

**CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI PhD.01/2025.27.12. Ped.04.03 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

BOZOROVA O'G'LOY HIKMAT QIZI

**RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA TALABALARNING INTELLEKTUAL
VA BILISH SALOHİYATINI RIVOJLANTIRISH**

13.00.06 – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi

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

**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**

Bozorova O'g'iloy Hikmat qizi

Raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish
salohiyatini rivojlantirish..... 3

Бозорова Угиллой Хикмат кизи

Развитие интеллектуального и познавательного потенциала
студентов в условиях цифрового образования..... 21

Bozorova Ugiloy Hikmat kizi

Development of students' intellectual and cognitive potential in the
context of digital education 43

E'lon qilingan ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 48

**CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI HUZURIDAGI
ILMIY DARAJALAR BERUVCHI PhD.01/2025.27.12. Ped.04.03 RAQAMLI
ILMIY KENGASH**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

BOZOROVA O'G'ILoy HIKMAT QIZI

**RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA TALABALARNING INTELLEKTUAL
VA BILISH SALOHİYATINI RIVOJLANTIRISH**

13.00.06 – Raqamli ta'lim nazariyasi va metodikasi

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

Chirchiq – 2026

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2026.2.Phd/Ped385-raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Guliston davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.cspi.uz) va "ZiyoNet" Axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Djumabayev G'ulomjon Xalillayevich
texnika fanlar doktori (DSc), dotsent

Rasmiy opponentlar:

Fayziyeva Maxbubaxon Raximjonovna
pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Sariyev Rustam Bobomurodovich
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Yetakchi tashkilot:

Andijon davlat pedagogika instituti

Dissertatsiya himoyasi Chirchiq davlat pedagogika universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi Phd 01/2025.27.12. Ped.04.03 raqamli ilmiy kengashning 2026-yil "11" 06 kuni soat 12⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 111720, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Amir Temur ko'chasi, 104-uy. Tel: (+998)70-712-27-55; faks: (+998)70-712-45-41; e-mail: tvchdpi@cspu.uz).

Dissertatsiya bilan Chirchiq davlat pedagogika universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (506 raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 111720, Toshkent viloyati, Chirchiq shahri, Amir Temur ko'chasi, 104-uy. Tel.: (998) 70-712-27-55; faks: (+998) 70-712-45-41

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil « 01 » 06 kuni tarqatildi.

(2026-yil « 01 » 06 dagi 23 raqamli reestr bayonnomasi).



F.U.Qodirova
Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash raisi,
p.f.d. (DSc), professor

I.D.Qodirov
Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash kotibi,
p.f.b.f.d. (PhD), dotsent

D.A.Ximmataliyev
Ilmiy darajalar beruvchi
Ilmiy kengash qoshidagi
ilmiy seminar raisi p.f.d.
(DSc), professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda bo'lajak mutaxassislarning kasbga doir bilimlari, amaliy ko'nikmalarini raqamli ta'lim sharoitida rivojlantirish bo'yicha innovatsion metodik strategiyalar amaliyotga joriy etilgan. Bunda talabalarning mustaqil o'rganish va kasbiy rivojlanish jarayonini raqamli tahlillar sintezida modifikatsiyalash dolzarb masala sanaladi. UNESCOning "2030-yilgacha mo'ljallangan global ta'lim konsepsiyasi"da ta'lim sohasida "Butun umr davomida sifatli ta'lim olish imkonini yaratish" ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Oliy ta'limda ixtisoslik modullarini raqamli va pedagogik texnologiyalar integratsiyasida o'qitish talabalarning kasbga doir bilimlarini chuqurlashtirishda, metodik ko'nikma va malakalarini rivojlantirishda, axborot-kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda yetakchi omil sanaladi. Modullarga oid nazariy topshiriqlar, metodik keyslarni akademik jihatdan darajalash, moslashuvchan dizaynda yaxlit kontentda taqdim etishning metodik ta'minotini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dunyoning yetakchi oliy ta'lim muassasalari ilmiy tadqiqot markazlarida bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish raqamli ta'lim amaliyotiga tayyorgarligini takomillashtirishga doir ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Talabalarning individual rivojlanish trayektoriyasini davriy diagnostika asosida shakllantirishning muhim komponenti intellektual va bilish salohiyati mezonini hisoblanadi. AQSh, Janubiy Koreya, Yaponiya va Singapur kabi mamlakatlarda talabalarning kognitiv va intellektual salohiyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv dasturlari, raqamli o'quv platformalari hamda innovatsion baholash tizimlari samarali yo'lga qo'yilgan. Bugungi axborotlashgan jamiyatda ta'lim jarayonini raqamlashtirish nafaqat o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga, balki talabalarning bilish faoliyatini chuqurlashtirish, ularning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va ilmiy izlanishga bo'lgan qiziqishini rag'batlantirishga xizmat qiladi.

Mamlakatimizda bo'lajak mutaxassislarni kasbiy amaliyotga raqamli resurslar integratsiyasida tayyorlashning samarali usul va mexanizmlarini tatbiq etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish bo'yicha me'yoriy asoslar takomillashtirilgan. "Ma'lumotlarni qayta ishlash hamda sun'iy intellektga asoslangan loyihalarni ishga tushirish uchun texnik infratuzilma yaratish, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarida mazkur yo'nalishdagi ustuvor loyihalarni amalga oshirish, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bo'yicha aholining bilim va ko'nikmalarini oshirish, kadrlar salohiyatini rivojlantirish"-vazifalari belgilab berilgan. Talabalarning tayanch kompetensiyalari, intellektual salohiyatini ijtimoiy buyurtma talablari asosida rivojlantirish, o'quv jarayonini raqamlashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalarining imkoniyatlari kengdir. Bunda talabalarning nazariy bilimlar, kasbiy ko'nikma va malakalarini intellektual ta'lim resurslari modifikatsiyalari asosida rivojlantirish dolzarblilik kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida", 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son

“Raqamli O‘zbekiston-2030 strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora tadbirlarini belgilash to‘g‘risida”¹, 2020-yil 6-noyabrda PF-6108-son “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”², 2025-yil 28-apreldagi PF-73-son “Pedagog kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonlari, 2020-yil 6-oktabrdagi 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”, 2025-yil 28-apreldagi PQ-152-son “Ta’lim sifatini va samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” qarorlari hamda boshqa normativ-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot ishi O‘zbekiston Respublikasi 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‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Mamlakatimizda raqamli ta’lim tizimini rivojlantirish, ta’lim jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng tatbiq etish masalalari bir qator olimlar tomonidan ilmiy jihatdan chuqur o‘rganilgan. Jumladan, A.A.Abduqodirov, U.Sh.Begimqulov, N.A.Qayumova, X.Sh.Kadirov, I.G‘.Choriyev, S.A.Abduraxmanova, N.V.Nosirov, D.P.Nazarova, J.T.Mannobov, S.Y.Rajabova, B.B.Djalolov kabi olimlarning ilmiy izlanishlarida raqamli pedagogika, elektron ta’lim muhitining afzalliklari, talabalarda mustaqil fikrlash va ijodiy tafakkurni rivojlantirish imkoniyatlari yoritilgan. Mazkur ishlar natijasida o‘quv jarayonini raqamlashtirish, elektron o‘quv resurslarini yaratish, virtual laboratoriyalar va interaktiv platformalar orqali talabalarning bilim olish faoliyatini faollashtirish bo‘yicha muhim ilmiy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Shunga qaramay, hozirgi davrda talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish jarayonini raqamli muhit sharoitida kompleks pedagogik yondashuv asosida tashkil etish masalasi hanuz to‘liq o‘rganilmaganligicha qolmoqda.

Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi mamlakatlarida ham ushbu yo‘nalishda qator izlanishlar olib borilgan. Masalan, rus olimlari O.V.Baykova, M.V.Kopirina, Y.T.Xamidullin va N.V.Startsevaning ilmiy ishlari raqamli ta’lim platformalarini loyihalash, tarmoq ta’lim tizimlarining didaktik imkoniyatlari hamda talabalarning

¹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli O‘zbekiston-2030 strategiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlarini [belgilash](https://lex.uz/docs/-5030957) to‘g‘risida”gi PF-6079-son farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, <https://lex.uz/docs/-5030957>

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, <https://lex.uz/docs/-5841063>

bilish faoliyatini faollashtirish mexanizmlarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Sh.Toleubekov va A.Niyazbekova esa raqamli texnologiyalarni umumta'lim jarayoniga integratsiya qilishning pedagogik va metodik asoslarini yoritib berganlar.

Xorijiy tadqiqotchilar J.Anderson, T.Bates, D.Laurillard, M.Ally, C.Bonk va boshqalar raqamli ta'limda interaktiv muhitlarning talabalarning intellektual rivojiga ta'siri, ularning bilish faoliyatini individuallashtirish hamda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish mexanizmlarini chuqur tahlil qilganlar.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Guliston davlat universiteti ilmiy-tadqiqot ishlar rejasining 561624-EPP. "Raqamli ta'lim muhitida malakali yetuk kadrlarini tayyorlash" (2023-2026-yillar) mavzusi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning metodik imkoniyatlarini takomillashtirishga doir taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlarini ochib berish;

raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish modelini takomillashtirish;

raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish texnologiyalarini takomillashtirish;

talabalarda intellektual va bilish salohiyatining rivojlanganligini baholash mezonlarini takomillashtirish, samaradorlikni raqamli va pedagogik texnologiyalar integratsiyasida ta'minlashni ilmiy jihatdan asoslash.

Tadqiqotning obykti sifatida raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish jarayoni tanlab olingan. Tajriba-sinov ishlarida Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Guliston davlat universiteti hamda Buxoro davlat universitetlaridan jami 360 nafar talabalar ishtirok etdi.

Tadqiqotning predmetini raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning mazmuni, shakl, usul va texnologiyalari hamda raqamli vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot jarayonida raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishga oid ilmiy-uslubiy manbalarni tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, suhbat, anketa, so'rovnoma, pedagogik eksperiment hamda olingan natijalarga matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari akademik idrokni jadallashtiruvchi integrativ ta'sir bosqichlarida personal diagnostika instrumentlarini individual ta'lim tamoyillari ustuvorligida differensial qo'llash asosida ochib berilgan;

intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning metodik modeli ko'p funktsionallik kontekstida talabalarning o'zlashtirish bo'shliqlarini tezkor aniqlash va korreksiyalashga qaratilgan raqamli-metodik algoritmnini axborotlarning hajmi va dizayniga ko'ra modifikatsiyalangan ta'lim kontentlariga pedagogik dizayn elementlarini akademik darajalanishga ko'ra refleksiv sintez ustuvorligida kiritish asosida takomillashtirilgan:

talabalarda intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish texnologiyalari "Syllabus" nomli platformada (<https://syllabus.matin.uz/>) kasbiy topshiriqlar konstruksiyasini kognitiv impulsda optimallashtirish hamda individual rivojlanish xaritasiga kasbiy eruditsiya va amaliy ko'nikmalar hamohangligini ta'minlash asosida takomillashtirilgan:

talabalarda intellektual va bilish salohiyatining rivojlanishi davriy diagnostika natijalari sintezida ma'lumotlarni idrok etish va qayta ishlash intervallarini mustaqil o'rganish va raqamli faoliyat kombinatsiyalarida individual belgilash orqali dalillangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari:

talabalarda kasbga doir nazariy bilimlarni egallash hamda metodik mahoratni o'zlashtirishga bo'lgan motivatsiyani oshirishga xizmat qiluvchi "Syllabus" platformasi ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan.

talabalarining ixtisoslikka oid bilimlarini umumiy pedagogik modullar integratsiyasida rivojlantirishga mo'ljallangan topshiriqlarning adaptiv kontenti shakllantirilgan va mustaqil ta'limga generatsiya qilingan.

o'quv materiallarini tezkor idrok qilish hamda axborotlar bilan ishlashga intensiv tayyorlashni ko'zda tutuvchi metodik ishlanmalarni o'zida aks ettirgan "Matematika" nomli o'quv qo'llanma ishlab chiqilgan.

Talabalarda intellektual va bilish salohiyatining rivojlanganligini baholashga mo'ljallangan individual rivojlanish xaritasi indikatorlari raqamli ta'lim paradigmatlari ustuvorligi asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi qo'llanilgan yondashuv, metodlar hamda nazariy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olinganligi, milliy va xorijiy tajribalarga asoslangan empirik o'rganishlar asosida keltirilgan tahlil natijalari hamda tajriba-sinov ishlarining samaradorligi va erishilgan natijalarning matematik-statistik usullar vositasida asoslanganligi, xulosa va tavsiyalarning amaliyotga joriy qilinganligi, olingan natijalarning vakolatli tuzilmalar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot ishining ilmiy ahamiyati "talabalarining intellektual salohiyatini rivojlantirish" tushunchasini mazmun-mohiyati, intellektual salohiyatning umumiy strukturasi, ta'limni axborotlashtirish sharoitida intellektual salohiyatni rivojlantirishning pedagogik-psixologik omillari aniqlanganligi va zamonaviy axborot-dasturiy ta'minotning intellektual salohiyatni rivojlantirishga yo'naltirib foydalanish imkoniyatlarining asoslanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati talabalarining intellektual salohiyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan iSpring Quiz Maker ilovasidan foydalanishga doir

uslubiy tavsiyalar, intellektual salohiyatni rivojlantirish mezonlari, ko'rsatkichlari, ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot hamda interfaol amaliy mashg'ulotlar ishlanmalaridan foydalanish mumkinligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Ta'limni axborotlashtirish sharoitida talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantirishning nazariy-pedagogik asoslarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy natijalar asosida:

raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari akademik idrokni jadallashtiruvchi integrativ ta'sir bosqichlarida personal diagnostika instrumentlarini individual ta'lim tamoyillari ustuvorligida differensial qo'llashga oid tavsiyalari "Matematika" o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirilgan (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 4-mart 2024-yildagi 55-son buyrug'i bilan tasdiqlangan 429416-raqamli guvohnoma). Natijada, talabalar intellektual salohiyatini rivojlantirishning mezonlari va ko'rsatkichlari aniqlashtirilgan;

intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning metodik modeli ko'p funksionallik kontekstida talabalarning o'zlashtirish bo'shliqlarini tezkor aniqlash va korreksiyalashga qaratilgan raqamli-metodik algoritmni axborotlarning hajmi va dizayniga ko'ra modifikatsiyalangan ta'lim kontentlariga pedagogik dizayn elementlarini akademik darajalanishga ko'ra refleksiv sintez ustuvorligida kiritishga oid takliflari "Algebra" o'quv qo'llanmasi mazmuniga singdirildi (Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 7-oktyabr 2025-yildagi 387-son buyrug'i bilan tasdiqlangan 769454-son guvohnoma). Natijada, umumta'lim fanlarini intellektual salohiyatni rivojlantirishga yo'naltirib o'qitishning intensivligi ta'minlangan;

talabalarda intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish texnologiyalari "Syllabus" nomli platformada kasbiy topshiriqlar konstruksiyasini kognitiv impulsda optimallashtirish hamda individual rivojlanish xaritasiga kasbiy eruditsiya va amaliy ko'nikmalar hamohangligini ta'minlashga doir uslubiy tavsiyalaridan "Yoshlar" telekanalining ijodiy guruhi tomonidan tayyorlangan "Mikrofon sizniki" podkasti, "Rostini ayting" tok-shousi, "Maxsus reportaj" ko'rsatuvlarining syujet materiallarini tayyorlashda foydalanilgan (O'zbekiston milliy teleradio kompaniyasining 2026-yil 4-apreldagi № 14-01-77-son ma'lumotnomasi). Natijada, talabalar intellektual salohiyatini rivojlantirishning dasturiy-texnik komponentini takomillashtirishga xizmat qilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobsiyasi. Tadqiqot natijalari 6 ta respublika va 3 ta xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 20 ta ilmiy-uslubiy ish, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi tomonidan doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini e'lon qilish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 11 ta maqola, shundan 5 tasi respublika va 6 tasi xorijiy jurnallarda nashr qilingan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat bo'lib, dissertatsiyaning asosiy matni 135 sahifani tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsad va vazifalari, shuningdek, obyekti va predmeti, ishning O'zbekiston Respublikasi fan va texnologiyalarining ustuvor yo'nalishlariga bog'liqligi ko'rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, natijalarning ishonchliligi, ilmiy va amaliy ahamiyati, tadqiqot natijalarining amaliyotga joriy etilganligi, e'lon qilinganligi, dissertatsiya ishining tuzilishi va hajmi bo'yicha ma'lumotlar kiritilgan.

