

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 RAQAMLI
ILMIY KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK ILMIY
KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

KOMOLOV HUSNIDDIN MUHIDDINOVICH

**RAQAMLI TA'LIM JARAYONIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINFI
O'QITUVCHILARINING KASBIY TAYYORGARLIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY - METODIK TA'MINOTINI
TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.06 – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2025

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

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по педагогическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on
pedagogical sciences**

Komolov Husniddin Muhiddinovich

Raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy - metodik ta'minotini takomillashtirish..... 3

Комолов Хусниддин Мухиддинович

Совершенствование программно-методического обеспечения развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового образования..... 23

Komolov Husniddin Muhiddinovich

Improving the software and methodical support for the development of professional training of future primary school teachers in the process of digital education..... 45

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ
List of published works 49

**TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 RAQAMLI
ILMIY KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK ILMIY
KENGASH**

TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

KOMOLOV HUSNIDDIN MUHIDDINOVICH

**RAQAMLI TA'LIM JARAYONIDA BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINFI
O'QITUVCHILARINING KASBIY TAYYORGARLIGINI
RIVOJLANTIRISHNING DASTURIY - METODIK TA'MINOTINI
TAKOMILLASHTIRISH**

13.00.06 – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi

**PEDAGOGIKA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Toshkent – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.3.PhD/Ped8454 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat pedagogika universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.tdpu.uz) va «Ziyonet» Axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Xalikov A'zam Abdusalomovich
pedagogika fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Karlibayeva Guljaxan Ermekbayevna
pedagogika fanlari doktori, professor

Ro'zimurodov Ixtiyor Nishonovich
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Yetakchi tashkilot:

Farg'ona davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat pedagogika universiteti huzuridagi DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil «__» _____soat _____dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 100011, Toshkent shahri Chilonzor tumani Bunyodkor ko'chasi, 27-uy. Tel.: (99871) 276-79-11; faks: (99871) 276-80-86; e-mail: tdpu_kengash@edu.uz.)

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqami bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 100011, Toshkent shahri Chilonzor tumani Bunyodkor ko'chasi, 27-uy. Tel.:(99871) 276-79-11; faks:(99871)276-80-86.)

Dissertatsiya avtoreferati 2025- yil «__» _____kuni tarqatildi.

(2025-yil «__» _____dagi _____ - raqamli reestr bayonnomasi).

N.A.Muslimov

Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash raisi, p.f.d., professor

R.G.Isyanov

Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash ilmiy kotibi, p.f.n., dotsent

M.E.Mamarajabov

Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar
raisi, p.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon ta'lim muassasalarida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini raqamli ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishda, axborotni qabul qilish, qayta ishlash, uzatish, saqlash, taqdim etish va ulardan foydalanish asosida o'quv jarayonini tashkil etishga tayyorgarligini takomillashtirishning kreativ modellari amaliyotga tatbiq etilmoqda. Xalqaro tashkilotlar va rivojlangan davlatlar tomonidan qabul qilingan 2030 yilgacha belgilangan xalqaro ta'lim konseptsiyasida "Ta'lim taraqqiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchi va barqaror rivojlanish maqsadlarga yetkazuvchi muhim faoliyat", deb e'tirof etilgan bo'lib, o'qitish metodikasini takomillashtirish, talabalarning dasturiy didaktik hamda metodik tayyorgarliklarini rivojlantirish, elektron axborot ta'lim resurslarini yaratish, ta'lim jarayonini kreativ modellar asosida takomillashtirish, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha yirik loyihalar tizimli amaliyotga tatbiq etilmoqda.

Jahon ta'lim muassasalari va markazlarida ta'lim tizimi bugungi kunda ta'limni raqamlashtirishda o'qituvchilarni kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning yagona taqsimlangan axborot-ta'lim muhitida mehnatini tashkil etish va ta'lim sifatini oshirishga yordam beradigan yangi o'qitish vositalarini yaratish va informatsion faoliyatga metodik tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Shu bilan birga o'quv-tarbiya jarayonini optimallashtirishning pedagogik mexanizmini yaratishda, muammoli ta'lim tizimini takomillashtirish, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini o'z yo'nalishida kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish, turli sohalar o'rtasidagi mavjud ob'ektiv bog'lanishlarni mustahkamlashda ilmiy tadqiqot ishlariga alohida e'tibor berilmoqda.

Respublikamizda so'ngi yillarda oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilishda, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarlik sifatini tajribalar asosida takomillashtirish, zamonaviy bilimlarga ega va mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, ilg'or raqamli ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda tegishli soha va tarmoqlarni rivojlantirishning meyoriy asoslari yaratilmoqda. "Zamon talabidan kelib chiqib, mamlakatimizda telekommunikatsiya infratuzilmasini yaxshilash, soha va tarmoqlarni raqamlashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Joriy yilning o'zida ta'lim, bank, moliya, bojxona, qishloq xo'jaligi, geologiya, kadastr kabi sohalarni raqamli transformatsiya qilish doirasida ishlar olib borilmoqda"¹ Shu bilan birga o'quv-tarbiya jarayonini optimallashtirishning pedagogik mexanizmini yaratishda, muammoli ta'lim tizimini takomillashtirishga oid ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini o'z yo'nalishida kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish, turli sohalar o'rtasidagi mavjud ob'yektiv bog'lanishlarni mustahkamlashda ilmiy tadqiqot ishlariga alohida e'tibor berilmoqda.

¹ Raqamlashtirish sohasidagi dolzarb masalalar muhokamasi Prezident Shavkat Mirziyoyev raisligida 2023 yil 20-dekabr kuni tarmoq va hududlarda axborot texnologiyalarini rivojlantirish hamda davlat boshqaruvini raqamlashtirish bo'yicha ustuvor vazifalar yuzasidan videoselektor yig'ilishidan

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston-2030 strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2018 yil 25 yanvardagi PF-5313-son “Umumiy o‘rta, o‘rta maxsus va kasb-hunar ta‘limi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2018 yil 19 fevraldagi PF-5349-son “Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalari sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida, 2019 yil 8 oktyabrdagi PF-5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kompsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” Farmonlari, 2020 yil 6 oktyabrdagi PQ-4851-son “ Axborot texnologiyalari sohasida ta‘lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori hamda mazkur sohaga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Tadqiqot O‘zbekiston Respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining I. “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. Respublikamizda bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlash metodikasini takomillashtirish, ta‘lim oluvchilarning kreativligini shakllantirish, ta‘limga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish nazariyasi va metodikasi, internet texnologiyalaridan foydalanish masalalari bo‘yicha A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, M.R.Fayziyeva, N.J.Isaqulova, M.X.Lutfullaev, D.N.Mamatov, M.E.Mamarajabov, U.M.Mirsanov, N.A.Muslimov, N.A.Qayumova, Sh.S.Sharipov, T.T.Shoyardonov, B.M.Suropov, S.Q.Tursunov, X.J.Xudayqulov, M.S.Yunusova, F.M.Zakirovalar ilmiy tadqiqotlar olib borishgan.

Mustaqil davlatlar hamdo‘stligi davlatlari olimlaridan elektron ta‘lim muhitining funksional imkoniyatlari, hozirgi zamon o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida elektron ta‘lim imkoniyatlaridan foydalanish bo‘yicha L.V.Bocharova, G.A.Baklanova, E.G.Baykova, S.D.Karakozov, V.V.Laptev, O.V.Usacheva, I.B.Gosudarev, V.A.Slastenin, L.A.Xaritonova va boshqalar ilmiy tadqiqotlar olib borgan. I.V.Abramova, S.M.Avdeeva, L.L.Bosova, S.A.Zaytseva, N.F.Talizina, I.V.Sokolova, E.T.Konyuxova, O.V.Shteimark va A.V.Molokovalar esa bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini informatika va axborot texnologiyalari bo‘yicha tayyorlash masalalariga bag‘ishlangan ilmiy tadqiqotlar olib borgan.

Xorijiy davlatlar olimlaridan elektron ta‘lim muhitini shakllantirish, interaktiv elektron ta‘lim resurslarini yaratish va foydalanish muammolari B.Andersen, W.N.Chambers, E.K.Cowen, Locard James, D.Keegan, D.Luebke, S.K.Mangal, Jan Olsson, F.Raymondlar va boshqalarning tadqiqotlarida o‘z aksini topadi.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasi ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Toshkent

davlat pedagogika universiteti ilmiy tadqiqot rejasining “Pedagogik yo‘nalishlar va mutaxassisliklar bo‘yicha ilg‘or pedagogika texnologiyalarini joriy etish, pedagog kadrlarni sifatli tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish, elektron-ta‘lim resurslarini yaratish va takomillashtirish, o‘quv jarayoniga zamonaviy pedagogika, multimedia va axborot-kommunikasiya texnologiyalarini joriy etish” nomli ustuvor yo‘nalish doirasida bajarilgan (2020-2024 y.y).

Tadqiqotning maqsadi raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy-metodik ta‘minotini takomillashtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlarini aniqlash;

raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish modelini takomillashtirish;

raqamli ta‘lim jarayonida dasturiy-metodik ta‘minot asosida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish;

raqamli ta‘lim jarayonida dasturiy-metodik ta‘minot asosida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samadorligini takomillashtirish.

Tadqiqotning ob‘yekti sifatida raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy-metodik ta‘minotini takomillashtirish jarayoni bo‘lib, Toshkent davlat pedagogika universiteti, O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti, Axborot texnologiyalari va menejment universitetlaridan jami 459 nafar “Boshlang‘ich ta‘lim” talabalari jalb etildi.

Tadqiqotning predmeti raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy-metodik ta‘minotini takomillashtirishning shakl, metod va vositalari tashkil etadi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, qiyosiy tahlil, tajriba-sinov ishi, anketa so‘rovnomasi, test, suhbat, pedagogik va metodik adabiyotlar tahlili, uning natijalarini taqqoslash, analogiya va umumlashtirish, natijalarni matematik-statistik qayta ishlash va tahlil etish usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari o‘quvchilarning intellektual va fiziologik xususiyatlariga mos keluvchi o‘quv jarayonini frontal shaklini kombinatsion tashkil etish, ma‘lumotlar va kognitiv jarayonlarga korrelyativligini bosqichma-bosqich ta‘minlash hamda integratsion ta‘lim texnologiyalarini qo‘llashga doir bilim va ko‘nikmalarini shaxsiylashtirish asosida aniqlangan;

raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish modeli axborot ta‘lim resurslarini yaratishda obrazli tasavvur ko‘nikmalarini, dasturiy-metodik va didaktik ma‘lumotlarni ta‘limiy maqsadga mos vizualizatsiyalash, virtual va real harakat maydoni ichki chegarasi trayektoriyasini aniqlashtirish hamda ergonomik va dizayn tuzilishiga qo‘yiladigan

talablarga muvofiqlashtirishni bosqichma-bosqich rivojlantirish asosida takomillashtirilgan;

raqamli ta'lim jarayonida dasturiy-metodik ta'minot asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishning ergonomik elektron o'quv materiallari, raqamli resurslar, audio ma'lumotlar, virtual laboratoriyalarni ta'lim jarayonida qo'llashni optimallashtirish hamda raqamli aloqa vositalaridan uyg'un foydalanish, ko'p predmetli va ko'p funksiyali variatsiyalarni tarmoqli kontekstda shakllantirishga ustuvorlik berishga takomillashtirilgan;

raqamli ta'lim jarayonida dasturiy-metodik ta'minot asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samadorligini takomillashtirish tizimli va faoliyatli yondashuvlarning amaliy natijadorligini oshirishga qaratilgan moslashuvchanlik, interaktivlik, amaliyotga yo'nalganlik, multimedialik tamoyillari integrativligini ta'minlashga ustuvorlik berish hamda shaxsga yo'naltirilgan kognitiv-transformatsiyalash bosqichlarini funksional integratsiyalash asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishga tayyorligini shakllantirish metodikasi ta'lim jarayoniga joriy etildi;

bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishga tayyorligini diagnostika qilishning didaktik vositalari ishlab chiqildi va sinovdan o'tkazildi;

