy yozma manbalarda nutq odobi xususidagi qarashlar	41
Kurbanazarova N. Sh. Etnonimlarning semantik-struktur xususiyatlari	45
Курбанова Г.Дж., Сейтназарова Г.А., Курбанова А.Дж. Интеграция с русского языка на уроках химии для повышения качества образования	53
Маджидова Р. У. Принцип антропоцентризма в современной лингвистике: обзор, предпосылки и тенденции развития	60
Nurboyeva M. V. Frazologik omonimiyanning korpus tizimida bartaraf etilishi masalasi	64
Ro'zimurodova Z. D. Leksik kompetensiyani rivojlantirish metodikasi	70
Samadova S. J. Linguistic, cognitive, and pedagogical perspectives on temporal words in esl learning	76
Тажбенова С. С. Boshlang'ich ta'limda lingvistik kompetensiyani shakllantirishga kognitiv yondashuvlar	82
To'xtayeva D. A. Jahon tilshunosligida darajalanishning o'rganilishi	87
To'rayeva D. A. Dialektik yondashuv asosidagi tahlillarning lingvistik ekspertizadagi o'rni	93
Xudoyberdiyeva N.O'. Bolalar adabiyotida folklorizmlarning o'rni (She'riy asarlar misolida)	96
O'rinova O. T. Devonu lug'otit turkda chorvachilikka oid oziq-ovqat mahsulotlarining leksik-semantik xususiyatlari	99
Saydamatova D. X. Abdulrazzoq Gurnah asarlarida inson ruhiyati tahlili	104
13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI	
Akbarov Sh. A. 7-9 yoshli o'quvchilarning koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirishda aylanma mashg'ulotni tashkil etish	109
Ashurova T. E. Bo'lajak tarbiyachilar kasbiy kompetentligini shakllantirishning mazmuni	113
Abdurahmonov A L. Yosh yengil atletikachilarning umumiy chidamliligini an'anaviy tarzda rivojlantirish uslubi-yatini takomillashtirish	118
Bakhromova F. O., Razzoqov D. N. Bo'lajak tarbiyachilarda tarbiyalanuvchilarni bilish faoliyatini shakllantirish	121
Boypolvonov B. Dj. Oliy ta'limda mobil texnologiyalardan foydalaning dolzarb masalalari va zamonaviy aspektlari	130
Djurayeva M. Z. 6–8 yoshdagi qizlarda jismoniy tayyorgarlikni baholash va gimnastika musobaqalariga tayyorlashning innovatsion yondashuvlari	137
Elquliyeva F. D. Yosh sportchilarni yengil atletika sport turiga tayyorlash metodikasini takomillashtirish mexanizmi	142

Eshniyozov U. A. Elektrotexnika fanidan talabalarning eksperimental ko'nikmalarini fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi sharoitida rivojlantirish metodikasi	146
Fataeva F. R. Kiberbullingni bartaraf etishda o'quvchilarni pedagogik himoyalash strategiyalari	156
Faxridinova M. F. Vektorlar bo'yicha bilimlarni shakllantirishda innovatsion va interfaol yondashuvlar	160
Ismoilov H. Jismoniy tarbiya darslarida yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanishning imkoniyatlari	170
Ikramova B. M. Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarini o'quv-tarbiya jarayonini shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida loyihalashga tayyorlash strategiyasi	175
Isomova F.T. Maktabgacha ta'lim tashkiloti katta guruh tarbiyalanuvchilarining kreativ ko'nikmalarini rivojlantirishda motivatsion-kognitiv usullarni qo'llash metodikasi	179
Joldasbaeva A. R. Bo'lajak pedagoglarda o'quv jarayonini loyihalash ko'nikmalarini 7K modeli asosida takomillashtirish mexanizmlari	185
Jovliyev B. X. So'lak dimlanishining sababi, belgilari, asoratlari va oldini olish	190
Karimova U. Sh. Maktabgacha ta'lim muassasasida uslubiy ishlar o'qituvchilarning kasbiy mahoratini oshirish vositasi sifatida	196
Maxmudova N. H. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining badiiy matnlarni o'qib tushunish jarayonida kognitiv ko'nikmalarini rivojlantirish texnologiyasi	200
Nomozova D. M. Ne'matullayeva G. X., Ishqalanish va uning zamonaviy texnologiyalardagi o'rni mavzusini o'qitishda pedagogik texnologiyalarning o'rni	204
Nuriddinova M. I., Muhammadqodirova N. B. Boshlang'ich sinf tabiiy fanlarining samaradorligini oshirishda muammoli ta'limdan foydalanish uslublari.	209
Nabiyeva F.M. Talabalarda raqamli kompetensiyalar asosida tanqidiy fikrlashni shakllantirishning didaktik asoslari	214
Nazarova M. X. Boshlang'ich ta'limda art-terapiya vositasida hissiy-kognitiv qo'llab-quvvatlashni takomillashtirishning metodik asoslari	218
Nuralieva U. Sh. Raising the general physical fitness of wrestler students with a circular training metod	222
Ochilova N. U. Bo'lajak chet tili o'qituvchilarining diskursiv kompetentsiyasini shakllantirish: didaktik shart-sharoitlar va samarali yondashuvlar	227
Очилов Ф. Э. Интеграция искусственного интеллекта в преподавание черчения: сохранение традиций и инноваций	231
Очилов Ф. Э., Хамраев А. Б. Педагогическая организация и совершенствование методических подходов к оцениванию творческих работ по изобразительному искусству в общеобразовательной школе	235
Primova N. B. . Zamonaviy o'quv muhitida o'quvchilarda tabiatga nisbatan qadriyatli munosabatni ta'limiy vaziyatlar orqali rivojlantirishning pedagogik mexanizmi	240
Qo'lyiyev B. J. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining egiluvchanlik jismoniy sifatini aylanma mash'g'ulot uslubida rivojlantirish	243
Qurbonova E. Sh. Yuridik terminologiya tadqiqida qo'llaniladigan metodlar	247
Rizayeva M. E. Tub va murakkab sonlar	251
Raxmatova N. I. "Texnologiya" darsida o'quvchilarning raqamli vositalar orqali kognitiv va o'quv faoliyatini faollashtirish mexanizmlari	256
Sapayeva U. R. Bo'lajak o'qituvchilarda liderlik sifatlarini shakllantirishning zamonaviy pedagogik mexanizmlari	260
Sohibov D. B. Bo'lajak informatika va axborot texnologiyalari o'qituvchilarini kasbiy-pedagogik faoliyatga tayyorlashning zamonaviy yondashuvlari va muammolari	264
Tursunov M. A. Raqamli ta'lim muhitida Python tili operatorlarining qo'llanilishini o'rganishda Blum Taksonomiyasining ahamiyati	268
Ulug'bekov B. U. O'quvchilarga yo'l harakati qoidalarini o'rgatishda kompetensiyaga asoslangan yondashuv	274
Usanova X. I. Tarixiy-madaniy muzeylar vositasida talabalarda vatanparvarlik madaniyatini qaror toptirish	279
Utepberganov A. K. Akmeologiya asosida jismoniy tarbiya o'qituvchisining professional kompetensiyalarini rivojlantirish	283
Zaripova M. Q. Boshlang'ich ta'limda kompetensiyaga asoslangan yondashuv va o'ziga xos treninglarni amalga oshirilganda ta'lim muhiti	286