Dissertatsiyaning **“Raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning nazariy–metodologik asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida tadqiqotning mohiyati, mazmuni va tarkibiy tuzilishi tizimli ravishda yoritilgan. Unda “intellektual va bilish” tushunchasi an'anaviy bilimlar yig'indisidan kengroq mazmunda talqin qilinib, shaxsning fikrlash madaniyati, analitik va tanqidiy tafakkuri, refleksiv yondashuvi hamda ijodiy faoliyatni amalga oshirish qobiliyatlarini o'zida mujassam etuvchi kompleks integrativ sifat sifatida ilmiy asoslab berilgan.

Zamonaviy ta'lim tizimida raqamli muhit bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishda muhim omil sifatida e'tirof etilmoqda. Rivojlangan mamlakatlar tajribasida qo'llanilayotgan raqamli o'quv platformalari, virtual laboratoriyalar, sun'iy intellektga asoslangan ta'lim tizimlari hamda interaktiv simulyatsiyalar talabalarning kognitiv faolligini oshirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Bunday texnologiyalar ta'lim jarayonini individuallashtirish, o'quv materialini chuqur anglash hamda murakkab bilimlarni modellashtirish imkonini berib, talabaning mustaqil fikrlash faoliyatini faollashtiradi.

Aynan shu jihatlar ilmiy adabiyotlarda ham o'z aksini topgan bo'lib, mazkur yondashuvlarning nazariy asoslari xorijiy va MDH olimlari tomonidan izchil yoritilgan. Jumladan, Tony Bates ta'kidlashicha, “raqamli ta'lim texnologiyalari talabalarga bilimni tayyor shaklda emas, balki mustaqil izlab topish va uni tahlil qilish imkonini beradi”, bu esa talabaning passiv bilim qabul qiluvchidan faol bilish subyektiga aylanishini ifodalaydi. Shuningdek, O.V. Baykova tomonidan qayd etilganidek, “raqamli ta'lim platformalari kognitiv faoliyatni faollashtiruvchi muhit bo'lib, unda talaba analitik fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal etishga o'rganadi”.

Shu tariqa, amaliy tajriba va ilmiy qarashlarning o'zaro uyg'unligi shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhiti faqat texnologik vositalar yig'indisi emas, balki talabaning mustaqil fikrlashi, tahliliy yondashuvi va ijodiy faolligini rivojlantiruvchi yaxlit pedagogik tizim sifatida namoyon bo'ladi.

Mazkur yo'nalish mahalliy olimlar tomonidan ham izchil tadqiq etilgan. A.A.Abduqodirov “axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash o'quv jarayonining samaradorligini oshirib, talabalarda mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni shakllantiradi”, deb ta'kidlaydi. U.Sh.Begimqulov “elektron ta'lim resurslari talabaning bilish faolligini oshiruvchi asosiy didaktik vositalardan biri” ekanligini asoslaydi. N.V.Nosirovning fikricha, “raqamli muhit talabaning tahliliy

fikrlashini rivojlantirib, bilimni chuqur o'zlashtirishga xizmat qiladi". S.Y.Rajabova esa "interaktiv texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabani ijodiy tafakkurini rivojlantiradi va o'quv motivatsiyasini kuchaytiradi", deya e'tirof etadi.

Shunday qilib, yuqoridagi ilmiy yondashuvlar va tajribalar umumlashmasi shuni ko'rsatadiki, raqamli ta'lim muhiti nafaqat axborotni yetkazish vositasi, balki shaxsning intellektual va kognitiv rivojlanishini ta'minlovchi kompleks pedagogik tizim sifatida namoyon bo'ladi.

Raqamli ta'lim sharoitida bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish masalasi zamonaviy pedagogikaning dolzarb muammolaridan biri sifatida namoyon bo'lmoqda. Bu muammo, avvalo, ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanishning yetarli darajada tizimli va maqsadga yo'naltirilmaganligi bilan izohlanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ko'plab hollarda bo'lajak o'qituvchilarda raqamli vositalardan foydalanish ko'nikmalari yuzaki xarakterga ega bo'lib, ular texnologiyani chuqur pedagogik maqsadlar bilan uyg'unlashtira olmaydilar. Shu sababli, axborot texnologiyalariga asoslangan integrativ o'qitish modeli ishlab chiqilib, unda raqamli vositalardan ongli va samarali foydalanish mexanizmlari asoslab berildi. Natijada bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalari sezilarli darajada rivojlandi.

Shuningdek, ta'lim jarayonida intellektual va bilish faoliyatini faollashtiruvchi metodlarning yetishmasligi ham muhim pedagogik muammo sifatida aniqlangan. Mazkur muammoni bartaraf etish maqsadida muammoli ta'lim, tahliliy va algoritmik fikrlashga yo'naltirilgan faol pedagogik texnologiyalar joriy etildi. Ushbu yondashuv talabalarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va ilmiy asosda xulosa chiqarish qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qildi. Shu bilan birga, "intellektual salohiyat" tushunchasining pedagogik amaliyotda turlicha talqin qilinishi ham ilmiy muammo sifatida o'rganildi. Tadqiqot doirasida intellekt o'zaro bog'langan psixik jarayonlar (diqqat, xotira, tafakkur, tasavvur) majmui sifatida asoslanib, uning rivojlanishiga yo'naltirilgan yagona metodologik yondashuv ishlab chiqildi.

Bundan tashqari, talabalarda axborotni turli shakllarda tahlil qilish ko'nikmalarining sust rivojlanganligi, shaxsga yo'naltirilgan ta'limning yetarli darajada tashkil etilmaganligi hamda xalqaro baholash dasturlari bilan metodik uzviylikning yetarli emasligi kabi muammolar aniqlangan. Natijada talabalarning axborot bilan ishlash madaniyati, tizimli va kreativ fikrlashi, real vaziyatlarda bilimni qo'llash kompetensiyalari rivojlandi. Shuningdek, intellektual salohiyatni faqat bilim darajasi bilan emas, balki dinamik va refleksiv jarayon sifatida talqin etish orqali uning ta'lim jarayonidagi strategik ahamiyati asoslab berildi.

Raqamli ta'lim sharoitida kognitiv kompetensiyani rivojlantirish samaradorligi muayyan pedagogik va psixologik shart-sharoitlarning tizimli ravishda ta'minlanishiga bog'liq. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kognitiv rivojlanish faqat bilim berish bilan emas, balki o'quv jarayonini interaktiv, muammoli va refleksiv asosda tashkil etish orqali amalga oshiriladi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim jarayonida muammoli vaziyatlar yaratish, talabalarning mustaqil

izlanish faoliyatini ragʻbatlantirish hamda ularni tahliliy va tanqidiy fikrlashga yoʻnaltirish kognitiv kompetensiyani shakllantirishning muhim pedagogik sharti hisoblanadi. Raqamli platformalar, virtual muhit va interaktiv vositalardan foydalanish esa oʻquv jarayonining individuallashtirishini taʼminlab, har bir talabaning bilish imkoniyatlarini ochib berishga xizmat qiladi.

Pedagogik jihatdan muhim shartlardan yana biri — taʼlim jarayonida refleksiv faoliyatni tashkil etishdir. Talabaning oʻz fikrlash jarayonini anglash, baholash va takomillashtirishga yoʻnaltirilgan refleksiya uning metakognitiv koʻnikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, taʼlim mazmunini strukturalashtirish, axborotni turli shakllarda (matn, jadval, diagramma, grafik) taqdim etish va ularni oʻzaro konvertatsiya qilishga asoslangan topshiriqlar tizimi talabalarda tizimli tafakkur va axborot bilan ishlash madaniyatini shakllantiradi. Mazkur yondashuv bilimlarni chuqur anglash, umumlashtirish va amaliyotda qoʻllash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Psixologik jihatdan esa kognitiv kompetensiyaning rivojlanishi diqqat, xotira, tafakkur va tasavvur kabi psixik jarayonlarning uygʻun faoliyati bilan belgilanadi. Bu jarayonda oʻquv motivatsiyasi, ijobiy emotsional muhit va psixologik xavfsizlik muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli taʼlim muhitida ortiqcha axborot yuklamasi, diqqatning tarqoqligi va texnologiyaga qaramlik kabi salbiy omillarni kamaytirish, aksincha, talabalarda oʻz-oʻzini boshqarish, mustaqil qaror qabul qilish va refleksiv yondashuvni rivojlantirish zarur. Shu bois kognitiv kompetensiyani rivojlantirishga yoʻnaltirilgan pedagogik–psixologik shart-sharoitlar integrativ xarakterga ega boʻlib, ular taʼlim jarayonining mazmuni, metodlari va texnologiyalari uygʻunligida namoyon boʻladi.

Shunday qilib, raqamli taʼlim sharoitida kognitiv kompetensiyani rivojlantirish talabaning shaxsiy imkoniyatlarini toʻliq roʻyobga chiqarishga, uning tafakkur faoliyatini faollashtirishga hamda zamonaviy bilimlar jamiyatida faol ishtirok etishga tayyorlashga xizmat qiluvchi kompleks pedagogik tizim sifatida namoyon boʻladi.

Dissertatsiyaning **“Boʻlajak oʻqituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning didaktik asoslari”** deb nomlangan ikkinchi bobida boʻlajak oʻqituvchilarning kognitiv kompetensiyasini rivojlantirishning nazariy-didaktik asoslari hamda uni amalga oshirish mexanizmlari tizimli va izchil ravishda yoritilgan .

Boʻlajak oʻqituvchilarning kognitiv faoliyatini faollashtirish tamoyillari ilmiy asosda tahlil qilinib, ular tizimlilik, faollik, individuallashtirish, refleksivlik va integrativlik prinsiplari asosida asoslab berilgan. Mazkur tamoyillar kognitiv jarayonlarni faollashtirish, talabalarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda taʼlim jarayonini samarali tashkil etishda muhim didaktik asos sifatida talqin etilgan.

Ushbu tamoyillar asosida tashkil etilgan taʼlim jarayoni talabalarning mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, mantiqiy xulosa chiqarish hamda oʻz faoliyatini baholash koʻnikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslab berilgan. Natijada kognitiv faoliyatni faollashtirish oʻquv jarayonining markaziy didaktik mexanizmi sifatida talqin etiladi. Jadvalda keltirilgan tamoyillar

bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyasini rivojlantirish jarayonining metodologik asosini tashkil etib, ularning o'zaro uyg'unligi shaxsning bilish faoliyatini faollashtirish, refleksiv tafakkur va innovatsion yondashuvlarni shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, metakognitiv boshqaruv va refleksiv tahlil tamoyillarining qo'llanilishi bilimlarning ongli va barqaror o'zlashtirilishini ta'minlaydi. Natijada bo'lajak o'qituvchi raqamli ta'lim muhitida faqat bilimlarni qabul qiluvchi emas, balki ularni tahlil qiluvchi, qayta yaratuvchi va kasbiy faoliyatda samarali qo'llovchi intellektual subyekt sifatida shakllanadi.

1-jadval.

Bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishning tamoyillari

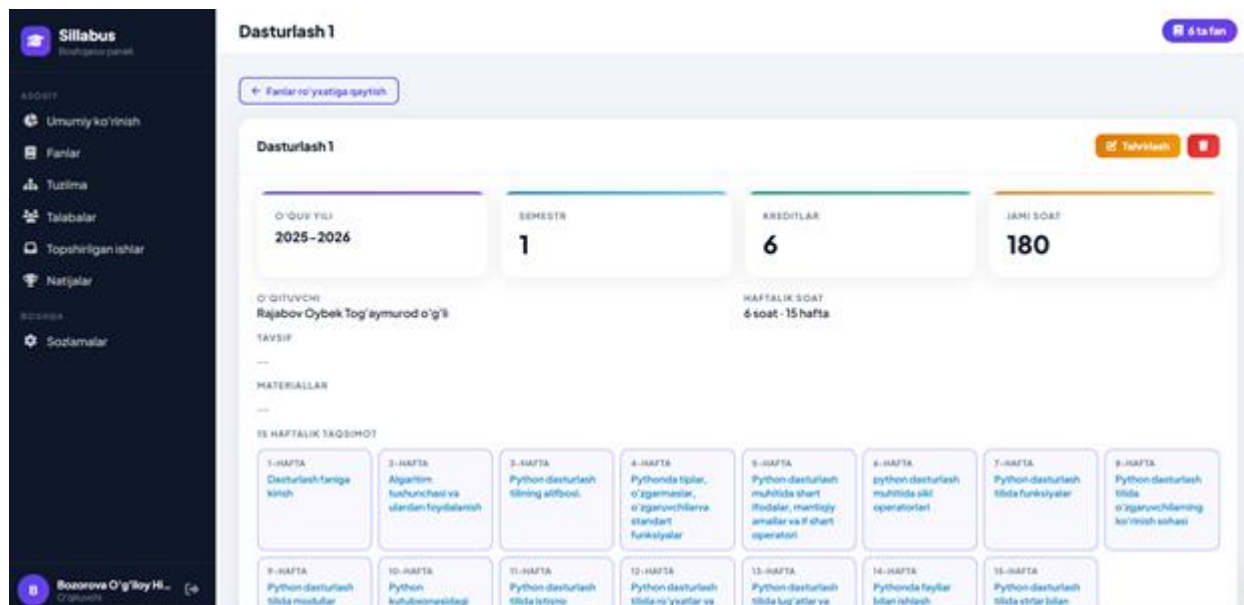
Tamoyil nomi	Tamoyil mazmuni
Faol bilish tamoyili	Talabanning bilish jarayonida mustaqil izlanish, tahlil va sintez faoliyatini kuchaytirish hamda bilimlarni tayyor shaklda emas, balki faol kognitiv jarayonlar orqali egallashini ta'minlash
Motivatsion faollashtirish tamoyili	Bilishga nisbatan ichki ehtiyoj, kasbiy qiziqish va ijobiy emotsional holatni shakllantirish orqali kognitiv faoliyat barqarorligini ta'minlash
Integrativ yondashuv tamoyili	Fanlararo bog'liqlik asosida bilimlarni yaxlit tizim sifatida o'zlashtirish hamda nazariy va amaliy bilimlar uyg'unligini ta'minlash
Refleksiv tahlil tamoyili	Talabanning o'z fikrlash jarayonini anglash, baholash va takomillashtirish orqali kognitiv faoliyatni ongli boshqarish imkoniyatini rivojlantirish
Innovatsion faoliyat tamoyili	Zamonaviy raqamli texnologiyalar va pedagogik yechimlar asosida bilimlarni amaliyotga tatbiq etish va yangilik yaratishga yo'naltirish
Metakognitiv boshqaruv tamoyili	Bilish jarayonini rejalashtirish, nazorat qilish va baholash orqali kognitiv faoliyatning izchilligi va maqsadlilikini ta'minlash

Mazkur nazariy yondashuvlarni amaliy jihatdan ta'minlash maqsadida elektron ta'lim platformasi (<https://syllabus.matin.uz/>) ishlab chiqildi. Ushbu elektron ta'lim platformasi raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan bo'lib, Axborot tizimlari va texnologiyalari ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi 1-semestr fanlarining o'quv materiallari modullashtirilgan, interaktiv va tizimli tarzda taqdim etilgan.