Tadqiqot materiallari tanlangan ta'lim muassasalarining o'quv jarayonida o'quv kurslari, ish dasturlari, topshiriqlar va testlarni ishlab chiqishda, maxsus kurslar va maxsus seminarlarni ishlab chiqishda qo'llanilishi mumkinligi bo'yicha tavsiyalar berildi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi foydalanilgan ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olingani, qo'llanilgan metod, vosita va usullarni qo'llashda olimlarning ilmiy va ilmiy-metodik tadqiqotlariga hamda amaliyotchi-o'qituvchilarning tajribasiga asoslanilganligi, tadqiqot doirasida olib borilgan tajriba-sinov ishlarining tahlili, tadqiqot natijalarining miqdor va sifat jihatidan ta'minlanganligi, matematik-statistik tahlil metodlari yordamida qayta ishlanganligi, xulosa va tavsiyalarining amaliyotga joriy etilganligi vakolatli tashkilotlar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish, pedagogik amaliyotga joriy etish, hisoblash, model tajribalarini yo'lga qo'yish, elektron resursini yaratish va uni amaliyotga tatbiq etishning didaktik asoslarini ishlab chiqilganligi, pedagogik shart-sharoitlari aniqlanganligi hamda undan foydalanish metodikasi takomillashtirilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini axborot ta'lim resurslarini yaratishga o'rgatish modeli takomillashtirilganligi, baholash mezonlari va darajalari ishlab chiqilganligi, shakl, metod, vositalari aniqlashtirilganligi, o'qitish sifati va samaradorligini oshirishga

xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy - metodik ta'minotini takomillashtirish bo'yicha olingan natijalar asosida:

raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari o'quvchilarning intellektual va fiziologik xususiyatlariga mos keluvchi o'quv jarayonini frontal shaklini kombinatsion tashkil etish, ma'lumotlar va kognitiv jarayonlarga korrelyativligini bosqichma-bosqich ta'minlash hamda integratsion ta'lim texnologiyalarini qo'llashga doir bilim va ko'nikmalarini shaxsiylashtirish asosida aniqlashga oid ma'lumotlar PZ-2020042147 raqamli "Oliy ta'lim muassasalari uchun matematika va uni o'qitish metodikasini 3D tizimli interaktiv ta'lim resursini yaratish" nomli grant doirasida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlashda foydalanilgan (Toshkent davlat pedagogika universitetining 2024-yil 28-dekabrda 11-05-7575/04 raqamli ma'lumotnomasi). Natijada raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning pedagogik mazmunini aniqlashga sharoit yaratilgan;

raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish modeli axborot ta'lim resurslarini yaratishda obrazli tasavvur ko'nikmalarni, dasturiy-metodik va didaktik ma'lumotlarni ta'limiy maqsadga mos vizualizatsiyalash, virtual va real harakat maydoni ichki chegarasi trayektoriyasini aniqlashtirish hamda ergonomik va dizayn tuzilishiga qo'yiladigan talablarga muvofiqlashtirishni bosqichma-bosqich rivojlantirish asosida takomillashtirishga oid xulosalar PZ-2020042147 raqamli "Oliy ta'lim muassasalari uchun matematika va uni o'qitish metodikasini 3D tizimli interaktiv ta'lim resursini yaratish" nomli grant doirasida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlashda foydalanilgan (Toshkent davlat pedagogika universitetining 2024-yil 28-dekabrda 11-05-7575/04 raqamli ma'lumotnomasi). Natijada raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini dasturiy-metodik ta'minotini rivojlantirish modelini takomillashtirish samaradorligi oshgan;

raqamli ta'lim jarayonida dasturiy-metodik ta'minot asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishning ergonomik elektron o'quv materiallari, raqamli resurslar, audio ma'lumotlar, virtual laboratoriyalarni ta'lim jarayonida qo'llashni optimallashtirish hamda raqamli aloqa vositalaridan samarali foydalanish, ko'p predmetli va ko'p funksiyali variatsiyalarni tarmoqli kontekstda shakllantirishga ustuvorlik berishga takomillashtirishga oid takliflar PZ-2020042147 raqamli "Oliy ta'lim muassasalari uchun matematika va uni o'qitish metodikasini 3D tizimli interaktiv ta'lim resursini yaratish" nomli grant doirasida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlashda foydalanilgan (Toshkent davlat pedagogika universitetining 2024-yil 28-dekabrda 11-05-7575/04 raqamli ma'lumotnomasi). Natijada raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini ta'minlash metodikasini takomillashtirishga erishilgan;

raqamli ta'lim jarayonida dasturiy-metodik ta'minot asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samadorligini

takomillashtirish tizimli va faoliyatli yondashuvlarning amaliy natijadorligini oshirishga qaratilgan moslashuvchanlik, interaktivlik, amaliyotga yo‘nalganlik, multimedialik tamoyillari integrativligini ta‘minlashga ustuvorlik berish hamda shaxsga yo‘naltirilgan kognitiv-transformatsiyalash bosqichlarini funksional integratsiyalash asosida takomillashtirishga oid tavsiyalar PZ-2020042147 raqamli “Oliy ta‘lim muassasalari uchun matematika va uni o‘qitish metodikasini 3D tizimli interaktiv ta‘lim resursini yaratish” nomli grant doirasida belgilangan vazifalar ijrosini ta‘minlashda foydalanilgan (Toshkent davlat pedagogika universitetining 2024-yil 28-dekabrda 11-05-7575/04 raqamli ma‘lumotnomasi). Natijada raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samadorligini takomillashtirishning didaktik mazmuni kengaytirilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy konferensiyasida muhokamadan o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e‘lon qilinganligi. Tadqiqot mavzusi bo‘yicha jami 8 ta ilmiy ish, jumladan, Oliy attestasiya komissiyasi doktorlik (PhD) dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya qilgan ilmiy nashrlarda 3 ta maqola, shundan 2 ta respublika, 1 ta xorijiy jurnallarda chop etilgan.

Dissertatsiyaning tarkibiy tuzilishi. Dissertasiya tarkibi kirish, uch bob, xulosalar va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati hamda ilovalardan tarkib topgan. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 147 sahifani tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan, muammoning o‘rganilganlik darajasi bayon etilgan, tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalarini bilan bog‘liqligi, maqsadi, vazifalari, ob‘yekti, predmeti, tadqiqotning usullari tavsiflangan, tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari hamda ularning ishonchliligi, ilmiy va amaliy ahamiyati yoritib berilgan, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy qilinishi, aprobatsiyasi, e‘lon qilinganligi, dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi bo‘yicha ma‘lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning “**Raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning nazariy asoslari**” deb nomlangan birinchi bobida raqamli ta‘lim jarayonida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning pedagogik muammolari, bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorligini raqamlashtirilgan muhitda transformatsiyalash, raqamli ta‘lim resurslari bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish vositasi sifatidagi fikrlar bayon etilgan.

Respublikamizda ta‘lim tizimining rivojlanishi bevosita raqamli texnologiyalarning joriy etilishi bilan bog‘liq bo‘lib, bu jarayon oliy ta‘lim tashkilotlari talabalarining axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bo‘yicha kompetentligini rivojlantirish hamda ularning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishni

talab etadi. Shu sababli, M.E.Mamarajabov, N.A.Muslimov va U.Sh.Begimqulov kabi olimlarning tadqiqotlari ushbu muammolarni o'rganishga bag'ishlangan.

M.E.Mamarajabov o'z ishlarida tabaqalashtirilgan ta'lim tizimi orqali bo'lajak mutaxassislarning umumiy kasbiy kompetentsiyasini shakllantirish muhimligini ta'kidlaydi. Unga ko'ra, raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga joriy etish o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshiradi va ularning kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi.

N.A.Muslimov esa oliy ta'lim muassasalarida zamonaviy AKT vositalaridan foydalanish talabalar bilimni oshirish bilan birga, ularni o'qitish jarayonida innovatsion yondashuvlarni qo'llash qobiliyati rivojlanishini ta'kidlaydi.

U.Sh.Begimqulovning tadqiqotlari esa pedagogik ta'lim tizimiga zamonaviy AKTni joriy etishning ilmiy-pedagogik asoslarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan. Uning fikricha, ta'lim jarayonini raqamlashtirish nafaqat o'qitish sifatini oshiradi, balki interfaol texnologiyalar va masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanish orqali ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Oliy ta'lim tashkilotlarida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishga tayyorligini shakllantirish, kelajakdagi kasbiy faoliyatning mazmuni va o'ziga xos xususiyatlarini g'oyalar asosida qurish, bu bo'lajak mutaxassisni turli sohalarida harakat qilishga tayyorlashga yordam beradi. Muammoli vaziyatlar va ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonida kasbiy yetuklikka erishishida, talabalarda kasbiy kompetentsiyani rivojlantirish orqali kompetensiyaviy yondashuv imkoniyatlari yaratiladi.

O'zbekistonda barpo etilayotgan Uchinchi Renessans jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorlashda muhim vazifa sifatida: bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini pedagogik qonuniyatlar va texnologiyalar bilan chuqur tanishtirish; intellektual va ma'naviy salohiyati yuksak yangi avlod kadrlarini tayyorlash, ta'lim tashkilotlari bitiruvchilarini zamonaviy kasb egalari bo'lishlari uchun ularda zarur ko'nikma va bilimlarni shakllantirish; zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llagan holda ta'limni boshqarishni avtomatlashtirish va har tomonlama tahlil qilib borish tizimini yaratish; elektron resurslar va masofaviy ta'limni yanada rivojlantirish; ta'lim oluvchilar o'rtasida IT-sohasidagi kasblarni ommalashtirish va rivojlantirishga ahamiyat berish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish masalalari pedagogik sohadagi dolzarb muammolardan biridir. Hozirgi vaqtda raqamli texnologiyalar jadal rivojlanib, ta'lim jarayonlariga faol tatbiq etilmoqda. Bu jarayonda boshlang'ich sinf o'qituvchilarida raqamli ko'nikmalarning shakllanishi texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarini yaratadi. Shuning uchun ularning kasbiy tayyorgarligini raqamli sharoitda rivojlantirishni ta'minlash maqsadida ayrim pedagogik muammolarni aniqlash va ularga yechim topish lozim: raqamli ko'nikmalar yetishmasligi-bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari raqamli texnologiyalar bilan ishlash bo'yicha to'liq malaka va ko'nikmalarga ega emasligi; pedagoglarning metodik bilimlarini mustahkamlash zarurati-raqamli texnologiyalar asosida darslarni tashkil etish bo'yicha metodik bilim

va malaka yetarli darajada rivojlanmaganligi.

Endi bu muammolarga yechim topishdan oldin ayrim tushunchalarni keltiramiz: raqamli ta'lim transformatsiyasi-ta'lim tizimidagi bir biriga bog'liq bo'lgan barcha tarkibiy qismlariga (maqsadlarni belgilash, mazmun, o'quv jarayoni, sifatni baholash, boshqarish) ta'sir etuvchi hamda axborot va pedagogik texnologiyalarning moslashuviga asoslangan o'zgarishlar majmuasidan iborat; raqamli didaktika-raqamli texnologiyalarni o'rganuvchi didaktika, informatika va boshqa pedagogik fanlarning g'oyalarini o'zaro moslashtirish va o'tkazish bilan tavsiflangan ilmiy bilimlarning integrativ sohasini vujudga kelishiga asos bo'ladi; raqamli ta'lim muhiti - axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan infratuzilmaning mavjudligini nazarda tutuvchi va shaxsni o'rganish, rivojlantirish, ijtimoiylashtirish va tarbiyalash uchun raqamli texnologiyalar va resurslar to'plamini ta'minlaydigan shart-sharoitlar va imkoniyatlar tizimi takomillasha boradi; raqamli ta'lim jarayoni – raqamli ta'limda o'qituvchining roli bilan raqamli texnologiyalardan foydalanishga asoslangan, raqamli kompetentsiyalarni rivojlantirish qaratilgan talabalarning individual va jamoaviy o'quv faoliyatini hisobga olishga qaratilgan va tashkiliy ta'lim jarayoni hisoblanadi; raqamli kompetentsiyalar -kasbiy muammolarni muvaffaqiyatli hal etish uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikmalar va malakalar yig'indisini o'z ichiga oladi; o'quv jarayonini raqamlashtirish - raqamli texnologiyalarning potentsial didaktik imkoniyatlaridan maksimal darajada foydalanish maqsadida o'quv jarayoni elementlarini, o'quv jarayonida foydalaniladigan raqamli texnologiyalar va vositalarni, pedagogik muammolarni hal qilishga to'liq moslashtirish; raqamli o'qitish vositalari-raqamli didaktikada qo'llaniladigan usullar, yondashuvlar, texnologiyalar, vositalar to'plamini.

Ta'limning raqamli transformatsiyasi turli sohalardagi bir qator olimlar tomonidan tadqiq qilinmoqda. "Raqamlashtirish" atamasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi bilan paydo bo'ldi. Ta'limni raqamli transformatsiya qilish muammosiga E.L.Vartanova, M.I.Makseenko, S.S.Smironovlar o'zlarining ilmiy xulosalarini berganlar. Ya'ni, ta'limni raqamli transformatsiya qilish-ta'lim mazmunining infratuzilmaviy, boshqaruv, xulq-atvor va madaniy tarkibiy qismi sifatida qabul qilinishi kerak.

"O'qituvchi-raqamli ta'lim resursi-talaba" triadasidagi fikr-mulohazalar talabaga ham, o'qituvchiga ham qaratilishi mumkin. Raqamli ta'lim resursidan talabaga keladigan ma'lumotlar, uning mashqlarni bajarishdagi harakatlariga javoban, talabaga o'z ta'lim faoliyatining muvaffaqiyati darajasi to'g'risida xulosa chiqarish imkonini beradi. Bu talabaga o'z ta'lim faoliyati natijalarini baholash, tuzatishga yordam beradi va fikrlashga undaydi. Didaktik vosita bilan ishlash natijasi talabaga hal qilingan muammoning to'g'riligi yoki yo'l qo'yilgan xatolarni ko'rsatuvchi xabar shaklida taqdim etilishi mumkin.

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishda raqamli ta'lim resurslarining imkoniyatlari: ta'lim kontentiga kirish-raqamli resurslar o'qituvchilarga keng qamrovli ta'lim kontentiga kirish imkonini beradi; ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish imkoniyati-har bir o'quvchining o'ziga xos ehtiyojlarini inobatga olib, raqamli resurslar yordamida ta'lim jarayonini individualizatsiya qilish mumkinligi; interaktiv va o'zaro aloqador o'quv muhiti

yaratish-raqamli platformalar yordamida o'qituvchilar o'quvchilarga interaktiv mashg'ulotlar, sinovlar va loyiha ishlarini taqdim etishi; raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish-boshlang'ich sinf o'qituvchilari raqamli resurslar bilan ishlash orqali texnologik ko'nikmalarini rivojlantirganligi; innovatsion yondashuvlarni tadbiq etish-raqamli resurslar yordamida o'qituvchilar zamonaviy innovatsion yondashuvlarni, jumladan, masofaviy ta'lim, aralash ta'lim va gamifikatsiya usullarini o'z dars jarayonlariga kiritish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Raqamli ta'lim resurslari bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish uchun samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Bu resurslar yordamida o'qituvchilarning nafaqat raqamli ko'nikmalari rivojlanadi, balki o'quvchilarga innovatsion va interaktiv darslar tashkil etish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shu sababli, raqamli resurslardan foydalanish pedagogik jarayonning ajralmas qismiga aylanishi lozim.

Dissertatsiyaning **“Raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini dasturiy-metodik ta'minot asosida kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasi”** deb nomlangan ikkinchi bobida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligida raqamlashtirilgan muhit imkoniyatlaridan foydalanishning dasturiy-metodik ta'minoti, raqamlashtirilgan muhitda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy-metodik ta'minotini takomillashtirish modeli hamda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini raqamli dasturiy-metodik platforma yordamida rivojlantirish metodikasi keltirilgan.