Zoxidov J. B. Pedagogik ta'lim jarayoniga integratsiya qilinadigan raqamli texnologiyalarning afzalliklari va xususiyatlari	290
Бекназарова Ч. Н. Профилактика нарушений осанки детей с помощью упражнений по плаванию	294
Горбунова М. Б. Страновые Социокультурные Реалии Как Основа Развития Независимой Оценки Качества Образования В Республике Беларусь	297
Хуррамов Ж. К. Развитие скоростно-силовых способностей школьников с помощью круговой тренировки	303
Yadgarova D. I. Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyalanuvchilarida volontyorlik faoliyati orqali kollaborativ kompetensiyani shakllantirish	309
Yuldasheva Sh. B. Bolalarda ijtimoiy-emotsional rivojlanishda syujetli rolli o'yinlarning o'rni	315
Хусанов С. А. Развитие скоростно-силовых способностей паралимпийцев-прыгунов в длину по методу круговой тренировки	320
Sharipov B. Z. Jinoyatchilikka qarshi ta'limiy tadbirlar: maktab, oila va jamoatchilik o'rtasidagi hamkorlik	326
Shodmonova A. Sh. Transformativ ta'lim tamoyillari asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining kreativ o'z-o'zini rivojlantirish salohiyatini oshirish	331
Shoyimova Sh. S. Ta'limda boshqaruv strategiyasi: zamonaviy yondashuvlar va adabiy talqin	335
Shokirova D O. Ta'limda texnologiyalaridan foydalanishda integratsiyalashuvining turlari va ularning maqsadlari	341
Rajabova G. S. HTML tilida ro'yxat va jadval teglarining imkoniyatlari	347
Toshmatov B. E. Pedagog kasbiy faoliyatini optimallashtirishning o'ziga xos modeli va uni ta'lim muassasalarida qo'llashning ijtimoiy-psixologik shartlari.	354
Qoryog'diyev Sh. Sh. Ota-onalar infantilligini ijtimoiy-psixologik tadqiq etish jabhalari	357
Tojibayeva N. K. Ayollar tizimi xodimlari samaradorligini oshirishda performativ yondashuvning ahamiyati	366
Yakubova M. F. Kimyo darslarida muammoli ta'lim va xalqaro baholash sistemadan foydalanish.	370
Yuldashev B. Boshlang'ich sinf matematika darslarida tranformatsion yondashuv	375
Haydarova M. Boshlang'ich sinf "Texnologiya" fanini o'qitishda individual topshiriqlardan foydalanish imkoniyatlari	378
Orziqulov X. T. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining manaviy-marifiy va tarbiyaviy ishlarini tashkil etishning pedagogik imkoniyatlari	381
Zulfiqorov B. B. Yangi O'zbekistonni barpo qilish yo'lida yoshlar bilan harbiy-tarbiyaviy ishlarni tashkil etish asoslari	386
19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI	
Haydarova S. Talaba shaxsning statusiga ta'sir qiluvchi psixologik xususiyatlarini o'rganishning psixodiagnostikmetodlari	391
Kushanova M. I. O'smirlardagi agressiv xulq-atvorni psixokorreksiyalash imkoniyatlari	396
Mirzayeva S. R. Bugungi kunda oila imijiga berilayotgan baho va uning ijtimoiy ahamiyati	403
Нурымбетова Э. Ж. Взаимосвязь ценностных ориентаций с самоуправлением студентов-психологов	408
Sayfutdinova N. N. O'quv muhitining stress omillarining talabalarning kognitiv sohasiga ta'sirini psixofiziologik o'rganish	412
Shamshetova A.K. Ta'lim tizimida psixologik mashg'ulotlarning samaradorligini oshirish	417
Qodirov M. S. Jinoyatchilikni aniqlashda kriminal profayling usulining ahamiyatli jihatlari	420
Yuldasheva N. Sh. Ijtimoiy taqqoslash, rigidlik va imposter sindromining o'zaro aloqadorligi	427

ELEKTROTEKNIKA FANIDAN TALABALARNING EKSPERIMENTAL KO'NIKMALARINI FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI SHAROITIDA RIVOJLANTIRISH METODIKASI

*Eshniyozov Umid Axrolovich
Chirchiq davlat pedagogika universiteti*

Annotatsiya: Mazkur maqolada elektrotexnika fanidan talabalarning eksperimental ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan metodik yondashuvlar tahlil etiladi. Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi asosida talabalarning nazariy bilimlarini amaliy tajriba bilan mustahkamlash orqali ularning kasbiy kompetensiyalarini chuqurlashtirish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Metodikada amaliy mashg'ulotlarning samaradorligini oshirish, zamonaviy laboratoriya jihozlari va ishlab chiqarish texnologiyalaridan foydalanish, shuningdek, real ishlab chiqarish muhitida o'quv jarayonini tashkil etish yo'llari yoritiladi. Tadqiqot natijalari asosida taklif etilgan metodika, talabalarda mustaqil tajriba o'tkazish, tahlil qilish va texnik muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Maqola oliy ta'lim tizimida elektrotexnika fanining amaliy ahamiyatini oshirish hamda ta'limni ishlab chiqarish bilan uyg'unlashtirish bo'yicha ilmiy-uslubiy asos yaratishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: fan, ta'lim, ishlab chiqarish, integratsiya, pedagogik ta'lim innovatsion klasteri, elektrotexnika, Multisim, pedagogika.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ- ЭЛЕКТРОТЕХНИКОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА

*Эшнӣёзов Умид Ахролович
Чирчикский государственный педагогический университет*

Аннотация: В данной статье рассматриваются методические подходы к формированию и развитию экспериментальных навыков студентов по дисциплине «Электротехника». Особое внимание уделено интеграции науки, образования и производства, что позволяет углубить профессиональные компетенции студентов путем укрепления теоретических знаний с практическим опытом. В методике освещаются пути повышения эффективности практических занятий, использования современных лабораторных установок и производственных технологий, а также организации учебного процесса в условиях реального производства. Предлагаемая методика способствует развитию у студентов навыков самостоятельного проведения экспериментов, анализа и решения технических задач. Статья направлена на создание научно-методической основы для повышения прикладного значения дисциплины «Электротехника» и интеграции образования с производством в системе высшего образования.

