

**BUXORO MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJA BERUVCHI PhD.03/29.10.2021.T.101.03 RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

**“TIQXMMI” MTU BUXORO TABIIY RESURSLARNI
BOSHQARISH INSTITUTI**

JUMAYEV AXROM ASROR O‘G‘LI

**BO‘LAJAK PEDAGOG KADRLARNING ENERGETIKAGA OID
KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI
TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnika)

**Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Buxoro – 2025

**Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

**Доктор философии (PhD) диссертация педагогических наук
аннотированное содержание**

**Doctor of philosophy (PhD) dissertation in pedagogical sciences annotated
content**

Jumayev Axrom Asror o'g'li

Bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish
metodikasinitakomillashtirish..... 3

Жумаев Ахром Асрор ўғли

Совершенствование методики развития креативности будущих
педагогических кадров по энергетике..... 21

Jumayev Axrom Asror o'g'li

Improving the methodology for developing future pedagogical personnel's
creativity in the field of energy 39

E'lon qilingan ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ
Listof published works..... 43

**BUXORO MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJA BERUVCHI PhD.03/29.10.2021.T.101.03 RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

**“TIQXMMI” MTU BUXORO TABIIY RESURSLARNI
BOSHQARISH INSTITUTI**

JUMAYEV AXROM ASROR O‘G‘LI

**BO‘LAJAK PEDAGOG KADRLARNING ENERGETIKAGA OID
KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI
TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (texnika)

**Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Buxoro – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2023.1.PhD/Ped4473 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish institutida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.iirpo.uz) hamda “ZiyoNET” axborot-ta’lim portalida (www.ziynet.uz) manzillariga joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Jo‘rayev Akmal Razzoqovich

pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa dokori (PhD), professor

Rasmiy opponentlar:

O‘rinov Uyg‘un Abdullayevich

pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Ne‘matov Laziz Alisherovich

pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Yetakchi tashkilot:

Navoiy davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Buxoro muhandislik-texnologiya instituti huzuridagi PhD.03/29.10.2021.T.101.03 raqamli ilmiy kengash asosidagi bir martalik Ilmiy Kengashning 2025-yil “___” ___ soat ___ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi (Manzil: 200100, Buxoro sh., Q.Murtazoyev ko‘chasi 15, (8-365) 223-78-84, faks: 223-78-84; e-mail: bmti_info@edu.uz, Buxoro muhandislik texnologiya instituti ma‘muriy binosi, 2-qavat, 202-xona).

Dissertatsiya bilan Buxoro muhandislik-texnologiya instituti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (___-raqam bilan ro‘yxatga olingan). (Manzil: 200100, Buxoro sh., Q.Murtazoev ko‘chasi 15, tel. (8-365) 223-78-84, faks: 223-78-84, E-mail: bmti_info@edu.uz)

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil «___» ___ kuni tarqatildi.
(2025-yil «___» ___ dagi № ___ -raqamli reyestr bayonnomasi).

X.Q.Raxmonov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiykengash asosidagi bir martalik ilmiy kengash raisi, t.f.d., professor

R.X.Nurboyev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash asosidagi bir martalik ilmiy kengash ilmiykotibi, t.f.n., professor

S.S. Musayev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash asosidagi bir martalik ilmiy seminar raisi, t.f.n., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda ishlab chiqarish sohasining tobora rivojlanib borayotgan texnik murakkabligi, bo'lajak muhandislarning kasbiy intellektual va kreativ qobiliyatlari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, rivojlangan mamlakatlarning nufuzli ilmiy tadqiqot markazlarining P. Debrai-Retzen «Talented Student Teacher Model» (France), US «Merit» (USA) kabi ta'lim tizimlarida bu borada samarali faoliyat olib borilmoqda. Ta'limning integratsiyalashuv jarayonida bo'lajak mutaxassislarining kreativligini rivojlantirish asosida rivojlantirish, oliy ta'limda ilg'or texnologiya va dasturiy ta'lim vositalaridan keng foydalanish, o'qitishning an'anaviy va zamonaviy usullarini integratsiyalash masalalari dolzarb vazifalardan biri sifatida qaralmoqda.

Dunyoda elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojning o'sishi, elektr energiyaning sifat ko'rsatkichlarini oshirish uchun elektr ta'minoti tizimida yangi texnologiyalarning amaliyotda qo'llanilishi va elektr energiyasini an'anaviy turlaridan farqli o'laroq noan'anaviy turlaridan foydalangan holda ishlab chiqarish rivojlanayotgan bir paytda, texnologik jarayonlardan unumli foydalana oladigan malakali kadrlarga bo'lgan talab ham ortib bormoqda. Energetika ta'lim yo'nalishlari bo'yicha mutaxassis kadrlar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasalarida davlat ta'lim standartiga asoslangan malaka talablari va o'quv dasturlari mazmuni hamda bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish faoliyatiga qo'yilgan innovatsion talablarni qamrab olgan ta'lim oluvchilarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirishga ilmiy asoslangan ta'lim jarayonini shakllantirish tizimini tubdan takomillashtirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Mamlakatimizda ta'lim tizimini yangilash, talabalarning ijodiy imkoniyatlarini kengaytirish, kasbiy dunyoqarashi bo'yicha faoliyatli kreativ yondashuvlar, muammoli o'qitish hamda tadqiqotchilik faoliyatiga o'rgatish, zamonaviy ta'limni sifat jihatdan yuqori bosqichga olib chiqishga qaratilgan tub islohotlar olib borilmoqda. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida oliy ta'lim mazmunini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror rivojlanishiga munosib hissa qo'shadigan, mehnat bozorida o'z o'rnini topa oladigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash ustuvor vazifa sifatida belgilangan. Shu nuqtai nazardan energetika ta'lim yo'nalishlarida tahsil olayotgan bo'lajak pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanadi. Mutaxassislikka oid fanlardan o'quv jarayonini virtual loyihalash, masofaviy ta'lim shakllarini keng tatbiq etish, ta'lim oluvchilarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish, dasturiy ta'lim vositalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"

farmonlari, 2018-yil 23-oktyabrdagi PQ-3981-son “Elektr energetikasi tarmog‘ini jadal rivojlantirish va moliyaviy barqarorligini ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2021-yil 1-apreldagi PQ-5047-son “Ilm-fan sohasidagi davlat siyosati va innovatsion rivojlantirishdagi davlat boshqaruvini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2018-yil 5-iyundagi PQ-3775-son “Oliy ta‘lim muassasalarida ta‘lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta‘minlash bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”, 2017-yil 20-apreldagi PQ-2909-son “Oliy ta‘lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” qarorlari hamda boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqotining natijalari muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Dissertatsiya tadqiqoti respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining “Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma‘naviy-ma‘rifiy rivojlantirishda innovatsion g‘oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo‘llari” ustuvor yo‘nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Texnika oliy ta‘lim muassasalarida “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari” fan xususiyatlaridan kelib chiqqan holda o‘qitishni tashkil etish muammosi, pedagogika sohasining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Mazkur muammoni hal qilishda zamon talablariga javob beradigan malakali mutaxassis kadrlarning kreativligini rivojlantirish metodikasini rivojlantirib raqamli texnologiyalarga asoslangan holda ishlab chiqilgan dasturiy ta‘lim vositalar muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Respublikamizda o‘qitish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borgan pedagogik olimlardan O.Musurmonova, F.M.Zakirova, U.Y.Yuldashev, S.S.G‘ulomov, N.I.Taylaqov, M.M.Aripov, A.Abduqodirov, U.SH.Begimqulov, G‘.A.Hayitov, B.B.Mo‘minov, H.O.Jo‘rayev, J.A.Xamidov, O.X.To‘raqulov, D.N.Mamatov, V.A.Tumalyev, I.Sh.Razzoqov, S.Q.Tursunov, A.T.Sinitsina, Sh.A.Muhammadiyev, F.H.G‘afforov, S.J.To‘rayev, A.R.Jo‘rayevlarning ilmiy tadqiqot ishlarida bo‘ljak o‘qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlash va o‘qitish metodikasini takomillashtirish tadqiq etilib nazariy asoslangan hamda bu masalalar xorijiy mamlakatlar olimlaridan I.N.Kupriyanov, A.V.Krasilnikova, A.G.Krasnova, I.M.Belyaev, V.A.Solovov, V.A.Osin, S.E.Polat, Yu.M.Buxarina, A.V.Starodubsev, A.Cropley, D.Cropleylar tomonidan tadqiq etilgan.

Ta‘limda kreativlik, kompetentlik va kompetensiya kabi tushunchalarning mazmun va mohiyatini o‘rganish hamda tadqiq qilish, shakllantirish, rivojlantirish va tashxislash, shuningdek pedagogik texnologiyalar yordamida ta‘lim mazmunini takomillashtirishni tadqiq qilish masalalari bo‘yicha tadqiqotlar Respublikamiz olimlaridan N.A.Muslimov, U.I.Inoyatov, O.A.Qo‘ysinov, N.N.Karimova, Y.R.Najmiddinova, J.R.Turmatov, R.X.Fayzullaev, K.T.Umataliyeva, G.N.Ibragimova, N.N.Alimov va boshqalar tomonidan, MDH va xorijiy mamlakatlar olimlaridan V.I.Baydenko, A.A.Verbitskiy, N.A.Grishina, E.F.Zeer, I.A.Zimnyaya, O.N.Yarigin, N.V.Kuzmina, A.I.Kuleshova, A.K.Markova, N.V.Skachkova,

A.V.Xutorskiy, C.R.Berger, W.Grabe, J.Harmer, L.Harvey va boshqalar tomonidan olib borilgan.

Ta'lim, fan va ishlab chiqarish integratsiyasini amalga oshirish, texnik yo'nalishlar bo'yicha muhandis kadrlarni tayyorlash masalalari Respublikamiz olimlaridan M.Sharifxo'jayev, A.Abdullayev, A.Kucharov, M.Mahkamova, N.Nurimbetov, B.Umarov, Sh.Ergashxodjayeva, N.K.Yuldashyev, S.J.Bozorova, G.Xamdamovalar hamda xorijlik olimlardan T.Ribo, P.K.Engelmeer, P.M.Yakobson, J.Dikson, V.L.Kurovskiy, A.I.Vlaznev, N.Starshinov, R.Sternberg, D.Xamblin D.Coste, B.North, J.Trim, T.March, B.Tomlinson va boshqalar tomonidan tadqiq etilgan.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim muassasalarida kadrlar tayyorlash jarayonini tashkil etish va takomillashtirish muammosi bo'yicha ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan bo'lsada, "Elektr energetika" yo'nalishi talabalarining kreativligini rivojlantirishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanishning pedagogik-psixologik va didaktik imkoniyatlarini takomillashtirish muammolari tadqiq etilmaganligi tadqiqot mavzusining dolzarbligini belgilaydi.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasi ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish institutining ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq "Oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini raqamli ta'lim texnologiyalari yordamida tashkil etish" mavzusi (2021-2024 yy.) doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi. Bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

bo'lajak pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantirish va takomillashtirishning didaktik imkoniyatlarini aniqlashtirish;

bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishda, dasturiy ta'lim vositalarini qo'llash orqali ularning umumiy tuzulmasi va o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash;

elektr energetika ta'lim yo'nalishi talabalarining energetikaga oid kreativligini rivojlantirish modelini takomillashtirish;

dasturiy ta'lim vositalari orqali bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishga qaratilgan metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida elektr energetika ta'lim yo'nalishi talabalarining mutaxassislikka oid fanlar bo'yicha kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish jarayoni belgilanib, "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarini boshqarish instituti, Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutlaridan 330 nafar talabalar ishtirok etgan.