#	FAN NOMI	O'QUV YILI	SEMESTR	KREDIT	O'QITUVCHI	AHALLAR
1	Xorijiy til	2025-2026	1-semestr	4 kredit	Baloev Arslan Sabirjonovich	Ko'rish
2	Akademik yozuv	2025-2026	1-semestr	4 kredit	Davlatova Adiba Raxmatovna	Ko'rish
3	Dinshunoslik	2025-2026	1-semestr	4 kredit	Norova Nazokat Odiljonova	Ko'rish
4	Dasturlash1	2025-2026	1-semestr	4 kredit	Rajabov Oybek Tog'aymurod o'g'li	Ko'rish
5	Hisob (Calculus)1	2025-2026	1-semestr	4 kredit	Bozorova O'g'liy Hikmat qiti	Ko'rish
6	Fizika1	2025-2026	1-semestr	4 kredit	Adimova Oltinor Dilmaratovna	Ko'rish

1-rasm. Elektron ta'lim platformasi

Yaratilgan platforma oliy ta'lim tizimida raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi hamda o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. U talabalarda kognitiv faollikni kuchaytirish, o'quv materiallarini mustaqil o'zlashtirish, ma'lumotlarni izlash, saralash va tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish uchun qulay elektron muhit yaratadi.



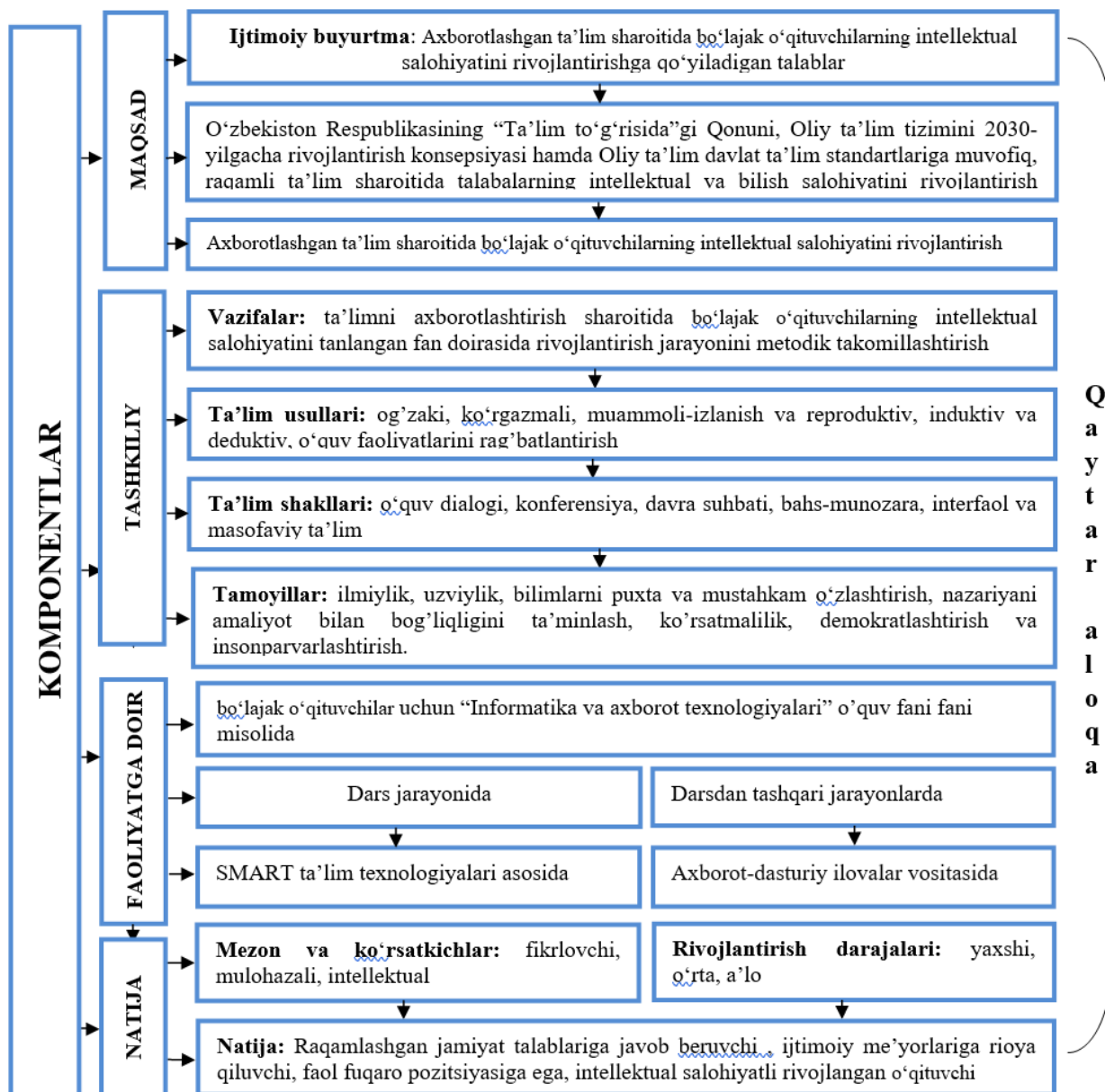
2-rasm. Elektron ta'lim platformasi

2-rasmida berilgan ma'lumotlar "Axborot tizimlari va texnologiyalari" ta'lim yo'nalishining bakalavriat bosqichida o'qitiladigan majburiy fanlardan biri sifatida belgilanganini hamda mazkur fan kunduzgi ta'lim shakliga mo'ljallanganini ko'rsatadi. O'quv rejada fan uchun olti kredit ajratilgan bo'lib, bu 180 akademik soatlik umumiy yuklamani anglatadi. Sillabusda fanlar ro'yxati, dars beruvchi o'qituvchilar va tegishli o'quv yilining aniq qayd etilgani ta'lim jarayonini shaffof, tartibli va me'yoriy talablar asosida yuritish imkonini beradi.

Elektron muhit talabalarining mustaqil bilim olish, axborotni izlash, tahlil qilish va refleksiya qilish faoliyatini faollashtirib, bilish jarayonini boshqariladigan hamda individuallashtirilgan shaklga olib keladi. Interfaol topshiriqlar, vizual materiallar va qulay navigatsiya imkoniyatlari esa bilimlarni bosqichma-bosqich egallash va ularni amaliyotga transfer qilishni ta'minlaydi.

Mazkur jarayonni yanada samarali tashkil etishda maxsus dasturiy vositalarning o'рни alohida ahamiyat kasb etadi. Xususan, iSpring Quiz Maker dasturi asosida tashkil etilgan interfaol nazorat va baholash jarayonlari talabalarining refleksiv hamda metakognitiv faoliyatini faollashtirib, kognitiv kompetensiyaning izchil rivojlanishini ta'minlaydi. Bu esa baholash jarayonini oddiy nazorat vositasidan rivojlantiruvchi pedagogik mexanizmga aylantiradi. Tadqiqot doirasida o'quvchilarda intellektual salohiyatni rivojlantirishga qaratilgan ta'lim platformalaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari chuqur o'rganildi. Jarayon davomida raqamli ta'lim vositalarining nafaqat axborot yetkazish, balki bilish faoliyatini boshqarish va rivojlantirishdagi funksional roli ilmiy asosda yoritildi.

Natijaviy tahlillar shuni ko'rsatdiki, raqamli ta'lim sharoitida kognitiv kompetensiyani shakllantirishga ta'sir etuvchi pedagogik, psixologik va texnologik omillar o'zaro uzviy bog'liq holda namoyon bo'ladi. Xususan, o'quv motivatsiyasi, interaktiv ta'lim muhiti, axborot bilan ishlash madaniyati, refleksiv va metakognitiv faoliyat hamda individual ta'lim trayektoriyalarini tashkil etish kognitiv rivojlanishning muhim omillari sifatida asoslandi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonida yuzaga keladigan psixologik omillarni hisobga olish va ularni boshqarish zarurati ham ilmiy jihatdan asoslab berildi.



3-rasm. Ta'limni axborotlashtirish sharoitida bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish modeli

Mazkur omillar va didaktik yondashuvlarning uzviy uyg'unligi asosida raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish modeli ishlab chiqildi. Ushbu model kognitiv, refleksiv, metakognitiv va motivatsion komponentlarning integratsiyasiga asoslanib, o'quv jarayonini

samarali tashkil etish mexanizmlarini qamrab oladi. Model doirasida o'quv faoliyatining bosqichlari, pedagogik shart-sharoitlar, didaktik vositalar hamda natijaviy ko'rsatkichlar aniqlashtirilib, u talabalarning kognitiv faolligini oshirish, mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvini rivojlantirishga xizmat qiluvchi kompleks pedagogik tizim sifatida taklif etildi.

Model kognitiv, refleksiv, metakognitiv va motivatsion komponentlar integratsiyasiga asoslanib, ta'lim jarayonini samarali tashkil etishning kompleks tizimi sifatida tavsiflanadi. Model doirasida o'quv faoliyatini tashkil etish bosqichlari, pedagogik shart-sharoitlar, didaktik vositalar va natijaviy ko'rsatkichlar aniqlashtirilgan bo'lib, u talabalarning kognitiv faolligini oshirish, mustaqil fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali mexanizm sifatida taklif etilgan.

Ta'limni axborotlashtirish sharoitida talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish modelning amaliy joriy etilishi raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish faoliyatini tizimli ravishda rivojlantirish, ularning kognitiv kompetensiyasini bosqichma-bosqich shakllantirish hamda ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, model talabani shaxsiy imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishga yo'naltirilgan individual yondashuvni ta'minlab, uning refleksiv va metakognitiv faoliyatini faollashtirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, ikkinchi bobda ishlab chiqilgan didaktik asoslar va mexanizmlar raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyasini rivojlantirishning yaxlit va izchil pedagogik tizimini tashkil etadi.

Dissertatsiyaning **“Intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish natijalarini tahlil qilish va samaradorligini baholash”** deb nomlangan uchinchi bobida tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan nazariy va metodik yondashuvlarning amaliy natijalari, ularning samaradorligi hamda ilmiy asoslangan baholash mexanizmlari yoritilgan. Mazkur bobda ilgari surilgan didaktik asoslar va ishlab chiqilgan modelning amaliy samaradorligini aniqlashga alohida e'tibor qaratilib, kognitiv kompetensiyaning shakllanish darajasi ilmiy asosda baholangan. Shu nuqtai nazardan, bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyalarini aniqlash va baholash metodikasi ishlab chiqilib, unda kognitiv rivojlanish darajasini aniqlashga xizmat qiluvchi mezonlar, ko'rsatkichlar va diagnostik vositalar tizimi asoslab berilgan.

Kognitiv kompetensiya darajasini baholash motivatsion, kognitiv, refleksiv va amaliy faoliyat komponentlari asosida amalga oshirilishi taklif etilib, tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatuv, test, so'rovnoma, suhbat hamda ekspert baholash usullaridan kompleks foydalanildi. Bu esa talabalarning intellektual va bilish salohiyatidagi o'zgarishlarni tizimli ravishda aniqlash va ularni ilmiy jihatdan asoslash imkonini berdi.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari 2023–2026 o'quv yillari davomida Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Guliston davlat universiteti hamda Buxoro davlat universitetida olib borilib, unda jami 360 nafar talaba ishtirok etdi. Tanlov asosida shakllantirilgan tajriba va nazorat guruhlar orqali raqamli ta'lim vositalariga

integratsiyalashgan metodik tizim amaliy sinovdan o'tkazildi. Tajriba jarayonida asosiy e'tibor talabalarda raqamli muhitda axborotni tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirish, muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish, refleksiv va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish hamda nazariy bilimlarni virtual va real amaliyot bilan integratsiyalashga qaratildi.

Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda tashkil etildi. Diagnostik bosqichda talabalarning dastlabki intellektual va bilish salohiyati darajasi aniqlanib, ularning raqamli resurslardan foydalanish kompetensiyasi, axborotni qayta ishlash tezligi va mantiqiy tahlil ko'nikmalari baholandi. Shakllantiruvchi bosqichda raqamli pedagogik texnologiyalar, interaktiv topshiriqlar, virtual laboratoriyalar hamda refleksiv platformalar asosida mashg'ulotlar olib borilib, talabalarning bilish faoliyati faol, mustaqil va tahliliy xarakter kasb etdi. Nazorat bosqichida esa yakuniy natijalar tahlil qilinib, tajriba guruhlarida intellektual va kognitiv ko'rsatkichlarning sezilarli o'sishi qayd etildi.

2-jadval

Bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini baholash mezonlari va indikatorlari

Mezonlar	Indikatorlar (aniq ko'rsatkichlar)	Baholash metodlari va mexanizmlari
Bilish-faollik mezon	O'quv mashg'ulotlarida faol ishtirok etishi; muammoli savollarga qiziqish bildirishi; mustaqil javob bera olishi; bilimlarni o'zlashtirishga bo'lgan ichki motivatsiyasi	Kuzatish; anketa; bilish faolligini aniqlovchi testlar; suhbat
Tahliliy-fikrlash mezon	Axborotni tahlil qila olishi; sabab-oqibat bog'lanishlarini aniqlashi; mantiqiy xulosa chiqarishi; bilimlarni yangi vaziyatlarda qo'llay olishi	Tahliliy topshiriqlar; muammoli vaziyatlar; test; ekspert baholash
Amaliy-intellektual mezon	Nazariy bilimlarni amaliy mashg'ulotlarda qo'llay olishi; muammoli vazifalarni hal etishi; raqamli ta'lim vositalaridan samarali foydalanishi; ijodiy yondashuvni namoyon etishi	Amaliy topshiriqlar; shakllantiruvchi eksperiment; loyiha ishlari; kuzatish
Refleksiv-baholash mezon	O'z bilim va faoliyatini tahlil qila olishi; xatolarni aniqlashi va tuzatishi; o'z-o'zini baholashi; refleksiv xulosalar chiqara olishi	Refleksiv so'rovnomalar; o'z-o'zini baholash varaqalari; suhbat; portfoliolar tahlili
Motivatsion-kognitiv mezon	Kasbiy bilimlarga qiziqishi; intellektual rivojlanishga intilishi; murakkab vazifalarni bajarishga tayyorligi; o'z ustida ishlash ehtiyoji	Motivatsion anketa; suhbat; psixologik diagnostik metodlar

Shunday qilib, har bir mezon bo'yicha aniqlangan indikatorlar bo'lajak o'qituvchilarning kognitiv kompetensiyalarini ko'p qirrali va tizimli baholash imkonini berib, ular asosida talabalarning kognitiv rivojlanish darajalari aniqlashtirildi. Olingan natijalar tajriba-sinov ishlari samaradorligini ilmiy jihatdan tasdiqlab, ishlab chiqilgan pedagogik model va metodikaning amaliy ahamiyatini asoslab berdi.