Ключевые слова: наука, образование, производство, интеграция, инновационный кластер педагогического образования, электротехника, Multisim, педагогика.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING EXPERIMENTAL SKILLS OF ELECTRICAL ENGINEERING STUDENTS IN THE CONDITIONS OF INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRODUCTION

*Eshniyozov Umid Axrolovich
Chirchik State Pedagogical University*

Abstract: This article explores methodological approaches to developing and enhancing students' experimental skills in the field of Electrical Engineering. Emphasis is placed on the

integration of science, education, and industry, which enables students to deepen their professional competencies by reinforcing theoretical knowledge through hands-on practice. The methodology outlines ways to improve the effectiveness of practical lessons, incorporate modern laboratory equipment and industrial technologies, and organize the learning process within real production environments. The proposed approach supports the development of students' abilities to conduct independent experiments, analyze results, and solve technical problems. The article aims to establish a scientific and methodological foundation for increasing the practical relevance of Electrical Engineering education and aligning academic training with industrial demands in higher education.

Keywords: science, education, production, integration, innovative cluster of pedagogical education, electrical engineering, Multisim, pedagogy.

Mamlakatimizda yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimi, ularga bo'lgan jamiyat talabi ta'limning texnik vositalari hamda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalari imkoniyatlaridan ta'lim jarayonida foydalanish asosida doimiy rivojlanib bormoqda. Jumladan, STEAM (tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika) integratsiyasiga asoslangan o'qitish tizimiga talabalarni maqsadli tayyorlashga katta e'tibor qaratilmoqda.

Jamiyat barqaror rivojlanishidagi zamonaviy pedagogikaning talabalari, tizimdagi muammolar va ularni xal qilinishida fan, ta'lim va ishlab chiqarish orasidagi tarqoqlik, uzluksiz ta'lim tizimida pedagogik ta'lim klasteri modeliga o'tish zarurligini belgilaydi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020–yil 29–apreldagi PF–5987–son farmonida [1] ta'lim klasterini yaratish soha samaradorlikni taminlavchi omil sifatida belgilangan. Ta'lim klasteri sharoitida mehnat bozori hamda ish beruvchilar talablariga javob beradigan o'qituvchilarni tayyorlash, kasbiy ko'nikmalarini shakllantirish jarayonini modernizatsiyalash, hamkorlikdagi ta'lim jarayonlarini tashkil etish bo'yicha milliy va hududiy modellarni yaratish hamda amalga oshirish mexanizmlarini takomillashtirish muammoning ilmiy jamoatchilik tomonidan tadqiq qilinishini taqozo etadi.

Har bir fanning o'ziga xosligi va hududlarning tabiiy sharoitidan kelib chiqib ta'lim klaster faoliyatining maqsadi, vazifasi, yo'nalishlari, tamoillari va subyektlari belgilanadi. Elektrotexnika fanidan ta'lim klasteri faoliyatining asosiy maqsadi quyidagilardan iborat; ta'limni ishlab chiqarish korxonalari va ilmiy–tadqiqot institutlari bilan o'zaro manfaatli hamkorligini yo'lga qo'yish; bo'lajak ta'lim mutaxassislarini elektrotexnik eksperimentlarni o'tkazish imkoniga ega bo'lgan amaliyotlar bazasida tayyorlash muhitini yaratish hamda boshqa subyektlar bilan o'zaro tezkor qayta aloqani bog'lanish imkoniyatini keltirib o'tish mumkin.

Pedagogika oliy ta'lim muassalarida elektrotexnika fanidan eksperiment ishlarini samarali tashkil qilish va o'tkazish metodikasiga qo'yiladigan didaktik talablar quyidagilardan iborat: o'quv laboratoriyasi (ustaxonasi) ning moddiy–texnik ta'minlanganligi; mutaxassis (texnologik ta'lim va fizika astronomiya) tayyorlash yo'nalishi hisobga olinishi; eksperiment ishlarini mavzusi bo'yicha mashg'ulotga tayyorlash bilan bog'liq muhim tashkiliy–metodik ishlarni amalga oshirish lozim; eksperiment loyihasini ishlab chiqish; eksperiment ishlarini umumiy xususiyatlarini inobatga olgan holda, mashg'ulotlarni o'tkazish shaklini tanlash. Zamonaviy elektrotexnika fani asbob uskunalari moddiy texnik bazasini yaratish ancha katta mablag' va maydonlarni talab etadi. Bu kabi muammolarning yechimi sifatida “Pedagogik ta'lim innovatsion klasteri” pedagogikamizda innovatsion yondashuv bo'lib, o'zida nafaqat ta'lim turlari o'rtasidagi hamda fan, ta'lim va ishlab chiqarish o'rtasidagi integratsiyalashuv jarayonini, shuningdek, ta'limni boshqarish, ta'lim sohalari va shakllari bilan bo'liq sohalarni ham jamlaydi.