Zamonaviy ta'lim jarayonining raqamli sharoitida axborot texnologiyalariga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda. Bu o'z navbatida, zamonaviy kompyuter texnologiyalariga asoslangan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan kelgusida oliy ta'lim muassasalarida talabalar kasbiy faoliyatida samarali foydalanish uchun zarur ko'nikmalarni shakllantirish masalasini dolzarblashtiradi. Shu sababli, oliy ta'lim tizimida talabalarni raqamli sharoitda samarali ishlashga tayyorlash, o'quv fanlari majmuiasidan foydalanish va yetuk kadrlarni tayyorlash masalalari alohida ahamiyat kasb etadi.

Raqamlashtirilgan muhitning imkoniyatlari bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilariga darslarni interaktiv va qiziqarli tarzda olib borish, o'quvchilarni faol o'qitish, ularning bilim natijalarini kuzatish va o'z faoliyatlarini tahlil qilish imkoniyatlarini taqdim etadi. Bu, o'z navbatida, o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi o'zaro aloqani kuchaytirib, ta'lim sifatini oshiradi va ularning raqamli ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Dasturiy-metodik ta'minotning turli turlari va imkoniyatlari ta'lim jarayonini raqamli muhitda yanada samarali tashkil etish uchun zarur vositalarni taqdim etadi. Interaktiv vositalar, onlayn platformalar va ta'lim materiallari o'qituvchilarga darslarni zamonaviy va interaktiv tarzda o'tkazishga imkon yaratib, o'quvchilarning bilim darajasini kuzatish va ularning o'zlashtirish jarayonini yanada osonlashtiradi. Shuning uchun, o'qituvchilarni raqamli muhitga tayyorlashda dasturiy-metodik ta'minotdan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligida

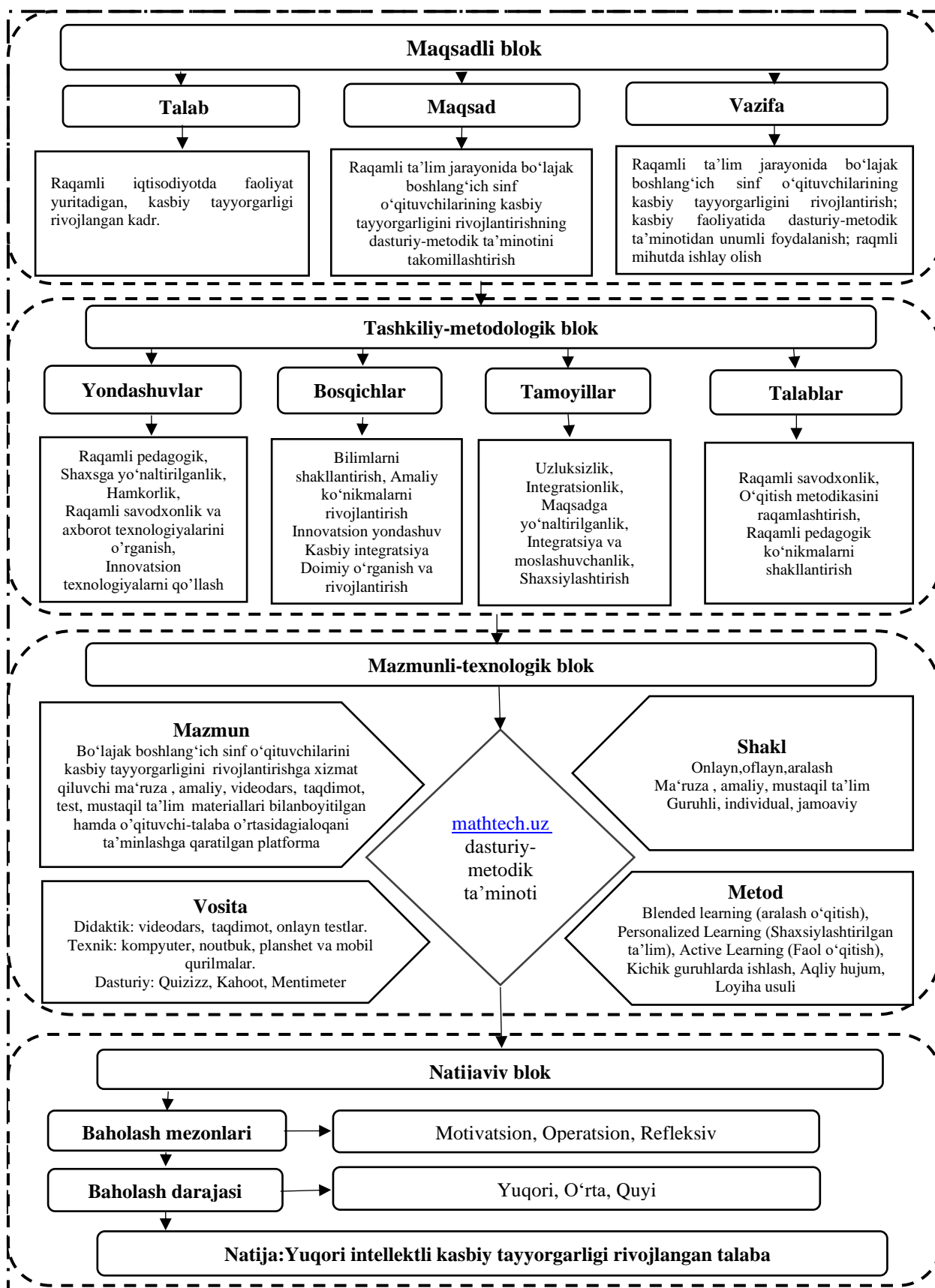
raqamlashtirilgan muhitdan foydalanishga ta'sir etuvchi omillar bir nechta jihatlar orqali ko'rib chiqiladi. Ular: texnologik resurslarning mavjudligi, pedagogik qo'llab-quvvatlash va o'quv materiallari, o'qituvchilarning motivatsiyasi va qiziqishi, ta'lim tizimining qo'llab-quvvatlashi va strategiyalari, raqamli savodxonlik darajasi, shaxsiy psixologik xususiyatlar, kasbiy rivojlanish imkoniyatlaridan iborat. Ushbu omillar bo'lajak o'qituvchilarning raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish darajasi, ulardan foydalanishga bo'lgan tayyorligi va samaradorligini belgilaydi.

Tadqiqotning mazmuni quyidagilarga asoslangan bo'lib, unda boshlang'ich sinf o'qituvchisining raqamli ta'lim resurslaridan kasbiy faoliyatda foydalanishga tayyorligini shakllantirish modeli ishlab chiqilgan (1-rasmga qarang).

Maqsadli blok modelning asosiy yo'nalishini belgilovchi blok hisoblanadi. Ushbu blokda talab, maqsad va vazifalar aniq ifodalangan. Talab-raqamli ta'lim muhitida kasbiy tayyorgarligi rivojlangan o'qituvchi, uning maqsadi-raqamli ta'lim jarayonida dasturiy-metodik ta'minot asosida kasbiy tayyorgarligi rivojlangan boshlang'ich sinf o'qituvchisi, vazifasi-raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish; kasbiy faoliyatida dasturiy-metodik ta'minotidan unumli foydalanish; raqamli muhitda ishlay olish.

Tashkiliy-metodologik blokda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligida raqamlashtirilgan muhit imkoniyatlaridan foydalanishda yondashuvlar (raqamli pedagogik, shaxsga yo'naltirilganlik, hamkorlik, raqamli savodxonlik va axborot texnologiyalarini o'rganish, innovatsion texnologiyalarni qo'llash), bosqichlar (bilimlarni shakllantirish, amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish, inovatsion yondashuv, kasbiy integratsiya, doimiy o'rganish va rivojlantirish), tamoyillar (uzluksizlik, integratsionlik, maqsadga yo'naltirilganlik, integratsiya va moslashuvchanlik, shaxsiylashtirish), talablar (raqamli savodxonlik, o'qitish metodikasini raqamlashtirish, raqamli pedagogik ko'nikmalarni shakllantirish) muhim hisonlanadi.

Raqamlashtirilgan muhitda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishda qo'llaniladigan yondashuvlar quyidagilardan iborat: raqamli pedagogik yondashuvlar-raqamli texnologiyalar yordamida interaktiv va o'zaro aloqador ta'lim muhitlarini yaratish, masofaviy o'qitish va ta'lim platformalaridan foydalanish; shaxsga yo'naltirilgan yondashuv-bo'lajak o'qituvchilarning individual ehtiyoj va qobiliyatlarini hisobga olish, o'qituvchilarning shaxsiylashtirilgan ta'lim rejalarini yaratishga yordam beruvchi texnologiyalardan foydalanish; Hamkorlik yondashuvi-onlayn guruhlar va hamkorlik platformalari (masalan, Microsoft Teams, Slack) yordamida muammolarni hal qilishda birgalikda ishlash, virtual jamoalar yordamida tajriba almashish va boshqa o'qituvchilar bilan aloqa o'rnatish; raqamli savodxonlik va axborot texnologiyalarini o'rganish yondashuvi-bo'lajak o'qituvchilarga raqamli savodxonlik ko'nikmalarini shakllantirish, internet manbalaridan foydalanish, axborot xavfsizligini ta'minlash va onlayn materiallarni tahlil qilishni o'rgatish; innovatsion texnologiyalarni qo'llash-sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari bilan o'quv jarayonlarini yanada jonlantirish, o'qituvchilikka oid vaziyatlarni simulyatsiya qilish va o'qituvchilarning qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish.



1-rasm. Raqamlashtirilgan muhitda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy-metodik ta'minotini joriy etish modeli.

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligida raqamlashtirilgan muhitdan foydalanish bosqichlarini ko'rib chiqamiz. Har bir bosqich o'qituvchilarning raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish darajasini oshirish va ularni kasbiy faoliyatga tayyorlash uchun muhimdir. Quyida bu bosqichlar haqida batafsil ma'lumot keltiriladi: bilimlarni shakllantirish bosqichi-raqamli asbob-uskunalar (kompyuterlar, planshetlar va boshqa texnologik qurilmalar) bilan tanishuv; onlayn ta'lim resurslari, ta'lim platformalari va interaktiv vositalarni tushunish; ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish uchun dasturiy ta'minotlar bilan tanishuv; amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish bosqichi-raqamli ta'lim vositalaridan foydalangan holda darslarni rejalashtirish va tayyorlash; multimediyali materiallarni yaratish va taqdim qilish; onlayn baholash va monitoring vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish; innovatsion yondashuvlar bosqichi-ta'limda sun'iy intellekt, virtual va qo'shimcha reallik kabi yangi texnologiyalardan foydalanish; raqamli vositalar yordamida o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish; ta'lim muammolarini hal qilishda innovatsion yondashuvlarni ishlab chiqish; kasbiy integratsiya bosqichi-amaliyotda mustaqil dars o'tkazishda raqamli muhitdan foydalanish; o'quv jarayonida raqamlashtirilgan muhitning samaradorligini baholash; yangi raqamli o'quv texnologiyalari bilan tanishib borish va ularni qo'llash; doimiy o'rganish va rivojlanish bosqichi-kasbiy rivojlanish kurslari va onlayn o'quvlar; zamonaviy raqamli vositalar va dasturlarni o'zlashtirish; o'zlashtirilgan bilim va ko'nikmalarni amaliyotda qo'llab borish.

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligida raqamlashtirilgan muhitdan foydalanish tamoyillari, o'qituvchilarni zamonaviy ta'lim texnologiyalari va raqamli vositalar bilan ta'minlash orqali ularning kasbiy rivojlanishiga yordam beradi. Ushbu tamoyillar quyidagicha: uzluksizlik tamoyili-o'qituvchilarga ta'limning har bir bosqichida yangi raqamli vositalar, metodologiyalar va innovatsiyalarni o'rgatishni ta'minlaydi; integratsionlik tamoyili-o'qituvchilar raqamli platformalar yordamida an'anaviy dars metodlari bilan yangi texnologiyalarni birlashtirishni o'rganishini ta'minlaydi; maqsadga yo'naltirilganlik tamoyili-o'qituvchilarga ta'lim jarayonining aniq natijalariga erishishda yordam beradi; integratsiya va moslashuvchanlik tamoyili-raqamli ta'lim muhitida o'qituvchilarning o'quv jarayoniga yangi texnologiyalarni qo'llash qobiliyatini rivojlantiradi; shaxsiylashtirish tamoyili-o'qituvchilar raqamli vositalardan foydalanib, o'quvchilarning individual ehtiyojlari va qobiliyatlariga moslashtirilgan ta'lim jarayonlarini tashkil qilishi kerak.

Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorlashda raqamlashtirilgan muhitga qo'yiladigan talablar zamonaviy ta'lim tizimida katta ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi bilan ta'lim jarayoniga yangicha yondashuv talab etilmoqda, ayniqsa boshlang'ich sinf o'qituvchilarini tayyorlashda bu jarayon yanada dolzarb bo'lib qolmoqda. Quyida bu talablar haqida batafsil ma'lumot keltiriladi: raqamli savodxonlik-kompyuterlar va boshqa raqamli qurilmalarni ishlata olish; asosiy dasturlar va platformalar bilan ishlash ko'nikmalari (misol uchun, Office dasturlari, ta'limga oid platformalar); ma'lumotlarni saqlash, himoya qilish va xavfsiz almashishni o'z ichiga olgan axborot xavfsizligi qoidalari; o'qitish metodikasini

raqamlashtirish-darslarni interaktiv va raqamli vositalardan foydalangan holda o'qitish; videodarslar, prezentatsiyalar va multimedia materiallari yaratish; masofaviy ta'lim va onlayn o'qitish metodlaridan foydalanish; raqamli pedagogik ko'nikmalarni shakllantirish-onlayn platformalarda o'quvchilar bilan muloqot qilish; o'quv jarayonining raqamli vositalar orqali kuzatish va baholash tizimlarini qo'llash; ta'limdagi raqamli vositalar yordamida o'quv jarayonini individualizatsiya qilish; o'quvchilarning raqamli savodxonligini shakllantirish qobiliyati-o'quvchilarga texnologiyadan xavfsiz foydalanish qoidalarini o'rgatish; o'quvchilarni axborot texnologiyalari orqali mustaqil bilim olishga rag'batlantirish; ularning media savodxonligini rivojlantirish; raqamli texnologiyalar yordamida muammolarni hal qilish ko'nikmasi-raqamli vositalar yordamida o'qitish jarayonida uchraydigan texnik muammolarni hal qila olish; yangi texnologiyalar bilan tezkor tanishib, ularni o'quv jarayoniga integratsiya qilish; ta'lim jarayonida raqamli o'zgarishlarni o'qitish jarayoniga moslashtira olish.