Ta'limni axborotlashtirish sharoitida olib borilgan tajriba-sinov ishlari natijalarini tahlil qilish jarayonida intellektual salohiyatni rivojlantirishga yo'naltirilgan ilovadan foydalanish darajasini aniqlash alohida ahamiyat kasb etdi. Chunki ilovadan samarali foydalanish nafaqat axborot-kommunikatsiya

texnologiyalarini egallash darajasini, balki talabalarning bilish faolligi, tahliliy fikrlashi hamda kasbiy yoʻnaltirilgan intellektual rivojlanishini ham aks ettiradi. Shu bois tajriba-sinov jarayonida umumtaʼlim fan oʻqituvchilari va talabalarning mazkur ilovadan foydalanish holati **baholash mezonlari** asosida tizimli ravishda tahlil qilindi. Ilovadan foydalanish darajasini tavsiflovchi baholash mezonlari **3-jadvalda** keltirilgan.

3-jadval

Boʻlajak oʻqituvchilarning intellektual salohiyatni rivojlantirishga yoʻnaltirilgan ilovadan foydalanishini baholash mezonlari

Baholash darajalari	Baholash mezonlari tavsifi
Yuqori daraja	Taʼlimni axborotlashtirish sharoitida intellektual salohiyatni rivojlantirish zaruratini chuqur anglab, AKTdan samarali foydalanadigan, kompleks strategiyalarni egallagan va dasturiy vositalarni mukammal bilgan holda, bu jarayonni kasbiy faoliyatining ajralmas qismi sifatida ongli qoʻllaydigan shaxs.
Oʻrtacha daraja	Taʼlimni axborotlashtirish sharoitida intellektual salohiyat zaruratini qisman anglab, AKTdan oʻrtacha foydalanadigan, strategiyalarni qisman egallagan va dasturiy vositalarni yetarli bilmagan holda, uni kasbiy faoliyati bilan qisman bogʻlay oladigan shaxs.
Past daraja	Taʼlimni axborotlashtirish sharoitida intellektual salohiyat zaruratini anglamagan, AKT koʻnikmalari past, strategiyalarni egallamagan va dasturiy vositalarni bilmagan holda, uni kasbiy faoliyatining muhim qismi sifatida qabul qilmaydigan shaxs.

Ushbu jadvalda keltirilgan mezonlar va indikatorlar boʻlajak oʻqituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini tizimli, kompleks va obyektiv baholash imkonini beradi. Belgilangan metod va mexanizmlar esa tajriba-sinov ishlarining ishonchliligi hamda natijalarning ilmiy asoslanganligini taʼminlaydi.

Taʼlimni axborotlashtirish sharoitida talabalarning intellektual salohiyati rivojlanganlik darajasini aniqlash maqsadida olib borilgan tajriba-sinov ishlari jarayonida oʻquv jarayonining mazmuniy va metodik jihatlarini matematik statistikaning Student va Pearson mezonlari yordamida tizimli ravishda tahlil qilindi. Jumladan, oʻquv fanlari mazmunining davlat taʼlim standartlariga muvofiqligi, oʻquv materiallarining talabalarga yetkazilishidagi izchillik, mavzularning tadrijiyligi, uzviyligi va uzluksizligi, shuningdek, fanlararo integratsiyaning taʼminlanganlik darajasi tajribachi-oʻqituvchilar tomonidan kuzatib borildi.

Raqamli taʼlim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishga yoʻnaltirilgan pedagogik jarayon natijasida boʻlajak oʻqituvchilarning kognitiv faolligi hamda strategik fikrlash darajasi sezilarli oshdi. Natijalar shuni koʻrsatdiki, amalga oshirilgan pedagogik tajriba-sinov ishlari natijasida tajriba guruhi talabalarida kognitiv va kasbiy-pedagogik mezonlar asosida strategiyalarni toʻgʻri tanlay olish koʻnikmalarida sezilarli sifat oʻzgarishlari yuzaga kelgan. Xususan, yuqori darajadagi koʻrsatkich 21% dan 47% ga oshgan.

Shu bilan birga, intellektual va bilish kompetensiyalari past darajada boʻlgan talabalar ulushi 41% dan 12% ga kamaygan. Bu esa raqamli taʼlim muhiti,

interaktiv topshiriqlar, analitik mashqlar va reflektiv faoliyat mexanizmlarining samaradorligini tasdiqlaydi.

Nazorat guruhida esa sifat o'zgarishi minimal (22% dan 25% ga, ya'ni 3% ga) bo'lib, past darajadagi ko'rsatkich 41% dan 34% ga kamaygan. Bu holat shuni ko'rsatadiki, intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan tizimli pedagogik ta'sirsiz sezilarli o'sish kuzatilmaydi.

Demak, raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik tizim strategik fikrlash, analitik tahlil qilish hamda pedagogik qaror qabul qilish madaniyatini shakllantirishda hal qiluvchi omil bo'lib xizmat qiladi.

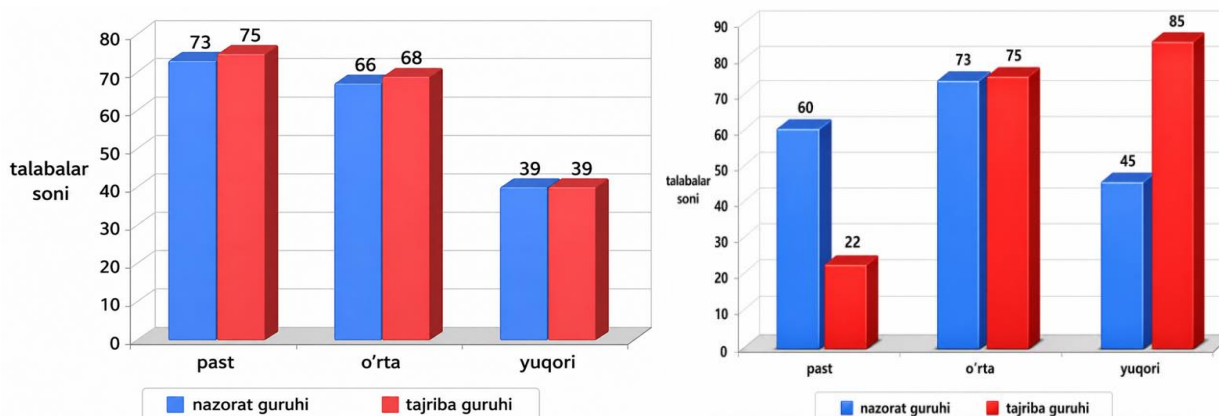
Tajriba avvalidagi tahlil natijalari umumiy holda quyidagi jadvalda ifodalanadi (4-jadvalga qarang):

4-jadval

Raqamli ta'lim sharoitida bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyati rivojlanganlik darajasi (tajriba oldi va so'ngida)

Guruhlar	Talabalar soni	Tajriba oldi – Yuqori	O'rta	Past	Tajriba so'ngi – Yuqori	O'rta	Past
Tajriba guruhi	182	39	68	75	85	75	22
Nazorat guruhi	178	39	66	73	45	73	60

Bu tanlanmalarga mos kelgan diagrammani chizamiz (3-rasmga qarang):



4-rasm. Raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlanganlik darajasini aniqlash diagrammasi

Tadqiqot natijasida tajriba-sinov ishlari nihoyasida tajriba guruhidagi talabalarning egallagan bilim va ko'nikmalari darajasi nazorat guruhiga nisbatan 1,11 barobar ya'ni 11% yuqori ko'rsatkichga ega ekanligi aniqlandi. Tadqiqot natijalari raqamli ta'lim sharoitida talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish rivojlanganlik darajalarini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tajriba-sinov ishlari samarador ekanligini tasdiqlaydi.

UMUMIY XULOSALAR

1. Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini kognitiv, reflektiv va metakognitiv faoliyat uyg'unligida tashkil etish ularning intellektual va ijodiy salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi

yangi nazariy-model asos sifatida ilmiy jihatdan asoslandi.

2. Davlat ta'lim standartlari hamda malaka talablari raqamli pedagogik yondashuv bilan integratsiyalashgan holda talabalarning kognitiv kompetensiyasini rivojlantirishga yo'naltirilgan metodik, tashkiliy va axborotli mexanizmlar tizimini shakllantirish zarurligi konseptual jihatdan isbotlandi.

3. Bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini faollashtirish tamoyillari psixologik-didaktik qonuniyatlarga tayangan holda modulli-konsentrik o'qitish, evristik topshiriqlar va raqamli resurslar integratsiyasi orqali boshqariladigan kognitiv tizimni shakllantirish modeli sifatida ishlab chiqildi.

4. Raqamli ta'lim sharoitida intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish omillari raqamli savodxonlik, refleksiv-metakognitiv faoliyat, motivatsion-emotsional holat va innovatsion texnologiyalar uyg'unligi orqali talabaning intellektual salohiyatini kompleks rivojlantirish mexanizmi sifatida ilmiy asoslandi.

5. Raqamli ta'lim sharoitida ishlab chiqilgan intellektual va bilish salohiyatini aniqlash va baholash metodikasi tahliliy, tanqidiy va refleksiv fikrlashni kompleks diagnostik mezonlar asosida baholash imkonini beruvchi integrativ baholash modeli sifatida ilmiy jihatdan asoslandi.

6. Tajriba-sinov natijalari raqamli pedagogik texnologiyalar va interaktiv platformalarni tizimli qo'llash bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini sezilarli darajada oshirishini statistik jihatdan tasdiqlab, kognitiv rivojlanish dinamikasini monitoring qilish mexanizmini amaliyotga tatbiq etish imkonini berdi.

7. Dissertatsiyada ishlab chiqilgan raqamli-interaktiv, kognitiv-refleksiv va diagnostik-integrativ yondashuvga asoslangan pedagogik model raqamli ta'lim sharoitida mustaqil fikrlovchi, ijodkor, refleksiv va innovatsion faoliyatga tayyor bo'lajak o'qituvchi shaxsini shakllantirishning yaxlit ilmiy-metodik tizimi sifatida asoslab berildi.

Tadqiqot ishi doirasida quyidagi eng asosiy tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan maxsus "Raqamli-kognitiv rivojlantirish moduli"ni o'quv rejasiga kiritish va uni tizimli ravishda amaliyotga joriy etish tavsiya etiladi.

2. Raqamli ta'lim muhitida analitik, evristik va refleksiv topshiriqlarga asoslangan kompleks diagnostik baholash modelini joriy etish orqali an'anaviy test nazoratidan bosqichma-bosqich voz kechish maqsadga muvofiqdir.

3. Bo'lajak o'qituvchilarning individual intellektual va bilish salohiyatini rivojlanish trayektoriyasini monitoring qilish va tahlil etishga mo'ljallangan raqamli platformalarni ishlab chiqish hamda ularni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish zarur.

4. Pedagogik fanlarni o'qitishda muammoli vaziyatlar, virtual simulyatsiyalar va real pedagogik keyslar asosida interaktiv o'qitish metodikasini keng qo'llash orqali talabalarning intellektual va bilish salohiyatini rivojlantirish tavsiya etiladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ
PhD.01/2025.27.12. Ped.04.03. ПРИ ЧИРЧИКСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

ГУЛИСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БОЗОРОВА УГИЛОЙ ХИКМАТ КИЗИ

**РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО И ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО
ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

13.00.06 – Теория и методика цифрового образования

**АВТОРЕФЕРАТ
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА
ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Тема диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций под номером B2026.2.PhD/Ped385.

Диссертация выполнена в Гулистанском государственном университете.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) на веб-сайте ученого совета (www.cspi.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Джумабаев Гуломжон Халиллаевич
доктор технических наук (DSc), доцент

Официальные оппоненты:

Файзиева Махбубахон Рахимжоновна
доктор педагогических наук (DSc), профессор

Сариев Рустам Бобомуродович
доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент

Ведущая организация:

Андижанский государственный педагогический институт

Защита диссертации состоится « 11 » 06 2026 года в 12⁰⁰ часов на заседании Ученого совета PhD.01/2025.27.12. Ped.04.03 по присуждению ученых степеней при Чирчикском государственном педагогическом университете. (Адрес: 111720, Ташкентская область, г. Чирчик, улица Амира Темура, дом 104. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41; e-mail: tvchdpi@cspu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Чирчикского государственного педагогического университета (зарегистрирована под номером 506). Адрес: 111720, Ташкентская область, г. Чирчик, улица Амира Темура, дом 104. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41

Автореферат диссертации разослан « 01 » 06 2026 года.

(Протокол реестра № 23 от « 01 » 06 2026 года).



Ф.У. Кадырова
Председатель Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор педагогических наук (DSc), профессор

И.Д. Кадыров
Ученый секретарь Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент

Д.О. Химматаллиев
Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, доктор педагогических наук (DSc), профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. В мире внедряются инновационные методические стратегии по развитию профессиональных знаний и практических навыков будущих специалистов в условиях цифрового образования. При этом модификация процесса самостоятельного обучения и профессионального развития студентов в синтезе цифрового анализа считается актуальной задачей. В глобальной концепции образования ЮНЕСКО «до 2030 года» в сфере образования приоритетным направлением определено «создание возможностей получения качественного образования в течение всей жизни». Обучение специализированных модулей в высшем образовании в интеграции цифровых и педагогических технологий считается ведущим фактором в углублении профессиональных знаний студентов, развитии методических навыков и умений, формировании информационно-коммуникативных компетенций. Важное значение имеет совершенствование методического обеспечения академического ранжирования теоретических заданий, методических кейсов по модулям, представления их в целостном контенте с адаптивным дизайном.

В ведущих научно-исследовательских центрах высших учебных заведений мира проводятся научные исследования по совершенствованию готовности будущих специалистов к практике цифрового образования для развития профессиональных компетенций. Важным компонентом формирования индивидуальной траектории развития студентов на основе периодической диагностики является критерий интеллектуального и познавательного потенциала. В таких странах, как США, Южная Корея, Япония и Сингапур эффективно внедрены учебные программы, цифровые образовательные платформы и инновационные системы оценивания, направленные на развитие когнитивного и интеллектуального потенциала студентов. В современном информационном обществе цифровизация образовательного процесса служит не только повышению эффективности учебного процесса, но и углублению познавательной деятельности студентов, стимулированию их интереса к самостоятельному мышлению, анализу и научному поиску.