Tadqiqotning predmeti bo'lajak pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish mazmuni, shakllari, metodlari va vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiyada pedagogik tadqiqotlarda qo'llaniladigan adabiyotlar tahlili, kuzatuv, umumlashtirish, so'rovnoma, test, suhbat, pedagogik eksperiment, matematik-statistik ishlov berish kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishda tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablarga novatorlikka oid kasbga yo'naltirilgan masalalar, tashxislash va kuzatuvchanlik, texnik taffakur, texnikani boshqarish bo'yicha dasturiy vositalar orqali o'qitishning zamonaviy didaktik imkoniyatlari aniqlashtirilgan;

fan, ta'lim va ishlab chiqarish korxonalarini amaliy integratsiyalash ya'ni, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va qurilmalari, quyosh panellari, shamol qurilmalari, quyoshfotoelektr stansiyalari loyihalarini tuzishda elektr energetika ta'lim yo'nalishidagi talabalarning mutaxassislikka oid fanlarni o'qitishda dasturiy ta'lim vositalari orqali ularning umumiy tuzilmasi (ma'ruza, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari) va o'ziga xos jihatlari (testlar, video lavhalar, 3D animatsiyalar, lug'atlar) rivojlantirilgan;

elektr energetika ta'lim yo'nalishi talabalarining energetikaga oid kreativlik sifatlarini oshirishga qaratilgan (innovatsion, kreativ, tanqidiy, amaliy, interaktiv) yondashuvlar dasturiy ta'lim vositalarining didaktik, o'quv-metodik, vizuallik, diagnostik, intellektual imkoniyatlari bilan innovatsion o'qitish metodlarini integratsiyalashga asoslangan modeli takomillashtirilgan;

bo'lajak muhandis pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantiruvchi infratuzilmasini shakllantirishda dasturiy ta'lim vositalarni ta'lim jarayonida amaliy tatbiq etishga oid ijtimoiy, kommunikativlik, intellektuallik va axborotlilikka asoslangan o'qitish metodikasini paradigmatik takomillashtirish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

bo'lajak pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantirish sifatini oshirishga qaratilgan "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan;

bo'lajak mutaxassislarni innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorgarlik darajasini metodik jihatdan baholash imkonini beruvchi mezonlar sifatida foydalaniladigan 3D animatsiyalar, video lavhalar, foto lavhalar, taqdimotlar, nostandart testlarni qamrab olgan "Ta'limda axborot texnologiyalari" nomli elektron o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan;

vizual materiallar orqali texnik-texnologik jarayonlarni o'qitish metodikasini takomillashtirishga yo'naltirilgan fanni o'qitishda o'quv dasturining umumiy mazmuniga asoslangan animatsiyalar, video lavhalar, foto lavhalar, taqdimotlarni qamrab olgan "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari va foydalanish texnologiyalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalarning montaji texnologiyalari" nomli elektron darslik ishlab chiqilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchligi qo‘llanilgan yondashuv, metodlar va nazariy ma’lumotlarning rasmiy manbalardan olingani, keltirilgan tahlillar va tajriba-sinov ishlari samaradorligining matematik-statistika metodlari tahlili yordamida asoslangani, xulosa, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilgani, olingan natijalarning vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati taklif etilgan model, ishlab chiqilgan dasturiy ta’lim vositalari texnika oliy ta’lim muassasalarining energetikaga oid ta’lim yo‘nalishi talabalarini o‘qitish sifati va samaradorligini oshirish, ta’lim jarayonlarini tizimli yondashuv asosida tashkil etish, o‘quv reja va dasturlarni takomillashtirish, ta’limni strategik rivojlantirish, keyingi innovatsion kasbiy faoliyatda mustaqil fikrlash ko‘nikmasini rivojlantirishga xizmat qilishi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, ulardan oliy ta’lim tizimini takomillashtirish bo‘yicha me‘yoriy-huquqiy hujjatlar va chora-tadbirlar dasturlarini tayyorlash, o‘quv jarayoni mazmuni va sifatiga qo‘yiladigan davlat talablarini ishlab chiqish, innovatsion metodlar asosida mashg‘ulotlarni tashkil etish bo‘yicha ishlab chiqilgan metodik tavsiyalardan esa o‘quv reja va dasturlar hamda malaka talablarini takomillashtirish, darslik va o‘quv qo‘llanmalar yaratish va bo‘lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish tizimi mazmuni, kasbiy faoliyatini rivojlantirishga xizmat qilishi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Bo‘lajak pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha ishlab chiqilgan metodika, taklif va tavsiyalar hamda ilmiy natijalar asosida:

bo‘lajak muhandis pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantirishda tayyorgarlik darajasiga qo‘yiladigan umumiy talablar tashxislash va novatorlikka oid kasbga yo‘naltirilgan masalalar va kuzatuvchanlik, texnik taffakur, texnikani boshqarish bo‘yicha dasturiy vositalar orqali o‘qitishning didaktik imkoniyatlarini aniqlashtirishga oid ma’lumotlar “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari” nomli o‘quv qo‘llanma mazmuniga singdirilgan (O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus talim vazirligining 2022-yil 9-sentabrdagi 302-son buyrug‘i, 302-0718-raqamli guvohnomasi). Natijada texnika oliy ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan bo‘lajak kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishga erishilgan;

fan, ta’lim va ishlab chiqarish korxonalarini amaliy integratsiyalash ya’ni, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va qurilmalari, quyosh panellari, shamol agregatlari, foto elektr stansiyalari loyahasini tuzishda elektr energetika ta’lim yo‘nalishidagi talabalarning mutaxassislikka oid fanlarni dasturiy ta’lim vositalar orqali o‘qitishda ularning umumiy tuzilmasi (ma’ruza mashg‘ulot, amaliy mashg‘ulot, laboratoriya mashg‘ulot) va o‘ziga xos jihatlarini (testlar, video lavhalar, 3D animatsiyalar, lug‘atlar) rivojlantirishga doir nazariy ma’lumotlar “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari” nomli elektron darslik mazmuniga singdirilgan (O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus talim vazirligining 2022-yil yil 9-sentyabrdagi 302-son buyrig‘i, 302-0798-raqamli guvohnomasi). Natijada talabalarni mutaxassislikka tayyorlashda vizual-animatsion videodarslar

orqali “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari va foydalanish texnologiyalari” fanini o‘qitishning samaradorligini oshirishga erishilgan;

elektr energetika ta’lim yo‘nalishi talabalarining energetikaga oid kreativlik sifatlarini oshirishga qaratilgan (innovatsion, kreativ, tanqidiy, amaliy, interaktiv) yondashuvlar dasturiy ta’lim vositalarining didaktik, o‘quv metodik, vizuallik, diagnostik, intellektual imkoniyatlari bilan innovatsion o‘qitish metodlarini rivojlantirish modelini mazmunan takomillashtirishga oid takliflar “Ta’limda axborot texnologiyalari” nomli elektron o‘quv qo‘llanma mazmuniga singdirilgan (O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus talim vazirligining 2022-yil 9-sentyabrdagi 302-son buyrug‘i, 302-0530-raqamli guvohnomasi). Natijada texnika oliy ta’lim muassasalarida o‘qitishning o‘quv-metodik ta’minotini takomillashtirish orqali bo‘lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishga xizmat qilgan;

bo‘lajak muhandis pedagog kadrlarni energetikaga oid kreativligini rivojlantiruvchi infratuzilmasini shakllantirishda dasturiy ta’lim vositalarni ta’lim jarayonida amaliy tatbiq etishga oid ijtimoiy, kommunikativlik, intellektuallik va axborotlilikka asoslangan o‘qitish metodikasini paradigmik takomillashtirishga oid tavsiyalar “Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji texnologiyalari” nomli elektron darslik mazmuniga singdirilgan (O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus talim vazirligining 2022-yil yil 9-sentyabrdagi 302-son buyrig‘i, 302-0717-raqamli guvohnomasi). Natijada tahsil olayotgan bo‘lajak kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishda vizual-animatsion videodarslar orqali “Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji texnologiyalari” fanini o‘qitish samaradorligini oshirishga erishilgan;

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 4 ta xalqaro va 11 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo‘yicha 32 ta ilmiy-uslubiy ishlar chop etilgan, bulardan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining buyrug‘i asosida 1 ta o‘quv qo‘llanma, 2 ta elektron darslik, 1 ta elektron o‘quv qo‘llanma, O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 11 ta maqola, shundan, 7 tasi respublika, 4 tasi xorijiy jurnallarida nashr etilgan. 1 ta dasturiy ta’lim vositasiga O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligining mualliflik guvohnomasi olingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovadan tashkil topgan. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 146 sahifani tashkil qiladi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning kirish qismida o‘tkazilgan tadqiqot ishining dolzarbligi va zarurati asoslangan. Tadqiqotning maqsadi, vazifalari, ob‘ekti, predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan. Olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi, nashr etilgan ishlar va dissertatsiyaning tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida oliy ta'lim muassasalarida talabalarning kreativligini rivojlantirish bo'yicha bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining tahlili, joriy holati va istiqbollari, mutaxassislikka oid fanlarni o'qitishning didaktik shart-sharoitlari yoritilgan. Shuningdek, mazkur muammoning mamlakatimiz, hamdo'stlik va xorijiy davlatlarda o'rganilganligi haqidagi ma'lumotlar tahlil qilingan. Bunda elektr energetika ta'limi yo'nalishida mutaxassislikka oid fanlarida qo'llaniladigan didaktik tamoyillari ularning fanni mazmunini takomillashtirishda o'z ifodasini topishi ko'rsatilgan.

Yuqorida nomlari qayd qilingan mualliflar tomonidan o'quv materiallarini loyihalashning umumiy jihatlari borasida nazariy va amaliy ahamiyati ilgari surilgan bo'lsada, ayni vaqtga qadar oliy ta'limda elektr energetika ta'lim yo'nalishidagi mutaxassislikka oid fanlari bo'yicha darslik, o'quv qo'llanma, didaktik materiallar yaratish va zamonaviy o'qitish metodlari alohida tadqiqot obyekti sifatida o'rganilmagan.



1-rasm. Bo'lajak energetika sohasi mutaxassislarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishda ta'sir etuvchi didaktik omillar

Elektr energetika ta'limi yo'nalishida mutaxassislikka oid fanlarning asosiy masalasi turli elektr energetikasi qurilmalarining qismlari, detallari va yig'ma birliklarining loyihasini tuzish, elektr energetikasi qurilmalarining ishchi parametrlarini aniqlash bo'yicha sinovlarni o'tkazish, elektrotexnik qurilmalarning ishlash prinsipi, tuzilishi, ularda himoya apparlarini tanlash, ekspluatatsiyasi va qayta yig'ish holatlarini o'rganish va ulardan amalda foydalanishdan iboratdir. Bo'lajak mutaxassislar tomonidan fanni o'rganish mobaynida muhandislik ishi

sohasidagi obyektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarni loyihalash, ishlab chiqish, sinash va ulardan samarali foydalanish hamda hisoblash usullarni o'rgatishga e'tibor qaratiladi. Oliy ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid fanlarining mazmuni va o'qitish metodikasi nuqtai nazardan qaratilgan izlanishlar quyidagi muammolarni hal etish imkonini berdi:

Bo'lajak pedagog kadrlarning energetika oid kreativligini rivojlantirishga ta'sir etuvchi didaktiv omillar o'rganildi (1-rasmga qarang).

Mutaxassislikka oid "Qayta tiklanuvchi energiya manbalar" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" fanlarini o'qitishni takomillashtirish metodikasiga oid ilmiy izlanishlar o'rganildi va tahlil qilindi;

Texnik oliy ta'lim muassasalarida "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" fanlariga oid mashg'ulotlarni tashkillashtirish holati tahlil qilindi va uning samaradorligini oshirish shart-sharoitlari aniqlandi;

Texnika oliy ta'lim muassasalarida "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" fanlarini o'qitishning didaktik tamoyillari keltirib o'tildi;

"Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" fanlariga oid mashg'ulotlarni tashkillashtirishda talabalarning ilmiy bilish faoliyatiga samarali ta'sir etish omillari, ularni rivojlantirish yo'llari, hamda mashg'ulotlarni tashkil etishga oid metodik tavsiyalar ishlab chiqildi;

