

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.23.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

MUZAFFAROVA DILBAR MAMALATIF QIZI

RAQAMLI PLATFORMALAR ORQALI O‘QUV JARAYONLARINI
TAKOMILLASHTIRISHNING USLUBIY JIHATLARI

08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Toshkent – 2026-yil

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
avtoreferati mundarijasi**

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

**Content of dissertation abstract of Doctor of Philosophy (PhD)
on Economic Science**

Muzaffarova Dilbar Mamalatif qizi

Raqamli platformalar orqali o‘quv jarayonlarini takomillashtirishning
uslubiy jihatlari.....3

Музаффарова Дилбар Мамалатиф кизи

Методические аспекты совершенствования учебного процесса с помощью
цифровых платформ.....27

Muzaffarova Dilbar

Methodical aspects of improving the educational processes through the use of
digital platforms55

E‘lon qilingan ishlar ro‘yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....60

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/2025.27.12.I.23.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI

MUZAFFAROVA DILBAR MAMALATIF QIZI

RAQAMLI PLATFORMALAR ORQALI O‘QUV JARAYONLARINI
TAKOMILLASHTIRISHNING USLUBIY JIHATLARI

08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya

Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Toshkent – 2026-yil

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2024.3.PhD/Iqt4602 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Toshkent davlat iqtisodiyot universitetida bajarilgan.
Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.tsue.uz) va "Ziyonet" Axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Bobojonov Azizjon Babaxanovich
iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Rasmiy opponentlar:

Otajanov Umid Abdullayevich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Ismailov Husanboy Muhammadqosim o'g'li
iqtisodiyot fanlari falsafa doktori, dotsent

Yetakchi tashkilot:

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti.

Dissertatsiya himoyasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.03/2025.27.12.I.23.03 raqamli Ilmiy kengashning 2026-yil "_____" soat _____ dagi majlisida bo'lib o'tadi. Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72, faks: (99871) 239-43-26, e-mail: info@tsue.uz

Dissertatsiya bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (_____ raqami bilan ro'yxatga olingan). Manzil: 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy. Tel.: (99871) 239-28-72, faks: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

Dissertatsiya avtoreferati 2026-yil "_____" kuni tarqatildi.
(2026-yil "_____" dagi № _____ raqamli reestr bayonnomasi).

Sh.E. Sindarov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

J.S. Fayzullayev

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash kotibi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

T.S. Kuchkarov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash qoshidagi Ilmiy seminar raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon miqyosida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi oliy ta'lim tizimining mazmuni, tashkiliy tuzilmasi va boshqaruv mexanizmlarini tubdan qayta ko'rib chiqishni talab qilmoqda. Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, "2025-yilda global yalpi ichki mahsulotning 15-20 foizdan ortig'i raqamli texnologiyalar bilan bevosita yoki bilvosita bog'liq iqtisodiy faoliyat hisobiga shakllangan"¹. Shu bilan birga, "OECD tadqiqotlari oliy ta'lim bitiruvchilarining 40–50 foizi o'qishni tugatganidan keyin dastlabki uch yil ichida mehnat bozori talablariga moslashish uchun qo'shimcha kompetensiyalarni egallashga majbur bo'layotganini ko'rsatmoqda"². UNESCO hisobotlariga ko'ra, "raqamli platformalar asosida tashkil etilgan o'quv jarayonlari talabalarning faolligini o'rtacha 25 foizga, akademik natijadorligini esa 10–15 foizga oshirishi mumkin"³. Biroq amaliyot shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalarni metodik, iqtisodiy va boshqaruv jihatdan asoslanmagan holda joriy etish ta'lim sifati va investitsiya samaradorligining pasayishiga olib kelmoqda. Shu bois oliy ta'lim tizimida raqamli platformalar orqali o'quv jarayonlarini takomillashtirishning uslubiy jihatlarini ilmiy asosda tadqiq etish, ularning samaradorligini aniqlash va boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish raqamli iqtisodiyot sharoitida muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Jahonda raqamli platformalar orqali o'quv jarayonlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ta'lim sifatini oshirish, individuallashtirilgan o'qitishni yo'lga qo'yish va o'quv natijalarini ma'lumotlarga tayangan baholash mexanizmlarini rivojlantirishga qaratilgan holda izchil olib borilmoqda. Adaptiv o'qitish va tavsiya algoritmlari orqali shaxsiy ta'lim trayektoriyalarini shakllantirish, o'quv analitikasi va LMS ma'lumotlari asosida erta ogohlantirish modellarini joriy etish, aralash va masofaviy ta'limda pedagogik dizayn, motivatsiya va ishtirokni oshirish usullari, baholashning raqamli instrumentlari (e-imtixon, proktoring, kompetensiyaga asoslangan baholash)ning ishonchliligi va adolatligini tahlil qilish, ochiq ta'lim resurslari, mikro-kvalifikatsiya va platformalar integratsiyasi orqali ta'limning inklyuzivligi hamda mehnat bozoriga mosligini kuchaytirish bu boradagi tadqiqotlarning ustuvor yo'nalishlaridan hisoblanadi.

O'zbekiston oliy ta'lim tizimi uchun ham ushbu global tendensiyalar dolzarbdir. So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini raqamlashtirish borasida tizimli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi"⁴da kamida 10 ta oliy ta'lim muassasasini xalqaro e'tirof etilgan tashkilotlar (QS) reytingining birinchi 1000 talikka kiritish, professor-o'qituvchilar va talabalar ilmiy faoliyatining samaradorligini oshirish hamda maqolalarni xalqaro bazalarda e'tirof ettirish

¹ World Bank. (2025). World development report 2025: Digitalization for growth. World Bank Publications.

² OECD. (2022). Education at a glance 2022: OECD indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>

³ UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education – A tool on whose terms? UNESCO Publishing.

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 08.10.2019 yildagi PF-5847-son

belgilangan. Shuningdek, 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston-2030”⁵ strategiyasining 21b-ilovasida “Raqamli universitet” tizimini ikkinchi bosqichini ishlab chiqish bunda “Ilmiy jarayonlarni boshqarish” axborot tizimini ishlab chiqish va joriy etish vazifalari belgilab berilgan. O‘zbekiston ta’lim sohasida raqamli texnologiyalarni o‘quv jarayoniga integratsiyalash borasida sezilarli yutuqlarga erishdi. Jumladan, yoshlarni dasturlash bo‘yicha muhim ko‘nikmalarga ega bo‘lishga qaratilgan “Bir million o‘zbek dasturchilari” loyihasi boshlandi. Bundan tashqari, hukumat o‘qituvchilar va talabalarga raqamli savodxonlik bo‘yicha treninglar o‘tkazish uchun xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik qilib kelmoqda. Ta’lim tizimi jadal sur‘atlar bilan modernizatsiyalashib borayotganiga qaramay, yangi texnologiyalarni qo‘llash orqali raqamli ta’lim platformalarini yaratish va ularni ta’lim jarayonining turli bosqichlariga joriy etish, mahalliy ta’lim bozorini rivojlantirishda innovatsion boshqaruv va iqtisodiy yechimlarini topish muhim strategik yo‘nalishlardan hisoblanadi. Shu jihatdan, O‘zbekistonda ta’lim tizimining raqamli transformatsiya qilish yo‘llarini ishlab chiqish metodologiyasini takomillashtirish borasida ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilishini taqozo etmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 30-yanvardagi PF-16-son “O‘zbekiston - 2030” strategiyasini “Atrof-muhitni asrash va “yashil iqtisodiyot” yilida amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida”, 2024-yil 21-fevraldagi PF-37-son “O‘zbekiston-2030” strategiyasini “Yoshlarni qo‘llab-quvvatlash yili Davlat dasturi to‘g‘risida”, 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-son ““O‘zbekiston-2030” strategiyasi to‘g‘risida”, 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi farmonlari, 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, 2020-yil 28-apreldagi PQ-4699-son “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari hamda sohaga oid boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya muayyan darajada xizmat qiladi.

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

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonlarini qamrab raqamli platformalarni ishlab chiqishni takomillashtirish doirasida xorijiy mamlakatlar va respublikamizda qator ilmiy tadqiqot ishlari bajarilgan. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasida raqamli transformatsiyani amalga oshirish, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish va oliy ta’lim sohasida zamonaviy

⁵ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son

texnologiyalarni joriy etishning nazariy va amaliy jihatlari yuzasidan qator xorijiy olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilgan. Ulardan G. Westerman, D. Mazzone, C. Matt, H. Demirkan, S.J. Andriole, L.M. Benavides, V. Kaputa, E. Abad-Segura, M.D. Gonzalez-Zamar, J.C. Infante-Moro, A.J. Arguelles-Cruz, F.J. Garcia-Penalvo, M.S. Ramirez-Montoya va boshqalar ushbu mavzuga alohida e'tibor qaratganlar⁶.

Mustaqil davlatlar hamdo'stligi mamlakatlarida L.M.Andryukhina, N.V.Lomovseva, M.N.Pevzner, P.A.Petryakov, I.Donina, A.M.Kondakov, V.G.Larionov, E.N.Sheremetyeva, I.V.Robert, L.Tsilenko, O.Znamenskaya, V.Vasyukov, Y.Grunina, G.Yanovskaya va boshqa bir qator olimlarning tadqiqotlarida oliy ta'limning raqamli transformatsiyasining asosiy tushunchalari bayon etilgan⁷.

Shuningdek, AKTni joriy etishni, ta'lim tashkilotlarini raqamli transformatsiya qilish strategiyalarini ishlab chiqish hamda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda markaziy o'rinni egallashi bo'yicha mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan S.S.G'ulomov, B.A.Begalov, R.H.Alimov, O.M.Abdullayev, K.A.Sharipov, T.Z.Teshabayev, A.T.Kenjabayev, T.S.Qo'chqarov, I.Ye.Jukovskaya, B.Ismailov, A.M.Abduvohidov, Y. Ilxamova, A.B.Bobojonov, M.K.Abdullayev, B.R.Vafoyev,⁸

⁶ Westerman, G., Calm ejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., McAfee, A. 2011. Digital transformation: a roadmap for billion-dollar organizations. In: MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, pp. 1–68.; Mazzone DM (2014) Digital or death: digital transformation: the only choice for business to survive smash and conquer. Smashbox Consulting; C. Matt, T. Hess, A. Benlian Digital transformation strategies Bus. Inform. Syst. Eng., 57 (5) (2015), pp. 339-343; H. Demirkan, J.C. Spohrer, J.J. Velsler Digital innovation and strategic transformation IT Prof., 18 (6) (2016), pp.14-18; S.J. Andriole Five myths about digital transformation MIT Sloan Manage. Rev., 58 (3) (2017), pp. 20-22; Benavides, L.M.K. (2020). Digital transformation in higher education: Challenges and perspecti; Kaputa, V. (2021). The role of IT infrastructure in university digital transformation; Abad-Segura E. Sustainable Management of Digital Transformation in Higher Education: Global Research Trends / E. Abad-Segura, M.D. Gonz alez-Zamar, J. C. Infante-Moro // Sustainability. 2020. – 12, no. 5: 2107. URL: <https://doi.org/10.3390/su12052107> (accessed: 22.03.2022); A. J. Arg uelles-Cruz Education in Latin America: Toward the Digital Transformation in Universities // In: Burgos D., Branch J.V. (eds) Radical Solutions for Digital Transformation in Latin American Universities. Lecture Notes in Educational Technology / A. J. Arg uelles-Cruz, F. J. Garc a-Pe alvo, M. S. Ram irez-Montoya. Springer, Singapore. 2021. – [Electronic resource]. URL: <https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8> (accessed: 22.03.2022).

⁷ Андрюхина Л. М. Концепты цифровой дидактики как основания проектирования опережающего образования педагогов профессионального обучения / Л. М. Андрюхина, Н. В. Ломовцева. и др. // Профессиональное образование и рынок труда. – 2020. – №1 (40); Певзнер М. Н., Петряков П. А., Донина И. А. Цифровая трансформация образовательного процесса в вузе: риски и угрозы //Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – №. 69-1. – С. 292-294. Кондаков А. М. Методология проектирования общего образования / А. М. Кондаков, И. С. Сергеев // Педагогика. 2021. – № 1. – С. 5-24; Ларионов В. Г. Цифровая трансформация высшего образования: технологии и цифровые компетенции / В. Г. Ларионов, Е. Н. Шереметьева и др. // Вестник АГТУ. Серия: Экономика. 2021. – №2; Tsilenko, L., Znamenskaya, O., Vasyukov, V., Grunina, Y., & Yanovskaya, G Digital transformation of higher education: key directions, objectives, tools, and benefits for achieving sustainable development of the state //revista jur dica (0103-3506). – 2023. – т. 4. – №. 76.

⁸ Gulyamov S.S., Abdullayev O.M. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyalar//Toshkent-2019.-T.:Fan 2010; Alimov R.X. Begalov B.A. Axborot–kommunikatsiyalar bozorining shakllanishi va rivojlanishi. Toshkent-2001; Teshabayev T.Z. Oliy ta'lim tizimida innovatsion faoliyatni axborot texnologiyalari asosida boshqarishni takomillashtirish. Iqt.f.d. ...diss. avtoref. – T.: TDIU, 2019.; Kenjabayev A.T. “Tadbirkorlik faoliyatida axborotlashtirish milliy tizimini shakllantirish muammolari” Iqtisodiyot fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent-2005.; Qo'chqarov T.S Raqamli iqtisodiyot sharoitida O'zbekiston Respublikasi g'aznachiligi axborot tizimini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi Toshkent-2019-y.; Jukovskaya I.Y Raqamli iqtisodiyot shakllanishi sharoitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini statistika faoliyatida foydalanish metodologiyasini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha fan doktori (DSc) dissertatsiyasi- Toshkent 2020.; Ismailov B. Uzbekistan in the Process of Digitalization // Centre for Economic Research and Reforms under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan [Электронный ресурс]. Abduvohidov A.M., Digital Development of Education and Universities: Global Challenges

kabi yetuk iqtisodchi olimlar tomonidan muhim ilmiy ishlanmalar yaratilgan.

Biroq bu tadqiqotlar O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida talabaga yo'naltirilgan raqamli platformalarni joriy etish jarayonida tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni shakllantirish, foydalanuvchi tajribasini tizimli baholash hamda investitsiyalarning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari asosida aniqlash metodologiyasi hali to'liq ishlab chiqilmagan. Mamlakatimizni iqtisodiy rivojlantirishning hozirgi bosqichida, oliy ta'lim tizimida talabaga yo'naltirilgan raqamli platformalarni ishlab chiqishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini chuqur tahlil qilish hamda ularni takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Ushbu dissertatsiya ishi Toshkent davlat iqtisodiyot universitetining ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish rejasiga muvofiq IL-662204329 "Iqtidorli talabalar bilan ishlash jarayonlarini raqamli transformatsiya qilish" loyihasi doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi oliy ta'lim tizimida faoliyat ko'rsatayotgan ta'lim muassasalarida o'quv jarayonlarini raqamli platformalar orqali takomillashtirishga qaratilgan takliflar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

oliy ta'lim tizimida o'quv jarayonlarini raqamli platformalar orqali tashkil etish va boshqarishning nazariy-uslubiy asoslarini raqamli iqtisodiyot, platforma iqtisodiyoti, xulq-atvor iqtisodiyoti va ta'limda raqamli transformatsiya konsepsiyalari asosida tizimli tahlil qilish;

o'quv jarayonlari ishtirokchilarining (talabalar, mentorlar, o'qituvchilar) raqamli platformalardagi faolligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va tizimlashtirish, ushbu omillarning o'quv xatti-harakatlariga ta'sir mexanizmlarini iqtisodiy va ijtimoiy-psixologik nuqtai nazardan baholash;

oliy ta'limda o'quv jarayonlarini raqamli platformalar orqali takomillashtirishga qaratilgan tashkiliy-iqtisodiy va boshqaruv mexanizmlarini shakllantirish, ularning institutsional dizayni va amaliy joriy etish shartlarini asoslash;

o'quv jarayonlarini raqamlashtirish doirasida ishlab chiqilayotgan platformalarning texnologik va funksional arxitekturasini asoslash, ularni modul asosida kengaytirish va integratsiyalash imkoniyatlarini aniqlash;

raqamli platformalarni joriy etishning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini baholash usullarini takomillashtirish, raqamli transformatsiya jarayonlarining uzoq muddatli ta'lim va ijtimoiy ta'sirini baholash.

raqamli platformalar orqali o'quv jarayonlari samaradorligini baholashning

of the Digital Economy International Journal of Instruction. 2020.11.15.; Ilxamova, Y et al. SVOT analysis of cloud computing problems in higher education //Proceedings of the 5th International Conference on Future Networks and Distributed Systems. – 2021. – C. 323-327. A.B. Bobojonov "Axborot mahsuloti va xizmatlari marketing strategiyasini ishlab chiqish metodologiyasini takomillashtirish" DSc ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Toshkent-2024; Abdullayev M.K. Korxonada boshqaruvida axborot tizimlaridan samarali foydalanish jarayonlarining tadqiqi. I.f.f.d. dis. avtoref. – T.: TDIU. 2019.; Vafoyev B.R. Korxonalarda marketing samaradorligini oshirishda axborot tizimlaridan foydalanishni takomillashtirish yo'llari. Iqtisod fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. – T.: TDIU. 2012.;

metodik yondashuvlarini ishlab chiqish, jumladan faollik, qoniqish va akademik natijadorlik o'rtasidagi sababiy bog'liqliklarni iqtisodiy-matematik modellar asosida tahlil qilish;

Tadqiqotning obyekti sifatida O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarida iqtidorli talabalarni aniqlash, qo'llab-quvvatlash va rivojlantirishga qaratilgan tashkiliy-tuzilmaviy birliklar hamda ularning raqamli iqtisodiyot sharoitidagi faoliyat jarayonlari tanlab olingan.