В нашей стране совершенствованы нормативные основы по повышению эффективности образования через применение эффективных методов и механизмов подготовки будущих специалистов к профессиональной практике в интеграции цифровых ресурсов. Определены задачи «создания технической инфраструктуры для запуска проектов по обработке данных и на основе искусственного интеллекта, реализации приоритетных проектов в данном направлении в отраслях социальной сферы и экономики, повышения знаний и навыков населения по использованию технологий искусственного интеллекта, развития кадрового потенциала». Возможности цифровых образовательных технологий широки в развитии базовых компетенций студентов, интеллектуального потенциала на основе требований социального заказа, цифровизации учебного процесса. При этом актуальным становится развитие

теоретических знаний, профессиональных навыков и умений студентов на основе модификаций интеллектуальных образовательных ресурсов.

Настоящее диссертационное исследование в определённой степени служит реализации задач, установленных в Указах Президента Республики Узбекистан от 8 октября 2019 года № ПФ-5847 «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года», от 5 октября 2020 года № ПФ-6079 «Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030» и мерах по её реализации», от 6 ноября 2020 года № ПФ-6108 «О мерах по дальнейшему развитию сфер образования, воспитания и науки в новый период развития Узбекистана», от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», от 28 апреля 2025 года № ПФ-73 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы подготовки педагогических кадров», в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 6 октября 2020 года № ПК-4851 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования в сфере информационных технологий, развитию научных исследований и их интеграции с IT-индустрией», от 28 апреля 2025 года № ПК-152 «О мерах по повышению качества и эффективности образования», а также в иных нормативно-правовых документах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данная исследовательская работа выполнена в рамках приоритетного направления развития науки и технологий Республики Узбекистан I «Формирование системы инновационных идей в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства и пути их реализации».

Степень изученности проблемы. В Республике Узбекистан вопросы развития цифрового образования и внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс являются одним из приоритетных направлений научно-педагогических исследований. Значительный вклад в изучение теоретико-методологических и практических аспектов цифровизации образования внесли отечественные учёные А.А.Абдукодиров, У.Ш.Бегимкулов, Н.А.Каюмова, Х.Ш.Кадилов, И.Г.Чориев, С.А.Абдурахманова, Н.В.Носиров, Д.П.Назарова, Ж.Т.Маннобов, С.Ю.Раджабова, Б.Б.Джалолов и другие. В их научных трудах раскрыты сущность и содержание цифровой педагогики, дидактические возможности электронной образовательной среды, а также механизмы развития самостоятельного мышления, творческой активности и познавательной самостоятельности обучающихся.

Результаты проведённых исследований позволили сформировать научно обоснованные подходы к цифровизации образовательного процесса, разработке и внедрению электронных образовательных ресурсов, использованию виртуальных лабораторий, цифровых платформ и интерактивных средств обучения. Вместе с тем анализ научной литературы

показывает, что проблема развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифровой образовательной среды на основе комплексного педагогического подхода до настоящего времени не получила достаточного теоретического обоснования и требует дальнейшего научного исследования.

Определённый научный опыт по данной проблематике накоплен и в странах Содружества Независимых Государств. Так, исследования российских учёных О.В.Байковой, М.В.Копириной, Ю.Т.Хамидуллина и Н.В.Старцевой посвящены вопросам проектирования цифровых образовательных платформ, выявления дидактического потенциала сетевых образовательных систем и разработки механизмов активизации познавательной деятельности обучающихся в цифровой среде. В работах Ш. Толеубекова и А. Ниязбековой раскрыты педагогические и методические основы интеграции цифровых технологий в образовательный процесс, а также особенности формирования цифровой образовательной среды.

Существенный вклад в развитие теории цифрового образования внесли и зарубежные исследователи J.Anderson, T.Bates, D.Laurillard, M.Ally, C.Bonk и другие. В их трудах представлены концептуальные подходы к организации цифрового обучения, раскрыты механизмы индивидуализации познавательной деятельности обучающихся, исследованы возможности интерактивных образовательных сред в развитии интеллектуального потенциала личности, а также обоснованы пути формирования цифровых и когнитивных компетенций в условиях трансформации современного образования.

Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых цифровизации образования, вопросы целенаправленного развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в цифровой образовательной среде, определения педагогических условий, дидактических механизмов и технологий формирования когнитивной компетентности остаются недостаточно разработанными, что обуславливает актуальность и научную значимость настоящего диссертационного исследования.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, в котором выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках темы научно-исследовательских работ Гулистанского государственного университета № 561624-EPP «Подготовка высококвалифицированных кадров в условиях цифровой образовательной среды» (2023–2026 годы).

Цель исследования состоит в разработке предложений и рекомендаций по совершенствованию методических возможностей развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования.

Задачи исследования: раскрыть педагогико-психологические особенности развития интеллектуального и познавательного потенциала

студентов в условиях цифрового образования;

усовершенствовать модель развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования;

совершенствовать технологии развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования;

усовершенствовать критерии оценки развития интеллектуального и познавательного потенциала у студентов, научно обосновать обеспечение эффективности в интеграции цифровых и педагогических технологий.

Объектом исследования являются процесс развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования. В опытно-экспериментальной работе приняли участие в общей сложности 360 студентов Чирчикского государственного педагогического университета, Гулистанского государственного университета и Бухарского государственного университета.

Предмет исследования составляют содержание, формы, методы и технологии, а также цифровые средства развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования.

Методы исследования. В процессе исследования использовались методы анализа научно-методических источников по развитию интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования, педагогическое наблюдение, беседа, анкетирование, опрос, педагогический эксперимент, а также методы математико-статистического анализа полученных результатов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

педагогико-психологические особенности развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования раскрыты на основе дифференциального применения персональных диагностических инструментов в приоритете индивидуальных образовательных принципов в этапах интегративного воздействия, ускоряющего академическое восприятие;

методическая модель развития интеллектуального и познавательного потенциала усовершенствована на основе внедрения элементов педагогического дизайна в образовательные контенты, модифицированные по объему и дизайну информации, в приоритете рефлексивного синтеза согласно академическому ранжированию цифрово-методического алгоритма, направленного на быстрое выявление и коррекцию пробелов в усвоении студентами в контексте многофункциональности;

технологии развития интеллектуального и познавательного потенциала у студентов усовершенствованы на основе оптимизации конструкции профессиональных заданий в когнитивном импульсе на платформе «Силлабус» и (<https://syllabus.matin.uz/>) обеспечения гармонии профессиональной эрудиции и практических навыков в индивидуальной карте развития;

развитие интеллектуального и познавательного потенциала у студентов

доказано через индивидуальное определение интервалов восприятия и переработки информации в комбинациях самостоятельного обучения и цифровой деятельности в синтезе результатов периодической диагностики.

Практические результаты исследования:

разработана и внедрена в практику платформа «Силлабус», служащая повышению мотивации студентов к овладению профессиональными теоретическими знаниями и освоению методического мастерства;

сформирован адаптивный контент заданий, предназначенных для развития профессиональных знаний студентов в интеграции общепедагогических модулей, и генерирован для самостоятельного образования;

разработано учебное пособие «Математика», отражающее методические разработки, предусматривающие быстрое восприятие учебных материалов и интенсивную подготовку к работе с информацией;

усовершенствованы индикаторы индивидуальной карты развития, предназначенной для оценки развития интеллектуального и познавательного потенциала у студентов, на основе приоритета парадигм цифрового образования.

Достоверность результатов исследования объясняется применяемым подходом, методами и получением теоретических данных из официальных источников, результатами анализа, приведенными на основе эмпирических исследований, основанных на национальном и зарубежном опыте, эффективностью опытно-экспериментальной работы и обоснованностью достигнутых результатов посредством математико-статистических методов, внедрением выводов и рекомендаций в практику, подтверждением полученных результатов уполномоченными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость исследовательской работы объясняется определением содержания и сущности понятия «развитие интеллектуального потенциала студентов», общей структуры интеллектуального потенциала, педагогико-психологических факторов развития интеллектуального потенциала в условиях информатизации образования и обоснованием возможностей направленного использования современного информационно-программного обеспечения для развития интеллектуального потенциала.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования методических рекомендаций по применению приложения iSpring Quiz Maker, направленного на развитие интеллектуального потенциала студентов, критериев и показателей развития интеллектуального потенциала, разработанного программного обеспечения и разработок интерактивных практических занятий.

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов по совершенствованию теоретико-педагогических основ развития интеллектуального потенциала студентов в условиях информатизации образования:

рекомендации по дифференциальному применению персональных диагностических инструментов в приоритете индивидуальных образовательных принципов в этапах интегративного воздействия, ускоряющего академическое восприятие педагогико-психологических особенностей развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования, внедрены в содержание учебного пособия «Математика» (свидетельство № 429416, утвержденное приказом Министерства высшего образования, науки и инноваций от 4 марта 2024 года № 55). В результате определены критерии и показатели развития интеллектуального потенциала студентов;

предложения по внедрению элементов педагогического дизайна в образовательные контенты, модифицированные по объему и дизайну информации, в приоритете рефлексивного синтеза согласно академическому ранжированию методической модели развития интеллектуального и познавательного потенциала в контексте многофункциональности цифрово-методического алгоритма, направленного на быстрое выявление и коррекцию пробелов в усвоении студентами, внедрены в содержание учебного пособия «Алгебра» (свидетельство № 769454, утвержденное приказом Министерства высшего образования, науки и инноваций от 7 октября 2025 года № 387). В результате обеспечена интенсивность обучения общеобразовательным предметам, направленного на развитие интеллектуального потенциала;

методические рекомендации по обеспечению гармонии профессиональной эрудиции и практических навыков в индивидуальной карте развития и оптимизации конструкции профессиональных заданий в когнитивном импульсе на платформе «Силлабус» технологий развития интеллектуального и познавательного потенциала у студентов использовались творческой группой телеканала «Молодежь» при подготовке сюжетных материалов подкаста «микрофон ваш», ток-шоу «Скажите правду», передач «Специальный репортаж» (справка Национальной телерадиокомпании Узбекистана от 4 апреля 2026 года № 14-01-77). В результате это послужило совершенствованию программно-технического компонента развития интеллектуального потенциала студентов.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования прошли обсуждение на 6 республиканских и 3 международных научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 20 научно-методических работ, 11 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций, из них 5 в республиканских и 6 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, основной текст диссертации составляет 135 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и необходимость темы исследования, показаны цель и задачи исследования, а также его объект и предмет, связь работы с приоритетными направлениями науки и технологий Республики Узбекистан, представлены научная новизна, практические результаты исследования, достоверность результатов, научная и практическая значимость, внедрение результатов исследования в практику, их опубликованность, сведения о структуре и объеме диссертационной работы.

В первой главе диссертации, озаглавленной “Теоретико-методологические основы развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования”, системно и последовательно освещены сущность, содержание и структурная организация исследования. В ней понятие «интеллектуальное и познавательное» интерпретируется в более широком содержании, чем традиционная совокупность знаний, и научно обосновывается как комплексное интегративное качество, воплощающее в себе культуру мышления личности, аналитическое и критическое мышление, рефлексивный подход, а также способности к осуществлению творческой деятельности.

В современной образовательной системе цифровая среда признается как важный фактор в развитии интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей. В опыте развитых стран применяемые цифровые образовательные платформы, виртуальные лаборатории, образовательные системы на основе искусственного интеллекта, а также интерактивные симуляции проявляются как эффективное средство повышения когнитивной активности студентов. Такие технологии дают возможность индивидуализировать образовательный процесс, глубоко понимать учебный материал и моделировать сложные знания, активизируя самостоятельную мыслительную деятельность студента.

Именно эти аспекты нашли свое отражение в научной литературе, теоретические основы данных подходов последовательно освещены учеными зарубежных стран и СНГ. В частности, как отмечает Тони Бейтс, «цифровые образовательные технологии дают студентам возможность не получать знания в готовом виде, а самостоятельно их искать и анализировать», что выражает превращение студента из пассивного получателя знаний в активного субъекта познания. Кроме того, как отмечает О.В. Байкова, «цифровые образовательные платформы являются средой, активизирующей когнитивную деятельность, в которой студент учится аналитическому мышлению и решению проблемных ситуаций».

Таким образом, взаимная согласованность практического опыта и научных взглядов показывает, что цифровая образовательная среда проявляется не как совокупность только технологических средств, а как целостная педагогическая система, развивающая самостоятельное мышление студента, аналитический подход и творческую активность.

Данное направление также последовательно исследовалось местными учеными. А.А.Абдукадыров подчеркивает, что «применение информационно-коммуникационных технологий повышает эффективность учебного процесса, формирует у студентов самостоятельное мышление и творческий подход». У.Ш.Бегимкулов обосновывает, что «электронные образовательные ресурсы являются одним из основных дидактических средств, повышающих познавательную активность студента». По мнению Н.В.Носирова, «цифровая среда развивает аналитическое мышление студента, служит глубокому освоению знаний». С.Ю.Раджабова же признает, что «образовательный процесс, организованный на основе интерактивных технологий, развивает творческое мышление студента и усиливает учебную мотивацию».

Таким образом, обобщение вышеуказанных научных подходов и опыта показывает, что цифровая образовательная среда проявляется не только как средство передачи информации, но и как комплексная педагогическая система, обеспечивающая интеллектуальное и когнитивное развитие личности.

Вопрос развития интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей в условиях цифрового образования проявляется как одна из актуальных проблем современной педагогики. Эта проблема, прежде всего, объясняется недостаточно системным и целенаправленным использованием информационных технологий в образовательном процессе. Результаты исследования показывают, что во многих случаях навыки использования цифровых средств у будущих учителей носят поверхностный характер, они не могут согласовать технологии с глубокими педагогическими целями. По этой причине была разработана интегративная модель обучения на основе информационных технологий, в которой обоснованы механизмы осознанного и эффективного использования цифровых средств. В результате цифровые компетенции будущих учителей значительно развились.

Кроме того, недостаток методов, активизирующих интеллектуальную и познавательную деятельность в образовательном процессе, также был определен как важная педагогическая проблема. С целью устранения данной проблемы были внедрены проблемное обучение, активные педагогические технологии, направленные на аналитическое и алгоритмическое мышление. Данный подход послужил развитию способностей студентов к самостоятельному мышлению, анализу и научно обоснованному выводу. Наряду с этим, различная интерпретация понятия «интеллектуальный потенциал» в педагогической практике также изучалась как научная проблема. В рамках исследования интеллект был обоснован как совокупность взаимосвязанных психических процессов (внимание, память, мышление, воображение), и был разработан единый методологический подход, направленный на его развитие.

Кроме того, были определены такие проблемы, как слабое развитие навыков анализа информации в различных формах у студентов,

недостаточная организация личностно-ориентированного образования, а также недостаточная методическая связь с международными программами оценивания. В результате развились компетенции студентов по культуре работы с информацией, системному и креативному мышлению, применению знаний в реальных ситуациях. Кроме того, была обоснована стратегическая значимость интеллектуального потенциала в образовательном процессе через интерпретацию его не только как уровня знаний, но и как динамичного и рефлексивного процесса.