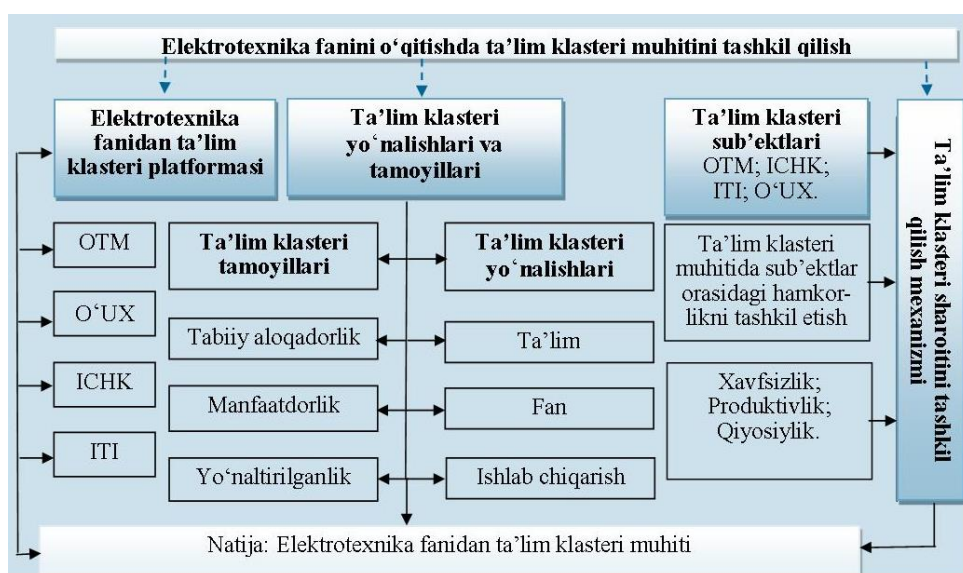
Ta'lim klasteri yondashuvi ta'lim berish, o'quv adabiyotlarini yaratish, pedagog kadrlarni ilmiy salohiyatini oshirish, ta'lim va tarbiya uzviyligi bilan bog'liq umumiy yo'nalishlarda faoliyat olib boradi. Bu esa muammoning umumiy metodologik xarakterga ega ekanligini ko'rsatadi. Ayni paytda bu umumiy yo'nalishlar ta'limni boshqarish, tashkillashtirish, ta'lim turlari, yo'nalishlari, uzviylik, integratsiyani ta'minlash, o'qitish metodlari va vositalari kabi yo'nalishlarda xususiy

metadologik xarakter kasb etadi. Bu esa yuqoridagi muammoning yechimi ekanligini ko'rsatadi. Ilmiy–pedagogik o'quv adabiyotlarini tahlil qilish davomida ayon bo'ldiki, "Pedagogik ta'lim innovatsion klasteri" yondashuvini alohida sohalar kesimida o'qitishning o'quv–metodik ta'minoti, pedagogik metodlari, o'qitish shakllari, sharoitlari, vositalarini ishlab chiqishni ta'qozo etadi.

Pedagogik ta'lim innovatsion klasteri yo'nalishlari ta'lim, fan va ishlab chiqarishdan iborat bo'lsa, pedagogik ta'lim innovatsion klasteri tamoyillari tabiiy aloqadorlik, yo'naltirilganlik, manfaatlarning xususiyligi kabi komponentlardan tashkil topgan. Bizning tadqiqotimizdagi ta'lim klasteri subyektlari sifatida OTM, ilmiy–tadqiqot institutlari, o'quv ustaxonalari va ishlab chiqarish korxonalari belgilab olingan. Ular yagona obyekt sifatida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish yo'lida birlashadilar [14,15,17].

Ta'lim klasteri sharoitida elektrotexnika fanidan talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishning tashkiliy–pedagogik aspektlari subyektlararo o'zaro ta'sirning diagnostik (elektrotexnika ta'limidagi kamchiliklar, o'quv jarayonini loyihalashtirish, talabalarni rag'batlantirish, o'quv sharoitlarini yaxshilash) funksiyalarini tajriba resurslari transformatsiyasi fan ta'lim va ishlab chiqarish jarayoniga barqaror dinamikada optimallashtirish asosida aniqlashtirildi.

Pedagogik ta'lim innovatsion klasteri muhitini amalga oshirish esa ta'lim subyektlar orasida hamkorlikni tashkil qilishga xizmat qiladi (1–rasm).



1–rasm. Elektrotexnika fanini o'qitishda ta'lim klasterini tashkil etish mexanizmi

Eksperimental ko'nikmalar – bu o'ziga xos tizimdan iborat bo'lib, uni aqliy va amaliy faoliyat ko'rinishlari (turlari) bo'yicha tasniflanadi. Har bir eksperimental ko'nikmani ma'lum hatti–harakatlar va jarayonlar tizimi yordamida ifodalash mumkin. Masalan, eksperimentni rejalashtirish (loyihalash) ko'nikmasi, eksperiment natijalarini qayta ishlash va tahlil qilish asosan intellektual (aqliy) amallardan iborat bo'lsa, o'rganilayotgan ob'ektni tanlash, asbob uskunalarini, jihozlarni tayyorlash, tajriba o'tkazish asosan amaliy harakatlar (amallar) dan tashkil topgan. Har bir eksperimental ko'nikma amallardan, amallar esa jarayonlardan iboratdir[2-6].

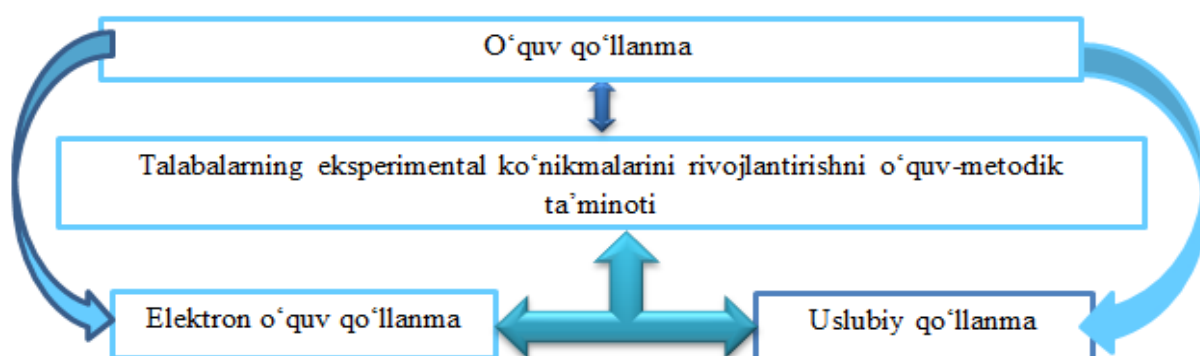
Amaliyotga yo'naltirilgan har qanday eksperiment talabani mustaqil ishlashga da'vat etib, uni tajribadan olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga, fikrlashga va mushohada yuritishga o'rgatadi. Shu bois eksperimentning qo'yilishi va uni bajarish, talaba uchun nafaol kuzatish jarayoni bo'lmay, balki uni faol faoliyatga undashda samarali vosita hisoblanadi. Fan eksperimentlar (tajribalar) asosida o'qitilganda talabalarda nafaqat fanga oid bilimlari rivojlantiriladi, balki eksperimentni qo'yishdagi tashkiliy vazifalar hamda uni o'tkazish muammosi hal qilinadi. Professor–o'qituvchlar

talabalarni aniq ishlashga, boshlagan ishlarini yakuniga yetkazishga, o'lchov asboblari va o'quv jihozlari bilan to'g'ri munosabatda bo'lishga, eksperiment ishlarini bajarishga maslahatchi bo'lib, ularni eksperimentni mustaqil o'tkazishga va olingan natijalarni solishtirish, tahlil qilish hamda umumlashtirishga tayyorlaydi.