Mazmunli-texnologik blokda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishda raqamli dasturiy-metodik platforma shakllantirilgan. Mazkur platforma axborot-kommunikatsion texnologiyalar (AKT) imkoniyatlaridan samarali foydalanish, ta'lim jarayonini optimallashtirish va innovatsion yondashuvlarni qo'llash orqali o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim platformalarining qo'llanilishi quyidagi ustuvor jihatlarni ta'minlaydi: moslashuvchanlik va interaktivlik-ta'lim jarayonida individual yondashuvni qo'llash imkonini beradi; amaliyotga yo'naltirilganlik-o'qituvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan mustahkamlashga yordam beradi; multimedialik va vizuallashtirish-dars jarayonining samaradorligini oshirish uchun grafik, audio va video materiallardan foydalanish imkonini yaratadi; tarmoq muhitida hamkorlik-o'qituvchilar va talabalarning o'zaro aloqasini mustahkamlab, tajriba almashishga zamin yaratadi.

mathtech.uz platformasi – bu raqamli ta'limni rivojlantirish va boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishga yo'naltirilgan zamonaviy onlayn platformadir. Ushbu platforma “Matematika va uni o'qitish metodikasi” faniga oid ko'plab resurslarni taqdim etadi. Bu o'qituvchilar uchun o'z bilimlarini rivojlantirish, yangi metodlarni o'rganish va raqamli muhitda samarali ishlash uchun qulay sharoitlar yaratadi. Platformaning asosiy vositalari quyidagilardan iborat: interaktiv ta'lim platformasi-o'qituvchilar va talabalar uchun samarali o'qitish jarayonini ta'minlaydigan platforma, talabalarning bilim darajasini monitoring qilish imkonini beradi; onlayn testlar-Quizizz, Kahoot, Mentimeter kabi interaktiv vositalar yordamida talabalarning bilim darajasi baholanadi va ularni real vaqtda tahlil qilish imkoniyatini yaratadi; raqamli didaktik resurslar-“Matematika va uni o'qitish metodikasi” fani bo'yicha resurslar, video darslar va interaktiv materiallar mavjud bo'lib, o'qituvchilarga darslarni yanada samarali o'qitish uchun yordam beradi; baholash va tahlil dasturlari-interaktiv testlar orqali talabalarning bilimlarini baholash va tahlil qilish imkoniyati, ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

Platforma Blended Learning (aralash o'qitish), Personalized Learning

(shaxsiylashtirilgan ta'lim), Active Learning (faol o'qitish), Kichik guruhlarda ishlash, Aqliy hujum va Loyiha usuli kabi metodlarni qo'llash imkoniyatini taqdim etadi. Bu metodlar orqali o'qituvchilar dars jarayonini yanada samarali va qiziqarli tarzda o'tkazishlari mumkin. mathtech.uz platformasi raqamli ta'lim jarayonining barcha imkoniyatlarini o'zida jamlab, boshlang'ich sinf o'qituvchilarini tayyorlashda muhim rol o'ynaydi. O'qituvchilar va talabalar platforma orqali nafaqat ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar, balki mustaqil o'rganish va test olish imkoniyatlariga ega bo'ladilar.

Modelning natijaviy-blokida me'zonlar (motivatsion, operatsion, reflektiv) va darajalar (yuqori, o'rta, quyi) asosida baholash amalga oshiriladi. Ushbu modelda kutilayotgan natija ta'lim jarayonining samaradorligini baholash va aniqlashga qaratilgan bo'lib, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarlik darajasini aniqlash imkonini yaratadi. Model amaliyotda o'qituvchilarni nafaqat raqamli ta'lim resurslari bilan tanishtirish, balki ularga innovatsion metodlarni qo'llashga yordam beradi. O'qituvchilar o'z darslarini aralash o'qitish, shaxsiylashtirilgan ta'lim, kichik guruhlarda ishlash kabi metodlar orqali yanada samarali o'tkazadilar. Masalan, blended learning metodini qo'llash orqali, o'qituvchi bir vaqtning o'zida onlayn va oflayn ta'limni birlashtiradi, bu esa o'qituvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Active learning metodini qo'llash esa o'qituvchilarning faol ishtirokini ta'minlab, ularni mustaqil fikrlashga undaydi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishda raqamli dasturiy-metodik platformalarning joriy etilishi nafaqat ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga, balki ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga ham xizmat qiladi. Shu sababli, raqamli ta'lim texnologiyalarini yanada takomillashtirish va ularni ta'lim jarayonida keng qo'llash ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

Dissertatsiyaning **“Raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samaradorligi”** deb nomlangan uchinchi bobida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish bo'yicha pedagogik tajriba-sinov ishlari va uning natijalari hamda tajriba-sinov ishlarining natijalarini baholashning matematik statistik usullari bayon etilgan.

Raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishga tayyorlik darajalarini tavsiflashdan oldin ularni baholash mezonlarini aniqlash kerak. Biz boshlang'ich sinf o'qituvchisining raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish sohasidagi pedagogik faoliyatining mohiyatidan kelib chiqqan holda raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishga tayyorlik darajalari mezonlari tizimini ishlab chiqdik va shuning uchun umumiy tayyorgarlik darajasi ularning shakllanishi bilan aniqlandi. Bo'lajak o'qituvchining raqamli ta'lim resurslaridan foydalanishga tayyorligining tarkibiy qismlarini quyidagicha belgilaymiz: boshlang'ich sinflarda raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish uchun barqaror motivlarning mavjudligi; raqamli ta'lim resurslari va ulardan boshlang'ich sinflarda foydalanish usullari haqidagi ilmiy-nazariy bilimlarni o'zlashtirganlik darajasi; boshlang'ich sinf o'qituvchisi uchun tipik muammolarni hal qilish uchun raqamli resurslarni boshqarishdan foydalanish usullarini egallash darajasi. Bu tayyorgarlik darajasining quyidagi xususiyatlari bilan

ishlaymiz: quyi, o‘rta va yuqori darajalar.

Raqamlashtirilgan muhitda bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishda elektron ta‘lim resurslarini pedagogik texnologiya tamoyillari, interfaol metodlar hamda dasturiy ta‘minotlardan foydalanib, o‘qitish samaradorligini oshirishga mo‘ljallangan tajriba-sinov ishlari oliy ta‘lim muassasalarining 2-kurs talabalaridan 459 nafari ishtirok etib, Toshkent davlat pedagogika universiteti (Toshkent shahar), O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti (Samarqand viloyati) va Axborot texnologiyalari va menejment universiteti (Qashqadaryo viloyati) talabalaridan masofadan turib joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari onlayn o‘tkazildi.

1-jadval

Pedagogik tajriba-sinov ishida qatnashgan talabalardan olingan umumiy natijalar

Mezonlar	Guruhlar	Talabalar soni	Yuqori		O‘rta		Quyi	
			sonda	%da	sonda	%da	sonda	%da
Motivatsion	Tajriba guruhi	232	45	19,4%	126	54,3%	61	26,3%
	Nazorat guruhi	227	22	9,7%	53	23,3%	152	67,0%
Operatsion	Tajriba guruhi	232	46	19,8%	124	53,4%	62	26,7%
	Nazorat guruhi	227	22	9,7%	56	24,7%	149	65,6%
Refleksiv	Tajriba guruhi	232	45	19,4%	120	51,7%	67	28,9%
	Nazorat guruhi	227	23	10,1%	55	24,2%	149	65,6%

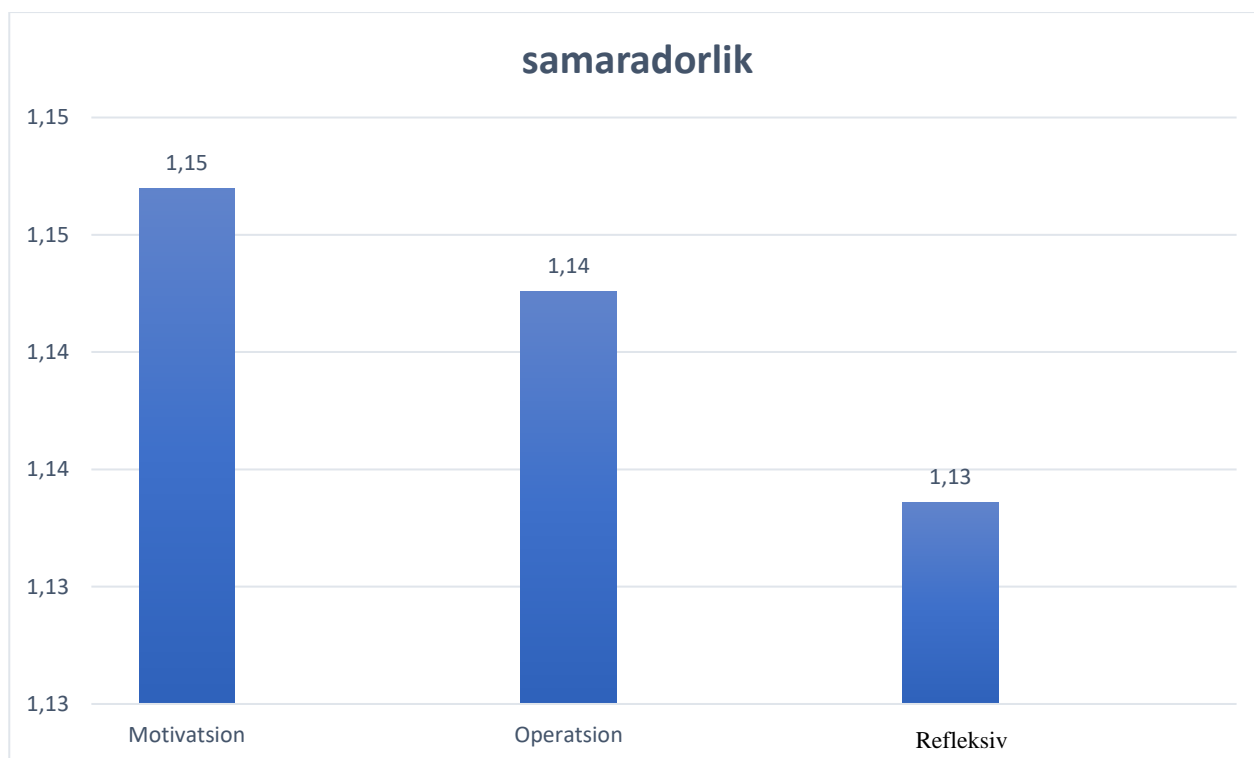
Ushbu umumlashtirilgan yakuniy natijalarning matematik-statistik tahlilini tavsiya etilayotgan “Matematika va uni o‘qitish metodikasi” fani mavzulari o‘quv mashg‘ulotini takomillashtirilgan metodikaning samarali ekanligini asoslash maqsadida olingan natijalar K.Pirsonning χ^2 (xi kvadrat) mezoni asosida tahlil qilinib, mezonlar bo‘yicha baholandi.

2-jadval

Talabalarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish bo‘yicha test topshiriqlarini bajarish natijalariga ko‘ra statistik tahlil ko‘rsatkichlari

Mezonlar	Guruhlar	o‘rtacha qiymat	samaradorlik	Xi kvadrat	kritik qiymat	tanlanma dispersiya	standart xatolik	Ishchonch intervali		Xulosa
Motivatsion	Tajriba guruhi	3,93	1,15	76,50	5,99	0,45	0,67	3,84	4,02	H ₁
	Nazorat guruhi	3,43						3,34	3,51	
Operatsion	Tajriba guruhi	3,93	1,14	69,99	5,99	0,46	0,68	3,84	4,02	H ₁
	Nazorat guruhi	3,44						3,35	3,53	
Refleksiv	Tajriba guruhi	3,91	1,13	62,34	5,99	0,47	0,69	3,82	3,99	H ₁
	Nazorat guruhi	3,44						3,36	3,53	

Olingan natijalarga ko‘ra mezonlar bo‘yicha samaradorlik ko‘rsatkichi aniqlandi (2-rasm).



2-rasm. Talabalarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarining samaradorligi.

“Matematika va uni o‘qitish metodikasi” fanini o‘qitishda onlayn platformadan talabalarining kasbiy kompetensiyasini rivojlantiruvchi metodik vosita sifatida foydalanildi. Talabalarining kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishning samaradorligi tajriba va nazorat guruhlarida olib borilgan tadqiqot natijalarida, ya’ni motivatsion mezon bo‘yicha test topshiriqlarini bajarish samaradorligi 1,15 barobarga, operatsion mezon bo‘yicha test topshiriqlarini bajarish samaradorligi 1,14 barobarga, refleksiv mezon bo‘yicha test topshiriqlarini bajarish samaradorligi 1,13 barobarga yuqori ekanligi aniqlandi.

Shunday qilib, pedagogik tajriba-sinov ishining yakuniy bosqichida olingan natija samaradorligi asosli ekanligi isbot qilindi.

XULOSA

1. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini raqamli ta’lim muhitida kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish jarayonida darslarni tashkil etishda o‘quvchilarning intellektual va fiziologik xususiyatlarini inobatga olish orqali bu jarayonda o‘qitishning frontal shaklini kombinatsion usulda qo‘llashning pedagogik va psixologik imkoniyatlari aniqlandi.

2. Ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini oshirishda muhim omil bo‘lib, ta’lim jarayonini bosqichma-bosqich va tizimli ravishda tashkil etishda, ma’lumotlar hamda

kognitiv jarayonlarning o‘zaro bog‘liqligini ta‘minlash orqali pedagogik muammoni yangicha yechimini topishga xizmat qilishi aniqlandi.