Эффективность развития когнитивной компетентности в условиях цифрового образования зависит от системного обеспечения определенных педагогических и психологических условий. Результаты исследования показывают, что когнитивное развитие осуществляется не только через передачу знаний, но и через организацию учебного процесса на интерактивной, проблемной и рефлексивной основе. С этой точки зрения создание проблемных ситуаций в образовательном процессе, стимулирование самостоятельной поисковой деятельности студентов, а также направление их к аналитическому и критическому мышлению считается важным педагогическим условием формирования когнитивной компетентности. Использование цифровых платформ, виртуальной среды и интерактивных средств служит обеспечению индивидуализации учебного процесса, раскрытию познавательных возможностей каждого студента.

Еще одним педагогически важным условием является организация рефлексивной деятельности в образовательном процессе. Рефлексия, направленная на понимание, оценивание и совершенствование студентом собственного мыслительного процесса, развивает его метакогнитивные навыки. Наряду с этим, система заданий, основанная на структурировании образовательного содержания, представлении информации в различных формах (текст, таблица, диаграмма, график) и их взаимной конвертации, формирует у студентов системное мышление и культуру работы с информацией. Данный подход расширяет возможности глубокого понимания, обобщения и практического применения знаний.

С психологической точки зрения, развитие когнитивной компетентности определяется согласованной деятельностью таких психических процессов, как внимание, память, мышление и воображение. В этом процессе важное значение имеют учебная мотивация, положительная эмоциональная среда и психологическая безопасность. В цифровой образовательной среде необходимо снижать такие негативные факторы, как избыточная информационная нагрузка, рассеянность внимания и зависимость от технологий, наоборот, развивать у студентов самоуправление, самостоятельное принятие решений и рефлексивный подход. Поэтому педагогико-психологические условия, направленные на развитие когнитивной компетентности, имеют интегративный характер и проявляются в согласованности содержания, методов и технологий образовательного процесса.

Во второй главе диссертации под названием «Дидактические основы развития интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей» всесторонне и последовательно раскрыты теоретико-дидактические основы развития когнитивной компетентности будущих педагогов, а также научно обоснованы механизмы её формирования и реализации в условиях цифровой образовательной среды.

Принципы активизации когнитивной деятельности будущих учителей подвергнуты глубокому научному анализу и обоснованы с позиций системного, деятельностного и личностно-ориентированного подходов. Установлено, что ключевыми принципами данного процесса выступают системность, активность, индивидуализация, рефлексивность и интегративность. Эти принципы рассматриваются как важнейшие дидактические условия активизации когнитивных процессов, развития самостоятельного мышления обучающихся, повышения их познавательной активности и обеспечения эффективности образовательного процесса.

Обосновано, что организация обучения на основе указанных принципов способствует развитию у студентов навыков самостоятельного мышления, анализа проблемных ситуаций, поиска рациональных решений, логического обобщения и аргументации выводов, а также способности к самооценке и рефлексии собственной учебно-познавательной деятельности. В связи с этим активизация когнитивной деятельности интерпретируется как центральный дидактический механизм развития когнитивной компетентности и интеллектуального потенциала будущих педагогов.

Отмечается, что представленные в таблице принципы образуют методологическую основу процесса развития когнитивной компетентности будущих учителей. Их взаимосвязанное и комплексное применение обеспечивает активизацию познавательной деятельности личности, развитие рефлексивного мышления, формирование инновационного подхода к обучению и устойчивой мотивации к профессиональному саморазвитию. Особое значение в данном процессе имеют принципы метакогнитивного управления и рефлексивного анализа, поскольку их реализация способствует осознанному, глубокому и прочному усвоению знаний, а также формированию навыков саморегуляции познавательной деятельности.

В результате будущий учитель в условиях цифровой образовательной среды выступает не только как субъект восприятия и усвоения знаний, но и как активный участник их анализа, критического осмысления, творческой переработки и эффективного применения в профессионально-педагогической деятельности. Это обеспечивает формирование интеллектуально развитой личности, обладающей высоким уровнем когнитивной компетентности, способностью к рефлексии, самостоятельному принятию решений и готовностью к осуществлению инновационной педагогической деятельности в условиях современной цифровой трансформации образования

Таблица 1.

**Принципы развития интеллектуального и познавательного потенциала
будущих учителей**

Название принципа	Содержание принципа
Принцип активного познания	Усиление самостоятельной поисковой, аналитической и синтетической деятельности студента в процессе познания и обеспечение овладения знаниями не в готовом виде, а через активные когнитивные процессы
Принцип мотивационной активизации	Обеспечение устойчивости когнитивной деятельности через формирование внутренней потребности к познанию, профессионального интереса и позитивного эмоционального состояния
Принцип интегративного подхода	Усвоение знаний как целостной системы на основе межпредметных связей и обеспечение гармонии теоретических и практических знаний
Принцип рефлексивного анализа	Развитие возможности осознанного управления когнитивной деятельностью через понимание, оценку и совершенствование студентом собственного мыслительного процесса
Принцип инновационной деятельности	Направление на применение знаний в практике и создание нового на основе современных цифровых технологий и педагогических решений
Принцип метакогнитивного управления	Обеспечение последовательности и целенаправленности когнитивной деятельности через планирование, контроль и оценку процесса познания

Данные теоретические подходы с целью практического обеспечения были реализованы через разработку электронной образовательной платформы (<https://syllabus.matin.uz/>) Данная электронная образовательная платформа направлена на развитие интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования, в которой учебные материалы представлены в модулированном, интерактивном и системном виде.

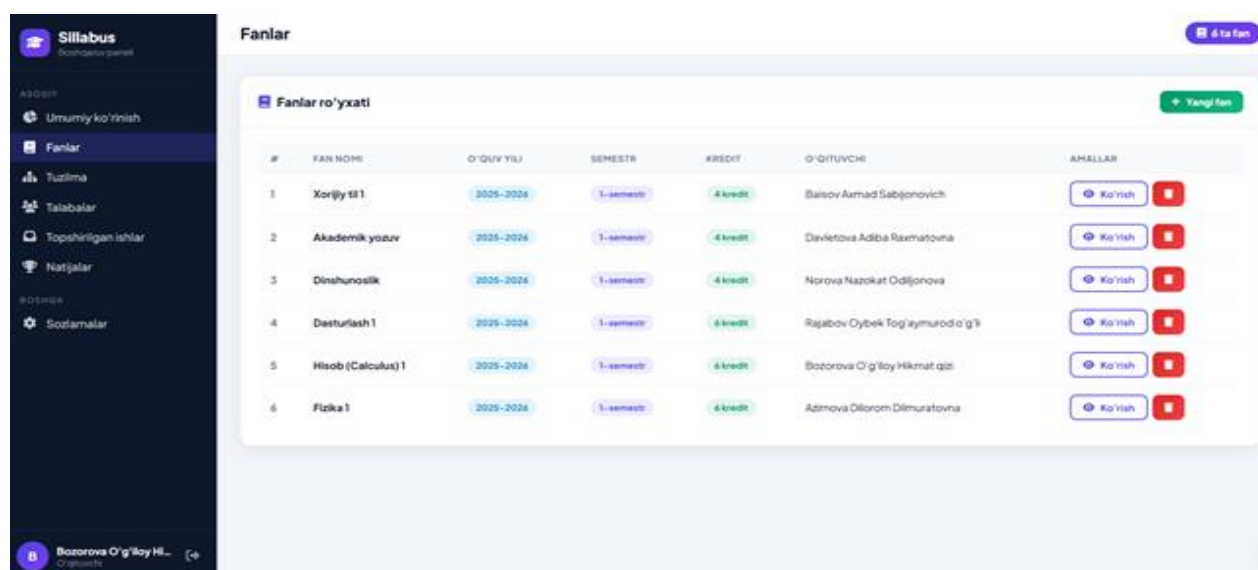


Рис.1. Электронная образовательная платформа

Созданная платформа расширяет возможности использования цифровых ресурсов в системе высшего образования и способствует повышению эффективности учебного процесса. Она формирует удобную электронную образовательную среду для развития познавательной активности студентов, самостоятельного освоения учебных материалов, а также формирования навыков поиска, отбора и анализа информации.

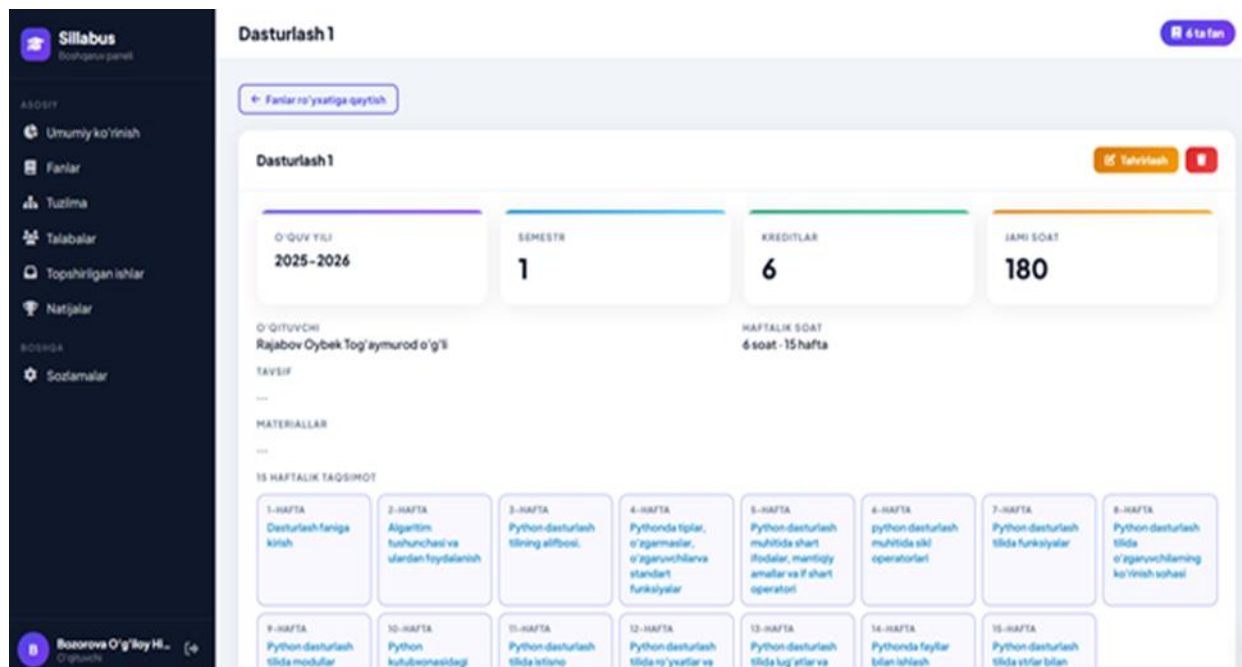


Рис.2. Электронная образовательная платформа.

Данные, представленные на рисунке 2, показывают, что дисциплина «Информационные технологии» определена как одна из обязательных дисциплин, преподаваемых на уровне бакалавриата по направлению подготовки «Информационные технологии», и предназначена для очной формы обучения. В учебном плане на данную дисциплину отведено шесть кредитов, что соответствует общей учебной нагрузке в объёме 180 академических часов. В syllabuse чётко указаны перечень дисциплин, преподаватели, ведущие занятия, а также соответствующий учебный год, что обеспечивает прозрачную, упорядоченную организацию образовательного процесса в соответствии с нормативными требованиями.

Электронная среда активизирует самостоятельную познавательную деятельность студентов, поиск информации, анализ и рефлекссию, приводя процесс познания к управляемой и индивидуализированной форме. Интерактивные задания, визуальные материалы и удобные навигационные возможности обеспечивают поэтапное освоение знаний и их перенос в практику. В результате цифровые платформы развивают критическое, аналитическое и рефлексивное мышление студентов, формируя их как самостоятельно и творчески мыслящую педагогическую личность.

В более эффективной организации данного процесса особое значение имеет роль специальных программных средств. В частности, интерактивные процессы контроля и оценивания, организованные на основе программы

iSpring Quiz Maker, активизируют рефлексивную и метакогнитивную деятельность студентов, обеспечивая последовательное развитие когнитивной компетентности. Это превращает процесс оценивания из простого средства контроля в развивающий педагогический механизм. В рамках исследования были глубоко изучены дидактические возможности использования образовательных платформ, направленных на развитие интеллектуального потенциала у обучающихся. В ходе процесса была научно освещена функциональная роль цифровых образовательных средств не только в передаче информации, но и в управлении и развитии познавательной деятельности.

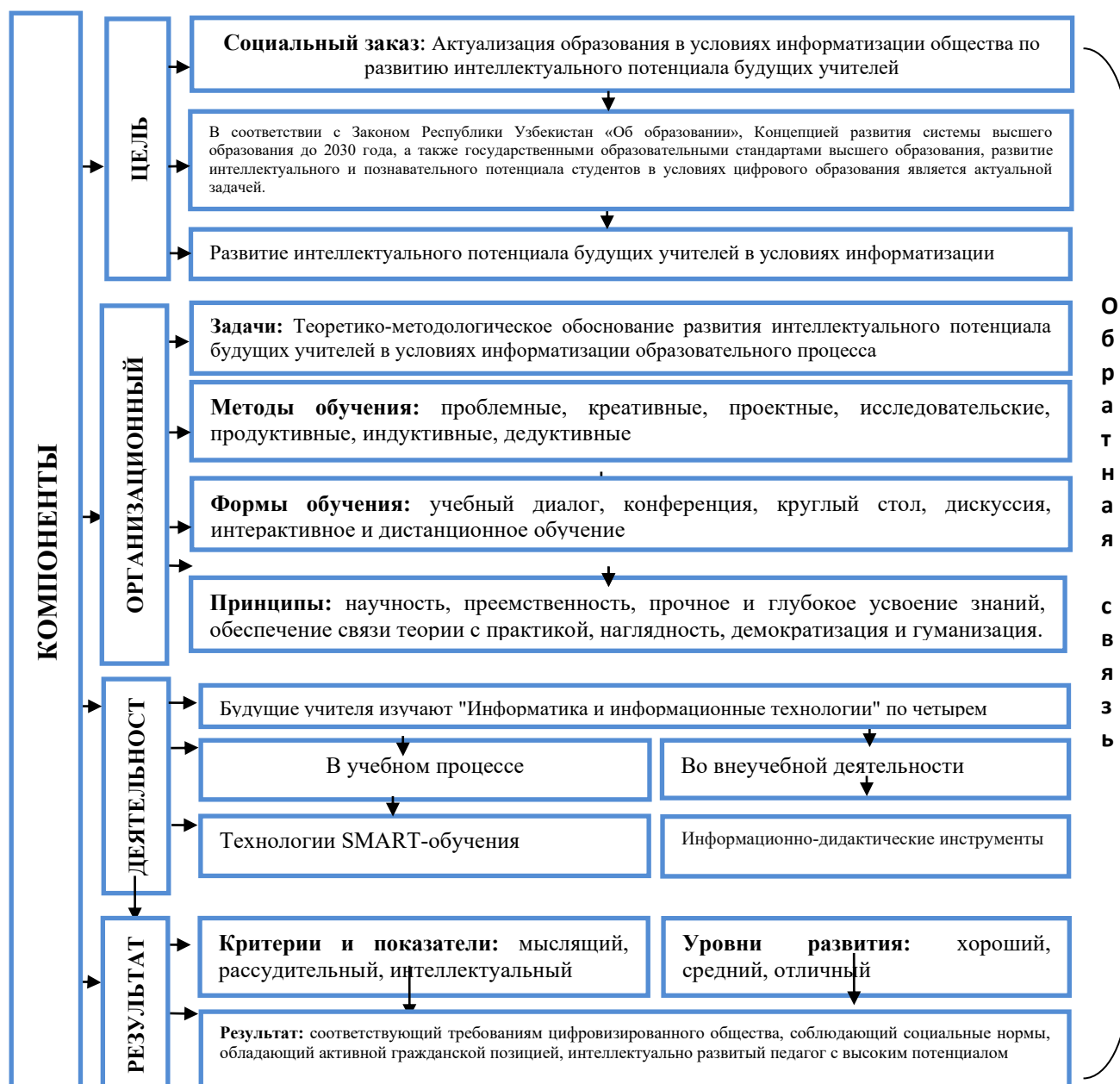


Рис.3. Модель развития интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей в условиях информатизации образования

Результативные анализы показали, что педагогические, психологические и технологические факторы, влияющие на формирование

когнитивной компетентности в условиях цифрового образования, проявляются во взаимосвязанном виде. В частности, учебная мотивация, интерактивная образовательная среда, культура работы с информацией, рефлексивная и метакогнитивная деятельность, а также организация индивидуальных образовательных траекторий были обоснованы как важные факторы когнитивного развития. Наряду с этим, была научно обоснована необходимость учета и управления психологическими факторами, возникающими в процессе использования цифровых технологий.