Demak, ta'limdagi innovatsion o'zgarishlar, jumladan, "Pedagogik ta'lim innovatsion klasteri" yondashuvi asosida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik tavsiyalar ishlab chiqildi hamda tadqiqotimizning ilmiy–nazariy asoslari sifatida belgilandi.

Ta'lim klasteri muhitida elektrotexnika fanidan ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'limni eksperimentlar asosida tashkil etishning axborot blokini tashkil etuvchi (darsliklar, o'quv qo'llanmalar, uslubiy qo'llanmalar, elektron o'quv qo'llanmalar) o'quv materiallari jozibadorligi, vizualligi, qulayligiga asoslangan interfaol o'quv topshiriqlarini talabalarning amaliy–akademik faoliyatida konsentrik munosabatda qo'llash asosida o'quv metodik ta'minoti takomillashtirildi (2–rasm).

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



Talabalarni nazariy bilimlarni egallashi va olgan bilimlarini amaliyotda qo'llay olish ko'nikmasini shakllantirish orqali ularni tarbiyalash va tasavvurlarini rivojlantirishga tayyorlashning pedagogik mexanizmini fan, ta'lim va ishlab chiqarish sohalar bilan bog'lash hamda axborotlashtirish muhitida kognitiv, konstruktivistik, sudberi, kashfiyotchi modellari asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiq [7-11].

Fan va texnikaning jadal rivojlanayotganligi sababli, talabalarning zamonaviy eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish uchun o'quv jarayonlarining mazmuni va shaklini muntazam yangilab borish, ta'lim sohasiga innovatsion jarayonlarni tadbiq etish, ta'lim sifatini baholash mezonlari va usullarini takomillashtirish, fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini taminlashda innovatsion yechimlarni joriy etish bilan bog'liq. Bu muammolarning yechimi sifatida pedagogik ta'lim innovatsion klasteri (PTIK) sharoitida, sohalar mutaxassisligidan kelib chiqqan hoda fizika astronomiya va texnologik ta'lim yo'nalishlarida ta'lim olayotgan talabalarning uchun mo'ljallangan "Ta'lim klasteri muhitida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish" modeli ishlab chiqildi (3–rasm).

"Ta'lim klasteri muhitida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish" modeli quyidagi komponentlardan tashkil topgan: Eksperiment o'tkazish faoliyatining tamoyillari (ilmiylik, tizimlilik va izchillik, didaktik), yondashuvlari (axborotli, loyihalash, konstruktiv), jarayoni (shakllari, vositalari, texnologiyalari, metodlari) o'z ichiga oladi. Eksperimental ko'nikmalarni rivojlantirish bosqichlari sifatida: nazariy ko'nikmalari

(talabalarning mavzu doirasidagi nazariy bilimlari), loyihalash ko'nikmalari (eksperimentni multisim dasturida tayyorlangan loyihasi), konstruktiv ko'nikmalari (sxema asosida zanjirni tuzish), kreativ fikrlash ko'nikmalari (berilgan topshiriqqa noodatiy yondashish), innovatorlik ko'nikmalari (eksperimentga nisbatan yangicha yondashuv) belgilab olindi.

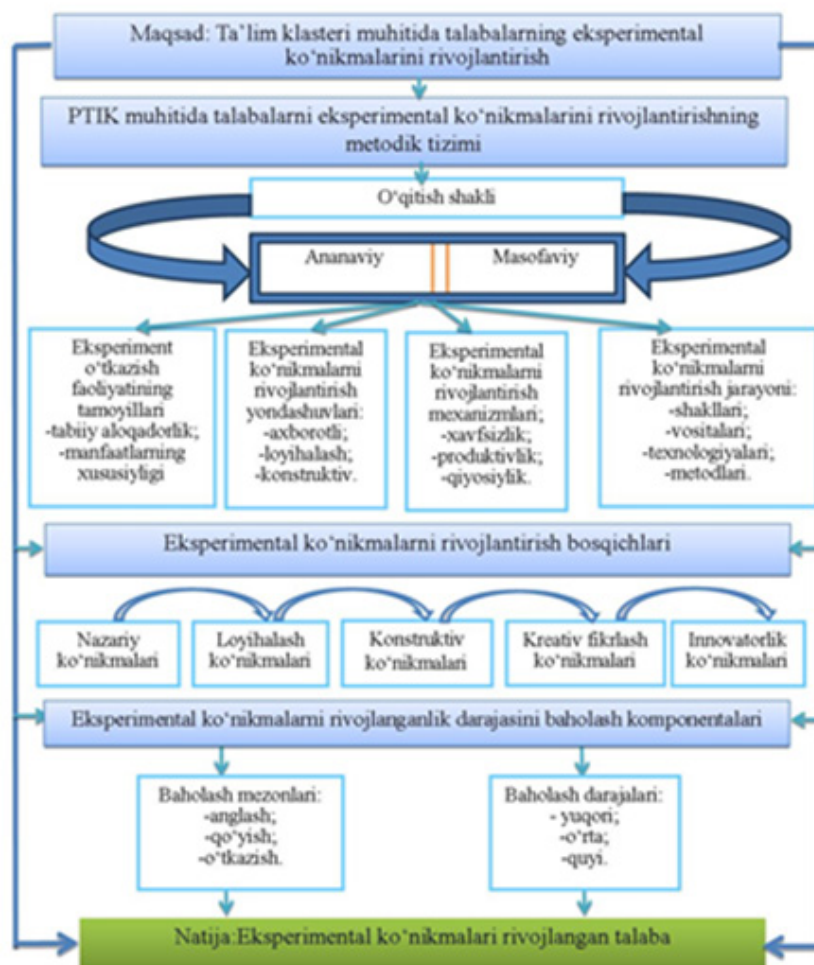
Elektrotexnika fanini o'qitishda ta'lim klasteri muhitini fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi asosida tashkil etishni taqozo etadi; elektrotexnika fanini o'qitishda ta'lim (shaxsga yo'naltirigan, rivojlantiruvchi, hamkorik faoliyati, tadqiqot) texnologiyalaridan foydalanish metodlari va vositalarini o'z ichiga oladi; shaxsni rivojlantiruvchi komponentalaridan (eksperimentni loyihalash, konstruktiv, eksperimentatorlik) tashkil topgan; talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlanganlik darajasini baholashda amaliy (konstruktiv) topshiriqlar, ilmiy–amaliy loyihalar, hamda kurs ishlari va bitiruv malakaviy ishlariga oid topshiriqlardan foydalanish maqsadga muvofiq; elektrotexnika fanidan “Multisim” dasturi yordamida ilmiy–amaliy eksperimentlarning loyihalasi yordamida zanjir elementlarining xossalari hamda fundamental qonunlarini amalda tekshirish va ko'z bilan kuzatish imkoniga ega bo'ladilar. Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlari tajribani modellashtirishning xavfsizlik, produktivlik, qiyosiylik kabi tamoyillarni fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi muhitiga differensial munosabatda singdirish asosida takomillashtirish elektrotexnika fanninig o'zlashtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Biz ishlab chiqqan “Ta'lim klasteri muhitida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish” modelda (3–rasm) ta'lim klasteri muhitini tashkil etish orqali fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi ta'minlash mumkin. Natijada, ishlab chiqarish korxonalarida talabalarning nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llanilishini kuzatadi [11-14]. O'quv ustaxonalarida o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda talabalar eksperimentlarini o'zlari bajaradilar, elektrotexnika qonuniyatlarni amalda tekshirish imkoni paydo bo'ladi. Ilmiy tadqiqot markazlarida o'tkazilgan mashg'ulotlar orqali, talabalarni fan sohasiga qiziqtirish imkoni paydo bo'ladi.