Tadqiqotning predmeti bo'lib oliy ta'lim tizimida iqtidorli talabalarni aniqlash, rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash jarayonlarini raqamli iqtisodiyot sharoitida takomillashtirishga qaratilgan raqamli transformatsiya mexanizmlarini shakllantirish jarayonida yuzaga keladigan ijtimoiy-iqtisodiy va boshqaruv munosabatlari hisoblanadi.

Tadqiqotning usullari. Dissertatsiya ishida guruhlash, tarkibiy yondashuv, qiyosiy tahlil, miqdoriy tahlil, iqtisodiy-matematik modellashtirish, monografik tadqiqot, so'rovnomalar, PLS-SEM, ekspert tahlil, statistik kuzatish, reyting baholash usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

uslubiy yondashuvga ko'ra "talabaga yo'naltirilgan platforma" tushunchasining iqtisodiy mazmuni ta'lim oluvchining talab va imkoniyatlariga muvofiqlashtirilgan raqamli ta'lim muhitini shakllantirish orqali ta'lim resurslarini taqsimlash, akademik xizmatlarni personallashtirish va ta'lim natijalarining sifat hamda iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan boshqaruv mexanizmi nuqta nazaridan takomillashtirilgan;

o'quv jarayonini optimallashtirish, raqamli xizmatlardan foydalanishdagi xavfsizlikni ta'minlash, iqtisodiy va noiqtisodiy natijalarni aniqlashga imkon beruvchi raqamli platformani joriy etishning maqsadga muvofiqligini baholashda "yuqori daraja" ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$), "o'rta daraja" ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) va "quyi daraja" ($0 < MM_q \leq 0,45$) miqdoriy mezonlari bo'yicha afzallik shkalalaridan foydalanish taklifi asoslangan;

raqamli platformalarni joriy etish samaradorligini baholash uchun diskontlangan ijtimoiy qiymat, "deadweight-attribution-drop-off" koeffitsiyentlari va vaqt tejalishi qiymatini o'z ichiga olgan takomillashtirilgan SROI-PV modeli ishlab chiqish orqali oliy ta'limda raqamli transformatsiya investitsiyalarining ijtimoiy qaytimi chegarasi ($1 \text{ so'm} \leq IQCh_{RTI} \leq 4,5-5 \text{ so'm}$) asoslangan;

O'zbekistonda talabalarning raqamli platformadan foydalanishining trend modellari asosidagi 2030-yillarga mo'ljallangan prognoz qiymatlari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

talabalarning shaxsiy ta'lim trayektoriyalarini boshqarish, ilmiy va innovatsion faoliyatini qo'llab-quvvatlash hamda o'quv jarayonini optimallashtirishga xizmat qiladigan "dgs.e-investment.uz" raqamli platformasining konsepsiyasi ishlab chiqildi, texnik arxitekturasi loyihalashtirildi va tajriba-sinov tarzida bir qator universitetlarda joriy etilgan;

talaba portfoliyosi, o'quv yutuqlarini monitoring qilish va individual rivojlanish rejasini avtomatlashtirilgan tarzda yuritish mumkin bo'lgan "dgs.e-investment.uz"

integratsiyalashgan boshqaruv moduli ishlab chiqildi va amaliyotga joriy etilgan;
talabalar bilan ishlash bo'yicha raqamli monitoring tizimi ishlab chiqilib, oliy ta'lim muassasalari faoliyatiga tatbiq qilingan;

tizim yordamida real vaqt rejimida talabalar ilmiy ishlardagi ishtirokini va ijtimoiy faolligini tahlil qilish yo'lga qo'yilgan;

talabalar qobiliyatlari, kasbiy yo'nalishlari aniqlanib, individual rivojlanish strategiyalari bo'yicha tavsiyalar berish bo'yicha IQ testi va Karyera testi modullari yaratilgan bo'lib, ular platformaga integratsiya qilingan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi shu bilan belgilanadiki, qo'llanilgan yondashuv, usul va nazariy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olinganligi, keltirilgan tahlillar va tajriba-sinov ishlari samaradorligining matematik-statistika usullari vositasida asoslanganligi, xulosa, taklif va tavsiyalarning amaliyotga joriy etilganligi, olingan natijalarning vakolatli idoralar tomonidan tasdiqlanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati shundaki, ishlab chiqilgan ilmiy-amaliy takliflardan tashkilot va korxonalar, xususan, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi va uning tasarrufidagi oliy ta'lim muassasalarini samarali rivojlantirishga oid nazariy-metodologik va uslubiy yondashuvlar shakllantirilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati dissertatsiya tadqiqotida olingan ilmiy natijalardan "Raqamli O'zbekiston-2030" milliy konsepsiyasini amalga oshirish, oliy ta'lim muassasalarida masofaviy ta'lim faoliyatini tashkil etish, axborot texnologiyalar markazi faoliyatida keng va samarali joriy etishni takomillashtirishda hamda "IT biznes loyihasi" fani bo'yicha keys-stadilar, ma'ruzalar matni, o'quv qo'llanmalar, uslubiy qo'llanmalar tayyorlashda manba sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Oliy ta'lim tizimida faoliyat ko'rsatayotgan ta'lim muassasalarida o'quv jarayonlarini raqamli platformalar orqali takomillashtirish bo'yicha ishlab chiqilgan taklif va amaliy tavsiyalar asosida:

uslubiy yondashuvga ko'ra "talabaga yo'naltirilgan platforma" tushunchasining iqtisodiy mazmunini ta'lim oluvchining talab va imkoniyatlariga muvofiqlashtirilgan raqamli ta'lim muhitini shakllantirish orqali ta'lim resurslarini taqsimlash, akademik xizmatlarni personallashtirish va ta'lim natijalarining sifat hamda iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan boshqaruv mexanizmi nuqtai nazaridan takomillashtirish bo'yicha nazariy-uslubiy ishlanmalardan oliy o'quv yurtlari talabalari uchun tavsiya etilgan "IT biznes loyihasi" nomli o'quv qo'llanmani tayyorlashda foydalanilgan (Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektorining 2026-02-23 sanadagi № 55-son buyrug'iga asosan). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida talabalarda ta'lim resurslarini taqsimlash, akademik xizmatlarni personallashtirish va ta'lim natijalarining sifat hamda iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan boshqaruv mexanizmi nuqtai nazaridan takomillashtirilgan "talabaga yo'naltirilgan platforma" tushunchasi bo'yicha nazariy bilimlarni kengaytirish imkoni yaratilgan;

o'quv jarayonini optimallashtirish, raqamli xizmatlardan foydalanishdagi

xavfsizlikni ta'minlash, iqtisodiy va noiqtisodiy natijalarni aniqlashga imkon beruvchi raqamli platformani joriy etishning maqsadga muvofiqligini baholashda "yuqori daraja" ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$), "o'rta daraja" ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) va "quyi daraja" ($0 < MM_q \leq 0,45$) miqdoriy mezonlari bo'yicha afzallik shkalalaridan foydalanish taklifi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan amaliyotga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazining 2026-yil 09-apreldagi № 02/01-01-233-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida Alfraganus universiteti talabalarining raqamli profil to'ldirish darajasi 64% dan 91% gacha oshgan, mentorlik uchrashuvlari qayd etilish aniqligi 48% dan 85% gacha ko'tarilgan, ma'lumotlar takroriyliigi 23% ga kamaygan, akademik monitoring aniqligi 34% ga ortib, real vaqtli boshqaruv va dalillarga asoslangan qaror qabul qilish mexanizmi shakllangan;

raqamli platformalarni joriy etish samaradorligini baholash uchun diskontlangan ijtimoiy qiymat, "deadweight-attribution-drop-off" koeffitsiyentlari va vaqt tejalishi qiymatini o'z ichiga olgan takomillashtirilgan SROI-PV modeli ishlab chiqish orqali oliy ta'limda raqamli transformatsiya investitsiyalarining ijtimoiy qaytimi chegarasi ($1 \text{ so'm} \leq IQCh_{RTI} \leq 4,5-5 \text{ so'm}$)ni asoslash taklifi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan amaliyotga joriy etilgan (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazining 2026-yil 09-apreldagi № 02/01-01-233-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida Toshkent arxitektura-qurilish universitetida SROI-PV modelini qo'llash orqali raqamli investitsiyalarning ijtimoiy qaytimi empirik jihatdan aniqlanib, har bir sarflangan 1 so'm investitsiya evaziga 4,5-5 so'm ijtimoiy qiymat yaratilishi ilmiy asoslangan holda tasdiqlangan;

O'zbekistonda talabalarining raqamli platformadan foydalanishining trend modellari asosida ishlab chiqilgan 2030-yillarga mo'ljallangan prognoz qiymatlaridan O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan amaliyotda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazining 2026-yil 09-apreldagi № 02/01-01-233-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur ilmiy taklifning amaliyotga joriy etilishi natijasida O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tashkilotlarida raqamli platformalar orqali o'quv jarayonlarini takomillashtirishning istiqboldagi asosiy parametrlari o'rtasidagi o'zaro muvofiqlikni ta'minlash imkoni yaratilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Dissertatsiyaning asosiy ilmiy va amaliy natijalari 14 ta, jumladan 2 ta xalqaro va 2 ta respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy konferensiyalarda muhokama qilingan. O'zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligining "Elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturlar va ma'lumotlar bazalarining huquqiy himoyasi to'g'risida"gi qonuniga asosan "DGS (Digital Gifted Student)" nomli dasturiga № DGU 45424 raqamli hamda "Digital Gifted Students(DGS)ma'lumotlar bazasi" nomli dasturiga № DGU 46407 guvohnomasi olingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha

jami 14 ta ilmiy ish, shu jumladan O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi e’tirof etgan dissertatsiyalarning asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 8 ta maqola, jumladan, 4 tasi mahalliy va 4 ta xorijiy jurnallarda, shuningdek xalqaro va mahalliy ilmiy-amaliy konferensiyalarda 4 ta ma’ruza tezislari nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati va ilovalardan iborat bo‘lib, umumiy hajmi 150 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, ob’ekti va predmeti tavsiflangan, Respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi ko‘rsatilgan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan. Bundan tashqari, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Oliy ta’lim tizimida o‘quv jarayonlarini raqamli transformatsiya qilish mexanizmlari”** deb nomlangan birinchi bobida mavzuning o‘rganilganlik darajasi, oliy ta’lim tizimida raqamli transformatsiyaning nazariy va konseptual asoslari batafsil yoritilgan. Ushbu bobda oliy ta’lim muassasalarini raqamli transformatsiya qilishning o‘ziga xos xususiyatlari batafsil ochib berilgan va oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayonlarini raqamli transformatsiya qilishning xorij tajribalar tahlillarini hamda amaliyotlar yoritilgan.

Tadqiqotning dastlabki bosqichida oliy ta’lim tizimida raqamli transformatsiya jarayonlari nazariy va amaliy jihatdan kompleks tahlil qilindi. Tahlil jarayonida raqamli transformatsiya bu bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan evolyutsion jarayonliligi aniqlandi. Bu jarayon “raqamli”, “raqamlashish” va “raqamli transformatsiya” kabi atamalar o‘rtasidagi konseptual bog‘liqlik orqali izohlandi. Ushbu atamalar ya’ni raqamli bu analog ma’lumotlarni raqamli formatga o‘tkazishni ifodalaydi. Raqamlashish mavjud jarayonlarni raqamli texnologiyalar yordamida optimallashtirish va samaradorlikni oshirishga qaratilgan. Raqamli transformatsiya esa tashkilotning boshqaruv modeli, institutsional madaniyati va biznes jarayonlarining texnologik integratsiya asosida tubdan yangilanishini ifodalaydi. Ushbu yondashuv O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalarida raqamli ekotizim shakllantirishda “talabaga yo‘naltirilgan platforma” tushunchasi ta’lim resurslarini taqsimlashda, akademik xizmatlarni personallashtirishda va ta’lim natijalarining iqtisodiy samaradorligini oshirishda hamda boshqaruv mexanizmini asoslashda nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

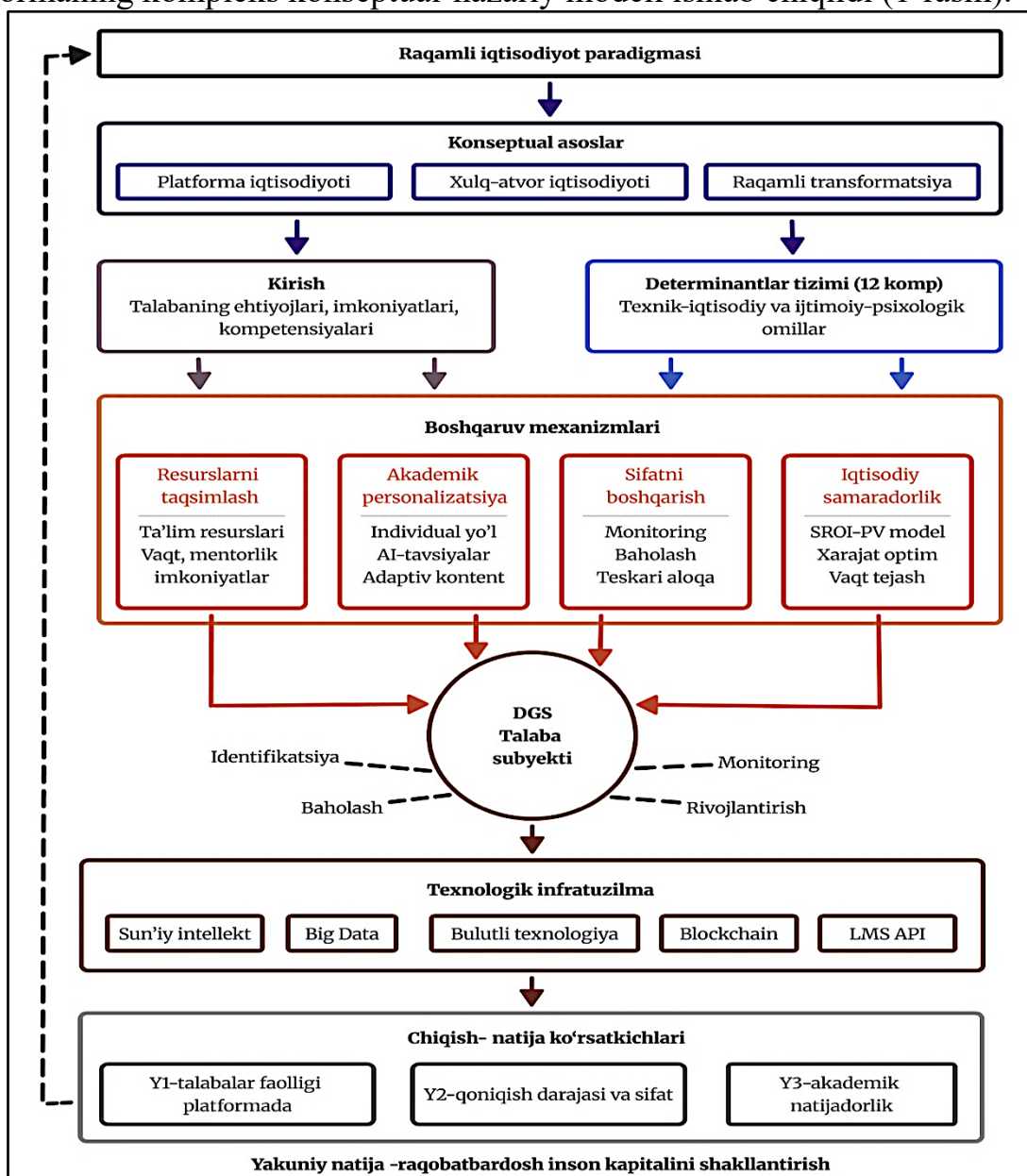
Tadqiqotimiz natijalariga ko‘ra, oliy ta’lim o‘quv jarayonlarida raqamli transformatsiya qilishni to‘rt komponent asosida tahlil qildik. Birinchi komponent transformatsiyaning asosiy yo‘nalishlari, bu jarayon, texnologiya, boshqaruv va madaniyat o‘zgarishi; ikkinchisi ustuvorliklarni belgilash mezonlari, bular vaqt samaradorligi, xarajatlarni optimallashtirish, tarmoq effekti yaratish; uchinchisi

resurslarni tashkil etish mexanizmlari ya'ni moliyaviy, tashkiliy va texnologik infratuzilma; to'rtinchi yakuniy natijalarni o'lchash indikatorlari ya'ni samaradorlik ko'rsatkichlari, ijtimoiy-iqtisodiy ta'sir, natijadorlik darajasi.