На основе органического единства данных факторов и дидактических подходов была разработана модель развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования. Данная модель основана на интеграции когнитивного, рефлексивного, метакогнитивного и мотивационного компонентов, охватывая механизмы эффективной организации учебного процесса. В рамках модели определены этапы учебной деятельности, педагогические условия, дидактические средства и результативные показатели, она предложена как комплексная педагогическая система, служащая повышению когнитивной активности студентов, развитию самостоятельного мышления и творческого подхода.

Модель описывается как комплексная система эффективной организации образовательного процесса, основанная на интеграции когнитивного, рефлексивного, метакогнитивного и мотивационного компонентов. В рамках модели определены этапы организации учебной деятельности, педагогические условия, дидактические средства и результативные показатели, она предложена как эффективный механизм, служащий повышению когнитивной активности студентов, развитию самостоятельного мышления и творческого подхода.

Практическое внедрение модели развития интеллектуального потенциала студентов в условиях информатизации образования позволяет системно развивать интеллектуальную и познавательную деятельность будущих учителей в цифровой образовательной среде, поэтапно формировать их когнитивную компетентность и повышать эффективность образовательного процесса. Наряду с этим, модель обеспечивает индивидуальный подход, направленный на реализацию личностных возможностей студента, служит активизации его рефлексивной и метакогнитивной деятельности.

В целом, дидактические основы и механизмы, разработанные во второй главе, составляют целостную и последовательную педагогическую систему развития когнитивной компетентности будущих учителей в цифровой образовательной среде.

В третьей главе диссертации, озаглавленной «Анализ результатов развития интеллектуального и познавательного потенциала и оценка эффективности», освещены практические результаты теоретических и методических подходов, разработанных в рамках исследования, их эффективность, а также научно обоснованные механизмы оценивания. В данной главе особое внимание уделено определению практической

эффективности выдвинутых ранее дидактических основ и разработанной модели, научно оценен уровень формирования когнитивной компетентности. С этой точки зрения разработана методика выявления и оценивания когнитивных компетенций будущих учителей, в которой обоснована система критериев, показателей и диагностических средств, служащих определению уровня когнитивного развития.

Предложено осуществлять оценивание уровня когнитивной компетентности на основе мотивационного, когнитивного, рефлексивного и практического компонентов деятельности, в процессе исследования комплексно использовались методы педагогического наблюдения, тестирования, анкетирования, беседы и экспертной оценки. Это позволило системно выявлять изменения в интеллектуальном и познавательном потенциале студентов и научно их обосновывать.

Педагогическая опытно-экспериментальная работа проводилась в течение 2023-2026 учебных годов в Чирчикском государственном педагогическом университете, Гулистанском государственном университете и Бухарском государственном университете, в ней приняли участие в общей сложности 360 студентов. Через экспериментальные и контрольные группы, сформированные на основе отбора, методическая система, интегрированная с цифровыми образовательными средствами, прошла практическую апробацию. В процессе эксперимента основное внимание было направлено на формирование у студентов навыков анализа информации в цифровой среде, принятие самостоятельных решений в проблемных ситуациях, развитие рефлексивного и критического мышления, а также интеграцию теоретических знаний с виртуальной и реальной практикой.

Опытно-экспериментальная работа была организована в три этапа. На диагностическом этапе определен первоначальный уровень интеллектуального и познавательного потенциала студентов, оценены их компетенции по использованию цифровых ресурсов, скорость переработки информации и навыки логического анализа. На формирующем этапе занятия проводились на основе цифровых педагогических технологий, интерактивных заданий, виртуальных лабораторий и рефлексивных платформ, познавательная деятельность студентов приобрела активный, самостоятельный и аналитический характер. На контрольном этапе анализировались итоговые результаты, отмечен значительный рост интеллектуальных и когнитивных показателей в экспериментальных группах.

Таким образом, индикаторы, определенные по каждому критерию, дают возможность многогранной и системной оценки когнитивных компетенций будущих учителей, на их основе определены уровни когнитивного развития студентов. Полученные результаты научно подтвердили эффективность опытно-экспериментальной работы, обосновали практическую значимость разработанной педагогической модели и методики.

В процессе анализа результатов опытно-экспериментальной работы, проведенной в условиях информатизации образования, особое значение

имело определение уровня использования приложения, направленного на развитие интеллектуального потенциала.

Таблица 2

Критерии и индикаторы оценки интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей

Критерии	Индикаторы (конкретные показатели)	Методы и механизмы оценивания
Критерий познавательной активности	Активное участие в учебных занятиях; проявление интереса к проблемным вопросам; способность самостоятельно отвечать; внутренняя мотивация к освоению знаний	Наблюдение; анкетирование; тесты на определение познавательной активности; беседа
Критерий аналитического мышления	Способность анализировать информацию; определение причинно-следственных связей; логическое заключение; применение знаний в новых ситуациях	Аналитические задания; проблемные ситуации; тестирование; экспертная оценка
Практико-интеллектуальный критерий	Применение теоретических знаний на практических занятиях; решение проблемных задач; эффективное использование цифровых образовательных средств; проявление творческого подхода	Практические задания; формирующий эксперимент; проектные работы; наблюдение
Рефлексивно-оценочный критерий	Способность анализировать свои знания и деятельность; выявление и исправление ошибок; самооценка; способность делать рефлексивные выводы	Рефлексивные анкеты; листы самооценки; беседа; анализ портфолио
Мотивационно-когнитивный критерий	Интерес к профессиональным знаниям; стремление к интеллектуальному развитию; готовность к выполнению сложных задач; потребность в работе над собой	Мотивационная анкета; беседа; психологические диагностические методы

Поскольку эффективное использование приложения отражает не только уровень освоения информационно-коммуникационных технологий, но и познавательную активность студентов, аналитическое мышление, а также профессионально-ориентированное интеллектуальное развитие. Поэтому в процессе опытно-экспериментальной работы состояние использования данного приложения преподавателями общеобразовательных дисциплин и студентами системно анализировалось на основе критериев оценивания. Критерии и индикаторы, представленные в данной таблице, дают возможность системной, комплексной и объективной оценки интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей. Определенные методы и механизмы обеспечивают надежность опытно-экспериментальной работы и научную обоснованность результатов.

Критерии оценивания, характеризующие уровень использования приложения, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Критерии оценки использования приложения, направленного на развитие интеллектуального потенциала будущих учителей

Уровни оценивания	Описание критериев оценивания
Высокий уровень	Личность, которая глубоко понимает необходимость развития интеллектуального потенциала в условиях информатизации образования, эффективно использует ИКТ, владеет комплексными стратегиями и совершенно знает программные средства, осознанно применяя этот процесс как неотъемлемую часть своей профессиональной деятельности.
Средний уровень	Личность, которая частично понимает необходимость интеллектуального потенциала в условиях информатизации образования, использует ИКТ на среднем уровне, частично владеет стратегиями и недостаточно знает программные средства, может частично связать это с профессиональной деятельностью.
Низкий уровень	Личность, которая не понимает необходимости интеллектуального потенциала в условиях информатизации образования, имеет низкие навыки ИКТ, не владеет стратегиями и не знает программные средства, не воспринимает это как важную часть профессиональной деятельности.

Критерии и индикаторы, представленные в данной таблице, дают возможность системной, комплексной и объективной оценки интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей. Определенные методы и механизмы обеспечивают надежность опытно-экспериментальной работы и научную обоснованность результатов.

В ходе опытно-экспериментальной работы, проведённой с целью определения уровня развития интеллектуального потенциала студентов в условиях информатизации образования, содержательные и методические аспекты учебного процесса были систематически проанализированы с использованием критериев Стьюдента и Пирсона математической статистики. В частности, преподавателями-экспериментаторами отслеживались соответствие содержания учебных дисциплин государственным образовательным стандартам, последовательность в донесении учебных материалов до студентов, постепенность тем, их органичность и непрерывность, а также уровень обеспеченности междисциплинарной интеграции.

В результате педагогического процесса, направленного на развитие интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования, значительно повысились когнитивная активность и уровень стратегического мышления будущих учителей. Результаты показали, что в результате проведенной педагогической опытно-экспериментальной

работы у студентов экспериментальной группы произошли значительные качественные изменения в навыках правильного выбора стратегий на основе когнитивных и профессионально-педагогических критериев. В частности, высокий уровень показателя увеличился с 21% до 47%.

Наряду с этим, доля студентов с низким уровнем интеллектуальных и познавательных компетенций снизилась с 41% до 12%. Это подтверждает эффективность цифровой образовательной среды, интерактивных заданий, аналитических упражнений и механизмов рефлексивной деятельности.

В контрольной группе качественное изменение было минимальным (с 22% до 25%, то есть на 3%), а Низкий уровень показателя снизился с 41% до 34%. Данная ситуация показывает, что без системного педагогического воздействия, направленного на развитие интеллектуального и познавательного потенциала, значительный рост не наблюдается.

Следовательно, методическая система, направленная на развитие интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования, служит решающим фактором в формировании культуры стратегического мышления, аналитического анализа и принятия педагогических решений.

Результаты анализа до эксперимента в целом представлены в следующей таблице (см. таблицу 4):

Таблица 4
Уровень развития интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей в условиях цифрового образования (до и после эксперимента)

Группы	Количество студентов	До эксперимента – Высокий	Средний	Низкий	После эксперимента – Высокий	Средний	Низкий
Экспериментальная группа	182	39	68	75	85	75	22
Контрольная группа	178	39	66	73	45	73	60

На основе соответствующих выборок мы строим диаграмму (см. рисунок 4):

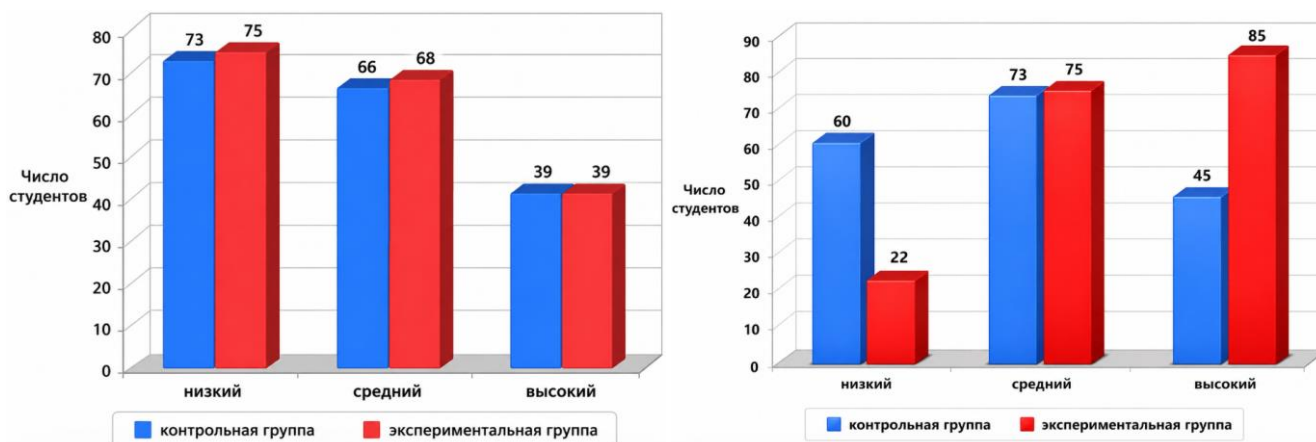


Рис.4. Диаграмма определения уровня развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования (после эксперимента)

В результате исследования было установлено, что по завершении опытно-экспериментальной работы уровень знаний и навыков студентов экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой оказался выше в 1,11 раза, то есть на 11 %. Результаты исследования подтверждают эффективность опытно-экспериментальной работы по определению уровней развития интеллектуального и познавательного потенциала студентов в условиях цифрового образования.

ОБЩИЕ ВЫВОодЫ

1. Научно обосновано, что организация методической подготовки будущих учителей в цифровой образовательной среде в согласованности когнитивной, рефлексивной и метакогнитивной деятельности служит новой теоретико-модельной основой для развития их интеллектуального и творческого потенциала.

2. Концептуально доказана необходимость формирования системы методических, организационных и информационных механизмов, направленных на развитие когнитивной компетентности студентов в интеграции государственных образовательных стандартов и квалификационных требований с цифровым педагогическим подходом.

3. Принципы активизации интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей разработаны как модель формирования управляемой когнитивной системы через интеграцию модульно-концентрического обучения, эвристических заданий и цифровых ресурсов на основе психолого-дидактических закономерностей.

4. Факторы развития интеллектуального и познавательного потенциала в условиях цифрового образования научно обоснованы как механизм комплексного развития интеллектуального потенциала студента через согласованность цифровой грамотности, рефлексивно-метакогнитивной деятельности, мотивационно-эмоционального состояния и инновационных технологий.

5. Методика выявления и оценивания интеллектуального и познавательного потенциала, разработанная в условиях цифрового образования, научно обоснована как интегративная модель оценивания, позволяющая оценивать аналитическое, критическое и рефлексивное мышление на основе комплексных диагностических критериев.

6. Результаты опытно-экспериментальной работы статистически подтвердили, что системное применение цифровых педагогических технологий и интерактивных платформ значительно повышает интеллектуальный и познавательный потенциал будущих учителей, что позволило внедрить в практику механизм мониторинга динамики когнитивного развития.

7. Педагогическая модель, основанная на цифрово-интерактивном, когнитивно-рефлексивном и диагностико-интегративном подходах, разработанная в диссертации, обоснована как целостная научно-

методическая система формирования самостоятельно мыслящей, творческой, рефлексивной и готовой к инновационной деятельности личности будущего учителя в условиях цифрового образования.

В рамках исследовательской работы разработаны следующие основные рекомендации:

1. Рекомендуется включить в учебные планы высших учебных заведений специальный «Модуль цифрово-когнитивного развития», направленный на развитие интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей, и системно внедрить его в практику.