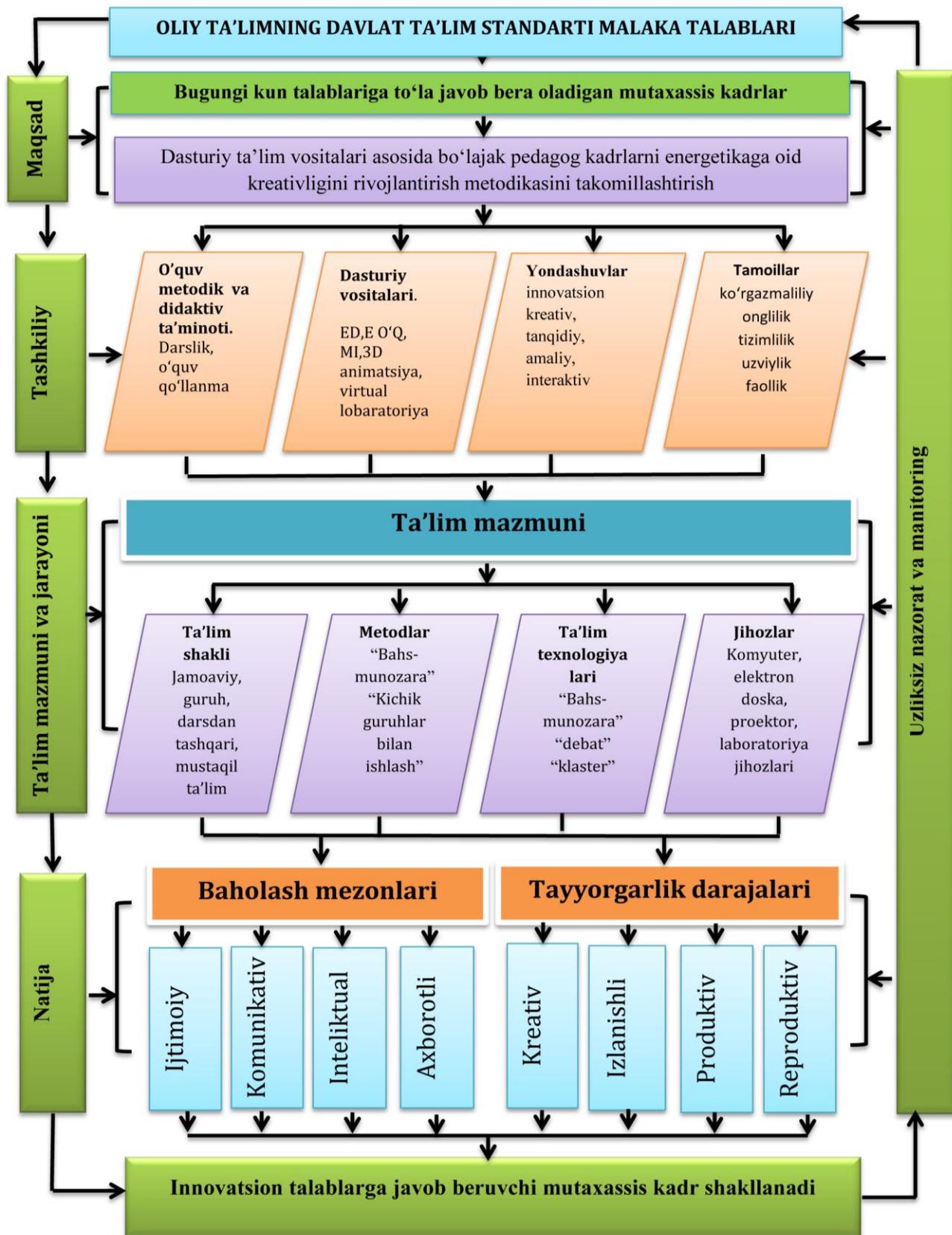
"Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" fanlar mazmuni hozirgi zamon elektrotexnikasining dolzarb yo'nalishi bilan takomillashtirilishi kerakligi aniqlandi.

Dissertatsiyaning **"Talabalarning energetika oid kreativligini rivojlantirishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish"** deb nomlangan ikkinchi bobida texnika oliy ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid fanlaridan ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish va o'tkazish metodikasi qayta ko'rib chiqilib, elektr energetika sohasida "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" fanlarining qo'llanishiga oid materiallar ishlab chiqish asosida kasbiy yo'naltirilgan dasturiy vositalar hamda bo'lajak elektr_energetik mutaxassis kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish modeli takomillashtirilgan.

Dissertatsiya ishi bo'yicha olib borilgan izlanishlar asosida "Elektr energetika", "Qishloq va suv xo'jaligida energiya ta'minoti" ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan mutaxassislik o'quv blokidan "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" fan dasturining "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" bo'limlari va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji" tanlov fan bo'yicha ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar olib borishda talabalar bilim va ko'nikmalarining ishlab chiqarish sohasida qo'llanilishiga oid didaktik materiallar ishlab chiqilgan.

Ilmiy izlanishlar asosida talabalarning mutaxassis darajasiga erishishida auditoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'limda o'zlashtirishi lozim bo'lgan mutaxassislik fanlaridan bilim va ko'nikmalar, ularni shakllantirish metodikasi hamda dasturiy ta'lim vositalardan foydalanish, mantiqiy tuzilmasi aniqlanib,

bo'lajak muhandis-pedagoglarni kasbiy faoliyatga kreativ tayyorlash jarayonida dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish muhitida mutaxassis tayyorlash modeli takomillashtirildi (2-rasmga qarang).



2-rasm. Talabalarining energetikaga oid kreativligini rivojlantirishning takomillashtirilgan modeli

Takomillashtirilgan modelning mazmuni

Malaka talablarida: talabalarni tayyorlashga qo'yiladigan ilmiy-tadqiqot, muhandislik-qidiruv va loyihaviy-konstruktorlik, ishlab chiqarish-texnologiya, tashkiliy-boshqaruv, foydalanish-servis, pedagogik faoliyat turlari nazarda tutilgan.

Maqsad: mutaxassislikka oid fanlarini o'qitishda talabalarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish, bo'lajak pedagoqlarni didaktik yondashuvlar, innovatsion tamoyillarga asoslanib ijodkor qilib shakllantirishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanishning didaktik, tashkiliy-metodik xususiyatlarini o'rganish asosida o'qitishdan iboratdir.

Innovatsion texnologiyalar: "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari va foydalanish texnologiyalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalari montaji va foydalanish texnologiyalari" nomli elektron darsliklar mutaxassislikka oid "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalari montaji" fanlarini auditoriyada va mustaqil o'rganuvchi shuningdek talabalar uchun auditoriyada berilgan ta'limni yanada mustahkamlash, o'z ustida ishlashni osonlashtirish, o'zining reytingini belgilash, istalgan vaqtda shaxsiy mobil telefoni yoki kompyuterlaridan foydalangan holda 80-90% o'zlashtirish natijasiga erishish imkonini beradi.

Ta'lim mazmuni va jarayoni: talabalarda o'quv materialini dasturiy ta'lim vositalari asosida mustaqil o'rganish malakasini shakllantirish jarayoni o'qituvchi tomonidan maqsadli tashkil etiladi va uning nazorati ostida amalga oshiriladi.

Ta'lim texnologiyalar va metodlar: "Elektr energetika" yo'nalishi talabalarining kreativligini rivojlantirishda quyidagi innovatsion ta'lim texnologiya va metodlarining samarali imkoniyatlarga ega ekanligini e'tirof etish mumkin: "Bahs-munozara", "Debat", "Kichik guruhlarda ishlash", "Klaster". Ushbu ta'lim texnologiyasi va metodlari talabalarda kreativ faoliyat malakalarini va jamoaviy faol ishlashni tashkil etish ko'nikmalarini hosil qilishda muhim ahamiyatga ega. Bu metodlarning barchasi amaliy faoliyatga yo'naltirilgan bo'lib, talabalarda kreativlik, yaratuvchanlik, konstruktorlik va texnologik kompetentsiyalarini rivojlantiradi.

Natijaviy komponent o'z ichiga baholash mezonlari (ijtimoiy, kommunikativ, intellektual va axborotli) va tayyorgarlik darajalari (kreativ, izlanuvchi, produktiv va reproduktiv)ni qamrab olgan. Dasturiy ta'lim vositalarini qo'llash asosida talabalarning mustaqil ta'lim olish ko'nikma va malakalarini shakllantirishda talabalarning funksional, psixologik va fiziologik imkoniyatlari inobatga olinishi shart. Talabalarni o'qitish jarayonida, kreativligining rivojlanganlik darajasini avtomatik aniqlash va obyektiv baholashga, dasturiy ta'lim vositalardan amalda nazorat qilish imkonini beruvchi mezonlar va ko'rsatkichlar tanlanib, baholash vositalari sifatida foydalanilgan hamda metodik tavsiyalar ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etilganligi, nazariy materiallarni o'zlashtirish amaliy mashg'ulotlarda amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishdan iborat bo'lib, o'qitishning elektron-dasturiy va metodik ta'minoti bo'yicha dasturlashtirilgan elektron didaktik vosita bo'lib xizmat qiladi (3-rasmga qarang).

Qayta tiklanuvchi energiya manbalari. Elektrotexnik materiallar



3-rasm. Elektron darsliklarning bosh oynasi

Yuqorida ta'kidlangan ta'lim jarayonining muammolarini bartaraf etishda, dasturiy ta'lim vositalaridan samarali foydalanishni tashkil qilish, talabalarning energetikaga oid kreativligini, texnologik bilim, ko'nikmalarini shakllantirish, o'z tajribalarini ijodiy nuqtai nazardan yanada mustahkamlash, real amaliyotdagi sharoitda sinash va amaliy ko'nikmalarini innovatsion bilimlar asosida rivojlantirish maqsadida dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanishning takomillashtirilgan metodikasi ishlab chiqilib, amaliyotga joriy qilindi va tajriba-sinov dars mashg'ulotlari o'tkazildi.

60710600 – Elektr energetika ta'lim yo'nalishining o'quv rejasidagi mutaxassislikka oid fanlar blokidagi “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari” va “Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalari montaji” fanlaridan yaratilgan elektron darsliklar bilan birgalikda “Ta'limda axborot texnologiyalari” nomli elektron o'quv qo'llanma asosida ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish metodikasi takomillashtirilib, dars mashg'ulotlarining texnologik xaritalari va ishlanmalari ishlab chiqilgan va tanlangan tajriba guruhlar o'quv jarayonlarining dars mashg'ulotlarida foydalanildi.

Dissertatsiya ishining “**Pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil etish, o'tkazish va natijalar tahlili**” deb nomlangan uchinchi bobida pedagogik tajriba-sinov ishlarini tashkil qilish va o'tkazish metodikasi ishlab chiqilib, pedagogik tajriba-sinov ishlari natijalarining matematik-statistik tahlili va samaradorlik darajasi haqidagi fikrlar bayon qilingan.

Ishlab chiqilgan dasturiy ta'lim vositalari asosida mutaxassislikka oid fanlarini o'qitish metodikasi samaradorligini tajribaviy tekshirish va baholash Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universitetining 60710600 – Elektr energetika ta'lim yo'nalishi talabalariga qo'llash orqali olib borildi.

Tajriba-sinov ishi uch bosqichda 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 o'quv yillari mobaynida amalga oshirilib, tajriba va nazorat guruhlarida jami 330 nafar talabalar ishtirok etdi. Shundan, Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti misolida tajriba-sinov ishlarida jami 121 nafar jumladan, tajriba guruhlarida 61 nafar, nazorat guruhida 60 nafar, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti misolida tajriba-sinov ishlarida jami 97 nafar, shundan tajriba guruhlarida 50 nafar, nazorat guruhida 47 nafar va Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti misolida tajriba-sinov ishlarida jami 112 nafar, shundan tajriba guruhlarida 55 nafar, nazorat guruhida 57 nafar talaba respondentlar qatnashdi. Tajriba-sinov va nazorat guruhlarida jami 330 nafar shundan, tajriba guruhlarida 166 nafar va nazorat guruhida 164 nafar talaba respondentlar ishtirok etdi.

Talabalarni mutaxassislikka oid fanlari bo'yicha kasbiy faoliyatga kreativ yondashuv asosida tayyorlash holati tekshirildi; shuningdek yuqorida ko'rsatib o'tilgan oliy ta'lim muassasalari talabalarining tayyorgarlik holati tahlil qilindi.

Mutaxassislikka oid fanlarini o'rganishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish jarayoni tahliliy pedagogik tajribalar asosida o'rganildi va umumlashtirilib, anketa so'rovnomalari o'tkazildi.

Bo'lajak pedagog kadrlarning energetika oid kreativligini rivojlantirishda dasturiy ta'lim vositalarini qo'llashning mazmun-mohiyati, didaktik imkoniyatlari va metodikasini tanlash tamoyillarining tuzilmasi ishlab chiqildi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, o'qitishning an'anaviy shakllari endilikda ta'lim jarayonini innovatsion tashkil etish masalalarini (masalan, elektron va masofaviy ta'limda) to'la hal etishga qodir emas. Ta'lim va tarbiya jarayonining samaradorligini oshirishda dasturiy ta'lim vositalarini qo'llash va ularni noan'anaviy innovatsion pedagogik texnologiyalar bilan integratsiyalash ilmiy-metodik asoslandi.

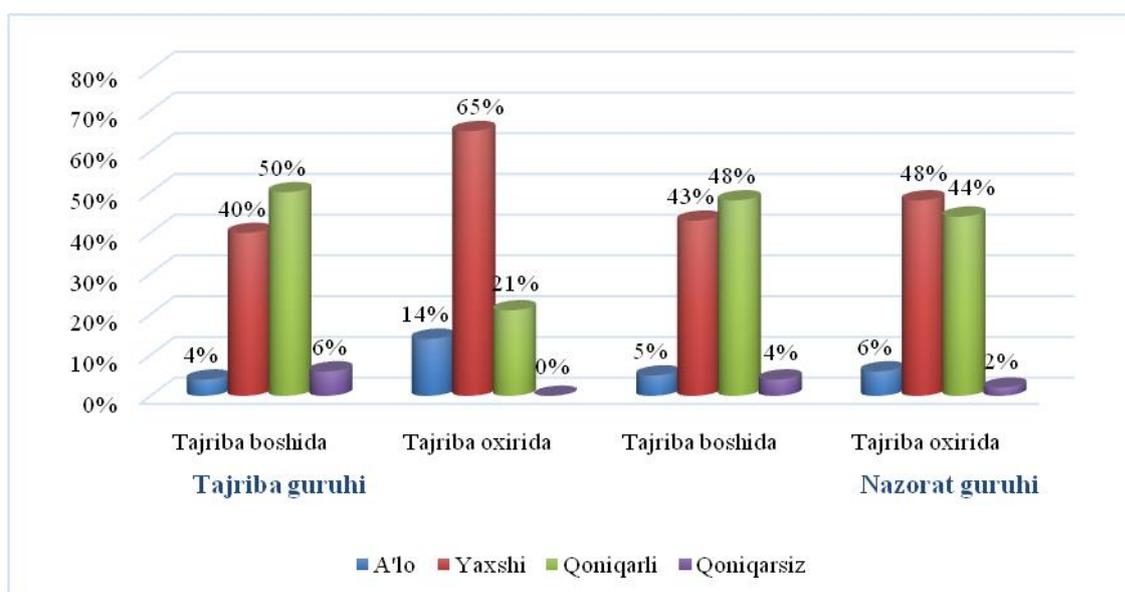
Tadqiqotda o'qitish jarayonining samaradorligini baholash matematik-statistika usulidan foydalanildi. Tajriba natijalarini statistik tahlil qilish jarayonida pedagogik kuzatish orqali tajribalar o'tkazish asosida aniq ma'lumotlar olinib, nazariy jihatdan kutilayotgan ma'lumotlar taqqoslanib, K.Pirsonning χ^2 mezoniga muvofiq tajriba va nazorat guruhi talabalarining birinchi bosqich yakuniy ko'rsatkichlari bilan ikkinchi va yakuniy bosqich ko'rsatkichlari o'zaro qiyosiy tahlil qilindi.