Tadqiqot ishida raqamli transformatsiya evolyutsion xarakterga ega ekanligi oddiy raqamlashtirishdan boshqaruv va madaniyat darajasidagi tub o'zgarishlargacha bosqichma-bosqich rivojlanishi asoslab berildi.

Biroq mavjud modellar talabning o'quv faoliyatini butun hayotiy sikl doirasida qamrab olmayotgani va platformaviy integratsiya yetishmasligi ilmiy muammo sifatida aniqlandi. Aynan mazkur nazariy va amaliy bo'shliq tadqiqot doirasida yangi kompleks konseptual model ishlab chiqilishiga sabab bo'ldi.

Tadqiqot natijalari asosida oliy ta'lim tizimida talabaga yo'naltirilgan raqamli platformaning kompleks konseptual-nazariy modeli ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Iqtidorga yo'naltirilgan raqamli platformaning kompleks konseptual-nazariy modeli⁹

⁹ Muallif tadqiqotlari asosida olingan.

Model olti darajali ierarxik tuzilmaga ega bo'lib, eng yuqori daraja raqamli iqtisodiyot paradigmasi modelning umumiy nazariy va metodologik kontekstini ifodalaydi. Ushbu paradigma doirasida konseptual asoslar darajasi uchta o'zaro to'ldiruvchi yondashuvni o'z ichiga oladi: platforma iqtisodiyoti (ko'p tomonlama bozor va tarmoq effektlari), xulq-atvor iqtisodiyoti (talaba motivatsiyasi va qaror qabul qilish mexanizmlari) va raqamli transformatsiya (operatsion jarayonlarni tubdan o'zgartirish).

Operatsional darajada kirish (talabaning ehtiyojlari va imkoniyatlari) hamda determinantlar tizimi (texnik-iqtisodiy va ijtimoiy-psixologik 12 komponent) modelga resurs va omillar oqimini ta'minlaydi. Boshqaruv mexanizmlari darajasi birinchi ilmiy yangilik to'rt o'zaro bog'liq elementdan iborat: ta'lim resurslarini taqsimlash, akademik xizmatlarni personallashtirish, sifatni boshqarish va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash.

DGS yadrosi darajasida talaba subyekting identifikatsiyasi, monitoringi, rivojlantirilishi va baholanishi sikl shaklida amalga oshiriladi. Texnologik infratuzilma darajasi (sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar, bulutli texnologiyalar, blockchain, LMS integratsiyasi) modelning amaliy ishlashini ta'minlaydi.

Modelning chiqish ko'rsatkichlari Y_1 (talabalar faolligi), Y_2 (qoniqish darajasi) va Y_3 (akademik natijadorlik) PLS-SEM yondashuvi orqali baholanadi. Teskari aloqa mexanizmi modelni dinamik, o'z-o'zini takomillashtiruvchi tizim sifatida shakllantiradi.

Ushbu konseptual yondashuv raqamli platformalarda ishtirokchilar faolligini belgilovchi determinantlar tizimini shakllantirish uchun metodologik asos bo'lib xizmat qildi hamda tadqiqot doirasida "talabaga yo'naltirilgan platforma" tushunchasiga mualliflik ta'rifini ishlab chiqish imkonini berdi.

Talabaga yo'naltirilgan platforma bu talabaning individual imkoniyatlari, kompetensiyalari va rivojlanish trayektoriyasiga moslashuvchi hamda akademik jarayonlarni personalizatsiya qilish orqali ta'lim sifati va boshqaruv samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan integratsiyalashgan raqamli ekotizimdir.

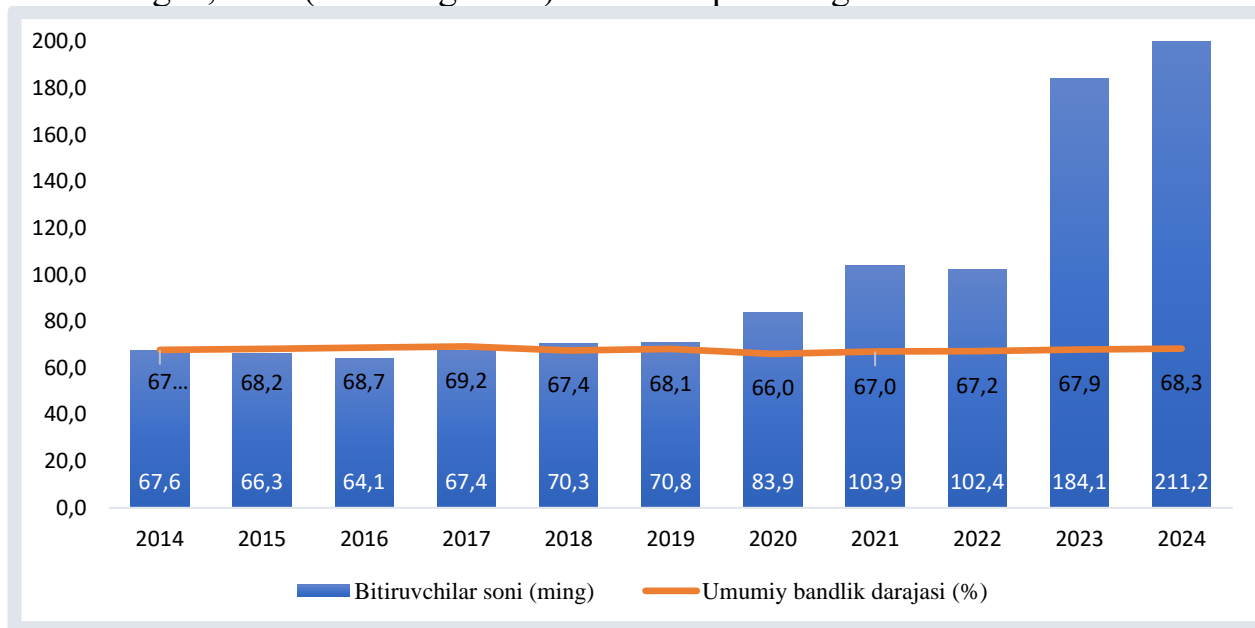
Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan konseptual yondashuv hamda "talabaga yo'naltirilgan platforma" tushunchasiga berilgan mualliflik ta'rifi raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta'lim tizimini boshqarishning nazariy-metodologik asoslarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Mazkur nazariy qarashlar keyingi boblarda talabaga yo'naltirilgan platformalarni joriy etish mexanizmlari, ularning boshqaruv samaradorligi, texnologik infratuzilmasi hamda ta'lim jarayoniga ta'sirini kompleks tahlil qilish uchun metodologik asos sifatida qo'llaniladi.

Dissertatsiyaning **"Platformalar asosida talabalarning operatsion jarayonlarini raqamli transformatsiya qilishning uslubiy asoslari"** deb nomlangan ikkinchi bobida talaba bilan bog'liq operatsion jarayonlarini raqamli transformatsiya qilishning konseptual yondashuvlar, talabaga yo'naltirilgan platformalar va yechimlar tahlili qilish natijalari hamda raqamli transformatsiyani talabalarning operatsion jarayonlariga ta'sirini baholash algoritmi ishlab chiqilgan.

O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va inson kapitalini rivojlantirishga qaratilgan islohotlar natijasida bitiruvchilar sonida sezilarli o'sish kuzatilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika

qo‘mitasining (stat.uz) ma‘lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda oliy ta‘lim muassasalari bitiruvchilari soni 211,2 ming kishini tashkil etib, 2014-yilga nisbatan 3,1 baravar oshgan (2-rasm).

Biroq miqdoriy o‘shish bilan birga mehnat bozorida muvozanat saqlanmagan. Milliy statistika qo‘mitasi va kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligining rasmiy ma‘lumotlariga ko‘ra, mamlakatda umumiy bandlik darajasi 2014-yildagi 67,7%dan 2024-yilda 68,3%ga yetdi va bu davr mobaynida deyarli o‘zgarmadi. Shu bilan birga, kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligining 2024-yil 6-avgustdagi rasmiy ma‘lumotiga ko‘ra, 2024-yil bitiruvchilari ichida 41% ish bilan ta‘minlangan, 59% (126 ming nafar) hali ish topa olmagan.



2-rasm. Oliy ta‘lim tashkilotlarini bitiruvchi talabalar soni¹⁰

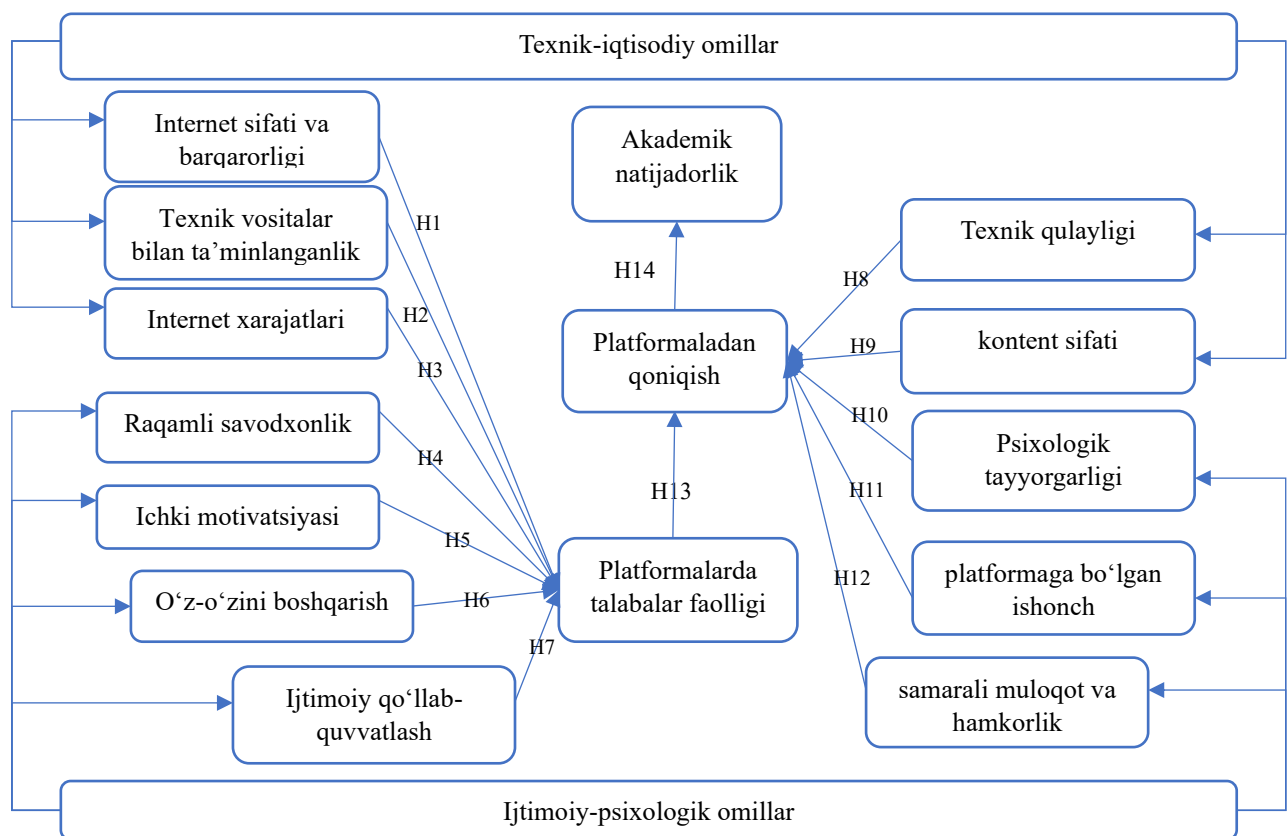
Mazkur ma‘lumotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, oliy ta‘lim qamrovining keskin kengayishiga qaramay, bitiruvchilarning mehnat bozoriga moslashishi yetarli darajada ta‘minlanmagan. Bu holat oliy ta‘lim tizimida an‘anaviy boshqaruv usullarining samaradorligi cheklanganligini va talabalar bilan ishlash jarayonlarini, ayniqsa karyera rejalashtirish, mentorlik hamda ish beruvchilar bilan bevosita aloqalarni raqamli platformalar orqali individuallashtirish va avtomatlashtirish zaruratini asoslab beradi.

Shuningdek, omillarning ta‘sirini aniqlash uchun texnik-iqtisodiy va ijtimoiy-psixologik omillarning raqamli platformadagi faollik hamda qoniqish darajasiga ta‘sirini aniqlash uchun bir qator ilmiy gipotezalar shakllantirildi (3-rasm).

Xususan, H13-platformadagi faollik darajasi talabanning ta‘lim platformasidan qoniqishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. H14-platformadan qoniqish darajasi talabanning akademik natijalariga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishi aniqlandi.

Ushbu gipotezalarni asoslash uchun sifat tadqiqot usullaridan foydalanish talab etiladi. Talabalarning raqamli platformalardagi faolligi hamda ta‘lim platformalaridan qoniqish darajasiga ta‘sir etuvchi omillar ko‘p qirrali va subyektiv xususiyatga ega bo‘lgan ijtimoiy-psixologik va texnik-iqtisodiy omillar hisoblanadi.

¹⁰ <https://www.stat.uz>



3-rasm. Universitet talabalarining raqamli platformalarida faolligi va qoniqishiga omillar ta'sirini baholash modeli¹¹

Bu omillar turli talabalarda turlicha namoyon bo'lishi, ularning tajribasi, shaxsiy xulq-atvori, psixologik holati va ijtimoiy muhitiga bog'liq holda farqlanishi mumkin deb hisoblanildi. Mazkur sharoitda gipotezalarni shakllantirish va ularning amaliy asoslanganligini ta'minlash maqsadida sifat tadqiqot metodlaridan foydalanish zaruriy ilmiy yondashuv sifatida qaraladi. Xususan, intervyular, fokus-guruh suhbatlari, kuzatuv metodlari yordamida talabalar nuqtayi nazaridan raqamli platformalarga bo'lgan munosabat, foydalanishdagi to'siqlar, motivatsiya omillari va qoniqish manbalari chuqur o'rganildi. Sifat tadqiqotlari orqali gipotezalarni nazariy emas, balki real, kontekstual va tajribaviy asosda shakllantirish imkoniyati yaratiladi. Bu esa miqdoriy tadqiqotlar uchun aniq indikatorlar, o'lchov mezonlari va respondentlarga tushunarli bo'lgan ifodalarni aniqlashga xizmat qiladi.