2. Целесообразно постепенно отказаться от традиционного тестового контроля через внедрение комплексной диагностической модели оценивания, основанной на аналитических, эвристических и рефлексивных заданиях в цифровой образовательной среде.

3. Необходимо разработать цифровые платформы, предназначенные для мониторинга и анализа индивидуальной траектории развития интеллектуального и познавательного потенциала будущих учителей, и интегрировать их в образовательный процесс.

4. Рекомендуется развивать интеллектуальный и познавательный потенциал студентов через широкое применение интерактивной методики обучения на основе проблемных ситуаций, виртуальных симуляций и реальных педагогических кейсов при преподавании педагогических дисциплин.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
PhD.01/2025.27.12. Ped.04.03 AT CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL
UNIVERSITY**

GULISTAN STATE UNIVERSITY

BOZOROVA UGILOY HIKMAT KIZI

**DEVELOPMENT OF STUDENTS' INTELLECTUAL AND COGNITIVE
POTENTIAL IN DIGITAL EDUCATION CONDITIONS**

13.00.06 – Theory and methodology of digital education

**ABSTRACT OF DISSERTATION FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
(PhD) IN PEDAGOGICAL SCIENCES**

The dissertation topic for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences is registered in the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation under number B2026.2.PhD/Ped385.

The dissertation was completed at Gulistan state university.

The abstract of the dissertation has been published in three languages (Uzbek, Russian, and English (summary)) on the website of the Scientific Council (cspu.uz/uz/ilmiy-kengash) and on the information and educational portal "ZiyoNet" (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:

Djumabaev Gulomjon Khalillayevich
Doctor of technical sciences (DSc), associate professor

Official opponents:

Fayziyeva Maxbubaxon Raximjonovna
Doctor of pedagogical sciences (DSc), Professor

Sariyev Rustam Bobomurodovich
Doctor of philosophy (PhD) in pedagogical sciences, associate professor

Leading organization:

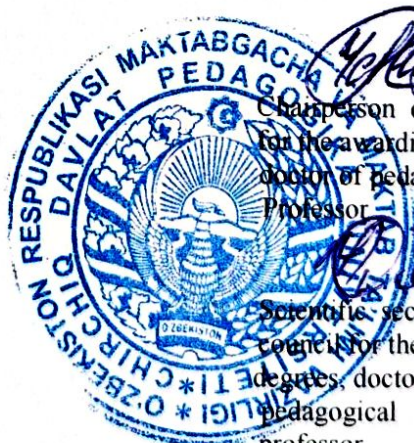
Andijan state pedagogical institute

The dissertation defense will take place on " 11 " 06 2026 at 12⁰⁰ o'clock at a meeting of the Scientific Council PhD.01/2025.27.12. Ped.04.03 for awarding academic degrees at Chirchik State Pedagogical University. (Address: 111720, Tashkent region, Chirchik city, Amir Temur street, house 104. Tel.: (+998) 70-712-27-55; fax: (+998) 70-712-45-41; e-mail: chdpi-kengash@umail.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Chirchik State Pedagogical University (registered under number 506). Address: 111720, Tashkent region, Chirchik city, Amir Temur street, house 104. Tel.: (998) 70-712-27-55; fax: (+998) 70-712-45-41

The abstract of the dissertation was distributed on " 01 " 06 2026.

(Protocol of the registration register No. 23 dated " 01 " 06 2026).



F.U. Kodirova
Chairperson of the scientific council for the awarding of academic degrees, doctor of pedagogical sciences (DSc), Professor

I.D. Kodirov
Scientific secretary of the scientific council for the awarding of academic degrees, doctor of philosophy (phd) in pedagogical sciences, associate professor

D.O. Khimmataliev
Chairperson of the scientific seminar under the scientific council for the awarding of academic degrees, doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

Correspondence of the research to priority directions of the republic's science and technology development. This research work was carried out within the framework of the priority direction of science and technology development of the Republic of Uzbekistan I «Formation of a system of innovative ideas in the social, legal, economic, cultural, spiritual-educational development of an information society and democratic state and ways of their implementation.»

Connection of the research with the scientific research plans of the higher education institution where the dissertation was completed. The dissertation research was conducted within the framework of the scientific research project No. 561624-EPP, “Training highly qualified specialists in a digital educational environment” (2023–2026), included in the research plan of Gulistan state university..

Purpose of the research consists of developing proposals and recommendations for improving the methodological possibilities of developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions.

Research tasks:

- reveal the pedagogical-psychological characteristics of developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions;

- improve the model for developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions;

- improve technologies for developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions;

- improve criteria for assessing the development of intellectual and cognitive potential in students, scientifically substantiate ensuring effectiveness in the integration of digital and pedagogical technologies.

The research of the research is the process of developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions. A total of 360 students from Chirchik state pedagogical university, Gulistan state university, and Bukhara state university participated in the experimental work.

The research subject consists of the content, forms, methods and technologies, as well as digital tools for developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions.

Research methods. During the research process, methods of analyzing scientific-methodological sources on developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions, pedagogical observation, interviews, questionnaires, surveys, pedagogical experiments, and mathematical-statistical analysis of obtained results were used.

Scientific novelty of the research consists of the following:

- pedagogical-psychological characteristics of developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions have been revealed based on differential application of personal diagnostic instruments in priority of individual educational principles at stages of integrative impact accelerating academic perception;

- the methodological model for developing intellectual and cognitive potential has

been improved based on introducing pedagogical design elements into educational content modified according to information volume and design in priority of reflexive synthesis according to academic ranking of digital-methodological algorithm aimed at rapid identification and correction of students' learning gaps in the context of multifunctionality;

technologies for developing intellectual and cognitive potential in students have been improved based on optimizing the construction of professional tasks in cognitive impulse on the «Syllabus» platform and ensuring harmony of professional erudition and practical skills in the individual development map;

the development of intellectual and cognitive potential in students has been proven through individual determination of intervals for perceiving and processing information in combinations of independent learning and digital activity in the synthesis of periodic diagnostic results.

Practical results of the research:

the «Syllabus» platform serving to increase students' motivation for mastering professional theoretical knowledge and acquiring methodological skills has been developed and implemented in practice;

adaptive content of tasks intended for developing students' professional knowledge in integration of general pedagogical modules has been formed and generated for independent education;

the textbook «Mathematics» reflecting methodological developments providing rapid perception of educational materials and intensive preparation for working with information has been developed;

indicators of individual development maps intended for assessing the development of intellectual and cognitive potential in students have been improved based on the priority of digital education paradigms.

Reliability of research results is explained by the applied approach, methods and obtaining theoretical data from official sources, analysis results based on empirical studies grounded in national and foreign experiences, effectiveness of experimental work and substantiation of achieved results through mathematical-statistical methods, implementation of conclusions and recommendations in practice, and confirmation of obtained results by authorized structures.

Scientific and practical significance of research results.

The scientific significance of the research work is explained by determining the content and essence of the concept «development of students' intellectual potential,» the general structure of intellectual potential, pedagogical-psychological factors for developing intellectual potential in conditions of education informatization, and substantiation of possibilities for directed use of modern information-software support for developing intellectual potential.

The practical significance of the research is determined by the possibility of using methodological recommendations for using the iSpring Quiz Maker application aimed at developing students' intellectual potential, criteria and indicators for developing intellectual potential, developed software, and interactive practical session developments.

Implementation of research results. Based on scientific results on improving

theoretical-pedagogical foundations for developing students' intellectual potential in conditions of education informatization:

recommendations on differential application of personal diagnostic instruments in priority of individual educational principles at stages of integrative impact accelerating academic perception of pedagogical-psychological characteristics of developing students' intellectual and cognitive potential in digital education conditions have been incorporated into the content of the «Mathematics» textbook (certificate No. 429416 approved by order No. 55 of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation dated March 4, 2024). As a result, criteria and indicators for developing students' intellectual potential have been determined;

proposals on introducing pedagogical design elements into educational content modified according to information volume and design in priority of reflexive synthesis according to academic ranking of the methodological model for developing intellectual and cognitive potential in the context of multifunctionality of digital-methodological algorithm aimed at rapid identification and correction of students' learning gaps have been incorporated into the content of the «Algebra» textbook (certificate No. 769454 approved by order No. 387 of the Ministry of Higher Education, Science and Innovation dated October 7, 2025). As a result, the intensity of teaching general education subjects aimed at developing intellectual potential has been ensured;

methodological recommendations on ensuring harmony of professional erudition and practical skills in individual development maps and optimizing the construction of professional tasks in cognitive impulse on the «Syllabus» platform for technologies of developing intellectual and cognitive potential in students were used by the creative team of «Youth» TV channel in preparing plot materials for the «your microphone» podcast, «Tell the truth» talk show, and «Special report» programs (reference of the National Television and Radio Company of Uzbekistan No. 14-01-77 dated April 4, 2026). As a result, this served to improve the software-technical component of developing students' intellectual potential.

Approbation of research results. Research results were discussed at 6 republican and 3 international scientific-practical conferences.

Publication of research results. A total of 20 scientific-methodological works have been published on the dissertation topic, 11 articles in scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publishing main scientific results of doctoral dissertations, of which 5 were published in republican and 6 in foreign journals.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusion, list of references and appendices, with the main text of the dissertation comprising 135 pages.

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

(I bo'lim; I часть; I part)

1. Bozorova O'.H. Pedagogical and psychological conditions ensuring the development of cognitive competence of future informatics teachers // World Bulletin of Education and Learning (WBEL). – 2025. – Vol.1, Issue 2. – P. 62–69.
2. Bozorova O'.H. Pedagogical and psychological conditions ensuring the development of cognitive competence of future informatics teachers// Educator Insights: A Journal of Teaching Theory and Practice. – 2026. – Vol.2, Issue 2. – P. 63–70.
3. Bozorova O'.H. Kognitiv kompetentlik tushunchasi va uning matematika o'qituvchilari faoliyatidagi o'rni // Pedagogik mahorat. –Buxoro. – 2025. – №8. – B. 44–47. (13.00.00; №3).
4. Bozorova O'.H. Bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlash jarayonida uchraydigan pedagogik muammolar // NamDU ilmiy axborotnomasi. – 2025. – №11. – B. 936–939. (13.00.00; №12).
5. Bozorova O'.H. Bo'lajak o'qituvchilarining kognitiv faoliyatini faollashtirish tamoyillari // Maktabgacha va maktab ta'limi. –Toshkent. – 2026. (13.00.00; №28).
6. Bozorova O'.H. Intellektual muhit ko'rsatkichlari // Mug'allim ham uzluksiz bilimlendiriy ilimiy-metodologik (BuxDU). –Nukus. – 2025. – №8. – B. 44–47.
7. Bozorova O'.H. Raqamli pedagogika sharoitida bo'lajak informatika o'qituvchilarining kognitiv kompetensiyasini rivojlantirish // Xalqaro konf. to'plami. –Toshkent. –2024. 1544 –1548 b.
8. Bozorova O'.H. Raqamli pedagogika sharoitida bo'lajak informatika o'qituvchilarining kognitiv kompetensiyasini rivojlantirish // Xalqaro konf. to'plami. – Chirchiq. –2025. – B. 1052 –1053 b.
9. Bozorova O'.H. Raqamli ta'lim sharoitida o'quvchilarning intellektual salohiyati va psixologik xavfsizligini ta'minlashning pedagogik mexanizmlari // Respublika konf. to'plami. –Namangan. –2025. – B. 403 –406 b.
10. Bozorova O'.H. Raqamli ta'lim sharoitida o'quvchilarning intellektual salohiyatni va psixologik xavfsizligini ta'minlashning pedagogik mexanizmlari // Respublika konf. to'plami. –Toshkent. –2024. –501-504 b.

(II bo'lim; II часть; II part)

11. Bozorova O'.H. Development of intellectual and cognitive potential in digital education // Pedagogical cluster – journal of pedagogical developments.- 2024.-vol.2, Issue 5. ISSN:2956-896X P.-557-567
12. Bozorova O'.H. Methodology of teaching mathematics // Web of Teachers: Inderscience Research ISSN(E):2938-379X Volume 2, Issue 10, October, 2024. P-66-71

13. Bozorova O‘.H. Cognitive competence and intellectual development in digital education // European journal of Pedagogical initiatives and educational practices. -2024.-vol.2, Issue 12. ISSN:2938-3625 P.-180-190
14. Bozorova O‘.H. Aspects of developing students’ professional competence through problem-based educational technologies // Educator Insights: A Journal of Teaching theory and practice – 2025. – Vol.1, Issue 6. ISSN:3061-6964 P.-305–310.
15. Bozorova O‘.H. Kasbiy faoliyat va kasbiy kompetentlik: zamonaviy mutaxassisning asosiy jihatlari // O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2024. – №33. – B. 94–97. ISSN:2181-3302
16. Bozorova O‘.H. Ergasheva Z.Sh. Axborot kompetensiyasi // “Raqamli transformatsiya sharoitida inklyuziv ta’lim sohasini rivojlantirish istiqbollari: muammo va yechimlar” mavzusidagi Xalqaro konf. to‘plami 2025-yil 23-aprel Toshkent. B 584 –586.
17. Bozorova O‘.H. Mustafayeva L.R. O‘quvchilar uchun kreativ vazifalar // “Matematika va axborot texnologiyalari fanlari integratsiyasida yangi metodlar va innovatsiyalar” mavzusidagi Xalqaro konf. to‘plami 2025-yil 18-aprel Chirchiq. B 238 –239.
18. Bozorova O‘.H. Maxmudova D.A. Kreativ kompetensiyalar va ularni o‘quvchilarda shakllantirish masalalari // “Maxsus ta’lim muammolari: Innovatsiya va istiqbollari zamonaviy pedagogik texnologiyalar orqali ijtimoiy-gumanitar fanlarni o‘qitish: muommolar va innovatsion yechimlar” mavzusidagi Respublika konf. to‘plami 2025-yil 24- mart Urganch. B 152 –154.
19. Bozorova O‘.H. Axborot kompetensiyasi // “Sifatli ta’lim va innovatsion muommolar, yechimlar va yondashuvlar” mavzusidagi Respublika konf. to‘plami 2026-yil 7-8-aprel Guliston.
20. Bozorova O‘.H. Xayitmatov B.A. Integratsiyani fanlararo bog‘lash // “Maxsus ta’lim muammolari: Innovatsiya va istiqbollari” mavzusidagi Respublika konf. to‘plami 2025-yil 14- mart Jizzax. B 392 –394

Avtoreferat O‘zMPU «Ilmiy axborotlari» jurnali tahririyati
tomonidan 2026-yil 26-mayda tahrirdan o‘tkazildi.



Bosishga ruxsat etildi. 02.06.2026 y.
Qog‘oz bichimi 60x84 1/16. Times New Roman
garniturasida terildi.
Ofset uslubida oq qog‘ozda chop etildi.
Nashriyot hisob tabog‘i 3.25, Adadi 100. Buyurtma № 02-06
Bahosi kelishuv asosida

«ZUXRO BARAKA BIZNES» MChJ
bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahar Chilonzor tumani,
Bunyodkor shoh ko‘chasi 27 A–uy.