Tajriba-sinov ishlarida qatnashgan talabalar haqidagi dastlabki va yakuniy natijalar o'quv mashg'ulotlarining samaradorligi uchun olingan test va topshiriqlar orqali aniqlandi va talabalar bilim darajasining yakuniy tahlil natijalari quyidagicha ifodalandi (1-jadvalga qarang).

Tajriba-sinov ishlarida qatnashgan talabalarining dastlabki va oxirgi natijalari

Guruhlar	Talabalar soni	Baholar							
		TB	TO	TB	TO	TB	TO	TB	TO
		“2”		“3”		“4”		“5”	
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti									
Tajriba	55	6	0	21	8	21	35	7	12
Nazorat	57	4	4	25	21	22	25	6	7
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti									
Tajriba	50	3	0	24	8	20	36	3	6
Nazorat	47	3	1	19	16	22	27	3	3
Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti									
Tajriba	61	3	0	32	16	24	38	2	7
Nazorat	60	2	1	31	30	25	26	2	3
Uchta OTM bo‘yicha									
Tajriba	166	12	0	77	32	65	109	12	13
Nazorat	164	9	6	75	67	69	78	11	13

Quyida keltirilgan diagrammadan ko‘rinib turibdiki, Elektr energetika ta‘lim yo‘nalishi o‘quv mashg‘ulotlari bo‘yicha zamonaviy raqamli ta‘lim texnologiyalaridan foydalangan holda talabalarining ko‘nikma va malakalarining shakllanganlik ko‘rsatkichlari “Tajriba” guruhida 44,7 % dan 79,4 % ga, “Nazorat” guruhida esa 48,2 % dan 54,8 % ga oshdi. Tadqiqot jarayonida olib borilgan tajriba-sinov ishlarining holati shuni ko‘rsatadiki, dars jarayonlarini raqamlashtirish talabalarining bilim darajalarini oshiribgina qolmay dars jarayonlarining sifatini ham kafolatlaydi (4-rasmga qarang).



4-rasm. Talabalarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari diagrammasi

Tajriba va nazorat guruhlarida tajriba-sinov o'tkazilgandan keyin talabalarning bilim darajalarida o'zgarish sezildi. Uchala ta'lim muassasasidagi jami natijalardan bizga, tajriba guruhidagi ko'rsatkichlar nazorat guruhidagiga nisbatan 12 % ga yuqori ekanligi ma'lum bo'ldi.

XULOSA

Dasturiy ta'lim vositalari asosida bo'lajak pedagog kadrlarni energetika oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarning natijasi quyidagi xulosalar qilish imkonini berdi:

1. Elektr energetikasi ta'lim yo'nalishi talabalarini bo'lajak mutaxassislik faoliyatiga tayyorlash jarayonini takomillashtirish muammosi, uzluksiz ta'lim tizimida yuqori malakali mutaxassis kadrlarni tayyorlash o'ziga xos muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu muammoning ilmiy-metodik asoslarini ishlab chiqish, ularning nazariy va amaliy jihatdan asoslanishi, shuningdek kasbiy tayyorgarligidagi kreativligini takomillashtirishda innovatsion yondashuvlar asosida, dasturiy ta'lim vositalarining ishlab chiqilishi yuqorida izohlanayotgan jarayonning samarali tashkil etilishiga imkon beradi.

2. Mutaxassislikka oid fanlarni o'zlashtirishda talabaning mustaqil ishlarni bajarishi uchun videodarslar ishlab chiqilib, rivojlangan davlatlarning oliy ta'lim muassasalarining tajribali professor-o'qituvchilari tomonidan tayyorlangan ingliz, rus va o'zbek tilidagi video lavhalar, o'quv lavhalari ijtimoiy tarmoqlarda joylashtirilib, ushbu videodarslar manzillarining havolalari jadval asosida ko'rsatilgan bo'lib, talabalarning mustaqil ta'lim olishini yuqori saviyada tashkil etishga qaratilganligi, ta'lim sifatining samaradorligini oshirishga muhim didaktik omil bo'lib xizmat qilishi tadqiqot ishining amaliy tajriba jarayonida o'z isbotini topdi.

3. "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" fanidan ma'ruzalar bo'yicha 10 ta mavzu, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha 5 ta mavzu, laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha 5 ta mavzu, mustaqil ta'lim bo'yicha 10 ta mavzu va "Elektrotexnik materiallar" fanidan ma'ruzalar bo'yicha 12 ta mavzu, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha 5 ta mavzu, laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha 10 ta mavzu, mustaqil ta'lim bo'yicha 16 ta mavzularini qamrab olgan fan dasturi asosida takomillashtirilgan verbal-mantiqiy tarzda havola etish imkoniyatlari (qulaylik, vizuallik, amaliy yo'nalganlik) ochib berilib, kasbiy xarakterdagi integrativ topshiriqlar majmuasi tayyorlandi.

4. Elektr energetikasi ta'lim yo'nalishida o'qitiladigan mutaxassislikka oid fanlarning dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish sharoitida bo'lajak pedagog kadrlarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishning mantiqiy tuzilmasi, tarkibi aniqlandi va shu asosda ularni kasbiy faoliyatga kreativ tayyorlashning modeli takomillashtirildi.

5. Bo'lajak pedagog kadrlarni energetika oid kreativligini rivojlantirishda "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" va "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalarning montaji" fanlaridan talabalarning tasavvur qilish imkonini bo'lmagan

mavzular bo'yicha tayyorlangan 3D animatsiyalar, moddiy-texnik bazasi mavjud bo'lmagan laboratoriya mavzulari bo'yicha tayyorlangan virtual laboratoriyalar, talabalarning mustaqil ta'lim olishini yanada kengaytirishning didaktik imkoniyatlarini takomillashtirish maqsadida audio va vizual materiallar, virtual reallikni loyihalash, konstruktorlik, axborotlarni aks ettirish nazariyasi, kompyuter muhitini his qilish psixologiyasi, didaktikaning asosiy tamoyillariga asoslangan elektron darslik ishlab chiqilib, ta'lim jarayonida amaliy tadbiq qilindi.

6. Mutaxassislikka oid fan o'qituvchilarida o'quv axborotlarini mustaqil izlash va tanlash jarayoniga faol jalb etish, amaliy ta'limni rivojlantirishga qaratilgan "Bahs-munozara", "Debat" va "Kichik guruhlar bilan ishlash", "Klaster" kabi interfaol o'qitish metodlarini qo'llash ta'lim samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi ilmiy-pedagogik jihatdan nazariy asoslab berildi.

TAVSIYALAR

Bo'lajak pedagog kadrlarning energetika oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. 60710600 – Elektr energetika ta'lim yo'nalishining malaka talablarida ko'rsatilgan umumtexnik ko'nikmalarni shakllantirishning didaktik imkoniyatlari (qulaylik, vizuallik, amaliy yo'nalganlik)dan samarali foydalanib, dasturiy ta'lim vositalarida jamlangan videodarslar, virtual laboratoriya va stendlar ishlab chiqish maqsadga muvofiq.

2. Bo'lajak pedagog kadrlarning energetika oid kreativligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishda o'quv axborotlarini mustaqil izlash va tanlash jarayoniga faol jalb etish, amaliy ta'limni rivojlantirishga qaratilgan "Bahs-munozara", "Debat", "Kichik guruhlar bilan ishlash", "Klaster" kabi o'qitish texnologiya va metodlarini o'quv dasturlari va o'qitish metodikalariga integrativ singdirish lozim.

3. Talabalarning mutaxassis darajasiga erishishida, auditoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'limda o'zlashtirishi lozim bo'lgan mutaxassislikka oid fanlarni dasturiy ta'lim vositalari va ijtimoiy tarmoq tizimi orqali o'qitishda, bo'lajak pedagog kadrlarni energetika oid kreativligini rivojlantirishning didaktik va metodik talablarini amalga oshirishning maqsad, tashkiliy, mazmun, natija komponentlarni qamrab olgan takomillashtirilgan model asosida o'qitishni ommalashtirish tavsiya etiladi.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/29.10.2021.Т.101.03 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ БУХАРСКОМ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

**БУХАРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ
РЕСУРСАМИ НИУ «ТИИИМСХ»**

ДЖУМАЕВ АХРОМ АСРОР УГЛИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОСТИ
БУДУЩИХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ ПО ЭНЕРГЕТИКИ**

13.00.02 – Теория и методика образования (техника)

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии по педагогическим наукам (PhD)**

Бухара – 2025

Тема диссертации доктора философии по педагогическим наукам (PhD) зарегистрирована за B2023.1.Phd/Ped4473 Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Диссертация выполнена в Бухарском институте управления природными ресурсами НИУ «ТИИИМСХ»

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-странице Научного совета по адресу (www.iigro.uz) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу (www.ziyo.net).

Научный консультант:	Джураев Акмал Раззакович доктор философии по педагогическим наукам (PhD), профессор
Официальные оппоненты:	Уринов Уйгун Абдуллаевич Доктор педагогических наук (DSc), профессор Ньматов Лазиз Алишерович доктор философии по педагогическим наукам (PhD), доцент
Ведущая организация:	Навоийский государственный университет

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2025 г. в «_____» часов на заседании разового Научного совета PhD.03/29.10.2021.T.101.03 по присуждению ученых степеней при Бухарском инженерно-технологическом институте (Адрес: 200100, город Бухара, ул. К. Муртазоева 15, (8-365) 223-78-84, факс: 223-78-84; e-mail: bmti_info@edu.uz, Административное задание Бухарского инженерно-технологического института, 2-этаж, Ауд. 202).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского инженерно-технологического института (Зарегистрирована за № _____). (Адрес: 200100, ул. К. Муртазоева 15, (8-365) 223-78-84, факс: 223-78-84; e-mail: bmti_info@edu.uz).

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2025 года.
(протокол реестра за № _____ «_____» _____ 2025 года.)

Х.К.Рахмонов

Председатель разового научного совета по присуждению ученых степеней, д.т.н., проф.

Р.Х.Нурбоев

Научный секретарь разового научного совета по присуждению ученых степеней, к.т.н., проф.

С.С.Мусаев

Председатель разового научного семинара по присуждению ученых степеней при научном совете, к.т.н., проф.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Развивающаяся техническая сложность отраслей промышленности, профессиональные интеллектуальные и креативные способности будущих инженеров в мире становятся актуально важными. В частности, ведется эффективная работа в этом направлении в образовательных системах авторитетных научных исследовательских центров развитых стран, таких как «Talented Student Teacher Model» П. Дебрая-Ретцена (Франция), «Merit» (США). В процессе интеграции образования важной задачей является развитие креативности будущих специалистов, широкое использование передовых технологий и программных учебных средств в высшем образовании, а также интеграция традиционных и современных методов преподавания.

В связи с ростом мирового спроса на электрическую энергию, внедрением новых технологий в системе электроснабжения для повышения качества электрической энергии и развитием производства с использованием нетрадиционных видов энергии, в отличие от традиционных, также увеличивается спрос на квалифицированные кадры, способные эффективно использовать технологические процессы. Возникает потребность коренного усовершенствования системы формирования образовательного процесса научно обосновывающие содержание квалификационных требований и учебных программ основанных на государственном образовательном стандарте в высших учебных заведениях подготавливающие кадров специалистов образовательного направления энергетика, развития креативных способностей обучающихся охватывающие инновационные требований выдвигаемые к развитию креативности будущих педагогических кадров.