Tadqiqot doirasida 2024-yil sentyabr - 2025-yil fevral oylarida O'zbekiston Respublikasining 5 ta yetakchi oliy ta'lim muassasasi Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti, Alfraganus universiteti talabalari orasida onlayn so'rovnoma o'tkazildi. So'rovnomada jami 500 nafar talaba ishtirok etdi. Anketa 5-balli Likert shkalasi asosida tuzilib, 29 ta savoldan iborat bo'ldi. Anketa ishonchliligi Cronbach's Alpha = 0,89 ko'rsatkichi bilan tasdiqlandi. Konstruktsiyalarning konvergent validligi AVE > 0,5 mezonini asosida, diskriminant validligi Fornell-Larcker mezonini bo'yicha tekshirildi. Barcha indikatorlarning yuklanish koeffitsiyentlari maqbul chegaralarda bo'ldi.

¹¹ Muallif tadqiqotlari asosida olingan

Raqamli ta'lim platformalarining samaradorligini baholash va talabalarining ushbu tizimlardagi faolligi hamda qoniqish darajasiga ta'sir etuvchi omillarni chuqur o'rganish anketa so'rovnomalari natijalariga asoslanadi. Anketa savollari gipotezalar uchun asos bo'luvchi o'zgaruvchilar sifatida o'zaro bog'liq va ko'p omilli xarakterga ega bo'lgani sababli, ularning bevosita va bilvosita ta'sirlarini aniqlashda an'anaviy regressiya usullaridan foydalanish samarasiz hisoblanadi. Shu bois, talabalarining raqamli platformalardagi faolligi va ularning qoniqishini aniqlashda PLS-SEM modelidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Ushbu uslub yordamida shakllantirilgan gipotezalar asosida omillarning o'zaro bog'liqliklari va ta'sirlarini o'rganildi. Bunda natijaviy o'zgaruvchilar sifatida quyidagilar belgilandi:

Y_1 - universitetlarning raqamli platformalarida talabalar faolligi;

Y_2 - universitetlarning raqamli platformalaridan talabalarining qoniqishi;

Y_3 - universitet talabalarining raqamli platformalaridan foydalanishdagi akademik natijadorlik.

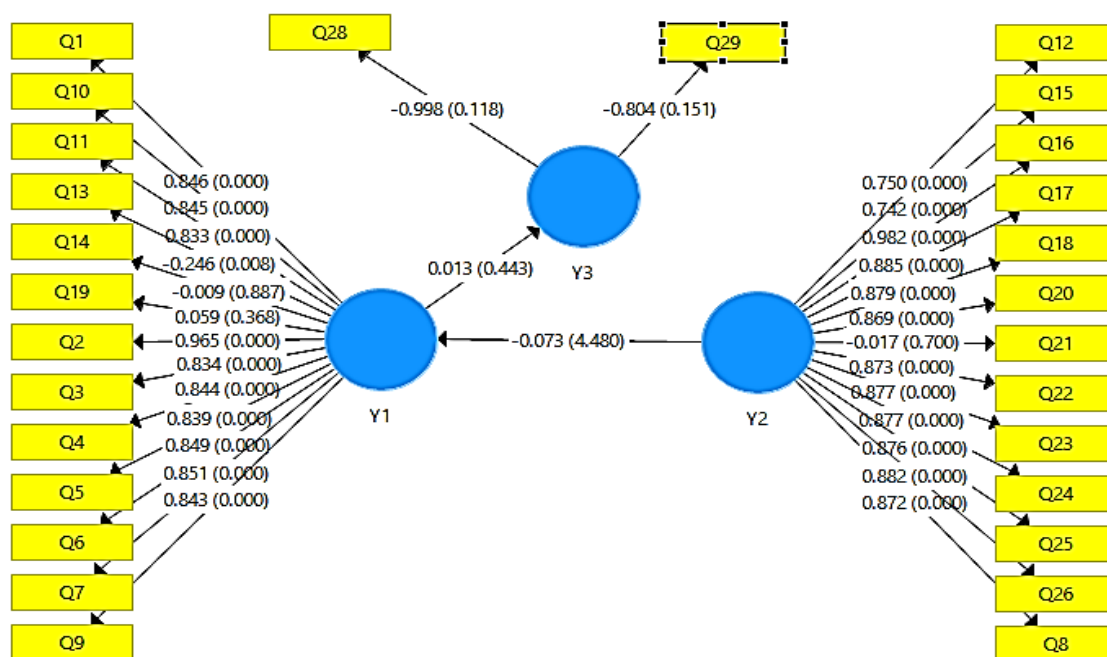
Bog'liq o'zgaruvchi sifatidagi yuqorida tizimlashtirilgan texnik-iqtisodiy, ijtimoiy-psixologik omillar bo'yicha shakllantirilgan savolnomalar bo'yicha olingan natijalar o'zgaruvchi sifatida qabul qilinadi.

Universitet talabalarining raqamli platformalarida faolligi va qoniqishiga omillar ta'sirini baholash modeliga asoslangan holda Smart PLS dasturidagi asosiy natijalar PLS-SEM modelida konstruktsiyalar ya'ni, yashirin o'zgaruvchilar orasidagi ta'sir darajasini ko'rsatuvchi asosiy ko'rsatkich "Path Coefficients" yo'l koeffitsiyentlardir.

Bu biz yaratgan gipotezalar modelida konstruktsiyalar bir-biriga qanchalik kuchli va qanday yo'nalishda ta'sir ko'rsatayotganini o'lchovchi eng muhim statistik ko'rsatkich hisoblanadi. Universitet talabalarining raqamli platformalarida faolligi va qoniqishiga omillarning ta'lim natijalariga ta'sirini baholashning tuzilmaviy modeli natijalari 4-rasmda keltirilgan.

Tadqiqotimizdan olingan natijalar talabalarining platformadan qoniqishining (Y_2) yo'nalishi bo'yicha foydalanishdagi faolligiga (Y_1) ta'sirini ko'rsatdi. Model natijalariga ko'ra, talabalarining raqamli platformadan qoniqishi faolligiga statistik jihatdan ahamiyatli, lekin amaliy jihatdan kichik salbiy ta'sir ko'rsatdi (path coefficient = -0,073, $t = 4,480$, $p < 0,001$). Effekt o'lchami kichik bo'lganligi sababli ushbu bog'liqlikni mutlaq qoida sifatida talqin qilish to'g'ri emas. Mazkur natija ikki xil mexanizm orqali izohlanishi mumkin: birinchidan, qoniqish darajasi yuqori bo'lgan talabalar platformadan maqsadli va samarali foydalanadilar qisqaroq vaqt sarflab, ko'proq natijaga erishadilar (samaradorlik effekti); ikkinchidan, qoniqgan talabalar parallel ravishda an'anaviy ta'lim manbalari (kutubxona, ustozlar bilan bevosita muloqot, ilmiy seminarlar) bilan faol ishlashi mumkin, bu esa raqamli platformadagi vaqt sarfini kamaytirishga olib keladi.

(Y_1) faollikdan (Y_3) akademik natijadorlikka o'tuvchi yo'l koeffitsiyentlarini anglatdi. Talabalarining platformadagi faolligi akademik natijadorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatmayapti (path coefficient = 0.013, $t = 0.443$, $p = 0.658$). Bu yo'nalish statistik jihatdan ahamiyatsiz hisoblandi.



4-rasm. Universitet talabalarining raqamli platformalarida faolligi va qoniqishiga omillarning ta'lim natijalariga ta'sirini baholashning tuzilmaviy modeli¹²

Bu shuni anglatadiki, faollikning o'zi natijaga olib kelmaydi, balki faollik sifati, ya'ni qanday kontent, qanday topshiriq va qanday yondashuvlar bilan band bo'lish talabalar uchun muhimroq ekanligini ko'rsatadi.

Olib borilgan "Outer Loadings" ko'rsatkichi natijalariga ko'ra, talabalarining raqamli platformalarda faolligiga atrofda gilarining ya'ni do'stlar, ustozlar (Q_{13}) salbiy ta'siri kuzatilmoqda. Shuningdek "yaqinlarimning qo'llab-quvvatlashi platformalarda faol bo'lishimga yordam berishi" bo'yicha tanlangan omil (Q_{14}) statistik jihatdan ahamiyatsizdir. Raqamli ta'lim platformalardan talabalarining kunlik foydalanish holati ham statistik jihatdan ahamiyatsiz topilgan. Talabalar raqamli ta'lim platformalari ta'lim sifatini oshirishga yuqori ta'sirga ega deb hisoblanmaydi (Q_{28}). Shuningdek, universitet raqamli platformalari ta'limda yutuqlarga erishishga umuman ta'siri yo'q deb hisoblashadi (Q_{29}).

Tahlil natijalariga ko'ra boshqa barcha keltirilga omillar talabalarining raqamli platformalardan foydalanishiga ijobiy va sezilarli ta'sirga ega. Tahlilning keyingi muhim ko'rsatkichi "Outer Weights" hisoblanib tuzuvchi o'lchov modeli uchun ishlatiladigan koeffitsiyentlar bo'lib, har bir indikatorning o'ziga tegishli konstruktsiyani shakllantirishdagi nisbiy hissasini ya'ni vazn koeffitsiyentini ko'rsatadi.

Talabalarining universitet raqamli platformalardan qoniqish konstruktsiyasi bo'yicha "Outer Weights" da hisoblanib, natijalari talabalar qoniqishining ko'proq funksional va texnik omillar bilan belgilanishini ko'rsatdi. Jumladan, platformaning texnik barqarorligi (Q_{16}), interfeys qulayligi (Q_{15}), video darslar va testlar sifati (Q_{17} , Q_{18}) hamda ijtimoiy hamkorlik va interaktivlik imkoniyatlari (Q_{25} , Q_{26}) qoniqish darajasining muhim determinantlari sifatida shakllandi. Tahlil natijalari talabalar platformalardan foydalanganda texnik muammolarsiz, qulay interfeysda,

¹² Smart PLS dasturi asosida olingan natijalar

sifatli kontent orqali o'qish jarayonini afzal ko'rilgan ishlar kuzatildi va ularning qoniqishi, xizmatning shakli va mazmuniga bog'liq ekanligi aniqlandi.

Modelda akademik natijadorlik (Y_3) konstruksiyasini shakllantiruvchi indikatorlar (Q_{28}, Q_{29}) past yuklama ko'rsatkichlariga ega bo'ldi va statistik jihatdan ahamiyatsiz deb topildi. Shu bilan birga, talabalarning raqamli platformalarda faolligi (Y_1) akademik natijadorlikka (Y_3) va platformadan qoniqishi (Y_2) akademik natijadorlikka (Y_3) yo'nalishlari ham $P\text{-value} > 0.05$ bo'lganligi ushbu bog'liqliklarning empirik jihatdan asoslanmaganligini ko'rsatadi. Ushbu natija shuni anglatadiki, talabalarning raqamli platformalarda faolligi va platformadan qoniqishi akademik natijadorlikka masalan reyting, baholar va o'quv muvaffaqiyat ko'rsatkichlari bevosita ta'sir ko'rsatmaydi. Biroq, boshqa oraliq omillar masalan, o'zlashtirish strategiyalari, motivatsion intensivlik, individual mustaqil ishlar samaradorligi bu o'zgaruvchilar o'rtasida vositachilik rolini o'ynaydi.

Raqamli ta'lim platformalarida talabalar faolligi asosan texnik-iqtisodiy imkoniyatlar va individual motivatsiya bilan belgilanadi. Qoniqish darajasi esa foydalanilayotgan platformaning texnik qulayligi, ishonchliligi va interaktivlik darajasi kabi sifat ko'rsatkichlariga bevosita bog'liq. Akademik natijadorlik esa ushbu ikki o'zgaruvchidan to'g'ridan-to'g'ri ta'sirlanmay, murakkabroq tizimli omillar orqali shakllantirildi.

Tahlil natijalari oliy ta'lim muassasalari internet infratuzilmasini mustahkamlashi, raqamli savodxonlik bo'yicha treninglar tashkil etishi va platformalarning interaktivlik darajasini oshirishi lozimligini ko'rsatdi. Akademik natijadorlikni yuksaltirish uchun esa raqamli ta'limning didaktik va pedagogik sifatini ta'minlash hamda har bir talabaga shaxsiylashtirilgan o'quv yo'llarini yaratish zarur.

Shu munosabat bilan tadqiqotda raqamli platformani joriy etishning maqsadga muvofiqligini kompleks baholashga qaratilgan miqdoriy mezonlar tizimi ishlab chiqildi. Mazkur tizim o'quv jarayonini optimallashtirish, raqamli xizmatlardan foydalanishdagi xavfsizlikni ta'minlash hamda iqtisodiy va noiqtisodiy natijalarni aniqlash imkonini berdi. Ishlab chiqilgan baholash shkalasiga ko'ra, maqsadga muvofiqlik indeksi (MM) uchta daraja bo'yicha tasniflandi. Yuqori daraja ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$) platformaning to'liq maqsadga muvofiq ekanligi va zudlik bilan joriy etish mumkinligini bildirdi; o'rta daraja ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) qo'shimcha tayyorgarlik va ma'lum shartlarning bajarilishi zarurligini ko'rsatdi; quyi daraja ($0 < MM_q \leq 0,45$) esa muassasa infratuzilmasini avval takomillashtirish lozimligini ko'rsatdi. Ushbu uch bosqichli mezonlar tizimi oliy ta'lim muassasalariga raqamli platformalarni joriy etishdan oldin ob'ektiv va miqdoriy asoslangan qaror qabul qilish, resurslarni maqsadli taqsimlash hamda raqamli transformatsiya jarayonini bosqichma-bosqich amalga oshirish imkonini berdi.

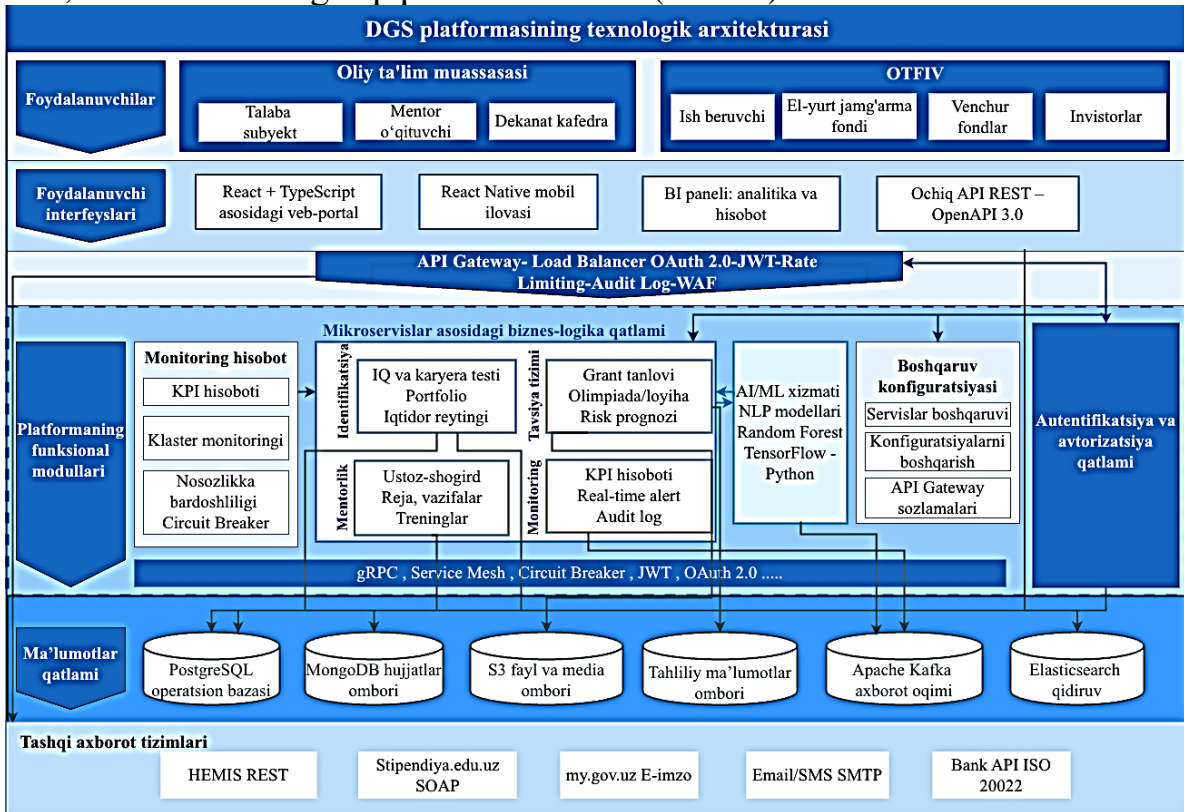
O'tkazilgan empirik tahlillar raqamli platforma samaradorligi texnologik omillar bilan cheklanmay, foydalanuvchilarning psixologik xususiyatlari va boshqaruv mexanizmlari bilan ham uzviy bog'liqligini tasdiqladi. Shu bilan birga, sababiy bog'liqliklarni aniqlashning o'zi yetarli emasligi, ularni amaliy boshqaruv tizimlariga integratsiyalash zarurati mavjudligi aniqlandi. Mazkur ehtiyoj tadqiqotning navbatdagi ilmiy yangiligini shakllantirish uchun metodologik asos

vazifasini bajardi.