3. Axborot ta‘lim resurslari o‘qituvchilarning pedagogik faoliyatida dasturiy-metodik va didaktik ma‘lumotlarni ta‘limiy maqsadlarga muvofiq tarzda taqdim etishda, raqamli ta‘lim texnologiyalaridan foydalanish orqali ushbu resurslar vizualizatsiya qilinib, murakkab ma‘lumotlar o‘quvchilar uchun sodda, tushunarli va qiziqarli shaklda yetkazilishi dalillandi. Dasturiy-metodik ma‘lumotlarning to‘g‘ri tanlanishi va samarali qo‘llanilishi esa ta‘lim jarayonida o‘quvchilarning faol ishtirokini ta‘minlab, ularning mustaqil va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlanadi, ta‘lim samaradorligi ortadi, o‘quvchilarning bilish faoliyati yanada faollashishi izohlandi.

4. Virtual harakat maydoni-raqamli vositalar orqali yaratilgan interfaol o‘quv muhiti bo‘lib, u o‘quvchilarga bilim olish va ta‘lim jarayonida faol ishtirok taminlasa, real harakat maydoni esa o‘qituvchi va o‘quvchilarning an‘anaviy fizik makonda olib boriladigan o‘quv jarayonini ifodalaydi. Ushbu ikkala maydonning o‘zaro bog‘liqligi va ichki chegaralarining aniq belgilanishi ta‘lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilib, o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan motivatsiyasini kuchaytiradi hamda ta‘lim jarayonini yanada interfaol va natijador qilishi belgilandi.

5. Raqamli resurslar va innovatsion metodlarni ta‘lim jarayonida qo‘llash uning optimallashtiruviga yordam berib, o‘qituvchilarga turli pedagogik yondashuvlarni samarali tatbiq etish imkonini yaratadi. Bu metodika o‘quvchilarning o‘zlashtirish jarayonini yanada samarali tashkil etish, ularning mustaqil va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish bilan birga, o‘qituvchilarni yangi texnologiyalar va innovatsion metodlar asosida tayyorlashga yo‘naltirilgan bo‘lib, ta‘lim jarayonining interfaol, moslashuvchan va samarali bo‘lishini ta‘minlash aniqlandi.

6. Raqamli ta‘lim jarayonida dasturiy-metodik ta‘minot asosida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish uchun raqamli aloqa vositalaridan uyg‘un foydalanish muhim hisoblanib, ko‘p predmetli va ko‘p funksiyali variatsiyalar orqali ta‘lim jarayonida o‘quv materiallari va metodlarning turli kombinatsiyalarini yaratish, o‘qituvchilarga o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan o‘quv materiallarini taqdim etish hamda ta‘lim jarayonini samarali tashkil etish imkoniyatlari izohlandi.

7. Raqamli ta‘lim jarayonida dasturiy-metodik ta‘minot asosida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samaradorligini oshirishda tizimli va faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuvlar o‘qituvchilarning kasbiy malakasini oshirish jarayonini yanada samarali va interfaol tashkil etishga, ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga va ta‘lim sifatini yaxshilashga xizmat qilishi aniqlandi.

8. Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirish samaradorligini takomillashtirishda shaxsga yo‘naltirilgan kognitiv-transformatsiyalash bosqichlari funksional integratsiyalash asosida amalga oshiriladi. Bu jarayonning asosiy maqsadi o‘qituvchilarning kasbiy malakalarini raqamli ta‘lim

texnologiyalaridan, pedagogik metodlardan samarali foydalanish kerakligi asoslab berildi.

TAVSIYALAR

1. Axborot ta'lim resurslarini yaratishga o'rgatish metodikasini takomillashtirishning adaptiv mexanizmlarini ta'lim bosqichlariga moslashtirish asosida umumiy va kasbiy fanlarni o'qitishning dasturiy ta'minotlari mazmunini takomillashtirish.

2. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilariga axborot ta'lim resurslaridan foydalanishda uch o'lchamli vizualizatsiyadan ommaviy vositalar asosida mazmun yaratish.

3. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilariga axborot ta'lim resurslarini yaratish tendensiyalarini zamonaviy AR/VR texnologiyalaridan foydalanishga oid uslubiy metodik qo'llanmalar ishlab chiqish.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

КОМОЛОВ ХУСНИДДИН МУХИДДИНОВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ
ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

13.00.06 – Теория и методика цифрового образования

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за № B2024.3.Phd/Ped8454.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета www.tdpu.uz и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziynet.uz.

Научный руководитель:

Халиков Аъзам Абдусаломович
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Карлыбаева Гулжахан Ермекбаевна
доктор педагогических наук, профессор

Рузимуродов Ихтиёр Нишонович
доктор философии по педагогическим наукам (PhD)

Ведущая организация:

Ферганский государственный университет

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2025 года в _____ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 при Ташкентском государственном педагогическом университете. (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор. дом 27. Тел.: (99871) 276-79-11; факс: (99871) 276-80-86; e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного педагогического университета (зарегистрирована под № _____). (Адрес: 100185, город Ташкент, Чиланзарский район, улица Бунёдкор. дом 27. Тел.: (99871) 276-75-87; факс: (99871) 276-80-86.

Автореферат диссертации разослан «_____» «_____» 2025 года.

(реестр протокола рассылки № _____ от «_____» _____ 2025 года).

Н.А.Муслимов
Председатель Научного Совета по
присуждению учёных степеней,
д.п.н., профессор

Р.Г.Исянов
Учёный секретарь Научного совета
по присуждению учёных степеней,
к.п. н., доцент

М.Э.Мамаражабов
Председатель Научного семинара при
Научном Совете по присуждению
учёных степеней, д.п.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мировых образовательных учреждениях внедряются в практику креативные модели повышения готовности будущих учителей начальных классов к организации образовательного процесса на основе использования информационно-коммуникационных технологий в процессе цифрового образования, приема, обработки, передачи, хранения, представления и использования информации. Международная концепция образования, разработанная до 2030 года, принятая международными организациями и развитыми странами, признает, что «образование является основной движущей силой развития и важным видом деятельности, обеспечивающим достижение целей устойчивого развития», совершенствуя методику преподавания, развивая программно-дидактическую и методическую подготовку учащихся, создавая электронные информационные образовательные ресурсы, совершенствуя образовательный процесс. процесс на основе креативных моделей, масштабные проекты по использованию современных информационно-коммуникационных технологий внедряются в системную практику.

В мировых образовательных учреждениях и центрах сегодня проводятся научные дискуссии об организации труда в единой распределенной информационно-образовательной среде, о развитии профессиональной подготовки учителей в области цифровизации образования и создания новых средств обучения, способствующих повышению качества образования и совершенствованию их навыков. методологическая готовность к При этом особое внимание уделяется научно-исследовательской работе при создании педагогического механизма оптимизации образовательного процесса, совершенствовании проблемной образовательной системы, развитии профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в их собственном направлении, укреплении существующих объективных связей между различными областями.

В последние годы в нашей республике создаются критерии модернизации системы высшего образования, повышения качества профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе опыта, вывода на качественно новый уровень процесса подготовки высококвалифицированных кадров с современными знаниями и самостоятельным мышлением, развития соответствующих отраслей и отраслей на основе передовых цифровых образовательных технологий. «Исходя из требований времени, в нашей стране уделяется большое внимание улучшению телекоммуникационной инфраструктуры, цифровизации отраслей и сетей. В этом году ведется работа в рамках цифровой трансформации таких сфер, как образование, банковское дело, финансы, таможня, сельское хозяйство, геология, кадастр». В то же время ведутся научные исследования по созданию педагогического механизма оптимизации учебно-воспитательного процесса, совершенствованию проблемной системы образования. Особое внимание уделяется научно-

исследовательской работе по развитию профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов по их направлению, укреплению существующих объективных связей между различными направлениями.

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит реализации задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», №УП-6097 «Об утверждении Концепции развития науки до 2030 года» от 29 октября 2020 года, №УП 5313 «О мерах по коренному совершенствованию системы общего среднего, среднего специального и профессионального образования» от 25 января 2018 года, №УП 5349 «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций» от 19 февраля 2019 года, №УП-5847 от 8 октября 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года», Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП-4851 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования в области информационных технологий, развитию и интеграции научных исследований с IT-индустрией» от 6 октября 2020 г., а также других нормативно-правовых документах, относящихся к данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением науки и технологий в республике I «Формирование системы и инновационных идей и пути их внедрения в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. В нашей республике по вопросам совершенствования методики подготовки будущих педагогов, формирования творческого потенциала получателей образования, теории и методики внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовании, использования интернет-технологий провели научные исследования А.А.Абдуқодиров, У.Ш.Бегимкулов, М.Р.Файзиева, Н.Ж.Исакулова, М.Х.Лутфуллаев, Д.Н.Маматов, М.Е.Мамаражабов, У.М.Мирсанов, Н.А.Муслимов, Н.А.Каюмова, Ш.С.Шарипов, Т.Т.Шоймардонов, Б.М.Суропов, С.К.Турсунов, Х.Ж.Худайкулов, М.С.Юнусова, Ф.М.Закирова.

Из ученых стран Содружества Независимых Государств Л.В.Бочарова, Г.А.Бакланова, Э.Г.Байкова, С.Д.Каракозов, В.В.Лаптев, О.В.Усачева, И.Б.Государев, В.А.Сластенин, Л.А.Харитоновна и другие исследовали проблемы о функциональных возможностях среды электронного обучения, использовании возможностей электронного обучения в профессиональной подготовке современных педагогов. И.В.Абрамова, С.М.Авдеева, Л.Л.Босова, С.А.Зайцева, Н.Ф.Тализина, И.В.Соколова, Э.Т.Конюхова, О.В.Штеимарк ва А.В.Молокова проводили научные исследования по вопросам подготовки будущих учителей начальных классов по информатике и информационным технологиям.

Ученые зарубежных стран В.Andersen, W.N.Chambers, E.K.Cowen, Locard James, D.Keegan, D.Luebke, S.K.Mangal, Jan Olsson, F.Raymondlar и другие

изучали Проблемы формирования среды электронного обучения, создания и использования интерактивных электронных образовательных ресурсов.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления научно-исследовательского плана Ташкентского государственного педагогического университета «Внедрение передовых педагогических технологий по педагогическим направлениям и специальностям, качественная подготовка, переподготовка и повышение квалификации педагогических кадров, создание и совершенствование электронных образовательных ресурсов, внедрение в учебный процесс современных педагогических, мультимедийных и информационно-коммуникационных технологий» (2020-2024 годы).

Целью исследования является разработка рекомендаций по совершенствованию программно-методического обеспечения развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового образования.

Задачи исследования:

выявление педагогических возможностей развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового обучения;

совершенствование модели развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового обучения;

усовершенствование методики совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе;

повышение эффективности развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в процессе цифрового обучения.

Объектом исследования является процесс совершенствования программно-методического обеспечения развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса. Всего было привлечено 459 студентов специальности «Начальное образование» из Ташкентского государственного педагогического университета, Узбекско-Финского педагогического института и Университета информационных технологий и управления.

Предметом исследования являются формы, методы и средства совершенствования программно-методического обеспечения развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового образования.

Методы исследования. В ходе исследования были использованы методы педагогического наблюдения, сравнительного анализа, экспериментальной работы, анкетирования, тестирования, интервью, анализа педагогической и методической литературы, сравнения, аналогии и обобщения ее результатов, математико-статистической обработки и анализа результатов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены педагогические возможности развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового обучения на основе комбинированной организации фронтальной формы учебного процесса, соответствующей интеллектуальным и физиологическим особенностям учащихся, поэтапного обеспечения корреляции данных и когнитивных процессов, а также персонализации знаний и умений по применению интеграционных образовательных технологий;

усовершенствована модель развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового обучения на основе поэтапного развития образного воображения навыков, визуализации программно-методической и дидактической информации в соответствии с образовательной целью, уточнения траектории внутренней границы виртуального и реального пространства движения и согласования с требованиями, предъявляемыми к эргономической и конструкторской структуре при создании информационных образовательных ресурсов;

усовершенствована методика совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе для оптимизации использования в образовательном процессе эргономичных электронных учебных материалов, цифровых ресурсов, аудиоданных, виртуальных лабораторий, гармоничного использования средств цифровой коммуникации, приоритетного формирования многопредметных и многофункциональных вариаций в сетевом контексте;

Эффективность формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе повышена за счет приоритетной интеграции принципов гибкости, интерактивности, практико-ориентированности, мультимедийности, функциональной интеграции этапов личностно-центрированной когнитивной трансформации, направленной на повышение практической эффективности системного и деятельностного подходов.

Практические результаты исследования состоит из нижеследующих:

внедрена в образовательный процесс методика формирования готовности будущих учителей начальных классов к использованию цифровых образовательных ресурсов;

разработаны и апробированы дидактические инструменты для диагностики готовности будущих учителей начальных классов к использованию цифровых образовательных ресурсов;

даны рекомендации по использованию материалов исследования при разработке учебных курсов, рабочих программ, заданий и тестов, а также при разработке спецкурсов и спецсеминаров в учебном процессе выбранных образовательных учреждений.