В нашей стране осуществляется коренные реформы направленные на обновление системы образования, расширение творческих возможностей студентов, активные креативные подходы в профессиональном мировоззрении, проблемное обучение и подготовка к исследовательской деятельности, повышение качества современного образования до высокого уровня. В Концепции развития высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года поставлена приоритетная задача — поднять содержание высшего образования на новый качественный уровень, подготовить высококвалифицированных специалистов, которые смогут внести достойный вклад в устойчивое развитие социальной сферы и экономических отраслей, а также успешно найти свое место на рынке труда. С этой точки зрения, усовершенствование методики развития креативности будущих педагогических кадров по энергетике, обучающихся по направлениям энергетике, является одной из актуальных задач. Важное значение имеет усовершенствование методики использования программных учебных средств, виртуального проектирования учебного процесса по профильным предметам, широкое внедрение форм дистанционного обучения, а также развитие креативных способностей обучающихся.

Результаты данной диссертации в определенной степени служат осуществлению задач намеченных в Указе Президента Республики Узбекистан №УП-60 «О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022 — 2026 годы» от 28 января 2022 года, Постановлений Президента Республики Узбекистан №ПП-5847 «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» от 8 октября 2019 года, №ПП-3981 «О мерах по ускоренному развитию и обеспечению финансовой устойчивости электроэнергетической отрасли» от 23 октября 2018 года, №ПП-5047 «О мерах по дальнейшему совершенствованию государственной политики в сфере науки и государственного управления в области инновационного развития» от 1 апреля 2021 года, №ПП-3775 «О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечению их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах» от 5 июня 2018 года, №ПП-2909 «О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования» от 20 апреля 2017 года и в других нормативно-правовых документах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование осуществлено согласно приоритетному направлению развития науки и технологий республики «Формирование системы инновационных идей в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства и пути её осуществления».

Степень изученности проблемы. Проблема организации обучения в высших учебных заведениях с учетом особенностей предмета «Возобновляемые источники энергии» является одной из основных задач в области педагогики. Решение данной проблемы важным фактором является программные образовательные средства разработанные использованием цифровых технологии развивая методику развития креативности квалифицированных кадров отвечающие современным требованиям.

В научных исследованиях ученых педагогов О. Мусурмоновой, Ф.М. Закировой, У. Й. Юлдашева, С.С.Гулямова, Н.И.Тайлакова, М.М.Арипова, А.Абдукодирова, У.Ш.Бегимкулова, Г.А.Хайитова, Б.Б.Муминова, Х.О.Джураева, Ж.А.Хамидова, О.Х.Туракулова, Д.Н.Маматова, В.А.Тумалева, И.Ш. Раззокова, С.К.Турсунова, А.Т.Синицина, Ш.А.Мухаммадиева, Ф.Х.Гаффорова, С.Ж.Тураева, А.Р.Жураева осуществившие научные исследования по усовершенствованию методики обучения в нашей стране исследованы подготовка будущих преподавателей к профессиональной деятельности и усовершенствование методика обучения, теоретически обоснована, данные вопросы исследованы зарубежным исследователями И.Н. Куприяновым, А. В. Красильниковой, А.Г. Красновой, И.М. Беляевым В. АВ Соловьёвым, В. А. Осиным, С.Е. Полатом, Ю.М. Бухариной, А.В. Стародубцевым, A.Cropley, D.Cropley.

Исследования по изучению и исследованию, формированию, развитию и диагностике содержания и сущности понятий такие как креативность, компетентность и компетенция в образовании, а также исследование вопросов изучения усовершенствования содержания образования посредством педагогических технологий осуществлены учеными нашей страны Н. А. Муслимов, У.И. Иноят, О.А. Куйсинов, Н.Н. Каримова, Ю. Наджмиддиновой, Ж. Р. Турматов, Р.Х. Файзуллаевым, К.Т. Уматалиева, Г.Н. Ибрагимова, Н.Н. Алимов и другими, из ученых стран СНГ и дальнего зарубежья, В.И.Байденко, А.А.Вербицкий, Н.А.Гришина, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя, О.Н.Яригин, Н.В.Кузмина, А.И.Кулешова, А.К.Маркова, Н.В.Скачкова, А.В.Хуторский, С.Р.Бергер, В.Грабе, Ж.Хармер, Л.Харвей и другими.

Вопросы интеграции образования, науки и производства, подготовки инженерных кадров по техническим направлениям исследованы учеными нашей страны такие как М.Шарифхужаев, А.Абдуллаев, А.Кучаров, М.Махкамова, Н.Нурымбетов, Б.Умаров, Ш.Эргашходжаева, Н.К.Юлдашев, С.Ж.Бозорова, Г.Хамдамова и зарубежными учеными Т.Рибо, П.К.Энгельмеер, П.М.Якобсон, Ж.Диксон, В.Л.Куровский, А.И.Влазнев, Н.Старшинов, Р.Стернберг, Д.Хамблин, D.Coste, B.North, J.Trim, T.March, V.Tomlinson и другими.

Вышеуказанные анализы показывают, что хотя в высших учебных заведениях было проведено множество научно-исследовательских работ по организации и совершенствованию процесса подготовки кадров, проблемы совершенствования педагогико-психологических и дидактических возможностей использования программных образовательных средств для развития креативности студентов направления «Электрическая энергетика» не были исследованы, что определяет актуальность темы исследования.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование осуществлено в рамках темы «Организация учебного процесса в высших учебных заведениях с помощью цифровых образовательных технологий» плана научно-исследовательских работ Бухарского института управления природными ресурсами при Национальном исследовательском университете «ТИИИМСХ» (2021-2024 гг.)

Цель исследования является совершенствование методики развития креативности будущих педагогических кадров в области энергетики.

Задачи исследования:

Выявление дидактических возможностей развития и совершенствования креативности будущих педагогических кадров в области энергетики;

Выявление общей структуры и специфических особенностей использования программных образовательных средств для развития креативности будущих педагогов в области энергетики;

Совершенствование модели развития креативности студентов направления «Электрическая энергетика» по энергетике;

Разработка методических рекомендаций, направленных на совершенствование методики развития креативности будущих педагогических кадров в области энергетики с использованием программных образовательных средств.

Объект исследования состоит из процесса совершенствования развития креативности студентов образовательного направления электрическая энергетика по предметам специальности, в процессе участвовали 330 студентов из Бухарского института управления природными ресурсами при Национальном исследовательском университете «ТИИИМСХ», Навоийского государственного горно-технологического университета.

Предметом исследования является содержание, формы, методы и средства совершенствования методики развития креативности будущих педагогических кадров по энергетике.

Методы исследования. В диссертации использованы такие методы, как анализ литературы, наблюдение, обобщение, анкетирование, тестирование, собеседование, педагогический эксперимент, а также математико-статистическая обработка данных.

Научная новизна исследования состоит из нижеследующих:

Выявлены современные дидактические возможности обучения посредством вопросов будущих педагогических кадров направленные на профессию по новаторство к общим требованиям поставленным уровню подготовки в развитии креативности по энергетике, программных средств по диагностике и наблюдательности, технического мышления, управления техникой;

Развита общая структура (лекция, практика, лабораторные занятия) и их особенности (тесты, видеофайлы, анимации 3 D, словари) посредством средств программного образования в обучении предметов студентов по специальности образовательного направления электрическая энергетика в прикладном интегрировании науки образования и предприятий производства, т.е. составления проектов источников и устройств возобновляемой энергии, солнечных панелей, ветроустановок, солнечных фотоэлектрических станций;

Усовершенствована модель основанная на интегрирование дидактических, учебно-методических, визуальных, диагностических, интеллектуальных возможностей средств программного образования подходов

направленных на повышение (инновационный, креативный, критический, практический, интерактивный) креативных качеств студентов направления электрическая энергетика инновационных методов обучения;

разработаны рекомендации по парадигматическому усовершенствованию методики обучения основанной на коммуникативность, интеллектуальность и информативность по практическому внедрению средств программного обучения в формировании инфраструктуры развивающей креативности будущих инженерных педагогических кадров по энергетике.

Практические результаты исследования состоят из нижеследующих:

Разработано учебное пособие «Источники возобновляемой энергии» направленное на качество развития креативности будущих педагогических кадров по энергетике;

Разработано электронное учебное пособие «Информационные технологии в обучении» охватывающее 3 D анимации, видеофайлы, фотофрагменты, презентации, нестандартных тестов используемых в качестве критериев предоставляющих методического оценивания степени подготовки будущих специалистов к инновационно-профессиональной деятельности;

Разработаны анимации видеофрагменты, фото, презентации основанные на общее содержание учебной программы в обучении предмета направленные на совершенствование методики обучения технико-технологических процессов посредством визуальных материалов, электронный учебник «Источники возобновляемой энергии и технологии использования» и Электротехнические материалы. Технологии монтажа электрических устройств.

Достоверность результатов исследования обосновывается тем, что теоретические сведения получены из официальных источников, основана эффективность анализов и опытно-экспериментальных работ с помощью анализа математико-статистических методов, методов, предложения и рекомендации внедрены на практике, полученные результаты подтверждены компетентными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что предложенные модели, разработанные программные средства обучения служат повышению качества и эффективности студентов технических высших учебных заведений по направлению энергетика, организации учебных процессов на основе системного подхода, усовершенствованием учебных планов и программ, стратегического развития обучения, развитии навыка свободного мышления в последующей инновационной профессиональной деятельности.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что они могут быть использованы в подготовке нормативно-правовых документов и мер по совершенствованию системы высшего образования, разработке государственных требований поставленных к содержанию и качества учебного процесса, а методические предложения разработанные по организации занятий на основе инновационных методов могут быть использованы в усовершенствовании учебного плана, программ и квалификационных требований, создании учебников и учебных пособий, развитии системы содержания креативности будущих педагогических кадров по энергетике, профессиональной деятельности.

Внедрение результатов исследования.

Сведения по выявлению современных дидактических возможностей обучения посредством вопросов будущих педагогических кадров

направленные на профессию по новаторство к общим требованиям поставленных уровню подготовки в развитии креативности по энергетике, программных средств по диагностике и наблюдательности, технического мышления, управления техникой внедрены в содержание учебного пособия «Источники возобновляемой энергии» (Приказ №302 Министерства высшего образования Республики Узбекистан от 9 сентября 2022 года, Свидетельство №302-0718). В результате достигнуто усовершенствование методики развития креативности будущих кадров по энергетике обучающиеся в высших технических образовательных учреждениях;

Теоретические сведения по развитию общей структуры (лекционное занятие, практическое занятие, лабораторные занятия) и их особенностей (тесты, видеофайлы, анимации 3 D, словари) посредством средств программного образования в обучении предметов студентов по специальности образовательного направления электрическая энергетика в прикладном интегрировании науки образования и предприятий производства, т.е. составления проектов источников и устройств возобновляемой энергии, солнечных панелей, ветроустановок, солнечных фотоэлектрических станций внедрены в содержание электронного пособия «Возобновляемые источники энергии» (Приказ №302 Министерства высшего и среднеспециального образования Республики Узбекистан от 9 сентября 2022 года, Свидетельство №302-0798). В результате достигнуты успехи в повышении эффективности преподавания дисциплины «Возобновляемые источники энергии и технологии их использования» с помощью визуально-анимационных видеуроков при подготовке студентов по специальности;

Предложения по усовершенствованию модели основанной на интегрирование дидактических, учебно-методических, визуальных, диагностических, интеллектуальных возможностей средств программного образования подходов направленных на повышение (инновационный, креативный, критический, практический, интерактивный) креативных качеств студентов направления электрическая энергетика инновационных методов обучения внедрены в содержание электронного учебного пособия «Информационные технологии в образовании» (Приказ №302 Министерства Высшего и среднеспециального образования Республики Узбекистан от 9 сентября 2022 года, свидетельство №302-0530). Результатом является то, что усовершенствование учебно-методического обеспечения обучения в учреждениях высшего образования способствовало развитию креативности будущих педагогических кадров в области энергетике.

Рекомендации по разработке анимаций, видеофрагментов, фото, презентаций основанные на общее содержание учебной программы в обучении предмета направленных на совершенствование методики обучения технико-технологических процессов посредством визуальных материалов, внедрены в содержание электронного учебника «Источники возобновляемой энергии и технологии использования» и «Электротехнические материалы. Технологии монтажа электрических устройств» (Приказ №302 Министерства Высшего и среднеспециального образования Республики Узбекистан от 9

сентября 2022 года, свидетельство №302-0717). В результате с помощью визуально-анимационных видеуроков было достигнуто повышение эффективности преподавания дисциплины «Электротехнические материалы. Технологии монтажа электрического оборудования» в развитии креативности будущих специалистов в области энергетики;

Апробация результатов исследования. Основное содержание диссертации обсуждено в 4-х международных и 11-и республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации изданы 32 научные работы, в том числе 1 учебник согласно издательскому свидетельству Министерства высшего и среднеспециального образования, науки и инноваций Республики Узбекистан, 1 учебное пособие, 2 электронных учебников, 1 электронное учебное пособие, а также 1 монография, 2 методических пособия, 11 статей, рекомендованных к публикации, основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 7 в республиканских журналах, 4 в зарубежных журналах, на 1 средство программного обучения получены авторское свидетельство Агентства интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, выводов и рекомендаций, списка использованной литературы, а также из приложений, общий объем диссертации составляет 146 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении охарактеризованы актуальность и востребованность темы, соответствие приоритетным направлениям науки и технологий республики, степень изученности проблемы, раскрыты научная новизна, практические результаты, достоверность результатов, научная и практическая значимость исследования, приведены сведения о внедрении результатов, апробация, опубликованность, структура и объем диссертации.