Dissertatsiyaning “Oliy ta’lim tizimida talabaga yo‘naltirilgan platformalarni ishlab chiqish” deb nomlangan uchinchi bobida talaba platformalarini ishlab chiqishning tashkiliy iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish, universitetlarda talabaga yo‘naltirilgan DGS platformasini joriy etish, talabalarga yo‘naltirilgan raqamli platformalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi natijalari taqdim etilgan.

O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim muassasalarida iqtidorli talabalarni aniqlash, ularni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga jalb etish, moddiy va ma’naviy rag‘batlantirish hamda xalqaro tanlovlarga tizimli tayyorlash jarayoni ko‘p darajali institutsional hamkorlik asosida amalga oshiriladi. Mazkur jarayonda vazirlik, OTM, dekanat va kafedra darajasidagi boshqaruv subyektlari o‘zaro integratsiyalashgan holda faoliyat yuritadi.

DGS platformasi zamonaviy raqamli tizimlar tamoyillari asosida qurilgan bo‘lib, oltita o‘zaro bog‘liq qatlamdan iborat (5-rasm).



5-rasm. Talabaga yo‘naltirilgan platformaning texnologik arxitekturasini¹³

Birinchi qatlamda foydalanuvchilarning oltita asosiy guruhi (talaba, mentor, dekanat, OTM, vazirlik, ish beruvchi) ishtirok etadi. Ikkinchi qatlam veb-portal, mobil ilova, boshqaruv paneli va ochiq dasturiy interfeys orqali tizimga kirish imkoniyatlarini ta'minlaydi.

Markazlashgan kirish va xavfsizlik tizimi barcha so‘rovlarni yagona nuqtadan o‘tkazadi va himoya choralarini ko‘radi. Biznes-mantiq qatlami to‘rtta asosiy modul identifikatsiya, tavsiya tizimi, mentorlik va monitoring orqali platformaning asosiy

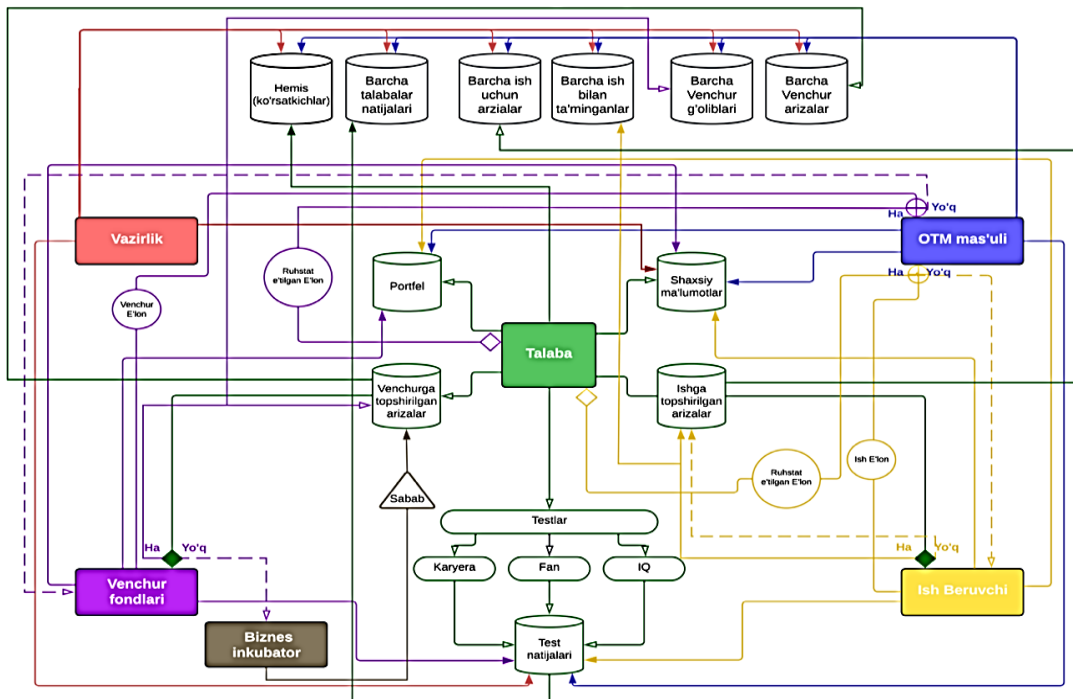
¹³ Muallif ishlanmasi

vazifalarini bajaradi. Sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish xizmati har bir talaba uchun shaxsiylashtirilgan tavsiyalar va akademik xavf bashoratini shakllantiradi.

Ma'lumotlarni saqlash darajasida har xil turdagi ma'lumotlar uchun mos texnologiyalar (operatsion baza, hujjatlar bazasi, bulutli ombor, tahliliy ombor, kesh xotira, voqealar oqimi va qidiruv tizimi) qo'llaniladi. Tashqi tizimlar bilan integratsiya HEMIS, davlat stipendiyalari portali, my.gov.uz, ish beruvchilar tizimi, elektron pochta va bank tizimlari bilan bevosita aloqani ta'minlaydi.

O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim muassasalarida iqtidorli talabalarni aniqlash, ularni ilmiy tadqiqot faoliyatiga jalb etish, moddiy va ma'naviy rag'batlantirish, hamda xalqaro tanlovlarga tayyorlash tizimi bir necha darajadagi institutsional hamkorliklar orqali amalga oshirilmoqda.

Ushbu jarayon talabalar bilan ishlashni takomillashtirish va ularning ilmiy-innovatsion salohiyatini ro'yobga chiqarish bo'yicha universitetlar doirasida yaratilgan tashkiliy tuzilma quyidagi mexanizmda tizimli tarzda tasvirlangan (6-rasm).



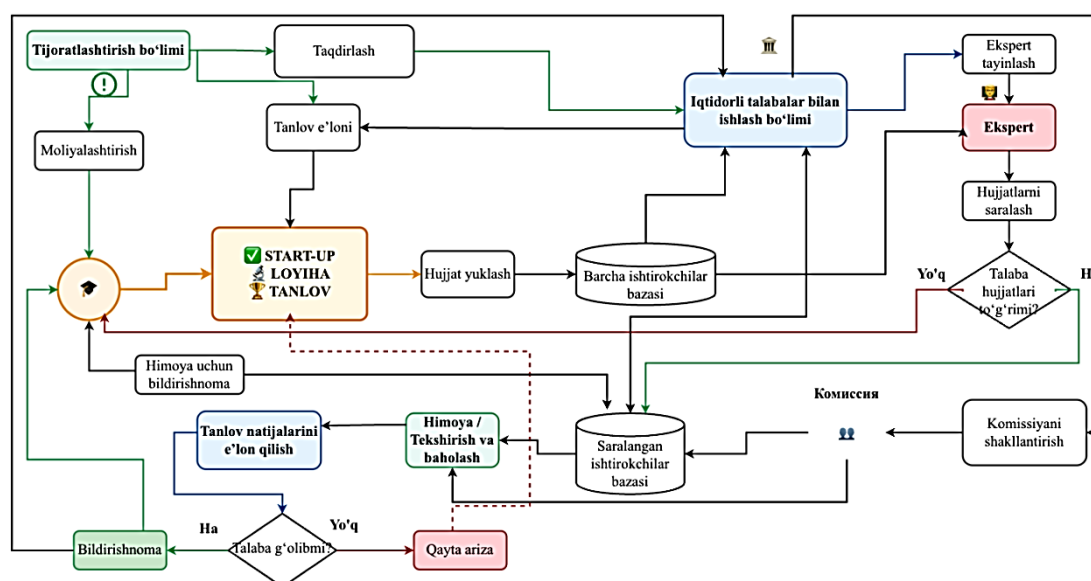
6-rasm. DGS platformasining rollararo o'zaro hamkorlikda ishlash mexanizmi¹⁴

Mazkur model universitet hamda uning ichki va tashqi hamkorlari ishtirokida talabaga yo'naltirilgan raqamli platformalarni samarali boshqarish va rivojlantirishning asosiy bosqichlarini aks ettiradi. Shu bilan birga, platforma innovatsion ekotizim bilan vertikal integratsiyani ta'minlab, venchur loyihalar va biznes inkubatorlar bilan hamkorlik jarayonlarini tizimli ravishda tashkil etish va avtomatlashtirish imkonini beradi.

Ushbu modullar an'anaviy ustoz-shogird yondashuvidan farqli ravishda, raqamli axborot texnologiyalari asosida individual yondashuvni kafolatlaydi. Bu orqali mentorlik samaradorligi oshadi, talabalarning ko'nikmalari manzilli rivojlanadi, ustozlar esa o'z resurslarini yanada oqilona boshqaradi. Shuningdek, 7-

¹⁴ Muallif ishlanmasi

rasmda tasvirlangan modulda talabalar tomonidan taqdim qilingan startap, loyiha va tanlovlardan to‘plangan ballar real vaqt rejimida kuzatib borishlari mumkin bo‘ladi. Ushbu loyiha boshqaruvi raqamli transformatsiya qilinishi shaffoflikni, tezkorlikni va iqtisodiy samaradorlikni ta’minlaydi.



7-rasm. Platformada startap, loyiha va tanlovlarni baholash hamda taqdirlash jarayoni sxemasi¹⁵

Yuqorida olingan empirik ma’lumotlar regressiya tahlili va ekonometrik modellashtirish usullari asosida tahlil qilinib, determinant omillarning vaqt omili ta’siridagi o‘zgarish dinamikasini baholash maqsadida trend tenglamalari ishlab chiqildi.

Talabalarining raqamli platformalardan foydalanish faolligi vaqt omili ta’sirida quyidagi chiziqli trend modeli orqali baholandi:

$$Y_1, t = a_1 + b_1 \times t + \varepsilon t \quad (1)$$

Hisoblash natijasida model quyidagi ko‘rinishni oldi:

$$Y_1, t = 3.8 + 0.035 \times t \quad (2)$$

Determinatsiya koeffitsienti:

$$R^2 = 0.94 \quad (3)$$

ni tashkil etib, talabalar faolligi ko‘rsatkichining vaqt omili bilan yuqori darajada izohlanishini ko‘rsatdi.

Shuningdek, talabalarining qoniqish darajasi determinant omillar ta’sirini hisobga oluvchi quyidagi ko‘p omilli ekonometrik model asosida baholandi:

$$Y_2 = 0.8542 + 0.2103X_8 + 0.2719X_9 + 0.1825X_{11} + 0.1550X_{12} + 0.1184X_4 + 0.1029X_5 + 0.1936Y_1 \quad (4)$$

Mazkur model uchun determinatsiya koeffitsienti:

$$R^2 = 0.781 \quad (5)$$

ga teng bo‘lib, modelning qoniqish darajasidagi o‘zgarishlarni yetarli darajada izohlash imkoniyatiga ega ekanligini tasdiqladi.

¹⁵ Muallif ishlanmasi

Bundan tashqari, akademik natijadorlikning vaqt omili ta'siridagi dinamikasi ham trend modeli asosida baholandi:

$$Y_3, t = 3.5 + 0.042 \times t, \quad (6)$$

Modelning determinatsiya koeffitsienti:

$$R^2 = 0.93 \quad (7)$$

bo'lib, platformadan foydalanish faolligi va akademik natijadorlik o'rtasida yuqori darajadagi bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi.

1-jadval

Hisoblangan ko'p omilli ekonometrik model parametrlari¹⁶

Regressiya tahlili natijalari				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X8 – Texnik qulaylik	0,210341	0,061524	3,420115	0.0010***
X9 – Kontent sifati	0,271852	0,065470	4,152224	0.0000***
X11 – Platformaga ishonch	0,182540	0,059212	3,082331	0.0032***
X12 – Muloqot va hamkorlik	0,154987	0,052438	2,953410	0.0046***
X4 – Raqamli savodxonlik	0,118432	0,053805	2,200671	0.0311**
X5 – Motivatsiya	0,102876	0,052725	1,950220	0.0567**
Y1 – Talabalar faolligi	0,193564	0,053775	3,598111	0.0011***
C (Konstanta)	0,854212	0,315425	2,707432	0.0087***
Model statistikasi				
R-squared	0,781242	Mean dependent var	4,112845	
Adjusted R-squared	0,755874	S.D. dependent var	0,502413	
S.E. of regression	0,104871	Akaike info criterion	-1,421568	
Sum squared resid	0,389274	Schwarz criterion	-1,132710	
Loglikelihood	34,652130	Hannan-Quinn criter.	-1,315475	
F-statistic	31,224850	Durbin-Watson stat.	1,915624	
Prob(F-statistic)	0,000000			

Izoh: *** p < 0.05 foiz aniqlikda, ** p < 0.1 foiz aniqlikda

“DGS” platformasini joriy etishning iqtisodiy samaradorligi xalqaro amaliyotda keng qo'llaniladigan Cost-Benefit Analysis (CBA) metodologiyasi asosida baholandi. Tahlilda bir martalik investitsiya xarajatlari, yillik ekspluatatsion xarajatlar hamda platforma joriy etilishi natijasida shakllanadigan moliyaviy va ijtimoiy foydalarni yagona tahliliy yondashuv asosida aks ettirdik (2-jadval).

Tahlil natijalariga ko'ra, platformani ishlab chiqish va infratuzilmani yaratish uchun talab etiladigan boshlang'ich investitsiya 565 million so'mni, yillik ekspluatatsion xarajatlar esa 65 million so'mni tashkil etadi. Eng yirik xarajatlar dasturiy ta'minotni ishlab chiqish 350 mln va texnik infratuzilma 180 mln ulushiga to'g'ri keladi.

Platforma joriy etilishi natijasida shakllanadigan moliyaviy foyda asosan ikki yo'nalishda hisoblanadi: o'qituvchilar vaqti tejalishi universitet miqyosida 300 nafar o'qituvchi uchun yiliga 2,1 milliard so'mni, talabalar vaqti tejalishi esa 5 000 nafar talaba uchun yiliga 1 milliard so'mni tashkil etadi. Shuningdek, qog'oz va hujjat xarajatlarining 50–60 foizga kamayishi yiliga qo'shimcha 30 million so'mlik iqtisod beradi. Korrupsiya xavfining 20–30 foizga kamayishi va talabalar qoniqishining yuksalishi (4,0–4,5 ball) esa pulda to'liq ifodalanmaydigan, ammo katta ahamiyatga ega ijtimoiy foydalar hisoblanadi.