Достоверность результатов исследования объясняется тем, что

использованная информация получена из официальных источников, применяемые методы, средства и методики базируются на научных и научно-методических исследованиях ученых и опыте педагогов-практиков, анализе экспериментальных и испытательных работ, проведенных в рамках исследования, количественном и качественном представлении результатов исследования, обработке с использованием методов математического и статистического анализа, внедрении выводов и рекомендаций в практику, подтвержденных уполномоченными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в том, что разработаны дидактические основы формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового образования, внедрения их в педагогическую практику, проведения расчетов, установления модельных экспериментов, создания электронного ресурса и внедрения его в практику, определены педагогические условия и усовершенствована методика его использования.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что усовершенствована модель подготовки будущих учителей начальных классов к созданию информационно-образовательных ресурсов, разработаны критерии и уровни оценки, уточнены формы, методы и средства, повышены качество и эффективность обучения.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных результатов по совершенствованию программно-методического обеспечения развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса:

предложение по определению педагогических возможностей развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового обучения на основе комбинированной организации фронтальной формы учебного процесса, соответствующей интеллектуальным и физиологическим особенностям учащихся, поэтапного обеспечения корреляции данных и когнитивных процессов, а также персонализации знаний и умений по применению интеграционных образовательных технологий использован для обеспечения реализации поставленных задач в рамках гранта № ПЗ-2020042147 «Создание 3D системного интерактивного образовательного ресурса по математике и методике ее преподавания для высших учебных заведений» (Справка 11-05-7575/04 Ташкентского государственного педагогического университета от 28 декабря 2024 года). В результате созданы условия для определения педагогического содержания формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса;

предложение по совершенствованию модели развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового обучения на основе поэтапного развития образного воображения навыков, визуализации программно-методической и дидактической информации в

соответствии с образовательной целью, уточнения траектории внутренней границы виртуального и реального пространства движения и согласования с требованиями, предъявляемыми к эргономической и конструкторской структуре при создании информационных образовательных ресурсов использован для обеспечения реализации поставленных задач в рамках гранта № ПЗ-2020042147 «Создание 3D системного интерактивного образовательного ресурса по математике и методике ее преподавания для высших учебных заведений» (Справка 11-05-7575/04 Ташкентского государственного педагогического университета от 28 декабря 2024 года). В результате повысилась эффективность совершенствования модели разработки программно-методического обеспечения профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса;

предложение по усовершенствованию методики совершенствования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе для оптимизации использования в образовательном процессе эргономичных электронных учебных материалов, цифровых ресурсов, аудиоданных, виртуальных лабораторий, гармоничного использования средств цифровой коммуникации, приоритетного формирования многопредметных и многофункциональных вариаций в сетевом контексте использован для обеспечения реализации поставленных задач в рамках гранта № ПЗ-2020042147 «Создание 3D системного интерактивного образовательного ресурса по математике и методике ее преподавания для высших учебных заведений» (Справка 11-05-7575/04 Ташкентского государственного педагогического университета от 28 декабря 2024 года). В результате усовершенствована методика обеспечения профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса;

усовершенствована эффективность формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе за счет приоритетной интеграции принципов гибкости, интерактивности, практико-ориентированности, мультимедийности, функциональной интеграции этапов личностно-центрированной когнитивной трансформации, направленной на повышение практической эффективности системного и деятельностного подходов использован для обеспечения реализации поставленных задач в рамках гранта № ПЗ-2020042147 «Создание 3D системного интерактивного образовательного ресурса по математике и методике ее преподавания для высших учебных заведений» (Справка 11-05-7575/04 Ташкентского государственного педагогического университета от 28 декабря 2024 года). В результате расширено дидактическое содержание повышения эффективности формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 2 международных и 2 республиканских конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме исследования опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации основных научных результатов докторских (PhD) диссертаций, из них 2 в отечественных и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, основной объём диссертации составляет 147 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и необходимость темы диссертации, указывается соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и техники Республики, излагается степень изученности проблемы, описывается связь исследования с планами научно-исследовательской работы высшего учебного заведения, в котором выполняется диссертация, описываются цели, задачи, объект, предмет, методы исследования, указываются научная новизна исследования, практические результаты и их значение. освещается достоверность, научное и практическое значение, приводятся данные о внедрении результатов исследований в практику, апробации, публикации, структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации озаглавленной **«Теоретические основы формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса»** изложены педагогические проблемы формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса, трансформация профессиональной готовности будущих учителей начальных классов в условиях цифровой среды, а также идеи цифровых образовательных ресурсов как средства формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов.

Развитие системы образования в нашей республике напрямую связано с внедрением цифровых технологий, и этот процесс требует развития компетентности студентов высших учебных заведений в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и формирования их профессиональной подготовки. Изучению этих проблем посвящены исследования таких ученых, как М.Э.Мамараджабов, Н.А.Муслимов и У.Ш.Бегимкулов.

В своей работе М.Э. Мамараджабов подчеркивает важность формирования общепрофессиональной компетентности будущих специалистов посредством дифференцированной системы обучения. По его словам, внедрение цифровых технологий в образовательный процесс является важным фактором повышения уровня обучения студентов и развития их профессиональных навыков.

Н.А.Муслимов подчеркивает, что использование современных средств ИКТ в высших учебных заведениях не только повышает уровень знаний студентов, но

и развивает их способность применять инновационные подходы в процессе обучения.

Исследования У.Ш.Бегимкулова направлены на разработку научно-педагогических основ внедрения современных ИКТ в систему педагогического образования. По его мнению, цифровизация образовательного процесса позволит не только повысить качество преподавания, но и расширить образовательные возможности за счет использования интерактивных технологий и платформ дистанционного обучения.

В высших учебных заведениях важно формировать готовность будущих учителей начальных классов к использованию цифровых образовательных ресурсов, опираться на представления о содержании и особенностях будущей профессиональной деятельности, что позволит подготовить будущих специалистов к работе в различных сферах. Возможности для компетентного подхода создаются путем развития профессиональной компетентности у студентов при достижении ими профессиональной зрелости в проблемных ситуациях и обработке данных.

В процессе становления Третьего Ренессанса в Узбекистане профессиональная подготовка будущих учителей начальных классов является важной задачей: углубленное ознакомление будущих учителей начальных классов с педагогическими законами и технологиями; подготовка нового поколения высокоинтеллектуальных и духовно развитых кадров, формирование у выпускников учебных заведений необходимых навыков и знаний для того, чтобы они стали современными профессионалами; Целесообразно создать систему автоматизации и комплексного анализа управления образованием с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, дальнейшее развитие электронных ресурсов и дистанционного обучения, придать значение популяризации и развитию ИТ-профессий среди студентов.

Развитие профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового образования является одной из актуальных проблем в педагогической сфере. В настоящее время цифровые технологии стремительно развиваются и активно внедряются в образовательные процессы. В этом процессе формирование цифровых навыков у учителей начальной школы создает возможности для использования технологий. Поэтому для обеспечения развития их профессиональной подготовки в цифровой среде необходимо выявить и решить ряд педагогических проблем: дефицит цифровых навыков - будущие учителя начальных классов не обладают полноценной квалификацией и навыками работы с цифровыми технологиями; необходимость укрепления методических знаний учителей - методические знания и умения по организации уроков на основе цифровых технологий развиты недостаточно.

Теперь, прежде чем мы найдем решения этих проблем, давайте познакомимся с некоторыми концепциями:

Цифровая трансформация образования представляет собой комплекс изменений, затрагивающих все взаимосвязанные компоненты системы образования (целеполагание, содержание, процесс обучения, оценку качества, управление) и базирующихся на адаптации информационно-педагогических

технологий; цифровая дидактика — наука о цифровых технологиях, которая лежит в основе возникновения интегративной области научного знания, характеризующейся взаимной адаптацией и переносом идей из дидактики, информатики и других педагогических дисциплин; совершенствуется цифровая образовательная среда — система условий и возможностей, предполагающая наличие инфраструктуры на основе информационно-коммуникационных технологий и предоставляющая комплекс цифровых технологий и ресурсов для обучения, развития, социализации и воспитания личности; цифровой процесс обучения - структурированный и организованный процесс обучения, основанный на использовании цифровых технологий с участием преподавателя в цифровом обучении, учитывающий индивидуальную и коллективную учебную деятельность обучающихся, направленную на развитие цифровых компетенций; цифровые компетенции — включают в себя совокупность знаний, навыков и компетенций, необходимых для успешного решения профессиональных задач; цифровизация образовательного процесса - полная адаптация элементов образовательного процесса, цифровых технологий и средств, используемых в образовательном процессе, к решению педагогических задач с целью максимального использования потенциальных дидактических возможностей цифровых технологий; цифровые средства обучения — совокупность методов, подходов, технологий и инструментов, используемых в цифровой дидактике.

Цифровая трансформация образования изучается рядом ученых в различных областях. «Цифровизация» появился в связи с развитием информационно-коммуникационных технологий. Е.Л.Вартанова, М.И.Максеенко, С.С.Смирнов дали научные выводы по проблеме цифровой трансформации образования. То есть цифровую трансформацию образования следует рассматривать как инфраструктурную, управленческую, поведенческую и культурную составляющую образовательного контента.

Обратная связь в триаде «учитель – цифровой образовательный ресурс – ученик» может поступать как ученику, так и учителю. Информация, полученная от цифрового образовательного ресурса, в ответ на действия обучающегося при выполнении упражнений позволяет обучающемуся сделать выводы об уровне успешности его учебной деятельности. Это помогает учащемуся оценивать и корректировать результаты своей учебной деятельности, побуждает его к размышлению. Результат работы с дидактическим средством может быть представлен обучающемуся в виде сообщения, указывающего на правильность решенной задачи или допущенные ошибки.

Потенциал цифровых образовательных ресурсов в развитии профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов: доступ к образовательному контенту - цифровые ресурсы предоставляют учителям доступ к широкому спектру образовательного контента; возможность персонализации образовательного процесса- возможность индивидуализировать образовательный процесс с использованием цифровых ресурсов с учетом конкретных потребностей каждого обучающегося; создание интерактивной и взаимосвязанной среды обучения - используя цифровые платформы, преподаватели могут предоставлять учащимся интерактивные задания, тесты и проектные работы; развитие цифровых навыков - учителя начальных классов развивали свои технологические навыки, работая с цифровыми ресурсами; внедрение инновационных подходов — с помощью цифровых ресурсов учителя получают возможность внедрять в свои учебные процессы современные

инновационные подходы, включая дистанционное обучение, смешанное обучение и методы геймификации.

Цифровые образовательные ресурсы служат эффективным средством развития профессиональных навыков будущих учителей начальных классов. Благодаря этим ресурсам учителя не только разовьют свои цифровые навыки, но и получают возможность организовывать инновационные и интерактивные уроки для учащихся. Поэтому использование цифровых ресурсов должно стать неотъемлемой частью педагогического процесса.

Во второй главе диссертации озаглавленной **«Методика формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в процессе цифрового образования на основе программно-методического обеспечения»** представлены программно-методическое обеспечение использования возможностей цифровой среды в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов, модель совершенствования программно-методического обеспечения формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифровой среды, методика формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов с использованием цифровой программно-методической платформы.

В цифровой среде современного образовательного процесса возрастает потребность в информационных технологиях. Это, в свою очередь, делает актуальным формирование необходимых навыков эффективного использования информационно-коммуникационных технологий на основе современных компьютерных технологий в будущей профессиональной деятельности студентов высших учебных заведений. Поэтому вопросы подготовки студентов к эффективной работе в цифровой среде, использованию комплекса учебных дисциплин, подготовки квалифицированных кадров приобретают особое значение в системе высшего образования.

Возможности цифровой среды предоставляют будущим учителям начальных классов возможность проводить уроки интерактивно и интересно, активно обучать учащихся, контролировать результаты их обучения, анализировать собственную деятельность. Это, в свою очередь, укрепит взаимодействие между преподавателем и учеником, повысит качество образования и будет иметь важное значение для развития их цифровых навыков.

Различные типы и возможности программного и методического обеспечения предоставляют необходимые инструменты для более эффективной организации образовательного процесса в цифровой среде. Интерактивные инструменты, онлайн-платформы и учебные материалы позволяют учителям проводить уроки в современной и интерактивной форме, еще больше облегчая процесс контроля знаний учащихся и их обучения. Поэтому использование программно-методического обеспечения при подготовке педагогов к цифровой среде играет важную роль в повышении качества образования.

Факторы, влияющие на использование цифровой среды в профессиональной подготовке будущих учителей начальной школы, рассматриваются с нескольких точек зрения. К ним относятся доступность технологических ресурсов, педагогической поддержки и учебных материалов, мотивация и интерес учителей, поддержка и стратегии системы образования, уровень цифровой грамотности, личные психологические характеристики и возможности профессионального развития. Эти факторы определяют уровень

владения цифровыми технологиями, готовность к их использованию и эффективность деятельности будущих учителей.

Содержание исследования основано на следующем, в ходе которого была разработана модель формирования готовности учителя начальных классов к использованию цифровых образовательных ресурсов в профессиональной деятельности (см. рисунок 1).

Целевой блок — это блок, определяющий основное направление модели. В этом блоке четко изложены требования, цели и задачи. Востребован учитель с углубленной профессиональной подготовкой в цифровой образовательной среде, целью которого является стать учителем начальных классов с углубленной профессиональной подготовкой на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе, и задачей которого является развитие профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в цифровом образовательном процессе; эффективное использование программного и методического обеспечения в профессиональной деятельности; Умение работать в цифровой среде.

В организационно-методическом блоке рассматриваются подходы к использованию возможностей цифровой среды в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов (цифровая педагогика, личностно-ориентированность, коллаборация, обучение цифровой грамотности и информационным технологиям, применение инновационных технологий), этапы (формирование знаний, развитие практических навыков, инновационный подход, профессиональная интеграция, непрерывное обучение и развитие), принципы (преемственность, интеграция, целенаправленность, интегрированность и гибкость, персонализация), требования (цифровая грамотность, цифровизация методов обучения, формирование цифровых педагогических навыков).

Подходы, используемые при формировании профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в цифровизированной среде, включают: цифровые педагогические подходы - создание интерактивных и интерактивных сред обучения с использованием цифровых технологий, использование дистанционных образовательных и образовательных платформ; личностно-ориентированный подход - учет индивидуальных потребностей и способностей будущих учителей, использование технологий, помогающих создавать персонализированные планы обучения для учащихся; Коллективный подход — совместная работа над решением проблем с использованием онлайн-групп и платформ для совместной работы (например, Microsoft Teams, Slack), обмен опытом с использованием виртуальных команд и общение с другими учителями; подход к обучению цифровой грамотности и информационным технологиям - обучение будущих учителей навыкам цифровой грамотности, использования интернет-ресурсов, обеспечения информационной безопасности и анализа интернет-материалов; применение инновационных технологий - дальнейшее оживление образовательных процессов с помощью технологий искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, моделирования учебных ситуаций, развития навыков принятия решений у педагогов.