В первой главе озаглавленной **“Основы научно-теоретические основы развития креативности будущих педагогических кадров по энергетике”** освещены анализ, текущее состояние и перспективы научно-исследовательских работ осуществленных развития креативности студентов в высших учебных заведениях, дидактические условия обучения предметов по специальности. Также, проанализированы сведения об изученности данной проблемы в нашей стране, стран содружества и зарубежья. Здесь отражены дидактические принципы применяемые в предметах по специальности в образовательном направлении электрическая энергетика.

Хотя вышеуказанными авторами выдвинута теоретическая и практическая значимость по общим аспектам проектирования учебных материалов, в настоящее время создание учебников, учебных пособий, дидактических материалов по предметам специальности образовательного

направления электрическая энергетика в высшем образовании и методы современного обучения не изучены в качестве специального объекта исследования.

Основным вопросом предметов по специальности в направлении обучения электрической энергетике является составление проектов частей, деталей и конструкций различных электроэнергетических устройств, осуществление экспериментов по выявлению рабочих параметров электроэнергетических устройств, принцип, состав работы электроэнергетических устройств, выбор у них защитных аппаратов, изучение у них положений эксплуатации, сборки и их прикладное применение.

Будущими специалистами во время изучения предмета обращается внимание изучению проектирования, разработки, испытанию объектов, процессов, систем, устройств и технических средств сферы инженерного дела, эффективного их использования и учета. Исследования осуществленные с точки зрения содержания и методики обучения предметов по специальности в высших учебных заведениях позволили осуществить нижеследующие проблемы.

Изучены дидактические факторы влияющие на развитие креативности будущих педагогических кадров по энергетике (См. Рисунок 1).

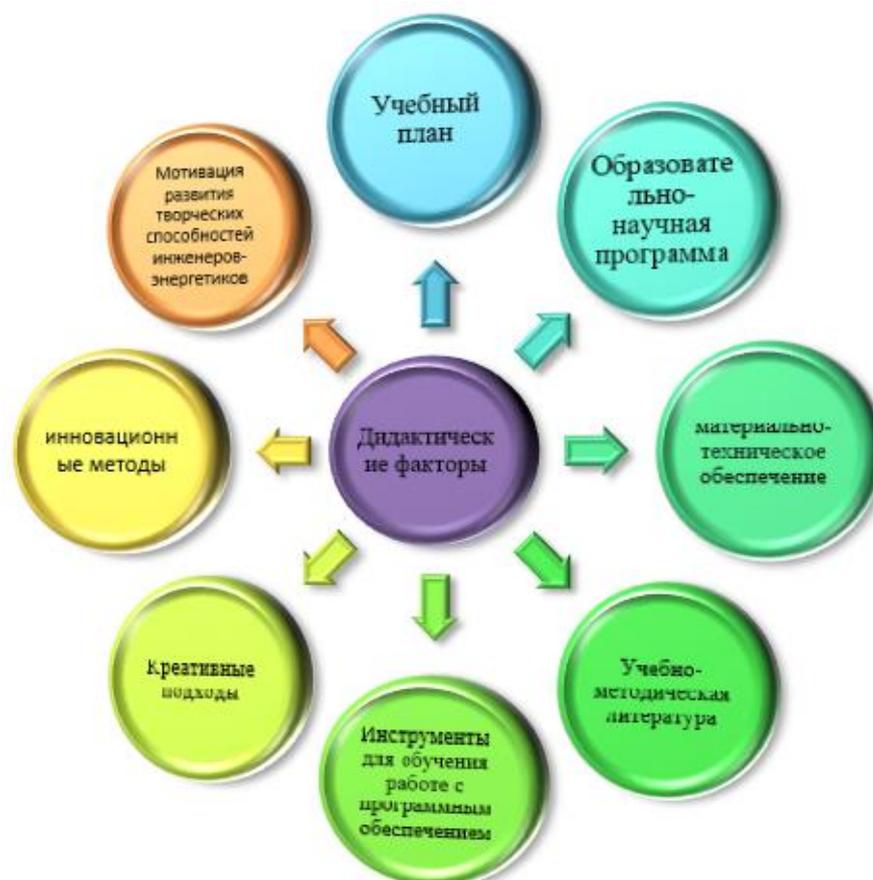


Рисунок 1. Дидактические факторы влияющие на развитие креативности по энергетике будущих специалистов отрасли энергетике

Изучены и проанализированы научные исследования по методике усовершенствования обучения предметов “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств”;

Проанализировано состояние организации занятий по предметам “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств” выявлены условия его повышения эффективности в высших технических учебных заведениях;

Приведены дидактические принципы обучения предметов “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств”;

Разработаны методические рекомендации по факторам эффективного влияния на деятельность по научному познанию студентов по усовершенствованию занятий по “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств”, путем их развития, организации занятий;

Выявлена необходимость усовершенствования содержания предметов “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств” с актуальным направлением современной электротехники;

Во второй главе озаглавленной “Усовершенствование методики использования средств программного обучения в развитии креативности студентов по энергетике” пересмотрена организация и методика проведения лекций практических и лабораторных занятий по предметам в технических высших учебных заведениях, усовершенствованы профессионально-направленные программные средства, модель развития креативности будущих специалистов кадров по электроэнергетике на основе разработки материалов по применению предметов “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств”

Разработаны дидактические материалы по применению знаний и навыков студентов в проведении лекционных практических и лабораторных занятий по активному предмету “Возобновляемые источники энергии” и “Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств” для студентов учебного блока “Электроэнергетика”, “Энергетическое обеспечение в сельском и водном хозяйстве” на основе исследований по теме диссертации.

Усовершенствованы навыки и знания по предметам специальности необходимых для освоения аудиторных занятий и самостоятельного обучения, методика их формирования, выявлена логическая структура, модель подготовки специальности в среде использования средств программного обучения в процессе креативной подготовки будущих инженеров-педагогов для достижения уровня специальности на основе научных исследований (См. Рисунки №2).

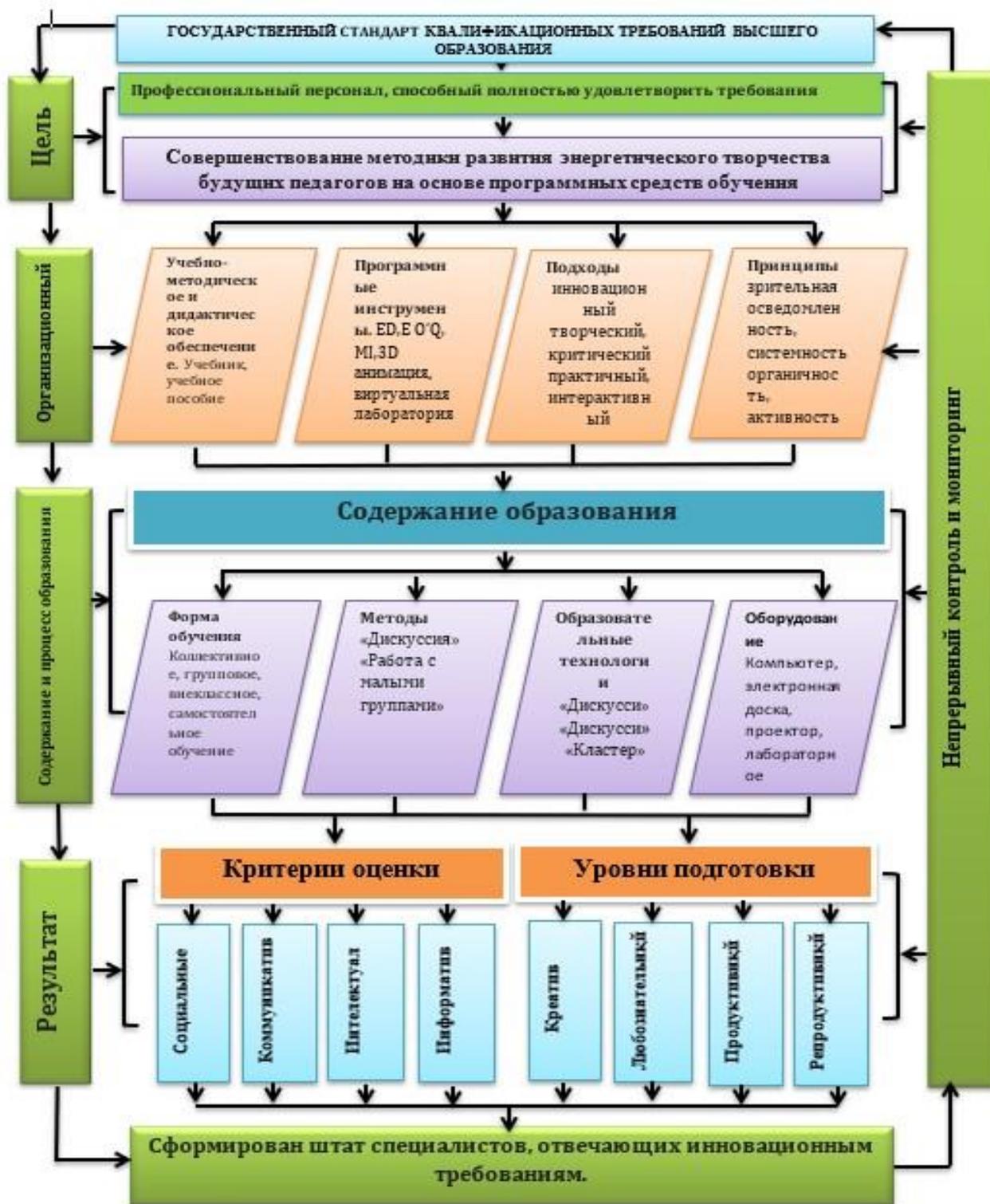


Рисунок №2. Усовершенствованная модель развития креативности студентов по энергетике

Содержание усовершенствованной модели

В квалификационных требованиях подразумевается научно-исследовательские, инженерно-изыскательские и проектно-конструкторские, производственно-технологические, организационно-управленческие, эксплуатационно-сервисные, педагогические типы деятельности.

Цель: состоит из усовершенствования методики развития креативности студентов по энергетике в обучении предметов по специальности, обучения будущих педагогов становится креативными основываясь на дидактические подходы, инновационные принципы на основе изучения дидактических, организационно-методических особенностей.

Инновационные технологии: Электронные учебники «Возобновляемые источники энергии и технологии использования», «Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств» предоставляют возможность достижения результата освоения 80-90% укрепляя образование обучив предметов «Электроэнергетика», «Энергетическое обеспечение в сельском и водном хозяйстве» по специальности в аудитории и самостоятельно дальнейшему обучению в образовании используя облегчение работу над собой, определение своего рейтинга, используя в любое время личный телефон или компьютер.

Содержание и процесс образования. Целенаправленно организуется процесс формирования квалификации самостоятельного обучения учебного материала у студентов на основе средств программного обучения и осуществляется под его контролю.

Образовательные технологии и методы: Следует отметить наличие нижеследующих инновационных образовательных технологий и методов имеющие эффективные возможности в развитии креативности студентов направления «Электрической энергетики». «Дискуссия», «Дебат», «Работа в малых группах», «Кластер». Данная технология обучения и методы имеет важное значение в формировании навыков креативной деятельности, организации коллективной активной работы у студентов способностей. Все эти методы направлены на практическую деятельность, развивая компетентности креативность, созидательность, конструкторства и технологичности.

Результативная компетентность включает в себе критерии оценки (социальная, коммуникативная, интеллектуальная и информационная) и уровни подготовки (креативная, изыскательная, продуктивная и репродуктивная). При применении программных образовательных средств необходимо учитывать функциональные, психологические и физиологические возможности студентов для формирования их навыков и умений в области самостоятельного обучения. В процессе обучения студентов из средств программного обучения выбираются критерии и показатели предоставляющие возможность автоматического определения и объективного контроля уровня развития креативности, практического контроля, использован в качестве методических рекомендаций, внедряются в практику, освоение теоретических материалов состоит из развития практических умений в практических занятиях, служит в качестве программированного электронного дидактического средства по электронно-программного и методического обеспечения образования (См. Рисунок 3.)

Источники возобновляемой энергии. Электротехнические материалы



Рисунок 3. Главное окно электронных учебников

В целях предотвращения проблем вышеуказанного образовательного процесса, эффективной организации программных образовательных средств, формировании, креативности, технологического знания, навыков студентов по энергетике, дальнейшего укрепления своих экспериментов с творческой точки зрения, развитие практических навыков на основе инновационных знаний разработана усовершенствованная методика использования программных образовательных средств, внедрены в практику и проведены опытно-экспериментальные занятия.