¹⁶ Muallif tomonidan tadqiqot natijalari asosida tuzilgan

2024–2025-yillarda “DGS” platformasini joriy etishning Cost–Benefit Analysis (CBA) tahlili ko‘rsatkichlari¹⁷

Element	Bir martalik (mln so‘m)	Yillik (mln so‘m)	Izoh
Xarajatlar			
Dasturiy ta‘minotni ishlab chiqish	350	—	6 oy, dasturchilar va dizayn
Texnik infratuzilma (server, hosting)	180	15	Bulutli xizmat va uskunalar
Litsenziya va yangilanishlar	—	25	Ma‘lumotlar bazasi, antivirus, modullar
Kadrlar tayyorlash	20	10	Treninglar va qo‘llanmalar
Xavfsizlik (SSL, backup)	15	5	Ma‘lumot xavfsizligi
Audit va monitoring	—	10	KPI va nazorat xarajatlari
Jami xarajatlar	565	65	
Foydalar			
O‘qituvchilar vaqti tejaliishi	—	2 100	150–200 soat × 300 o‘qituvchi
Talabalar vaqti tejaliishi	—	1 000	10–15 soat/sem × 5 000 talaba
Qog‘oz va hujjat xarajati	—	30	Hujjat aylanishi 50–60% kamayadi
Korrupsiya xavfi kamayishi	—	*	20–30% kamayish (ijtimoiy foyda)
Talabalar qoniqishi	—	*	4,0–4,5 ball (motivatsiya o‘sishi)
Jami moliyaviy foyda	—	3 130	
Yakuniy ko‘rsatkichlar			
Sof yillik foyda	—	3 065	(3 130 – 65)
ROI (1-yil)	—	4,5–5,0	har 1 so‘m xarajatga foyda
Investitsiya qoplanish muddati	—	1 yil	tezkor o‘zini oqlash

* Pulda to‘liq ifodalalanmaydi, SROI metodologiyasi orqali baholanadi.

Hisob-kitoblar shuni ko‘rsatadiki, platformaning yillik sof iqtisodiy samarasi taxminan 3,1 milliard so‘mni tashkil etadi. ROI (Return on Investment) ko‘rsatkichi 4,5–5,0 ga teng bo‘lib, ya‘ni har 1 so‘m xarajat evaziga 4,5–5 so‘m foyda qaytadi. Bu esa investitsiyaning bir yil ichida to‘liq qoplanishini va platformaning innovatsion, yuqori samaradorlikka ega yechim ekanligini tasdiqlaydi.

SROI natijasi

$$SROI = \frac{2,9-3,1 \text{ mlrd}}{0,63 \text{ mlrd}} = 4,5-5,0 \quad (8)$$

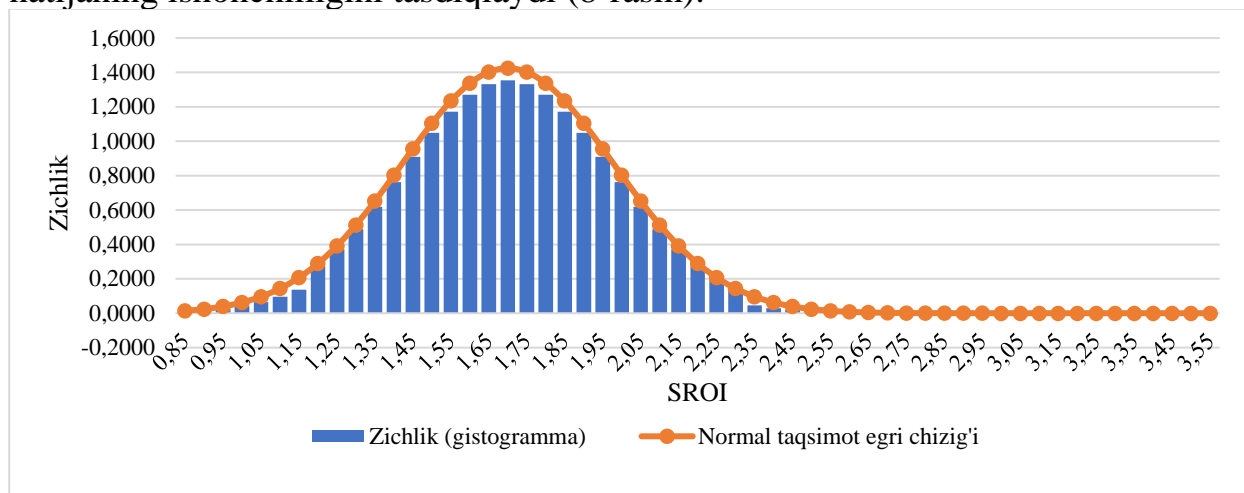
Hisob-kitoblar shuni ko‘rsatadiki, “DGS” platformasiga kiritilgan 1 so‘m investitsiya evaziga 4,5–5,0 so‘mlik iqtisodiy va ijtimoiy qiymat yaratiladi, bu esa platformaning yuqori darajadagi ijtimoiy samaradorligini va tezkor o‘zini oqlash xususiyatini tasdiqlaydi.

SROI-PV quyidagi umumlashtirilgan formula asosida hisoblandi:

¹⁷ Muallif tomonidan tadqiqot natijalari asosida tuzilgan

$$SROI_{PV} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{Foyda_t \cdot (1 - DW) \cdot (1 - ATTR) \cdot (1 - DROP)^{t-1}}{(1 + r)^t}}{Kapital \ xarajatlar + \sum_{t=1}^T \frac{Ekspluatatsiya \ xarajatlari_t}{(1 + r)^t}} \quad (9)$$

SROI-PV tahlillari shuni ko‘rsatadiki, raqamli ta’lim platformasiga kiritilgan investitsiyalar qisqa muddatda ham, uzoq muddatli istiqbolda ham yuqori darajadagi ijtimoiy va iqtisodiy samaradorlikka ega. Platformaga kiritilgan bir so‘m IQCh_{RTI} to‘rt yarim, besh so‘m qiymat yaratadi. Monte-Karlo simulyatsiyasi esa ushbu natijaning ishonchliligini tasdiqlaydi (8-rasm).



8-rasm. Monte-Karlo simulyatsiyasi asosida SROI taqsimoti¹⁸

Monte-Karlo simulyatsiyasi asosida shakllangan gistogramma SROI ko‘rsatkichlarining asosiy qismi 1,4–2,0 oralig‘ida jamlanganligini ko‘rsatdi. Eng yuqori zichlik nuqtasi 1,6–1,7 diapazoniga to‘g‘ri kelib, “DGS” platformasiga yo‘naltirilgan investitsiyalar yuqori ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Normal taqsimot egri chizig‘iga yaqin shakllanish esa model natijalarining statistik barqarorligi va ishonchliligini ko‘rsatadi.

Shunday qilib, amalga oshirilgan SROI-PV tahlili va Monte-Karlo simulyatsiyasi natijalari “DGS” platformasiga yo‘naltirilgan investitsiyalarning yuqori ijtimoiy va iqtisodiy samaradorlikka ega ekanligini tasdiqladi. Olingan natijalar platformaning oliy ta’lim tizimida barqaror rivojlanishni ta’minlovchi, iqtisodiy jihatdan samarali hamda strategik ahamiyatga ega innovatsion raqamli boshqaruv mexanizmi sifatida muhim amaliy qiymat kasb etishini ko‘rsatdi.

XULOSA

Dissertatsiya tadqiqoti doirasida olib borilgan izlanishlar natijasida quyidagi xulosalar shakllantirildi.

1. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalarida raqamli transformatsiya jarayonlarining amaldagi holati tizimli tahlil qilinib, “raqamli”, “raqamlashish” va “raqamli transformatsiya” tushunchalari o‘rtasidagi konseptual farqlar ilmiy-uslubiy jihatdan asoslab berildi. Mazkur yondashuv oliy ta’lim muassasalarida raqamli rivojlanish jarayonlarini metodologik jihatdan asoslashda va

¹⁸ Muallif ishlanmasi

talabaga yo‘naltirilgan boshqaruv modelini shakllantirishda muhim omil ekanligi asoslandi.

2. Tadqiqot davomida, “talabaga yo‘naltirilgan platforma” tushunchasining iqtisodiy mazmuni ta‘lim oluvchining talab va imkoniyatlariga muvofiqlashtirilgan raqamli ta‘lim muhitini shakllantirish orqali ta‘lim resurslarini taqsimlash, akademik xizmatlarni personallashtirish va ta‘lim natijalarining sifat hamda iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan boshqaruv mexanizmi sifatida ilmiy-uslubiy jihatdan takomillashtirildi. Platforma yordamida talabaning ta‘lim, tadqiqot, karyera rivoji, kompetensiyalarini baholash, startap faoliyati va qo‘shimcha ta‘lim xizmatlaridan foydalanish jarayonlarini integratsiyalashgan holda boshqarishning afzalliklari asoslandi.

3. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli platformani joriy etishning maqsadga muvofiqligini baholashda “yuqori daraja” ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$), “o‘rta daraja” ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) va “quyi daraja” ($0 < MM_q \leq 0,45$) miqdoriy mezonlari bo‘yicha afzallik shkalalaridan foydalanish taklifi ilmiy va amaliy jihatdan asoslandi. Ushbu mezonlar tizimi o‘quv jarayonini optimallashtirish, raqamli xizmatlardan foydalanishdagi xavfsizlikni ta‘minlash hamda iqtisodiy va noiqtisodiy natijalarni aniqlashga imkon beruvchi muhim mezonlar sifatida belgilandi.

4. Dissertatsiyada ishlab chiqilgan va tajriba-sinov tartibida joriy etilgan “dgs.e-investment.uz” raqamli platformasi talabalarning shaxsiy ta‘lim trayektoriyalarini boshqarish, ilmiy va innovatsion faoliyatini qo‘llab-quvvatlash hamda o‘quv jarayonini optimallashtirishga xizmat qildi. Alfraganus universiteti misolida platformani joriy etish natijasida talabalarning raqamli profil to‘ldirish darajasi 64% dan 91% gacha oshishi, mentorlik uchrashuvlari qayd etilish aniqligi 48% dan 85% gacha ko‘tarilishi, ma‘lumotlar takroriyliigi 23% ga kamayishi va akademik monitoring aniqligi 34% ga oshishi va shu singari miqdoriy natijalarga erishish mumkinligi ilmiy va amaliy jihatdan asoslandi.

5. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, talabalarning raqamli platformalardagi faolligi va qoniqish darajasiga ta‘sir etuvchi texnik-iqtisodiy hamda ijtimoiy-psixologik omillar 12 komponentli determinant tizim doirasida PLS-SEM modeli yordamida empirik jihatdan asoslandi. Platformaning texnik barqarorligi, interfeys qulayligi va sifatli kontent talabalar qoniqishining asosiy determinantlari ekanligi aniqlandi. Bu esa oliy ta‘lim muassasalarida raqamli platformalarni loyihalashda foydalanuvchi ehtiyojlarini markazga qo‘yuvchi yondashuv zarurligini ilmiy jihatdan tasdiqladi.

6. Raqamli platformalarni joriy etish samaradorligini baholash uchun diskontlangan ijtimoiy qiymat, “deadweight–attribution–drop-off” koeffitsiyentlari va vaqt tejalishi qiymatini o‘z ichiga olgan takomillashtirilgan SROI-PV modeli ishlab chiqildi. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti misolida ushbu model qo‘llanilishi natijasida har bir sarflangan 1 so‘m $\leq IQCh_{RTI} \leq 4,5-5$ so‘m ijtimoiy qiymat yaratilishi empirik jihatdan aniqlandi. Ushbu natija ishlab chiqilgan modelning raqamli transformatsiya investitsiyalarini baholashdagi iqtisodiy samaradorligini amaliy jihatdan tasdiqladi.

7. Ekonometrik trend modellari va prognozlash usullari asosida O‘zbekistonda talabalarning raqamli platformadan foydalanishining 2030-yilgacha prognoz ko‘rsatkichlari ishlab chiqildi. Mazkur prognozlar oliy ta‘limni rivojlantirish bo‘yicha strategik qarorlar qabul qilishda muhim axborot bazasi bo‘lib xizmat qiladi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/2025.27.12.I.23.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ЭКОНОМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

МУЗАФФАРОВА ДИЛБАР МАМАЛАТИФ КИЗИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО
ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ**

08.00.16 – Цифровая экономика и международная цифровая интеграция

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

Ташкент – 2026 год

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована под номером B2024.3.PhD/Iqt4602 в Высшей аттестационной комиссии .

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете.
Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-сайте Учёного совета (www.tsue.uz) и на образовательном портале «Ziyounet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель:	Бобожонов Азизжон Бабаханович доктор экономических наук, доцент
Официальные оппоненты:	Отажанов Умид Абдуллаевич доктор экономических наук, профессор Исмаилов Хусанбой Махаммадқосим угли доктор философии (PhD) по экономическим наукам, доцент
Ведущая организация:	Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова

Защита диссертации состоится в _____ часов «_____» _____ 2026 года на заседании Научного совета по присуждению ученых степеней № DSc.03/2025.27.12.I.23.03 при Ташкентском государственном экономическом университете. Адрес: 100066, город Ташкент, улица Ислама Каримова, д.49. Тел: (99871) 239-28-72; факс: (99871) 239-43-26; e-mail: info@tsue.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного экономического университета (зарегистрирована за номером _____). Адрес: 100066, город Ташкент, улица Ислама Каримова, д.49. Тел.: (99871) 239-28-72; факс: (99871) 239-43-51; e-mail: info@tsue.uz

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2026 года.
(протокол реестра № _____ от «_____» _____ 2026 года).

Ш. Э. Синдаров

Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

Ж.С. Файзуллаев

Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

Т.С. Кучкаров

Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Глобальное ускорение процессов цифровой трансформации требует коренного переосмысления содержания, организационной структуры и механизмов управления системой высшего образования. По данным Всемирного банка, «в 2023 году более 15–20 процентов мирового ВВП было сформировано за счёт экономической деятельности, прямо или косвенно связанной с цифровыми технологиями». В то же время исследования ОЭСР свидетельствуют о том, что «40–50 процентов выпускников высших учебных заведений вынуждены приобретать дополнительные компетенции для адаптации к требованиям рынка труда в течение первых трёх лет после завершения обучения»¹. Согласно отчётам ЮНЕСКО, «процессы обучения, организованные на цифровых платформах, могут повысить вовлечённость учащихся в среднем на 25 процентов, а академическую успеваемость на 10 - 15 процентов»². Однако практика показывает, что внедрение цифровых технологий без методологического, экономического и управленческого обоснования может привести к снижению качества образования и эффективности инвестиций. В связи с этим научное исследование методологических аспектов совершенствования учебного процесса на основе цифровых платформ в системе высшего образования, оценка их эффективности и разработка соответствующих механизмов управления имеют важное научное и практическое значение в условиях цифровой экономики.

Научные исследования, направленные на совершенствование учебного процесса с использованием цифровых платформ и повышение качества образования, последовательно проводятся в целях внедрения персонализированного обучения, а также разработки механизмов оценки результатов обучения на основе данных. Особое внимание уделяется формированию индивидуальных образовательных траекторий посредством адаптивного обучения и рекомендательных алгоритмов, а также внедрению моделей раннего предупреждения на основе аналитики обучения и данных LMS-платформ. Важными направлениями исследований также являются анализ надёжности и объективности инструментов цифрового оценивания (электронные экзамены, системы прокторинга, компетентностно-ориентированная оценка) в условиях смешанного и дистанционного обучения, а также совершенствование методов педагогического проектирования, повышения мотивации и вовлечённости обучающихся. Кроме того, приоритетное значение приобретают вопросы повышения инклюзивности образования и его соответствия требованиям рынка труда посредством использования открытых образовательных ресурсов, микроквалификаций и интеграции цифровых платформ.

¹ ОЭСР. (2022). Образование с первого взгляда 2022: Показатели ОЭСР. Издательство ОЭСР. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>

² ЮНЕСКО. (2023). Глобальный доклад по мониторингу образования 2023: Технологии в образовании – инструмент на чьих условиях? Издательство ЮНЕСКО.

Эти глобальные тенденции актуальны и для системы высшего образования Узбекистана. В последние годы в Республике Узбекистан последовательно осуществляются системные реформы, направленные на цифровизацию высшего образования. В частности, в Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года, утверждённой Указом Президента Республики Узбекистан № УП-5847 от 8 октября 2019 года, определены задачи по включению не менее 10 высших образовательных учреждений страны в топ-1000 рейтинга ведущих международных организаций, включая QS, повышению эффективности научной деятельности преподавателей и студентов, а также обеспечению признания научных публикаций в международных базах данных. Кроме того, в приложении 21b к Стратегии «Цифровой Узбекистан - 2030», утверждённой Указом Президента Республики Узбекистан № УП-6079 от 5 октября 2020 года, предусмотрена разработка второго этапа системы «Цифровой университет», включая создание и внедрение информационной системы «Управление научным процессом». В результате Узбекистан добился значительного прогресса в интеграции цифровых технологий в образовательный процесс. В частности, был реализован проект «Миллион узбекских программистов», направленный на формирование у молодёжи базовых навыков программирования. Кроме того, правительство осуществляет сотрудничество с международными организациями в целях развития цифровой грамотности преподавателей и обучающихся. Несмотря на стремительную модернизацию системы образования, создание цифровых образовательных платформ на основе современных технологий, их интеграция в различные этапы образовательного процесса, а также поиск инновационных управленческих и экономических решений для развития национального рынка образовательных услуг остаются важными стратегическими направлениями. В связи с этим особую актуальность приобретает проведение научных исследований, направленных на совершенствование методологических подходов к цифровой трансформации системы образования в Узбекистане.