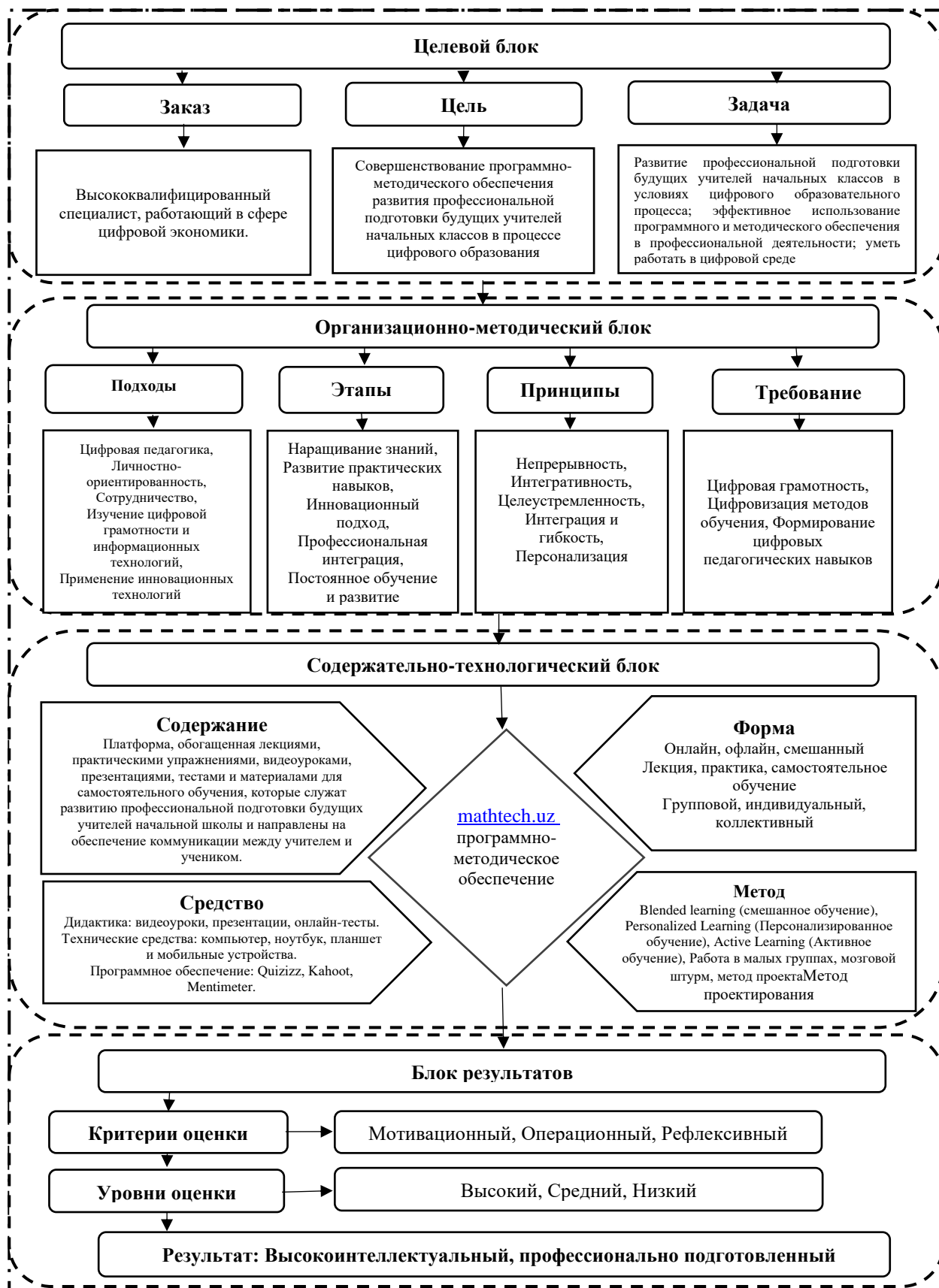


Рисунок 1. Модель внедрения программно-методического обеспечения развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в цифровой среде.

Рассмотрим этапы использования цифровой среды в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов. Каждый этап важен для повышения уровня владения преподавателями цифровыми технологиями и подготовки их к профессиональной деятельности. Ниже приводится подробное описание этих этапов: этап формирования знаний — знакомство с цифровыми инструментами (компьютерами, планшетами и другими технологическими устройствами); понимание образовательных онлайн-ресурсов, обучающих платформ и интерактивных инструментов; знакомство с программным обеспечением для обработки и анализа данных; этап развития практических навыков - планирование и подготовка уроков с использованием цифровых средств обучения; создание и презентация мультимедийных материалов; развивать навыки использования онлайн-инструментов оценки и мониторинга; этап инновационных подходов - использование новых технологий, таких как искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальность в образовании; развивать творческие и критические навыки мышления учащихся с использованием цифровых инструментов; разработка инновационных подходов к решению образовательных проблем; этап профессиональной интеграции - использование цифровой среды для проведения самостоятельных занятий на практике; оценка эффективности цифровой среды в процессе обучения; ознакомиться с новыми технологиями цифрового обучения и применять их; этап непрерывного обучения и развития - курсы повышения квалификации и онлайн-обучение; освоение современных цифровых инструментов и программ; применение полученных знаний и навыков на практике.

Принципы использования цифровой среды в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов будут способствовать их профессиональному развитию за счет предоставления им современных образовательных технологий и цифровых инструментов. Эти принципы следующие: принцип непрерывности — обеспечивает обучение преподавателей новым цифровым инструментам, методикам и инновациям на каждом этапе обучения; принцип интеграции — обеспечивает обучение преподавателей сочетанию традиционных методов обучения с новыми технологиями с использованием цифровых платформ; принцип целеустремленности помогает педагогам достигать конкретных результатов в образовательном процессе; принцип интеграции и гибкости - развивает способность преподавателей применять новые технологии в процессе обучения в цифровой образовательной среде; принцип персонализации — преподаватели должны использовать цифровые инструменты для организации образовательного процесса с учетом индивидуальных потребностей и способностей учащихся.

Требования к цифровой среде в профессиональной подготовке будущих учителей начальных классов имеют большое значение в современной системе образования. Развитие цифровых технологий требует нового подхода к образовательному процессу, особенно при подготовке учителей начальных классов. Ниже приводится подробное описание этих требований: цифровая

грамотность — умение пользоваться компьютерами и другими цифровыми устройствами; Навыки работы с базовыми программами и платформами (например, офисные приложения, образовательные платформы); правила информационной безопасности, включая хранение данных, защиту и безопасный обмен; оцифровка методов обучения - проведение уроков с использованием интерактивных и цифровых инструментов; создание видеоуроков, презентаций и мультимедийных материалов; использование методов дистанционного обучения и онлайн-преподавания; развитие навыков цифровой педагогики - общение с учащимися на онлайн-платформах; использование цифровых систем мониторинга и оценки обучения; индивидуализация процесса обучения с использованием цифровых инструментов в образовании; умение формировать цифровую грамотность учащихся - обучение учащихся правилам безопасного использования технологий; поощрение студентов к самостоятельному обучению с помощью информационных технологий; развивать свою медиаграмотность; Навыки решения проблем с использованием цифровых технологий - способность решать технические проблемы, возникающие в процессе обучения, с использованием цифровых инструментов; быстро осваивать новые технологии и интегрировать их в процесс обучения; Умение адаптировать цифровые изменения в образовательном процессе к процессу преподавания.

Разработана цифровая программно-методическая платформа для развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов по контентно-технологическому блоку. Данная методика направлена на развитие профессиональных компетенций педагогов посредством эффективного использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), оптимизации образовательного процесса и использования инновационных подходов.

Результаты исследования показывают, что использование цифровых образовательных платформ обеспечивает следующие приоритетные аспекты: гибкость и интерактивность — возможность индивидуального подхода к процессу обучения; практическая направленность - помогает учителям закрепить теоретические знания на практике; мультимедиа и визуализация - позволяет использовать графические, аудио- и видеоматериалы для повышения эффективности учебного процесса; Сотрудничество в сетевой среде укрепляет отношения между преподавателями и студентами и создает платформу для обмена опытом.

Платформа mathtech.uz — современная онлайн-платформа, направленная на развитие цифрового образования и повышение профессиональной подготовки учителей начальных классов. Эта платформа предоставляет множество ресурсов, связанных с темой «Математика и методы ее преподавания». Платформа предоставляет возможности для обучения посредством лекций, практических занятий, семинаров и самостоятельного обучения. Это создает благоприятные условия для развития знаний учителей, освоения новых методов и эффективной работы в цифровой среде. Основными инструментами платформы являются: интерактивная обучающая платформа — платформа, которая обеспечивает

эффективный процесс обучения преподавателей и студентов, позволяет контролировать уровень знаний студентов; онлайн-тесты — с помощью интерактивных инструментов, таких как Quizizz, Kahoot и Mentimeter, оцениваются уровни знаний учащихся и предоставляются для анализа в режиме реального времени; цифровые дидактические ресурсы — видеоуроки, интерактивные материалы и учебники по математике и методика ее преподавания — доступны для того, чтобы помочь учителям проводить уроки более эффективно; Программы оценки и анализа - возможность оценивать и анализировать знания учащихся с помощью интерактивных тестов, повышает эффективность образовательного процесса.

Платформа предлагает возможность использовать такие методы, как смешанное обучение, персонализированное обучение, активное обучение, работа в малых группах, мозговой штурм и проектная методология. Используя эти методы, учителя могут сделать процесс обучения более эффективным и интересным. Платформа mathtech.uz объединяет все возможности цифрового образовательного процесса и играет важную роль в подготовке учителей начальных классов. Благодаря платформе преподаватели и студенты получают доступ не только к лекциям и практическим занятиям, но и к возможностям самостоятельного обучения и тестирования.

В блоке результатов модели оценка осуществляется по критериям (мотивационный, операциональный, рефлексивный) и уровням (высокий, средний, низкий). Ожидаемый результат данной модели направлен на оценку и определение эффективности образовательного процесса, что позволит определить уровень профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов. Модель не только знакомит преподавателей с цифровыми образовательными ресурсами на практике, но и помогает им применять инновационные методы. Учителя делают свои уроки более эффективными с помощью таких методов, как смешанное обучение, персонализированное обучение и работа в небольших группах. Например, используя метод смешанного обучения, преподаватель одновременно совмещает онлайн и офлайн обучение, что повышает интерес учащихся к уроку. Использование метода активного обучения обеспечивает активное участие студентов и побуждает их мыслить самостоятельно.

В заключение можно сказать, что внедрение цифровых программно-методических платформ в процесс развития профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов будет способствовать не только развитию их компетенций, но и повышению качества и эффективности образования. Поэтому дальнейшее совершенствование цифровых образовательных технологий и их широкое использование в образовательном процессе является одной из приоритетных задач.

В третьей главе диссертации под названием **«Эффективность формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в условиях цифрового образовательного процесса»** описывается педагогическая экспериментальная работа по формированию

профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов и ее результаты, а также математико-статистические методы оценки результатов экспериментальной работы.

Прежде чем описывать уровни готовности к использованию цифровых образовательных ресурсов, необходимо определить критерии их оценки. Нами разработана система критериев уровней готовности к использованию цифровых образовательных ресурсов, исходя из сути педагогической деятельности учителя начальных классов в области использования цифровых образовательных ресурсов, в связи с чем по их сформированности определяется общий уровень готовности. Компонентами готовности будущего учителя к использованию цифровых образовательных ресурсов мы определяем следующие: наличие устойчивых мотивов использования цифровых образовательных ресурсов в начальных классах; уровень освоения научно-теоретических знаний о цифровых образовательных ресурсах и методиках их использования в начальных классах; Уровень владения методами использования управления цифровыми ресурсами для решения типовых задач учителя начальных классов. Мы будем работать со следующими характеристиками этого уровня подготовки: низкий, средний и высокий уровни.

В развитие профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в цифровизированной среде проведено пилотное исследование по повышению эффективности обучения с использованием электронных образовательных ресурсов, принципов педагогических технологий, интерактивных методов и программного обеспечения. В экспериментальном исследовании приняли участие 459 студентов вторых курсов высших учебных заведений, студенты Ташкентского государственного педагогического университета (г. Ташкент), Узбекско-финского педагогического института (Самаркандская область) и Университета информационных технологий и управления (Кашкадарьинская область) прошли дистанционный текущий, промежуточный и итоговый контроль в режиме онлайн.

Таблица 1

Общие результаты, полученные от студентов, участвовавших в педагогическом эксперименте-контрольной работе

Критерии	Группы	Количество студентов	Высокий		Средний		Низкий	
			в цифрах	в %	в цифрах	в %	в цифрах	в %
Мотивационный	Экспериментальная группа	232	45	19,4%	126	54,3%	61	26,3%
	Контрольная группа	227	22	9,7%	53	23,3%	152	67,0%
Операционный	Экспериментальная группа	232	46	19,8%	124	53,4%	62	26,7%
	Контрольная группа	227	22	9,7%	56	24,7%	149	65,6%
Рефлексивный	Экспериментальная группа	232	45	19,4%	120	51,7%	67	28,9%
	Контрольная группа	227	23	10,1%	55	24,2%	149	65,6%

С целью обоснования эффективности усовершенствованной методики рекомендуемого обучения по темам предмета «Математика и методика ее преподавания» полученные результаты были проанализированы на основе критерия К. Пирсона χ^2 (xi kvadrat) и оценены по данным критериям.