Elektrotexnika fanidan eksperimental ko'nikmalarni rivojlantirish metodikasi o'quv materiallari jozibadorligi, vizualligi, qulayligiga asoslangan interfaol o'quv topshiriqlarini talabalarning amaliy–akademik faoliyatida konsentrik munosabatda qo'llash maqsadida “Yarimo'tkazgichli to'g'rilagichlar” amaliy mashg'ulot ishini ishlab chiqdik.

Elektrotexnika fanini o'qitishda “SWOT” metodini qo'llash orqali talabalarni mustaqil o'rganish, fikrlash ko'nikmalarini va kasbiy kompetensiyalarini shakllantiradi. Quyida “Elektrotexnika” fanidan “Yarimo'tkazgichli to'g'rilagichlar” (eksperiment loyihasini tuzish) mavzusida amaliy mashg'ulotlarda “SWOT” metodini qo'llash bo'yicha namuna keltirilgan [12-14, 17-19].

Bu bosqichda talabalar kichik guruhlariga bo'linib elektrotexnik sxemani yig'ish talab qilinadi (4–5–rasm): talabalar elektrotexnik sxemalardan kerakli natijalar va grafiklarni daftarlariga qayd qiladilar.



3-rasm. Ta'lim klasteri muhitida talabalarning eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish modeli

Har bir guruh "SWOT" metodining topshirig'ini bajaradi (1–2-jadval).

1-jadval

1-guruh: SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring

To'g'ri va teskari p–n o'tishlar haqida ma'lumot bering?	
To'g'rilagichlarning turlari? Bir fazali yarim davrli to'g'rilagichlarning vazifasi?	
Bir fazali yarim davrli to'g'rilagichlarning afzalliklari?	
Bir fazali yarim davrli to'g'rilagichlarning sxemasidagi elementlarni tavsiflab bering?	
Bir fazali yarim davrli to'g'rilagichlarning qo'llanishi nega chegaralangan?	
To'g'rilagichlarning turlari?	
Bir fazali yarim davrli to'g'rilagichlarning qo'llanilishi?	
Bu to'g'rilagichlarning boshqasidan farqi nimada?	
VAX qaysi qonuniyatga ko'ra yuz beradi?	
VAX grafigini chizing va tahlil qilib bering?	
Bir fazali yarim davrli to'g'rilagichlarning kamchiliklari?	

2–guruh: SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring

To'g'ri va teskari p–n o'tishlar haqida ma'lumot bering? To'g'rilagichlarning turlari? To'liq davrli to'g'rilagich afzalliklari? To'liq davrli to'g'rilagich sxemasi vazifasi? To'liq davrli to'g'rilagich sxemasi elementlarni tavsiflab bering?	
Bir fazali to'g'rilagichning (ko'prik to'g'rilagichlarning) qo'llanishi nega chegaralangan?	
To'g'rilagichlarning turlari? To'liq davrli to'g'rilagichlarning qo'llanilishi? Bu to'g'rilagichlarning boshqasidan farqi nimada? VAX qaysi qonuniyatga ko'ra yuz beradi? VAX grafigini chizing va tahlil qilib bering?	
To'liq davrli to'g'rilagich sxemasi kamchiliklari?	Активаци:

Ta'lim klasteri sharoitida elektrotexnika fanidan talabalarda eksperimental ko'nikmalarining rivojlanganligini baholashda tajriba mohiyatini anglash, olingan natijalarni zaruriy formulalarga qo'yish, jadvallarga joylash hamda uni o'tkazishdagi talabalarni motivatsiyalovchi ko'p variantli yo'naltirilgan, instruksiyalardan foydalanishni talab etadi. Shuningdek, mustaqil ish topshiriqlari va savollarga tegishli ma'lumotlar topish bo'yicha adabiyotlarning berilishi, ko'p variantli topshiriqlarning berilishi talabalar bilan qayta aloqali o'quv jarayonida o'z-o'zini baholash, refleksiv ko'nikmalarini shakllantiradi. Ta'lim jarayonini bunday tarzda moslash, uyg'unlashtirish, adaptivlashtirish PTIK ning asosiy shartlaridan hisoblanadi.

“Elektrotexnika” fanidan “Yarimo'tkazgichli to'g'rilagichlar” mavzusidagi amaliy mashg'ulot “SWOT” metodi asosida olib borilganda talabalarining mustaqil fikrlashi rivojlanadi. Ma'ruza mashg'ulotida olingan nazariy bilimlari mustahkamlanadi. Amaliy mashg'ulotlarda eksperiment (loyihasi) bajarilgan ishlar orqali olingan natijalarni tahlil qilish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Bu esa talabalarning fanga va ilmiy tadqiqot ishlariga qiziqishlarini oshiradi.