Настоящая диссертация в определённой степени способствует реализации задач, определённых в следующих нормативно-правовых актах: Указе Президента Республики Узбекистан № УП-16 от 30 января 2025 года «О Государственной программе по реализации Стратегии “Узбекистан - 2030” в Год охраны окружающей среды и зелёной экономики»; Указе № УП-37 от 21 февраля 2024 года «О Государственной программе по реализации Стратегии “Узбекистан - 2030” в Год поддержки молодёжи»; Указе № УП-158 от 11 сентября 2023 года «О Стратегии “Узбекистан - 2030”»; Указе № УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы»; Указе № УП-6079 от 5 октября 2020 года «Об утверждении Стратегии “Цифровой Узбекистан - 2030” и мерах по её эффективной реализации»; Постановлении № ПП-4996 от 17 февраля 2021 года «О мерах по созданию условий для ускоренного внедрения технологий искусственного интеллекта»; Постановлении № ПП-4699 от 28 апреля 2020 года «О мерах по широкому

внедрению цифровой экономики и электронного правительства», а также в иных нормативно-правовых актах, регулирующих данную сферу.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологи в республике. Диссертационное исследование выполнено по приоритетному направлению I. «Формирование системы инновационных идей и пути их реализации в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информационного общества и демократического государства» развития науки и технологий республики.

Степень изученности проблемы. В рамках совершенствования разработки цифровых платформ, охватывающих учебные процессы в высших учебных заведениях, в зарубежных странах и в нашей республике выполнен ряд научно-исследовательских работ. В частности, в Республике Узбекистан также проводились научные исследования зарубежными учёными по теоретическим и практическим аспектам осуществления цифровой трансформации, формирования цифровой экономики и внедрения современных технологий в сфере высшего образования. Среди них особое внимание данной теме уделено G. Westerman, D. Mazzone, C. Matt, H. Demirkan, S.J. Andriole, L.M. Benavides, V. Kaputa, E. Abad-Segura, M.D. Gonzalez-Zamar, J.C. Infante-Moro, A.J. Arguelles-Cruz, F.J. Garcia-Penalvo, M.S. Ramirez-Montoya и другие³.

В исследованиях учёных стран Содружества Независимых Государств Л.М. Андрюхиной, Н.В. Ломовцевой, М.Н. Певзнера, П.А. Петрякова, И. Дониной, А.М. Кондакова, В.Г. Ларионова, Е.Н. Шереметьевой, И.В. Роберт, Л. Циленко, О. Знаменской, В. Васюкова, Ю. Груниной, Г. Яновской и ряда других учёных — изложены основные концепции цифровой трансформации высшего образования⁴.

³ Вестерман, Г., Кальмежан, К., Бонне, Д., Феррарис, П., Макафи, А. 2011. Цифровая трансформация: дорожная карта для организаций с оборотом в миллиарды долларов. В: Центр цифрового бизнеса MIT и Capgemini Consulting, с. 1–68.; Маццоне Д. М. (2014) Цифровое преобразование или гибель: единственный выбор для выживания бизнеса — «разрушить и завоевать». Smashbox Consulting; К. Мэтт, Т. Хесс, А. Бенлиан. Стратегии цифровой трансформации. *Bus. Inform. Syst. Eng.*, 57 (5) (2015), с. 339–343; Х. Демиркан, Дж. К. Спорер, Дж. Дж. Велсер. Цифровые инновации и стратегическая трансформация. *IT Prof.*, 18 (6) (2016), с. 14–18; С. Дж. Андриоле. Пять мифов о цифровой трансформации. *MIT Sloan Manage. Rev.*, 58 (3) (2017), с. 20–22; Бенавидес, Л. М. К. (2020). Цифровая трансформация в высшем образовании: вызовы и перспективы; Капута, В. (2021). Роль ИТ-инфраструктуры в цифровой трансформации университетов; Абад-Сегура Э. Устойчивое управление цифровой трансформацией в высшем образовании: глобальные тенденции исследований / Э. Абад-Сегура, М.Д. Гонсалес-Замар, Х.К. Инфанте-Моро // *Sustainability*. 2020. – 12, № 5: 2107. URL: <https://doi.org/10.3390/su12052107> (по состоянию на: 22.03.2022); А. Дж. Аргуэльес-Крус Образование в Латинской Америке: на пути к цифровой трансформации в университетах // В: Бургос Д., Бранч Дж. В. (ред.) *Радикальные решения для цифровой трансформации в латиноамериканских университетах. Конспекты лекций по образовательным технологиям* / А. Дж. Аргуэльес-Крус, Ф. Дж. Гарсия-Пеньяльво, М. С. Рамирес-Монтойя. Springer, Сингапур. 2021. – [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.1007/978-981-16-3941-8> (дата обращения: 22.03.2022).

⁴ Андрюхина Л. М. Концепции цифровой дидактики как основа проектирования прогностического образования для профессиональных педагогов / Л. М. Андрюхина, Н. В. Ломовцева и др. // *Профессиональное образование и рынок труда*. – 2020. – № 1 (40); Певзнер М. Н., Петряков П. А., Дониная И. А. Цифровая трансформация образовательного процесса в вузе: риски и угрозы // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2020. – № 69-1. – С. 292–294. Кондаков А. М. Методология проектирования общего образования / А. М. Кондаков, И. С. Сергеев // *Педагогика*. 2021. – № 1. – С. 5–24; Ларионов В. Г. Цифровая трансформация высшего образования: технологии и цифровые компетенции / В. Г. Ларионов, Е. Н. Шереметьева и др. // *Вестник АГТУ. Серия: Экономика*. 2021. – № 2; Циленко Л., Знаменская О., Васюков В.,

Кроме того, по вопросам внедрения ИКТ, разработки стратегий цифровой трансформации образовательных организаций, а также занятия центрального места в развитии цифровой экономики видными учёными-экономистами нашей страны С.С. Гуломовым, Б.А. Бегаловым, Р.Х. Алимовым, О.М. Абдуллаевым, К.А. Шариповым, Т.З. Тешабаевым, А.Т. Кенжабаевым, Т.С. Кучкаровым, И.Е. Жуковской, Б. Исмаиловым, А.М. Абдувохидовым, Ю. Илхамовой, А.Б. Бобожоновым, М.К. Абдуллаевым, Б.Р. Вафоевым созданы важные научные разработки⁵.

Однако в данных исследованиях методология формирования организационно-экономических механизмов в процессе внедрения студентоориентированных цифровых платформ в высших учебных заведениях Узбекистана, системной оценки пользовательского опыта, а также определения показателей экономической эффективности инвестиций ещё не разработана в полной мере. На современном этапе экономического развития нашей страны углублённый анализ организационно-экономических механизмов разработки студентоориентированных цифровых платформ в системе высшего образования и выработка научно обоснованных подходов к их совершенствованию определяют актуальность настоящего исследования.

Связь темы диссертации с научно-исследовательской деятельностью высшего учебного заведения, в котором выполняется диссертация. Настоящая диссертационная работа выполнена в рамках проекта IL-662204329 «Цифровая трансформация процессов работы с одарёнными студентами» в соответствии с планом проведения научно-исследовательских работ Ташкентского государственного экономического университета.

Цель исследования настоящее исследование направлено на разработку

Грунина Ю., Яновская Г. Цифровая трансформация высшего образования: ключевые направления, цели, инструменты и преимущества для достижения устойчивого развития государства // *Revista Jurídica* (0103-3506). – 2023. – Т. 4. – № 76.

⁵ Гулямов С.С., Абдуллаев О.М. Технологии блокчейн в цифровой экономике // Ташкент-2019. – Т.: ФАН, 2010; Алимов Р.Х., Бегалов Б.А. Формирование и развитие рынка информационно-коммуникационных технологий. Ташкент, 2001; Тешабаев Т.З. Совершенствование управления инновационной деятельностью в системе высшего образования на основе информационных технологий. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Ташкентский государственный экономический университет, 2019. Кенжабаев А.Т. «Проблемы формирования национальной системы информатизации в предпринимательской деятельности». Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Ташкент, 2005.; Кочкаров Т.С. Совершенствование информационной системы Министерства финансов Республики Узбекистан в контексте цифровой экономики. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Ташкент, 2019; Юковская И.Ю. Совершенствование методологии использования информационно-коммуникационных технологий в статистической деятельности в контексте формирования цифровой экономики. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук. Ташкент, 2020.; Исмаилов Б. Узбекистан в процессе цифровизации // Центр экономических исследований и реформ при Администрации Президента Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. Абдувохидов А.М., Цифровое развитие образования и вузов: глобальные вызовы цифровой экономики. *International Journal of Instruction*. 15.11.2020.; Ильхамова Ю. и др. SWOT-анализ проблем облачных вычислений в высшем образовании // *Материалы 5-й Международной конференции по сетям будущего и распределенным системам*. – 2021. – С. 323–327. А.Б. Бобожонов, «Совершенствование методологии разработки маркетинговой стратегии информационных продуктов и услуг», диссертация на соискание ученой степени кандидата наук. Ташкент, 2024; Абдуллаев М.К. Исследование процессов эффективного использования информационных систем в управлении предприятием. Диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук. Автореферат. – Т.: ТГУИ, 2019; Вафоев Б.Р. Пути совершенствования использования информационных систем для повышения эффективности маркетинга на предприятиях. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Т.: ТГУИ. 2012.;

предложений и практических рекомендаций по совершенствованию учебных процессов посредством цифровых платформ в образовательных учреждениях системы высшего образования.

Задачи исследования:

системный анализ теоретико-методологических основ организации и управления учебными процессами посредством цифровых платформ в системе высшего образования на основе концепций цифровой, платформенной и поведенческой экономики, а также цифровой трансформации образования;

выявление и систематизация факторов, влияющих на активность участников учебного процесса - студентов, менторов и преподавателей на цифровых платформах, а также оценка механизмов воздействия данных факторов на учебное поведение с экономической и социально-психологической точек зрения;

разработка методических подходов к оценке эффективности учебных процессов, реализуемых посредством цифровых платформ, включая анализ причинно-следственных связей между активностью, удовлетворённостью и академической результативностью на основе экономико-математических моделей;

формирование организационно-экономических и управленческих механизмов, направленных на совершенствование учебных процессов посредством цифровых платформ в системе высшего образования, а также обоснование их институционального дизайна и условий практического внедрения;

обоснование технологической и функциональной архитектуры платформ, разрабатываемых в рамках цифровизации учебных процессов, а также определение возможностей их модульного расширения и интеграции;

совершенствование методов оценки социально-экономической эффективности внедрения цифровых платформ, а также определение долгосрочного образовательного и социального воздействия процессов цифровой трансформации.

Объектом исследования являются организационно-структурные подразделения высших образовательных учреждений Республики Узбекистан, деятельность которых направлена на выявление, поддержку и развитие одарённых студентов, а также процессы их функционирования в условиях цифровой экономики.

Предметом исследования являются социально-экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе формирования механизмов цифровой трансформации, направленных на совершенствование процессов выявления, развития и поддержки талантливых студентов в системе высшего образования в условиях цифровой экономики.

Методы исследования. В диссертационной работе использованы методы группировки, структурного подхода, сравнительного анализа, количественного анализа, экономико-математического моделирования, монографического исследования, анкетирования, PLS-SEM, экспертного анализа, статистического наблюдения и рейтинговой оценки.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

в соответствии с методологическим подходом уточнено экономическое содержание понятия «студентоориентированная платформа» как управленческий механизм, направленного на распределение образовательных ресурсов, персонализацию академических услуг, а также повышение качества образовательных результатов и экономической эффективности образовательного процесса посредством формирования цифровой образовательной среды, адаптированной к потребностям и возможностям обучающихся;

обоснованы предложения по использованию шкал предпочтений на основе количественных критериев «высокий уровень» ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$), «средний уровень» ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) и «низкий уровень» ($0 < MM_q \leq 0,45$) при оценке целесообразности внедрения цифровой платформы, позволяющей оптимизировать учебный процесс, обеспечить безопасность использования цифровых услуг, а также выявить экономические и неэкономические результаты;

посредством разработки усовершенствованной модели SROI-PV, включающей дисконтированную социальную стоимость, коэффициенты «deadweight-attribution-drop-off» и стоимость экономии времени, обоснован порог социальной отдачи инвестиций в цифровую трансформацию в высшем образовании ($1 \text{ сум} \leq IQCh_{RTI} \leq 4,5-5 \text{ сум}$);

разработаны прогнозные значения на период до 2030 года на основе трендовых моделей использования цифровых платформ студентами в Узбекистане.

Практические результаты исследования следующие:

разработана концепция, спроектирована техническая архитектура и в экспериментальном режиме внедрена в ряде университетов цифровая платформа «dgs.e-investment.uz», предназначенная для управления личными образовательными траекториями студентов, поддержки научной и инновационной деятельности, а также оптимизации учебного процесса;

разработан и внедрён в практику интегрированный модуль управления «dgs.e-investment.uz», обеспечивающий автоматизированное ведение портфолио студента, мониторинг учебных достижений и индивидуального плана развития;

разработана и внедрена в деятельность высших учебных заведений система цифрового мониторинга работы со студентами;

с помощью системы налажен анализ участия студентов в научных работах и их социальной активности в режиме реального времени;

созданы и интегрированы в платформу модули «IQ-тест» и «Карьерный тест», предназначенные для выявления способностей и профессиональных ориентаций студентов, а также предоставления рекомендаций по индивидуальным стратегиям развития.

Достоверность результатов исследования определяется тем, что применяемые подходы, методы и теоретические данные получены из официальных источников, приведённые анализы и эффективность опытно-

экспериментальных работ обоснованы посредством методов математической статистики, выводы, предложения и рекомендации внедрены в практику, а полученные результаты подтверждены уполномоченными органами.

Научно-практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что на основе разработанных научно-практических предложений сформированы теоретико-методологические и методические подходы к эффективному развитию организаций и предприятий, в частности Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан и подведомственных ему высших учебных заведений.

Практическая значимость результатов исследования определяется возможностью использования научных результатов, полученных в диссертационном исследовании, в качестве источника при реализации национальной концепции «Цифровой Узбекистан-2030», организации дистанционного обучения в высших учебных заведениях, совершенствовании широкого и эффективного внедрения в деятельность центров информационных технологий, а также при подготовке кейс-стади, текстов лекций, учебных и методических пособий по дисциплине «ИТ-бизнес-проект».