На ряду электронными учебниками «Источники возобновляемой энергии» и «Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств» на основе электронного учебного пособия по предметам «Информационные технологии в образовании» блока предметов по специальности учебного плана направления образования 60710600 – электроэнергетика усовершенствована методика проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, разработаны технологические карты и разработки учебных занятий и выбранный опыт использован в уроках по учебным процессам.

В третьей главе диссертации озаглавленной «**Организация, проведение и анализ результатов педагогических опытно-экспериментальных работ**» разработана методика организации и проведения педагогических опытно-испытательских работ, описаны мнения о математико-статистическом анализе результатов педагогических опытно-испытательских работ и уровень эффективности.

Опытная проверка и оценка эффективности методики обучения предметов по специальности на основе разработанных программных образовательных средств осуществлена путем применения в требованиях образовательного направления 60710600 – Электроэнергетика Бухарского

института управления природными ресурсами, Каршинского инженерно-технологического института, Навоийского государственного горно-технологического университета.

Опытно-испытательная работа осуществлена в трёх этапах в 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 учебных годах, в опытных и контрольных группах участвовали всего 330 студентов. Из них на примере Бухарского института управления природными ресурсами в опытно-испытательных работах участвовало всего 121 респондентов, в опытной группе 61, в контрольной группе 60, в контрольной группе 47, на примере в Каршинского инженерно-экономической группе в опытно-испытательных работах участвовало 97, в том числе в опытной группах 50, в контрольной группе 47 и на примере Навоийского государственного горно-технологического университета 112 респондентов, в том числе 55 в опытных группах, в контрольной группе 57 респондентов. В опытно-испытательных группах участвовали всего 330 человек, в опытных группах 166 человек и в контрольной группе 164 студентов-респондентов.

Проверено состояние подготовки студентов к профессиональной деятельности по предметам специальности на основе креативного подхода; а также состояние подготовки студентов вышеуказанных высших учебных заведений.

Процесс усовершенствования методики использования программных учебных средств в изучении предметов по специальности исследована и обобщена на основе аналитических педагогических испытаний, проведены анкеты-вопросники.

Разработана сущность-содержание применения программных учебных средств в развитии креативности будущих педагогических кадров по энергетике, структура принципов выбора дидактических возможностей и методике.

Анализы подтверждают что, традиционные формы обучения в настоящее время не в состоянии полностью решать вопросов (например, электронное и дистанционное обучение) инновационной организации процесса обучения. Научно-методически обоснованы применение средств программного обучения и их интегрирование с нетрадиционными инновационными педагогическими технологиями в повышение эффективности образовательного и воспитательного процесса.

В исследовании использован математико-статистический способ оценки повышения эффективности учебного процесса. В процессе статистического анализа результатов опыта на основе проведения опыта посредством педагогического наблюдения получены точные сведения, ожидаемые сведения сравнены теоретически, согласно критерию χ^2 К.Пирсона сопоставительно проанализированы итоговые показатели первого этапа студентов контрольной группы с показателями второго и итогового этапов.

Предварительные и итоговые результаты о студентах участвовавших в опытно-испытательных работах определены посредством тестов и заданий сданных для повышения эффективности занятий и итоговые результаты анализа уровня знаний студентов отражено (См. таблица 1).

Таблица 1.

**Предварительные и итоговые результаты студентов участвовавших в
опытно-испытательных работах**

Группы	Talabalar soni	Оценки							
		ТВ	ТО	ТВ	ТО	ТВ	ТО	ТВ	ТО
		“2”		“3”		“4”		“5”	
Навоийский государственный горно-технологический университет									
Опыт	55	6	0	21	8	21	35	7	12
Контроль	57	4	4	25	21	22	25	6	7
Каршинский инженерно-экономический институт									
Опыт	50	3	0	24	8	20	36	3	6
Контроль	47	3	1	19	16	22	27	3	3
Бухарский институт управления природными ресурсами									
Опыт	61	3	0	32	16	24	38	2	7
Контроль	60	2	1	31	30	25	26	2	3
По трем ВУЗам									
Опыт	166	12	0	77	32	65	109	12	13
Контроль	164	9	6	75	67	69	78	11	13

Из нижеследующей диаграммы видно, что показатели формирования умений и навыков студентов используя современные цифровые технологии по учебным занятиям образовательного направления «Электроэнергетика» в «Опытной» группе повысилась с 44,7 % до 79,4 %, в Контрольной группе с 48,2 % до 54,8 %. Состояние опытно-исследовательских работ осуществленные в процессе исследования показывают что, цифровизации учебных процессов не только повышает уровень знаний студентов, а также гарантирует качество учебного процессе (См. Рисунок 1.).



Рисунок 4. График успеваемости учащихся

Наблюдается изменение в уровнях знаний студентов после проведения опыта-испытания в опытных и контрольных группах. Из данных итоговых результатов в трех учебных заведениях нам становится очевидным что показатели в опытной группе на 12 % выше чем данные контрольной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования, проведенные по улучшению методики развития креативности будущих педагогических кадров в области энергетики на основе программных образовательных средств, позволили сделать следующие выводы:

1. Проблема совершенствования процесса подготовки студентов образовательной программы «Электрическая энергетика» к будущей профессиональной деятельности, подготовка высококвалифицированных специалистов в системе непрерывного образования имеет особое значение. Разработка научно-методических основ этой проблемы, их теоретическое и практическое обоснование, а также совершенствование креативности в профессиональной подготовке на основе инновационных подходов, разработка программных образовательных средств способствует эффективной организации процесса, описанного выше.

2. При освоении предметов по специальности для выполнения самостоятельных работ студентами разработаны видеоуроки, видеоуроки, учебные материалы на английском, русском и узбекском языках, подготовленные опытными профессорами и преподавателями высших учебных заведений развитых стран размещены в социальных сетях, а ссылки на эти видеоуроки представлены в виде таблицы, организация на высоком уровне самостоятельного обучения студентов, повышение эффективности качества образования стало важным дидактическим фактором, что было доказано в процессе практического опыта исследования.

3. Раскрыты возможности (удобства, визуальность, практическая направленность) представления вербально-логическим образом усовершенствованного на основе 10 тем по лекциям, 5 тем по практическим занятиям, 5 тем по лабораторным занятиям, 10 тем по самостоятельному обучению по предмету «Возобновляемые источники энергии» и 12 тем по лекциям, 5 тем по практическим занятиям, 10 тем по лабораторным занятиям, 16 тем по самостоятельному обучению по предмету «Электроэнергетические материалы», подготовлен комплекс интегративных задач профессионального характера.

4. В условиях использования программных образовательных средств по предметам образовательной программе направления «Электрическая энергетика» была выявлена логическая структура и состав развития креативности будущих педагогических кадров в области энергетики и на этой основе была усовершенствована модель их креативной подготовки к профессиональной деятельности.

5. В целях усовершенствования 3 D анимаций, виртуальные лаборатории подготовленные по лабораторным темам не имеющие материально-технической базы в которой не имеется возможность представления студентам, дидактических возможностей дальнейшего расширения получения самостоятельного образования студентов по предметам «Источники возобновляемой энергии» и «Электротехнические материалы. Монтаж электрических устройств» практически применен электронный учебник основанный на аудиовизуальные материалы, проектирование виртуальной реальности, конструкторства теория представления информации, психология осязания компьютерной среды, основные принципы дидактики.

6. Обосновано теоретически с научно-педагогической точки зрения положительное влияние применения интерактивных методов обучения такие как «Дискуссия», «Дебат», «Работа с малыми группами» направленные на активное привлечение учебной информации к самостоятельному поиску и выбору у преподавателей предметов по специальности.

РЕКОМЕНДАЦИИ

На основе результатов проведенных исследований по совершенствованию методики развития креативности будущих педагогических кадров в области энергетики были разработаны следующие научно-методические рекомендации:

1. В целях эффективного использования дидактических возможностей (удобство, визуальность и практическая направленность) указанных в квалификационных требованиях образовательной программы 60710600 – Электрическая энергетика целесообразно разработать видеоуроки, виртуальные лаборатории и стенды, интегрированные в программные образовательные средства.

2. Следует интегрировать технологии и методы обучения такие как «Диспут», «Дебат», «Работа с малыми группами», «Кластер» направленные на самостоятельному поиску и выбору учебной информации, развитие практического образования в усовершенствовании методики развития креативности будущих педагогических кадров по энергетике в учебные программы и методики обучения.

3. Для достижения студентами уровня специалиста, в обучении предметов необходимых для освоения по специальности путем программных средств обучения и системы социальной сети рекомендуется популяризировать обучение на основе усовершенствованной модели охватывающие цель, организационные содержательные, результативной компоненты осуществления дидактические и методические требования развития креативности будущих педагогических кадров по энергетике.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING ONE-TIME SCIENTIFIC DEGREE
PhD.03/29.10.2021.T.101.03 AT THE BUKHARA ENGINEERING-
TECHNOLOGICAL INSTITUTE**

**“TIAM” NRU OF BUKHARA INSTITUTE OF NATURAL RESOURCE
MANAGEMENT**

JUMAYEV AKHROM ASROR OGLI

**IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DEVELOPING FUTURE
PEDAGOGICAL PERSONNEL’S CREATIVITY IN THE FIELD OF
ENERGY**

13.00.02-The theory and methodology of education and upbringing (technique)

**DISSERTATION ABSTRACT
for the doctor of philosophy degree (PhD) of pedagogical sciences**

Bukhara – 2025

The theme of doctoral (PhD) dissertation was registered at the Supreme Attestation Commission at the Ministry of Higher education, science and innovations of the Republic of Uzbekistan under number B2023.1.PhD/Ped4473

The dissertation has been prepared at “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization” National Research University of Bukhara Institute of Natural Resource Management.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website (www.iirpo.uz) and on the website of “ZiyoNet” information and educational portal (www.ziynet.uz).

Scientific consultant:

Jurayev Akmal Razzoqovich

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), professor

Official opponents:

Urinov Uygun Abdullaevich

Doctor of pedagogic sciences (DSc), professor

Nematov Laziz Alisherovich

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), associate professor

Leading organization:

Navoi State University

Defence of the dissertation will be held on « ____ » _____ in 2025 at _____ P.M. in the meeting of the one-time scientific council PhD.03/29.10.2021.T.101.03 at the Bukhara Engineering-Technological Institute (Address: 200100, Bukhara city, 15 Q. Murtazoyev street, (8-365) 223-78-84, fax: 223-78-84; e-mail: bmti_info@edu.uz, Bukhara Engineering-Technological Institute administrative building, 2nd floor, room 202)

The doctoral dissertation is available at the Information Resource Center of Bukhara Engineering-Technological Institute (registered under № _____). (Address: 200100, Bukhara city, 15 Q. Murtazoyev street, (8-365) 223-78-84, fax: 223-78-84; e-mail: bmti_info@edu.uz, Bukhara Engineering-Technological Institute administrative building, 2nd floor, room 202)

Abstract of the dissertation is distributed on « ____ » _____ 2025.

Protocol at the register № _____ of _____ 2025

Kh.Q.Raxmonov

Chairman of the one-time Doctoral Degree Awarding Scientific Council, Doctor of technical sciences, professor

R.Kh.Nurboyev

Secretary of the one-time Doctoral degree Awarding council, Candidate of technical sciences, professor

S.S.Musayev

Chairman of the Scientific Seminar at the Doctoral degree awarding Scientific Council, Candidate of technical sciences, professor

INTRODUCTION (ABSTRACT OF THE PhD DISSERTATION)

The aim of the research work is to improve the methodology for developing the energy-related creativity of future pedagogical personnel.

The object of the research is the process of improving the methodology for developing students' creativity in professional subjects within the field of Electrical Energy Education, with the participation of 330 students from the "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization" National Research University of Bukhara Institute of Natural Resource Management, Navoi State University of Mining and Technologies, and the Karshi Engineering-Economics Institute.

The subject of the research is the content, forms, methods, and tools for improving the methodology aimed at developing the energy-related creativity of future pedagogical personnel.

The scientific novelty of the research includes the following:

the general requirements for the level of preparation in developing the energy-related creativity of future pedagogical personnel have been clarified, including innovation-oriented professional issues, diagnostic and observational skills, technical thinking, and the modern didactic possibilities of teaching through software tools for managing technology;

the practical integration of science, education, and industrial enterprises has been developed through projects involving renewable energy sources and devices such as solar panels, wind turbines, and photovoltaic power stations, in which the teaching of specialized subjects to students in the field of electrical energy education is enhanced using software-based educational tools that reflect both the general structure (lectures, practical and laboratory sessions) and specific features (tests, video clips, 3D animations, glossaries);

a model aimed at enhancing the energy-related creative qualities (innovative, creative, critical, practical, interactive) of students in the field of electrical energy education has been improved, based on the integration of innovative teaching methods with the didactic, instructional-methodological, visual, diagnostic, and intellectual capabilities of software-based educational tools;

recommendations have been developed for the paradigmatic improvement of the teaching methodology based on social, communicative, intellectual, and informational approaches to the practical application of software-based educational tools in the educational process for forming the infrastructure that fosters the development of energy-related creativity among future engineer-pedagogical personnel.