Pedagogika oliy ta'lim muassasalarida talabalarining eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini, o'quv materiallari jozibadorligi, vizualligi, qulayligiga asoslangan interfaol o'quv topshiriqlarini, baholash mezonlarining takomillashishi talabalarining fanni o'zlashtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Pedagogik tajriba–sinov ishlari va ularni tashkil qilishning asosiy shartlari sifatida quyidagilar belgilangan: eksperimentlar yordamida ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'limni tashkil qilishni zamonaviy ta'lim metodlari va vositalaridan foydalanishning metodik tizimini joriy etish; talabalarining eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishning didaktik, metodik va pedagogik talablarini aniqlash; elektrotexnika fanini o'qitishda talabalarining eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan dasturiy mahsulotlarni o'quv jarayonida tajriba–sinovdan o'tkazish; talabalarga hamkorlikda o'qitish yondashuvi asosida ularning kreativ fikrlash, ijodiy faollik va ilmiy bilimlar egallash maqsadida ularni kompetensiyalarini rivojlantirish bo'yicha metodik

ishlanmalarni ishlab chiqish; mazkur tadqiqot ishi jarayonida tayyorlangan o'quv va metodik qo'llanmalarni tajriba–sinovdan o'tkazish; talabalarning eksperimental ko'nikmalarining rivojlanganlik darajasini baholash.

Olib borilgan pedagogik tajriba–sinov ishlarini statistik tahlil qilishda χ^2 va χ^2 gipotezalar χ^2 statistika mezoniformulasi asosida tekshirildi. Bunda n_1 –tajriba va n_2 –nazorat guruhlaridagi talabalar soni. O_1 va O_2 lar mos ravishda nazorat va tajriba guruhlarida baholash toifalari bo'yicha olingan darajalar soni. Tadqiqot ishida erkinlik darajasi $v=2$ va $i=1,2,3$, toifa raqamlari ($s=3$). Ishonchli farqlanish darajasi 0,05 bo'lganligi uchun Pirson mezoni koeffitsientining qiymati jadvaldan olingan $T_{mez}=5,991$ ga teng qiymat olindi. “ χ^2 –kvadrat” metodida hisoblanilgan T_{kuz} qiymati barcha hollarda $T_{kr}<T_{kuz}$. ekanligi aniqlandi, ya'ni “Texnologik ta'lim” yo'nalishida, Chirchiq davlat pedagogika universitetida $5,991=T_{kr}<T_{kuz}=9,85$, Qo'qon davlat pedagogika institutida $5,991=T_{kr}<T_{kuz}=9,64$ va Navoiy davlat pedagogika institutida $5,991=T_{kr}<T_{kuz}=9,84$.

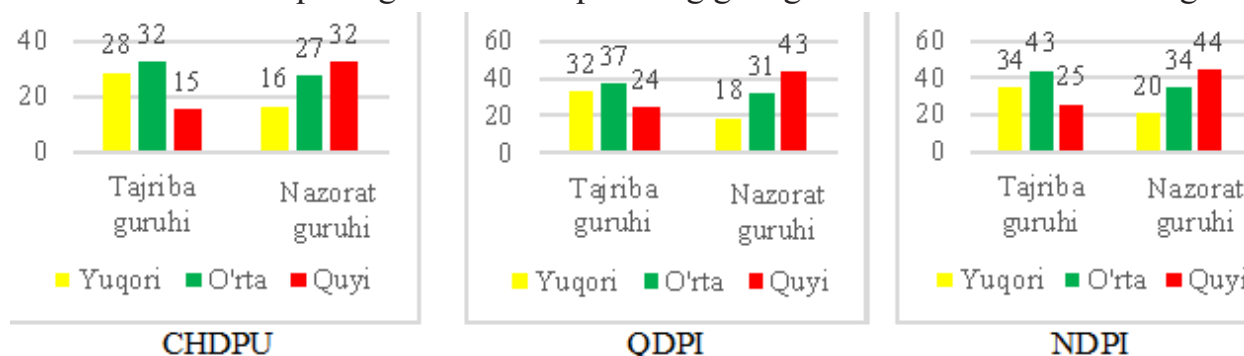
3–jadval

Tajriba–sinov yakunidagi natijalar statistik tahlili

Chirchiq davlat pedagogika universiteti (texnologik ta'lim yo'nalishi)										
	Yuqori	O'rt	Quyi	jami	o'rtacha	dispersiya	variatsiya koeffs.	ishonchli oraliq	Xi–kvadrat statistik qiymati Kritik qiymat	Samara–dorlik
Tajriba guruhi	28	32	15	75	4,17	0,55	17,78	4,11–4,23	9,85	1,102
Nazorat guruhi	16	27	32	75	3,78	0,60	20,62	3,72–3,78	5,99	
Xulosa	H ₁ gipoteza qabul qilinadi									
Qo'qon davlat pedagogika instituti (texnologik ta'lim yo'nalishi)										
	Yuqori	O'rt	Quyi	jami	o'rtacha	dispersiya	variatsiya koeffs.	ishonchli oraliq	Xi–kvadrat statistik qiymati Kritik qiymat	Samara–dorlik
Tajriba guruhi	32	37	24	93	4,09	0,60	18,97	4,02–4,14	9,64	1,096
Nazorat guruhi	19	35	48	92	3,73	0,59	20,70	3,67–3,79	5,99	
Xulosa	H ₁ gipoteza qabul qilinadi									
Navoiy davlat pedagogika instituti (texnologik ta'lim yo'nalishi)										
	Yuqori	O'rt	Quyi	jami	o'rtacha	dispersiya	variatsiya koeffs.	ishonchli oraliq	Xi–kvadrat statistik qiymati Kritik qiymat	Samara–dorlik
Tajriba guruhi	34	43	25	102	4,09	0,58	18,57	4,03–4,14	9,84	1,089
Nazorat guruhi	20	34	44	98	3,76	0,60	20,61	3,70–3,81	5,99	
Xulosa	H ₁ gipoteza qabul qilinadi									

XulosaH1 gipoteza qabul qilinadi

2–bosqich talabalaridan olingan natijalardan ko‘rinib turibdiki, “Texnologik ta’lim” yo‘nalishida, Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Qo‘qon davlat pedagogika instituti va Navoiy davlat pedagogika instituti talabalarining o‘rtacha samaradorligi 9,6 % ga ortganligini ko‘rishimiz mumkin. Yuqoridagi variatsion qatorning gistogrammasi 6–rasmda keltirilgan.



6–rasm. Talabalarning tajriba–sinov yakunida o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi diagrammasi

Tajriba–sinov natijasida biz tomondan tavsiya etilgan o‘qitish metodikasi an’anaviy olib borilgan o‘qitish metodikasiga nisbatan samarali ekanligi isbotlandi. O‘tkazilgan tadqiqotlar ilgari surilgan ilmiy farazning to‘g‘ri ekanligini tasdiqladi. Tadqiqot yakunida ishlab chiqilgan metodik tizimni pedagogik tajriba– sinovga joriy qilish natijasida tajriba guruhi talabalarining nazorat guruhi talabalariga nisbatan eksperimental ko‘nikmalarining rivojlanganlik ko‘rsatkichlari 9,6%ga oshishiga erishildi.