Таблица 2

Показатели статистического анализа по результатам выполнения тестовых заданий по развитию профессиональной подготовки студентов

Критерии	Группы	среднее значение	эффективность	Хi квадрат	критическое значение	избирательная дисперсия	Стандартная ошибка	Рабочий интервал		Заключение
Мотивационный	Экспериментальная группа	3,93	1,15	76,50	5,99	0,45	0,67	3,84	4,02	Н ₁
	Контрольная группа	3,43						3,34	3,51	
Операционный	Экспериментальная группа	3,93	1,14	69,99	5,99	0,46	0,68	3,84	4,02	Н ₁
	Контрольная группа	3,44						3,35	3,53	
Рефлексивный	Экспериментальная группа	3,91	1,13	62,34	5,99	0,47	0,69	3,82	3,99	Н ₁
	Контрольная группа	3,44						3,36	3,53	

На основании полученных результатов был определен показатель эффективности по критериям (рисунок 2).



Рисунок 2. Эффективность показателей обучения студентов.

При преподавании предмета «Математика и методика ее преподавания» онлайн-платформа использовалась как методический инструмент развития профессиональной компетентности студентов. По результатам исследования, проведенного в экспериментальной и контрольной группах, определена эффективность формирования профессиональной компетентности студентов, а именно эффективность выполнения тестовых заданий по мотивационному критерию оказалась выше в 1,15 раза, эффективность выполнения тестовых заданий по операциональному критерию – выше в 1,14 раза, эффективность выполнения тестовых заданий по рефлексивному критерию – выше в 1,13 раза. Таким образом, эффективность полученных результатов на заключительном этапе педагогической экспериментальной работы подтвердилась.

ВЫВОДЫ

1. В процессе разработки профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов в цифровой образовательной среде определены педагогические и психологические возможности использования фронтальной формы обучения в комбинированном варианте в этом процессе с учетом интеллектуальных и физиологических особенностей учащихся при организации уроков.

2. Установлено, что использование цифровых технологий в образовательном процессе является важным фактором повышения профессиональной подготовки учителей начальных классов, способствует поиску новых решений педагогических задач за счет поэтапной и системной организации образовательного процесса, обеспечения взаимосвязи информационных и познавательных процессов.

3. Доказано, что информационные образовательные ресурсы используются учителями в педагогической деятельности для представления программной, методической и дидактической информации в соответствии с образовательными целями, а за счет использования цифровых образовательных технологий эти ресурсы визуализируются, а сложная информация доносится до учащихся простым, понятным и интересным способом. Было объяснено, что правильный подбор и эффективное использование программно-методической информации обеспечивает активное участие студентов в образовательном процессе, развивает у них навыки самостоятельного и творческого мышления, повышает эффективность обучения, а также дополнительно активизирует познавательную деятельность студентов.

4. Виртуальная учебная среда — это интерактивная учебная среда, созданная с помощью цифровых инструментов, которая позволяет учащимся активно участвовать в процессе обучения и преподавания, в то время как реальная учебная среда представляет собой процесс обучения преподавателей и учащихся в традиционном физическом пространстве. Определено, что взаимосвязь и четкое определение внутренних границ этих двух направлений

послужит повышению эффективности образовательного процесса, усилению мотивации студентов к обучению, сделает образовательный процесс более интерактивным и результативным.

5. Использование цифровых ресурсов и инновационных методов в образовательном процессе способствует его оптимизации и позволяет преподавателям эффективно реализовывать различные педагогические подходы. Данная методика направлена на более эффективную организацию процесса обучения студентов, развитие у них навыков самостоятельного и творческого мышления, а также на подготовку преподавателей на основе новых технологий и инновационных методов, обеспечивающих интерактивность, гибкость и эффективность образовательного процесса.

6. В целях совершенствования методики формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в цифровом образовательном процессе признано важным гармоничное использование средств цифровой коммуникации, обоснованы возможности создания различных комбинаций учебных материалов и методов в образовательном процессе за счет многопредметных и многофункциональных вариаций, обеспечения педагогов учебными материалами, адаптированными к индивидуальным потребностям учащихся, эффективной организации образовательного процесса.

7. Системный и деятельностный подходы имеют важное значение в повышении эффективности формирования профессиональной подготовки будущих учителей начальных классов на основе программно-методического обеспечения в процессе цифрового образования. Установлено, что данные подходы позволяют более эффективно и интерактивно организовать процесс повышения профессионального мастерства педагогов, развивать их профессиональные компетенции, повышать качество образования.

8. В повышении эффективности развивающей профессиональной подготовки учителей начальных классов реализуются личностно ориентированные когнитивно-преобразовательные этапы на основе функциональной интеграции. Основной целью данного процесса было повышение профессионального мастерства педагогов, обоснование необходимости эффективного использования цифровых образовательных технологий и педагогических методов.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Совершенствование содержания программного обеспечения преподавания общеобразовательных и профессиональных дисциплин на основе адаптации адаптивных механизмов совершенствования методик обучения созданию информационно-образовательных ресурсов к этапам обучения.

2. Создание контента на основе средств массовой информации, трехмерной визуализации для использования будущими учителями начальных

классов информационно-образовательных ресурсов.

3. Целесообразно разработать методические пособия для будущих учителей начальных классов по тенденциям создания информационно-образовательных ресурсов и использования современных технологий дополненной и виртуальной реальности.

**SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDING ACADEMIC DEGREES
DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 AT TASHKENT STATE PEDAGOGICAL
UNIVERSITY**

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

KOMOLOV KHUSNIDDIN MUKHIDDINOVICH

**IMPROVING THE SOFTWARE AND METHODOLOGICAL SUPPORT FOR
THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE
PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN THE PROCESS OF DIGITAL
EDUCATION**

13.00.06 – Theory and methodology of electronic education

**ABSTRACT OF THE DISSERTATION OF THE DOCTOR OF
PHILOSOPHY (PhD) ON PEDAGOGICAL SCIENCES**

Tashkent – 2025

The thesis topic of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered with the Higher Attestation Commission for № B2024.3.PhD/Ped8454.

The dissertation was completed at Tashkent State Pedagogical University.

Abstract of the thesis in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) posted on the Scientific Council's web page www.tdpu.uz and on the information and educational portal "ZiyoNET" at www.ziynet.uz.

Scientific supervisor:

Khalikov Azam Abdusalomovich

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Official opponents:

Karlibayeva Guljakhan Yermekbayevna

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ruzimurodov Ikhtiyor Nishonovich

Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD)

Leading organization:

Ferghana State University

The thesis defense is coming to an end " ____ " _____ 2025 year at ____ hours at the meeting of the Scientific Council of the DSc.03/30.01.2020.Ped.26.01 at the Tashkent State Pedagogical University (Address: 100185, Tashkent city, Chilanzar district, 27 Bunyodkor St. Telegram: (99871) 276-79-11; fax: (99871) 276-80-86; e-mail: tdpu_kengash@edu.uz).

The dissertation is available at the Information Resource Center of Tashkent State Pedagogical University (registered under no. ____). (Address: 100185, Tashkent city, Chilanzar district, Bunyodkor street. house 27. Tel.: (99871) 276-75-87; fax: (99871) 276-80-86.

The abstract of the dissertation has been sent out " ____ " _____ 2025 of the ear.

(register of the mailing protocol no ____ from _____ 2025 ear).

N.A.Muslimov

Chairman of the Scientific Council
for Awarding Academic Degrees,
PhD, Professor

R.G.Isyanov

Scientific Secretary of the Scientific Council
for Awarding Academic Degrees,
PhD, Associate Professor

M.E.Mamarajabov

Chairman of the Scientific Seminar at Scientific
Council for Awarding Academic Degrees,
PhD, Professor

INTRODUCTION (abstract of the doctoral thesis)

The purpose of the study is to develop recommendations for improving the software and methodological support for the development of professional training of future primary school teachers in the process of digital education.

The object of the research is the process of improving the software and methodological support for the development of professional training of future primary school teachers in the digital educational process. In total, 459 students majoring in Primary Education from Tashkent State Pedagogical University, Uzbek-Finnish Pedagogical Institute and the University of Information Technology and Management were involved.

The scientific novelty of the study is as follows:

the pedagogical possibilities of developing the professional training of future primary school teachers in the digital learning process have been identified based on the combined organization of the frontal form of the educational process, corresponding to the intellectual and physiological characteristics of students, step-by-step ensuring the correlation of data and cognitive processes, as well as the personalization of knowledge and skills in the application of integration educational technologies;

the model for the development of professional training of future primary school teachers in the process of digital learning has been improved based on the step-by-step development of imaginative skills, visualization of program-methodical and didactic information in accordance with the educational goal, clarification of the trajectory of the inner boundary of the virtual and real movement space and coordination with the requirements for ergonomic and design structure when creating information educational resources;

the methodology for improving the professional training of future primary school teachers based on software and methodological support in the digital educational process has been improved to optimize the use of ergonomic electronic learning materials, digital resources, audio data, virtual laboratories in the educational process, the harmonious use of digital communication tools, and the priority formation of multi-subject and multifunctional variations in a network context;

the effectiveness of the formation of professional training of future primary school teachers based on software and methodological support in the digital educational process has been increased due to the priority integration of the principles of flexibility, interactivity, practice-orientation, multimedia, functional integration of the stages of personality-centered cognitive transformation aimed at increasing the practical effectiveness of systemic and activity-based approaches.

Implementation of the research results. Based on the results obtained to improve the software and methodological support for the development of professional training of future primary school teachers in the digital educational process:

a proposal to identify pedagogical opportunities for the development of professional training of future primary school teachers in the process of digital learning based on the combined organization of the frontal form of the educational process, corresponding to the intellectual and physiological characteristics of students, step-by-step ensuring the correlation of data and cognitive processes, as well as the

personalization of knowledge and skills in the application of integration educational technologies, it was used to ensure the implementation of the tasks set within the framework of grant No. PZ-2020042147 "Creation of a 3D interactive system educational resource on mathematics and teaching methods for higher education institutions." As a result, conditions have been created for determining the pedagogical content of the formation of professional training for future primary school teachers in the digital educational process;

a proposal to improve the model of professional development of future primary school teachers in the digital learning process based on the step-by-step development of imaginative skills, visualization of programmatic, methodological and didactic information in accordance with the educational goal, clarifying the trajectory of the inner boundary of the virtual and real movement space and matching with the requirements, requirements for the ergonomic and design structure in the creation of information educational resources were used to ensure the implementation of the tasks set within the framework of grant No. PZ-2020042147 "Creation of a 3D interactive system educational resource on mathematics and teaching methods for higher education institutions." As a result, the effectiveness of improving the model for developing software and methodological support for the professional training of future primary school teachers in the digital educational process has increased;

a proposal to improve the methods of improving the professional training of future primary school teachers based on software and methodological support in the digital educational process to optimize the use of ergonomic electronic learning materials, digital resources, audio data, virtual laboratories, and the harmonious use of digital communication tools in the educational process., The priority formation of multi-subject and multifunctional variations in a network context was used to ensure the implementation of the tasks set within the framework of grant No. PZ-2020042147 "Creation of a 3D interactive system educational resource on mathematics and teaching methods for higher education institutions". As a result, the methodology for providing professional training for future primary school teachers in the context of the digital educational process has been improved;

the effectiveness of the formation of professional training of future primary school teachers based on software and methodological support in the digital educational process has been improved due to the priority integration of the principles of flexibility, interactivity, practice-orientation, multimedia, functional integration of the stages of personality-centered cognitive transformation., aimed at improving the practical effectiveness of systematic and activity-based approaches, it was used to ensure the implementation of the tasks set within the framework of grant No. PZ-2020042147 "Creation of a 3D interactive system educational resource on mathematics and teaching methods for higher education institutions". As a result, the didactic content of improving the effectiveness of the formation of professional training for future primary school teachers in the digital educational process has been expanded.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 3 chapters, a conclusion, a list of references, and appendices. The volume of the dissertation is 147 pages.

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

I bo'lim (I часть; I part)

1. Komolov H.M. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida raqamli ta'lim muhitining imkoniyatlari// Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari. – Toshkent, 2024. - №1. B. 28-36. (13.00.00, №32)
2. Komolov H.M. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy tayyorgarligida raqamli ta'lim resurslarining o'rni// Toshkent davlat pedagogika universiteti ilmiy axborotlari. – Toshkent, 2024. - №2. B. 10-17. (13.00.00 №32)
3. Komolov H.M. The importance of transforming the preparation of future primary school teachers for professional activity in a digitalized environment // Science and innovation international scientific journal volume 3 issue 9 september 2024 ISSN: 2181-3337 | scientists.uz.168-174 p. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15197846>
4. Komolov H.M. Raqamlashtirilgan muhitda bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini kasbiy faoliyatga tayyorligini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlarini takomillashtirish// Zamonaviy uzluksiz ta'lim sifatini oshirish: innovatsiya va istiqbollar mavzusidagi xalqaro konferensiya. –Toshkent, 2023 yil. 7 aprel -1020-1022 b.
5. Komolov H.M. Raqamli ta'lim jarayonida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligini rivojlantirishning dasturiy imkoniyatlari// Kreativ ta'lim: innovatsiya va samaradorlik xalqaro konferensiya materiallari to'plami. Toshkent, 2024. 4-iyun. 2-qism. B 448-455.
6. Komolov H.M. O'qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashni raqamlashtirilgan muhitga transformatsiyalash// Raqamli pedagogika: holati va rivojlanish istiqbollari" mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent. 2023-yil, 28-sentabr. B 636-639.
7. Komolov H.M. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchisining kasbiy faoliyatda raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish tamoyillari//Ta'limda raqamli transformatsiya: holati va istiqbollari mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiyasi Toshkent. 2024-yil, 13-iyun. B 627-630.

II bo'lim (II часть; II part)

8. Komolov H.M. Boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish imkoniyatlarining tahliliy metodologiyasi. Raqamli pedagogika: holati va rivojlanish istiqbollari mavzusidagi xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiyasi. Toshkent, 2024-yil 21-noyabr. B.578-583.

Avtoreferat TDPU «Ilmiy axborotlari» jurnali tahriryati
tomonidan 2025- yil 2-aprelda tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi 03.04.2025 yil
Bichimi 60x84 1/16 , «Times New Roman»
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Nashriyot bosma tabog‘i 3.0. Adadi:100. Buyurtma: № 06
Bahosi kelishuv asosida

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika
universiteti bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahar, Chilonzor tumani,
Bunyodkor ko‘chasi 27-uy.