Implementation of the research results.

Based on the developed methodology, proposals, recommendations, and scientific results aimed at improving the methodology for developing the energy-related creativity of future pedagogical personnel:

information related to the general requirements for the level of preparation in developing the energy-related creativity of future engineer-pedagogical personnel includes issues focused on diagnostics and innovation in the profession, as well as the clarification of didactic possibilities for teaching through software tools aimed at developing observation skills, technical thinking, and competencies in managing

technology has been included in the content of the educational manual titled “Renewable Energy Sources” (Order No. 302 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated September 9, 2022, and Certificate No. 302-0718). As a result, improvements have been achieved in the methodology for developing the energy-related creativity of future specialists studying at technical higher education institutions;

theoretical information about the practical integration of science, education, and industrial enterprises has been developed through projects involving renewable energy sources and devices such as solar panels, wind turbines, and photovoltaic power stations, in which the teaching of specialized subjects to students in the field of electrical energy education is enhanced using software-based educational tools that reflect both the general structure (lectures, practical and laboratory sessions) and specific features (tests, video clips, 3D animations, glossaries) have been incorporated into the content of the educational manual titled “Renewable Energy Sources” (Order No. 302 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated September 9, 2022, and Certificate No. 302-0798). As a result, the effectiveness of teaching the subject “Renewable Energy Sources and Utilization Technologies” has been enhanced through the use of visual-animated video lessons in the professional training of students;

proposals for improving the content of the model for developing innovative teaching methods aimed at enhancing the energy-related creative qualities (innovative, creative, critical, practical, interactive) of students in the field of electrical energy education by integrating the didactic, instructional-methodological, visual, diagnostic, and intellectual capabilities of software-based educational tools have been incorporated into the content of the electronic educational manual titled “Information Technologies in Education” (Order No. 302 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated September 9, 2022, and Certificate No. 302-0530). As a result, by improving the instructional and methodological support of teaching in technical higher education institutions, the development of energy-related creativity in future pedagogical personnel has been effectively supported;

recommendations for the paradigmatic improvement of the teaching methodology based on social, communicative, intellectual, and informational approaches to the practical application of software-based educational tools in the educational process for forming the infrastructure that fosters the development of energy-related creativity in future engineer-pedagogical personnel have been incorporated into the content of the electronic textbook titled “Electrotechnical Materials. Technologies for the Installation of Electrical Equipment” (Order No. 302 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan dated September 9, 2022, and Certificate No. 302-0717). As a result, the effectiveness of teaching the subject “Electrotechnical Materials. Technologies for the Installation of Electrical Equipment” has been enhanced through visual-animated video lessons aimed at developing the energy-related creativity of future personnel.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references and appendix. The total volume of the dissertation is 146 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; I part)

1. Jumayev A.A. "Scientific methodical significance of pedagogical technologies of innovative approaches in competence development of future engineers". Volume 33. February 2025 y. 32-36 b.

2. Jumayev A.A. "Content and methods of forming the creativity of future teachers about energy". American Journal of Technology and Applied Sciences. Volume 28 September 2024 y. 15-19 b.

3. Jumayev A.A. "Bo'lajak muhandis-pedagoglarni kreativligini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlarning pedagogik texnologiyalarini ilmiy-metodik ahamiyati". "Pedagogs" International research journal. Toshkent 2024 y. 152-157 b.

4. Jumayev A.A. "Elektr energetika" ta'lim yo'nalishi mutaxassislarini o'qitishda dars mashg'ulotlarini dasturiy ta'lim vositalar asosida o'tkazish metodikasi". Valdivia, Los Rios. Progress Annals: Journal of Progressive Research 2024 y. 146-157- b

5. Jumayev A.A. "Talabalarning kreativlik qobiliyatlarini rivojlantirishning nazariy asoslari". Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar xalqaro ilmiy metodik jurnal. Buxoro. 2023 y. № 11, 158-165 b. (13.00.00).

6. Jumayev A.A. "Bo'lajak energetik muhandislarda kreativlikni shakllantirish mazmuni va usullari". Pedagogik mahorat ilmiy-nazariy va metodik jurnal. Buxoro. 2023 y. 82-85 b. (13.00.00; № 23).

7. Jumayev A.A. "Energetikaga oid fanlar bo'yicha o'quv jarayonining elektron-dasturiy va metodik ta'minoti". Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar xalqaro ilmiy metodik jurnal. Buxoro. 2024 y. № 7 148-155 b. (13.00.00).

8. Jumayev A.A. "Talabalarning energetikaga oid kreativligini rivojlantirishda dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari". Pedagogik akmeologiya xalqaro ilmiy-metodik jurnal. Buxoro. 2024 y. № 7 132-141 b. (13.00.00).

9. Jumayev A.A. "Bo'lajak energetik muhandislarni o'qitishda dasturiy ta'lim vositalardan foydalanib muqobil energiyaga oid kompetensiyalarni shakllantirish" Ilm fan va texnologiyalar xalqaro ilmiy-metodik jurnal. 2023 y. 38-42-b.

10. Jumayev A.A. "Improving the methodology of using software educational tools in the development of energy-related creativity of students". International scientific conference " innovative trends in science, practice and education" 2024 Munchen, (Germany) 15-22 b.

11. Jumayev A.A. "Научно-методологическое значение инновационных подходов педагогических технологий в развитии креативности энергетических инженерных кадров". Международная научная конференция «Инновационные тенденции в науке, практике и образовании» 2024 г.

(Россия). 72-78 b.

12. Jumayev A.A. “Креативное обучение в системе переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров высших образовательных учреждений” Fan va texnologiyalar taraqqiyoti Respublika ilmiy-amaliy anjuman. Qarshi 2022 y. 702-704-b.

13. Jumayev A.A. O‘zbekistonda sharoitida shamol energiyasidan foydalanishni takomillashtirish istiqbollari. “Avtomatlashtirilgan elektromexanik va elektrotexnologik tizimlarni raqamlashtirishning dolzarb muammolari va energiya samaradorligini oshirish” nomli xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Toshkent. 2023 y. 25-26 may. 248-250 b.

14. Jumayev A.A. “Elektr energiya sifatini tahliliy va priborlar yordamida nazorat qilish”. Innovatsion g‘oyalar, ishlanmalar, muammolar va yechimlar” Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Andijon. 2020-y. 27-28 may. 62-63 b.

15. Jumayev A.A. “Sanoat korxonalarining elektr yuklamalar kortodiagrammasini tuzish”. Innovatsion g‘oyalar, ishlanmalar, muammolar va yechimlar. Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Andijon. 2020-y. 27-28 may. 60-61 b.

16. Jumayev A.A. “Talabalar mustaqil ta’limini rivojlantirishda ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishning ilmiy metodik imkoniyatlari”. Fizika, matematika va informatsion texnologiyalarning innovatsion rivojlanishdagi o‘rni mavzusidagi Respublika ilmiy-nazariy anjuman. Buxoro. 2023-y. 22- dekabr. 24-30 b.

17. Jumayev A.A. “Oliy ta’lim muassasasi talabalarining kasbiy kompetentlikni rivojlantirishning mazmuni”. Uzliksiz ta’limda texnologiya fani uzviyligini ta’minlash va o‘qitishda integratsiyalashgan ta’lim texnologiyalari muammo va yechimlari. Respublika ilmiy-nazariy anjumani. Buxoro. 2023-y. 19-dekabr. 192-195 b.

18. Jumayev A.A. “Bo‘lajak muhandislarning energetikaga oid kompetentligini rivojlantirishda innovatsion pedagogik texnologiyalarning ilmiy–metodik ahamiyati”. Uzliksiz ta’limda texnologiya fani uzviyligini ta’minlash va o‘qitishda integratsiyalashgan ta’lim texnologiyalari muammo va yechimlari. Respublika ilmiy-nazariy anjumani . Buxoro. 2023-y. 19-dekabr. 195-201 b.

19. Jumayev A.A. “Energetikaga oid fanlar bo‘yicha o‘quv jarayonining elektron-dasturiy vositalari va metodik ta’minoti”. Fizika, matematika va informatsion texnologiyalarning innovatsion rivojlanishdagi o‘rni mavzusidagi Respublika ilmiy-nazariy anjuman. Buxoro. 2023-y. 22- dekabr. 73-79 b.

II bo‘lim (II часть; II part)

20. Jumayev A.A. Mirzoyev D.P. Shodiyeva S.U. Isakov Z.Sh. “Qayta tiklanuvchan energiya manbalari”. Elektron darslik. Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2022-yil 9-sentyabrdagi 302-son buyrig‘i, 302-0798-raqamli guvohnoma. 2022 y. 1.8 Gb.

21. Jumayev A.A. Mirzoyev D.P. Shodiyeva S.U. Nurov X.I. Isakov Z.Sh. “Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalar montaji texnologiyalari”. Elektron

darslik. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 9-sentyabrdagi 302-son buyrig'i, 302-0717-raqamli guvohnoma. 2022 y. 2 Gb.

22. Jumayev A.A. Mirzoyev D.P. Sadullayev I.Sh. Shadiyeva N.Sh. Jo'rayeva M.R. "Ta'limda axborot texnologiyalari" Elektron o'quv qo'llanma. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 9-sentyabrdagi 302-son buyrig'i, 302-0530-raqamli guvoxnoma. 2022 y. 1.6 Gb.

23. Jumayev A.A. "Qayta tiklanuvchan energiya manbalari" O'quv qo'llanma. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 2022 yil 9 sentyabrdagi 302-son buyrig'i, 302-0718 -raqamli guvohnoma. Buxoro Kamolot nashriyoti 2023 y 160 bet.

24. Jumayev A.A, Mirzoyev D.P, Nurov H.I. "Elektrotexnik materiallar. Elektr uskunalari montaji texnologiyalari". Dasturiy metodik ta'minot. – T.: O'zbekiston Respublikasi Intelektual mulk agentligi. 2023 y. № DGU 22748.

25. Jumayev A.A, A.A.Nasulloyev. "Bo'lajak muhandislarda kreativlikni rivojlantirishda innovatsion yondashuvlarning pedagogik texnologiyalarini ilmiy-metodik ahamiyati" Ilm fan va texnologiyalari jahon ilmiy metodik jurnal . Buxoro 2023 y 91-96 b.

26. Jumayev A.A, N.X.Ibroximovich, B.B.Amrullayev. "Qishloq xo'jaligida energiya faoliyatini oqilona va tejamkor boshqarishda talab qilinadigan ma'lumotlar to'plamini o'rganish". Yevrosiyo ilmiy tatqiqotlar jurnali Volume 1, Issue 1 April 2021-y. 348-350 b.

27. Jumayev A.A, N.X.Ibroximovich, M.M.Ro'ziboyev, A.V.Xolbo'tayev.. "Способы создания блока управления зарядкой аккумулятора на солнечном зарядном устройстве при создании альтернативного и возобновляемого источника бесперебойного питания". Yevrosiyo ilmiy tatqiqotlar jurnali Volume 1, Issue 1 April 2021-y. 351-354 b.

28. Jumayev A.A, A.A.Nasulloyev. "Dasturiy vositalardan foydalanib umumkasbiy fanlarni o'qitish metodikasini takomillashtirish". Akademik research in educational sciences journal. 2023 y. 943-949-b

29. Jumayev A.A, A.A.Nasulloyev. "Bo'lajak muhandislarni kompetentlikni rivojlantirishda innovatsion yondashuvlarning pedagogik texnologiyalarini ilmiy-metodik ahamiyati". Tadqiqotlar jahon ilmiy-metodik jurnali. 2023-y. Aprel 12-son 92-96 b.

30. Jumayev A.A, B.B.Amrullayev. " Elektrotexnikaning nazariy asoslari fani darslarida kreativ texnologiyalardan foydalanish". Science and innovation international scientific journal. 2022 y. 413-417 b.

31. Jumayev A.A, D.P.Mirzoyev, I.N.Karimov. "O'qituvchilarning pedagogik mahorati tajribasida ta'lim metodlari samaradorligini oshirish yo'llari". "Energiya va resurs tejamkor innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning dolzarb muammolari" Respublika ilmiy-amaliy anjumani 23-24-sentabr. Qarshi 2022-y. 675-677-b.

32. Jumayev A.A, I.N.Karimov. "Kreativlik pedagogik faoliyatni rivojlantirishning asosiy omili sifatida". "Energiya va resurs tejamkor innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning dolzarb muammolari" Respublika ilmiy-amaliy anjumani 23-24-sentabr. 2022-y. 694-696 b.