XULOSA

Ta’lim klasteri sharoitida talabalarining eksperimental ko‘nikmalarini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlari tajribani modellashtirishning xavfsizlik, produktivlik, qiyosiylik kabi tamoyillarni ta’lim va ishlab chiqarish integratsiyasi muhitiga differensial qo‘lash ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Ektrotexnika fanidan eksperimental ko‘nikmalarni rivojlantirish metodikasi o‘quv materiallari jozibadorligi, vizualligi, qulayligiga asoslangan interfaol o‘quv topshiriqlarini talabalarining amaliy–akademik faoliyatida konsentrik munosabatda qo‘llash, ta’lim klasteri jarayoni mazmuniga izchillik, uzviylik va uzluksizlikni ta’minlash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Talabalarda eksperimental ko‘nikmalarining rivojlanganligini baholash mezonlari tajribani nazariy anglash, qo‘yish, o‘tkazishga motivasiyalovchi ko‘p variantli instruksiyalarni qayta aloqali o‘quv jarayonida refleksiv tarzda adaptivlashtirish asosida takomillashtirildi.

Pedagogika oliy ta’lim muassasalarida talabalarining eksperimental ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun ma’ruza, amaliy va mustaqil ta’lim mashg‘ulotlarini eksperimentlar asosida tashkil etishning dasturiy vositalardan foydalanishning usul va imkoniyatlari takomillashtirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 29.04.2020 yildagi PF-5987-son (Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 30.04.2020-y., 06/20/5987/0521-son; Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 25.12.2021-y., 07/21/61/1195-son; 04.07.2023-y., 06/23/107/0441-son)

Eshniyozov U.A. Didactic analysis of experimental skills development conditions of students in institutions of pedagogical higher education // Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ) // ISSN (E): 2347–6915, (Impact Factor: 8,057). – India, 2023. Volume 11, Issue 03. P. 432–438.

Eshniyozov U.A. Ta’lim klasteri muhitida talabalarining eksperimental ko‘nikmalarini bosqichma bosqich rivojlantirish

jarayoni // Ta'lim, fan va innovatsiya // –Toshkent, 2023.–№ 4.–B.203–207 (13.00.00, №18).

Eshniyozov U.A. Talabalarining eksperimental ko'nikmalarni zamonaviy interaktiv dasturiy vositalar asosida rivojlantirish metodikasi //Муғаллим ҳам ўзликсиз билимлендириў журналы //–Nukus, 2023.–№ 3.–B.225–232 (13.00.00, №20).

Eshniyozov U.A. Talabalarining elektrotexnik eksperimentlarni loyihalashtirish ko'nikmalarni shakllantirish // Journal of Advanced Research and Stability // ISSN: 2181–2608 (Impact Factor: 6,639).–Uzbekiston, 2023. Volume 3, Issue 3.–B. 81–88.(OAK baza, Scientific Journal Impact Factor, №23).

Eshniyozov U.A. Pedagogical problems and solutions of conducting electrical experiments in pedagogical institutions of higher education // “Актуальные вопросы современной науки и образования” // Сборник материалов международной научно–практической конференции.– Казань, 2022. pp. 235–240.

Eshniyozov U.A. Didactic requirements for organizing practical lessons in electrical engineering and the methodology of its conduct //“Мировая наука. проблемы и перспективы развития”//материалы V международной научно–практической конференции.– Волгоград 2023, pp. 354–358.

Eshniyozov U.A. Talabalarining eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishni zamonaviy vositalari va metodlari //“Zamonaviy fizika va astronomiyaning muammolari, yechimlari, o'qitish uslublari”// Respublika ilmiy–uslubiy anjumani.–Toshkent, 2022.–B. 356–358.

Klaster muhitida elektrotexnika fanini o'qitishda talabalarni eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish modeli //“Zamonaviy fizika va astronomiyaning muammolari, yechimlari, o'qitish uslublari”// Respublika ilmiy–uslubiy anjumani.–Toshkent, 2022.–B. 358–360.

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.

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).–B.903–906.

Tursunov I.G., Eshniyozov U.A., Durdiyeva Sh. X. Turli muhitlarda elektr toki mavzusini o'qitishdagi innovatsiyalar // Academic Research in Educational Sciences // 2021. Volume 2, Issue 2. –B. 513–523 b.

Tursunov I.G., Eshniyozov U.A. Elektrotexnika fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarni qo'llash // Academic Research in Educational Sciences// 2021. Volume 2, Issue 4. –B. 1030–1040.

Eshniyozov U.A. Elektrotexnika fanini o'qitish jarayonida talabalarining kasbiy kompetentlik ko'nikmalarini rivojlantirish // Academic Research in Educational Sciences // 2021. Volume 2, Issue 4.–B. 1030–1040.

Eshniyozov U.A. Pedagogik ta'lim innovatsion klasteri muhitida elektrotexnika fanini o'qitishda talabalarni eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirish modeli // Muallim// 2022. Volume 3, Issue 12. –B. 25–33.

Tursunov I.G., Eshniyozov U.A. Elektrotexnika fanini o'qitishdagi muammolar va ularning zamonaviy yechimlari //“Тенденции развития физики конденсированных сред”// Международной научной конференции.–Farg'ona, 2021. –B. 384–387.

Tursunov I.G., Eshniyozov U.A., Ruzibayeva M. X. Elektrotexnika fanini o'qitishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish // “Yangi O'zbekistonda pedagogik ta'lim innovatsion klasterini rivojlantirish istiqbollari”// Xalqaro ilmiy–amaliy anjuman.–Chirchiq, 2022. –B. 306–307.

Eshniyozov U.A., Oqbo'tayeva D.Q. Ta'lim klasteri muhitida elektrotexnika fanini o'qitishda talabalarni eksperimental ko'nikmalarini shakllantirish modeli va uning tarkibiy qismlari. // “Yangi O'zbekistonda pedagogik ta'lim innovatsion klasterini rivojlantirish istiqbollari”// Xalqaro ilmiy–amaliy anjuman.–Chirchiq, 2022. –B. 685–687.

Tursunov I.G., Eshniyozov U.A. Elektrotexnika fanidan “Yarimo'tkazgichli to'g'rilagichlar” mavzusini “multisim” dasturi yordamida o'qitish uslublari //“Zamonaviy mikroelektronikaning ivojlanishida fan, ta'lim va innovatsiya integratsiyasi”// Respublika ilmiy–uslubiy anjumani.– Andijon, 2020. –B. 435–438.