Внедрение результатов исследований. На основе предложений и практических рекомендаций, разработанных с целью совершенствования учебного процесса в высших учебных заведениях с помощью цифровых платформ:

Согласно методологическому подходу, экономическая сущность концепции «студентоцентричной платформы» заключается в распределении образовательных ресурсов путем создания цифровой учебной среды, адаптированной к потребностям и возможностям учащегося, теоретические и методологические разработки по совершенствованию концепции «студентоцентричной платформы» с точки зрения механизма управления, направленного на распределение образовательных ресурсов, персонализацию академических услуг и повышение качества и экономической эффективности результатов обучения, рекомендованные для студентов высших учебных заведений использованы при подготовке учебного пособия «ИТ-бизнес-проект» (в соответствии с приказом ректора Ташкентского государственного экономического университета № 55 от 23 февраля 2026 г.). Практическая реализация данного научного предложения привела к совершенствованию механизма управления студентами, направленного на распределение образовательных ресурсов, персонализацию академических услуг, повышение качества и экономической эффективности образовательных результатов. Создана возможность расширить теоретические знания о концепции «студентоцентричной платформы»;

оценить целесообразность внедрения цифровой платформы, которая оптимизирует процесс обучения, обеспечивает безопасность при использовании цифровых услуг и позволяет определять экономические и неэкономические результаты, с «высоким уровнем» ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$), «средний уровень» ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) и «низкий уровень» ($0 < MM_q \leq 0,45$)

количественных критериев, предложение об использовании шкал предпочтений было реализовано Министерством высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан. (Свидетельство № 02/01-01-233 от 09 от 9 апреля 2026 г. Центра исследований в области развития высшего образования Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан). В результате реализации данного научного предложения показатель заполнения студентами цифровой анкеты в Университете Альфраганус вырос с 64% до 91%, а точность фиксации встреч с наставниками — с 48% до 85%. дублирование данных сократилось на 23%, точность академического мониторинга повысилась на 34%, а также был создан механизм управления в режиме реального времени и принятия решений на основе фактических данных;

дисконтированная социальная ценность, «атрибуция мертвого груза»— коэффициенты «потери» и стоимости экономии времени, а также путем разработки усовершенствованной модели SROI-PV, включающей пороговое значение социальной рентабельности инвестиций в цифровую трансформацию в сфере высшего образования ($1 \text{ сум} \leq \text{IQCh}_{\text{RTI}} \leq 4,5-5 \text{ со'м}$) для обоснования порога социальной отдачи инвестиций в цифровую трансформацию в сфере высшего образования, была внедрена Министерством высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан. (Свидетельство № 02/01-01-233 от 09 от 9 апреля 2026 г. Центра исследований в области развития высшего образования Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан). В результате реализации данного научного предложения социальная отдача от цифровых инвестиций в Ташкентском архитектурно-строительном университете была эмпирически определена с применением модели SROI-PV, Научно обосновано, что на каждый вложенный 1 сум создается 4,5–5 сум социальной ценности;

Прогнозные показатели на 2030 год, разработанные на основе моделей динамики использования студентами цифровой платформы в Узбекистане, были использованы на практике Министерством высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан (Свидетельство № 02/01-01-233 от 09 от 9 апреля 2026 г. Центра исследований развития высшего образования Министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан). Реализация данного научного предложения позволила согласовать ключевые перспективные параметры совершенствования образовательных процессов с помощью цифровых платформ в высших учебных заведениях Республики Узбекистан.

Апробация результатов исследования. Основные научно-практические результаты диссертации были представлены на 14 научно-практических конференциях, в том числе на 2 международных и 2 республиканских конференциях. В соответствии с Постановлением Министерства юстиции Республики Узбекистан «О правовой охране программ и баз данных, созданных для электронных вычислительных машин», программе под названием «DGS (Digital Gifted Student)» присвоен № Сертификат № DGU 45424 выдан на программу «DGS (Digital Gifted Student)», а № DGU 46407 на

программу «База данных о цифровых одаренных учащихся (DGS)».

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 8 статей в научных изданиях, рекомендованных для публикации основных научных результатов диссертаций, признанных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, в том числе 4 в отечественных и 4 в зарубежных журналах, а также 4 тезисы докладов, опубликованные на международных и отечественных научно-практических конференциях.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений и насчитывает 150 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и необходимость темы диссертации, описываются цели и задачи исследования, его объект и предмет, а также демонстрируется его соответствие приоритетным направлениям развития науки и техники в Республике. Представлены научная новизна и практические результаты исследования, а также подчеркнута научно-практическая значимость полученных результатов. Кроме того, приводится информация о внедрении результатов исследования в практику, о публикациях и о структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Механизмы цифровой трансформации процессов обучения в системе высшего образования»**, рассматриваются современное состояние исследований по данной проблематике, а также теоретические и концептуальные основы цифровой трансформации высшего образования. В главе раскрываются отличительные особенности высших образовательных учреждений, осуществляющих цифровую трансформацию, представлен анализ зарубежного опыта, а также рассмотрены кейс-стади цифровой трансформации учебных процессов в высших образовательных учреждениях.

На начальном этапе исследования был проведён комплексный теоретико-практический анализ процессов цифровой трансформации в системе высшего образования. В ходе анализа установлено, что цифровая трансформация представляет собой эволюционный процесс, реализуемый поэтапно. Данный процесс обоснован посредством раскрытия концептуальной взаимосвязи между понятиями «цифровое», «цифровизация» и «цифровая трансформация». Так, понятие «цифровое» означает перевод аналоговых данных в цифровой формат. Цифровизация направлена на оптимизацию существующих процессов и повышение их эффективности на основе использования цифровых технологий. Цифровая трансформация, в свою очередь, представляет собой коренное обновление модели управления организацией, её институциональной культуры и бизнес-процессов на основе технологической интеграции. Данный подход служит теоретической основой для применения понятия «студентоориентированная платформа» при

формировании цифровой экосистемы высших образовательных учреждений Узбекистана, а также при распределении образовательных ресурсов, персонализации академических услуг, повышении экономической эффективности образовательных результатов и обосновании соответствующего механизма управления.

Согласно результатам исследования, цифровая трансформация учебных процессов в системе высшего образования была проанализирована на основе четырёх компонентов. Первый компонент-основные направления трансформации, включающие изменения процессов, технологий, управления и организационной культуры. Второй компонент-критерии определения приоритетов, к которым относятся временная эффективность, оптимизация затрат и формирование сетевого эффекта. Третий компонент-механизмы организации ресурсов, охватывающие финансовую, организационную и технологическую инфраструктуру. Четвёртый компонент-индикаторы измерения конечных результатов, включающие показатели эффективности, социально-экономического воздействия и уровня результативности.

В исследовании обосновано, что цифровая трансформация носит эволюционный характер и развивается поэтапно от простой цифровизации до коренных преобразований на уровне управления и культуры.

Вместе с тем в качестве научной проблемы выявлено, что существующие модели не охватывают учебную деятельность студента в рамках всего жизненного цикла, а также характеризуются недостаточной платформенной интеграцией. Именно данный теоретический и практический пробел послужил основанием для разработки в рамках исследования новой комплексной концептуальной модели.

На основе результатов исследования разработана комплексная концептуально-теоретическая модель студентоориентированной цифровой платформы в системе высшего образования (рис. 1).

Модель имеет шестиуровневую иерархическую структуру, в которой высший уровень парадигма цифровой экономики отражает общий теоретический и методологический контекст модели. В рамках данной парадигмы уровень концептуальных основ включает три взаимодополняющих подхода: платформенную экономику (многосторонние рынки и сетевые эффекты), поведенческую экономику (механизмы мотивации студента и принятия решений) и цифровую трансформацию (коренное изменение операционных процессов).

На операционном уровне вход (потребности и возможности студента), а также система детерминантов (12 компонентов технико-экономических и социально-психологических факторов) обеспечивают приток ресурсов и факторов в модель. Уровень механизмов управления первая научная новизна состоит из четырёх взаимосвязанных элементов: распределение образовательных ресурсов, персонализация академических услуг, управление качеством и обеспечение экономической эффективности.

На уровне ядра DGS идентификация, мониторинг, развитие и оценивание студента-субъекта осуществляются в форме цикла. Уровень технологической

инфраструктуры (искусственный интеллект, большие данные, облачные технологии, блокчейн, LMS-интеграция) обеспечивает практическое функционирование модели.

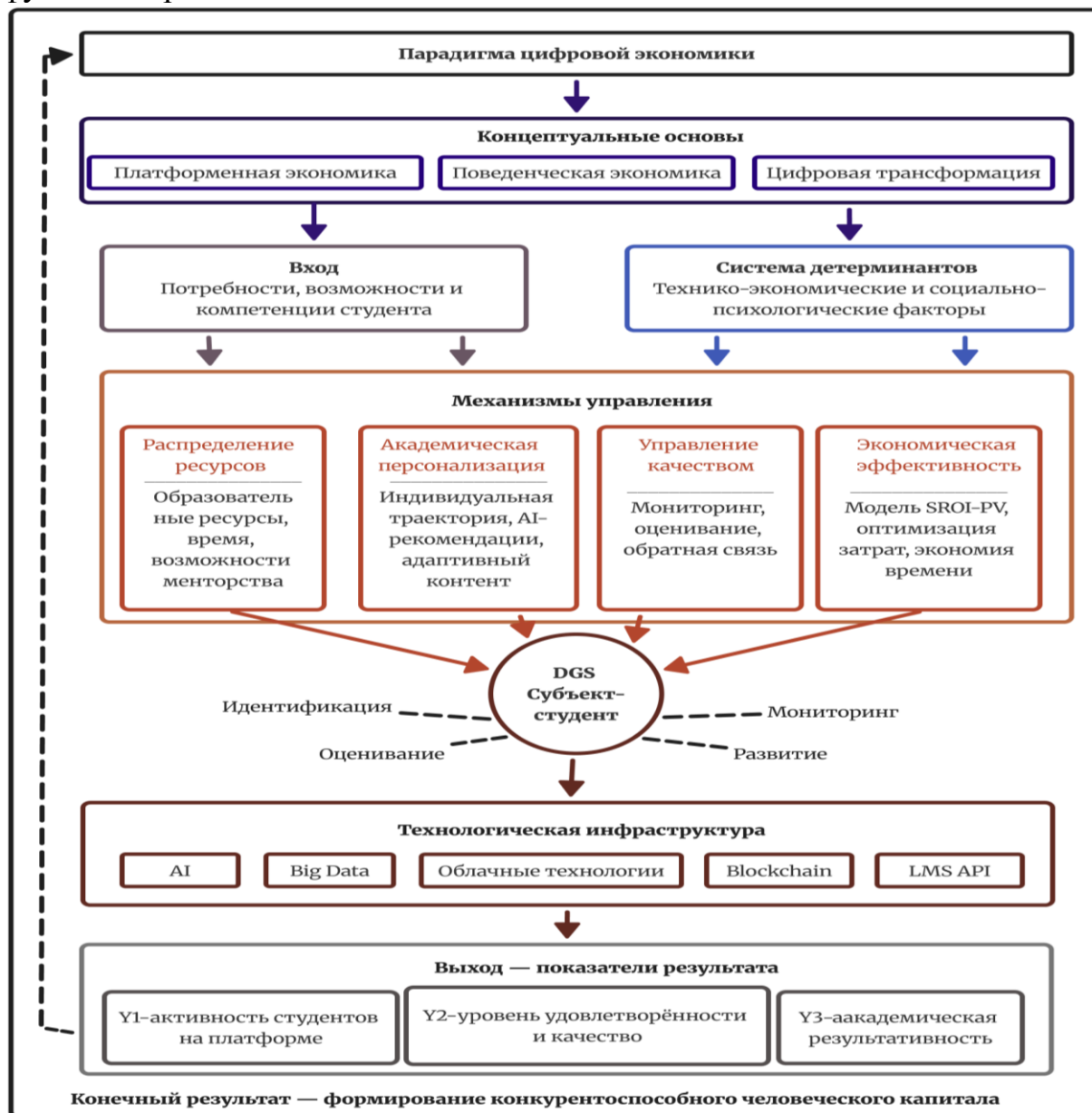


Рисунок 1. Усовершенствованный механизм реализации цифровой трансформации⁶

Выходные показатели модели Y_1 (активность студентов), Y_2 (уровень удовлетворённости) и Y_3 (академическая результативность) оцениваются с применением подхода PLS-SEM. Механизм обратной связи формирует модель как динамическую, самосовершенствующуюся систему.

Данный концептуальный подход послужил методологической основой для формирования системы факторов, определяющих активность участников на цифровых платформах, а также в рамках данного исследования. Он позволил разработать авторское определение понятия «студентоцентрированная платформа» в рамках данного исследования. Платформа, ориентированная на студента, представляет собой интегрированную цифровую экосистему,

⁶ Разработан на основе исследований автора

которая адаптируется к индивидуальным способностям, компетенциям и траектории развития студента и направлена на повышение качества образования и эффективности управления за счет персонализации учебных процессов.

Концептуальный подход, разработанный в рамках данного исследования, и предложенное автором определение понятия «студентоцентрированная платформа» служит укреплению теоретико-методологических основ управления системой высшего образования в контексте цифровой трансформации. Эти теоретические перспективы используются в последующих главах в качестве методологической основы для комплексного анализа механизмов внедрения студентоцентрированных платформ, эффективности управления ими, технологической инфраструктуры и влияния на образовательный процесс.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Методологические основы цифровой трансформации операционных процессов, связанных со студентами, на базе платформ»**, рассматриваются концептуальные подходы к цифровой трансформации операционных процессов, связанных со студентами, представлены результаты анализа студентоориентированных платформ и решений, а также алгоритм оценки влияния цифровой трансформации на операционные процессы студентов.

В результате реформ, направленных на модернизацию системы высшего образования и развитие человеческого капитала в Республике Узбекистан, наблюдается значительный рост числа выпускников. По данным Национального комитета по статистике Республики Узбекистан (stat.uz), в 2024 году численность выпускников высших образовательных учреждений составила 211,2 тыс. человек, что в 3,1 раза превышает показатель 2014 года (рис. 2).

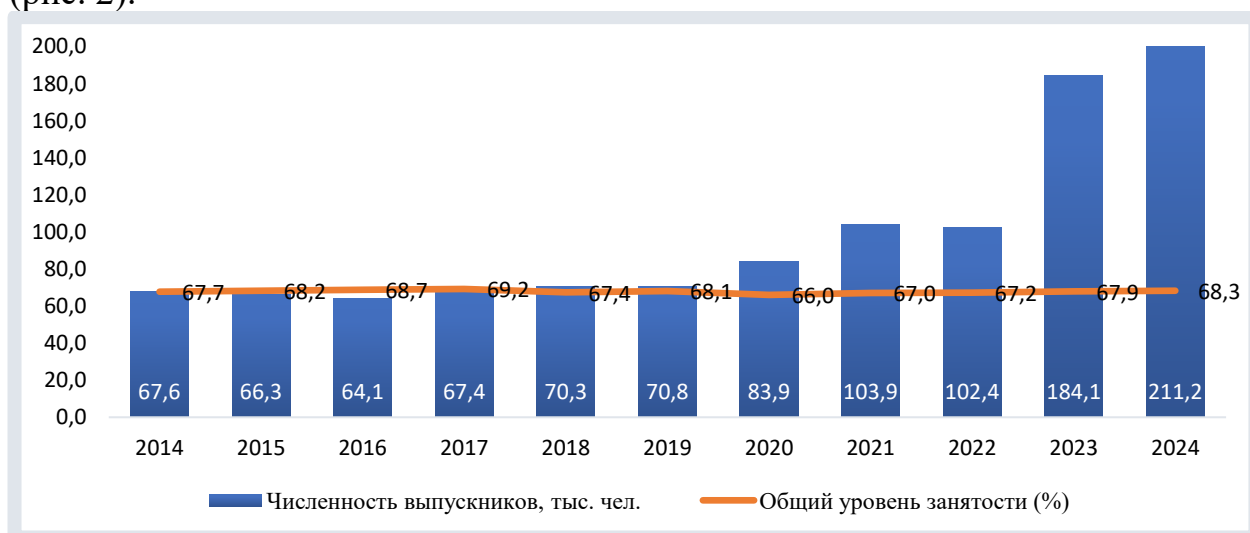


Рисунок 2. Число выпускников высших учебных заведений⁷

Однако наряду с количественным ростом сохраняется дисбаланс на рынке труда. Согласно официальным данным Национального комитета по статистике Республики Узбекистан и Министерства занятости и сокращения

⁷ <https://www.stat.uz>

бедности общий уровень занятости в стране увеличился с 67,7% в 2014 году до 68,3% в 2024 году, оставаясь практически стабильным на протяжении всего рассматриваемого периода. Вместе с тем, по официальным данным Министерства занятости и сокращения бедности от 6 августа 2024 года, среди выпускников 2024 года только 41% были обеспечены работой, тогда как 59%, или 126 тыс. человек, к указанному периоду не смогли трудоустроиться.

Анализ приведённых данных показывает, что, несмотря на существенное расширение охвата высшим образованием, адаптация выпускников к требованиям рынка труда обеспечивается недостаточно эффективно. Данное обстоятельство свидетельствует об ограниченной результативности традиционных методов управления в системе высшего образования и обосновывает необходимость индивидуализации и автоматизации процессов работы со студентами, особенно в сфере карьерного планирования, менторского сопровождения и непосредственного взаимодействия с работодателями посредством цифровых платформ.

Кроме того, в целях определения влияния указанных факторов был сформирован ряд научных гипотез, направленных на выявление воздействия технико-экономических и социально-психологических факторов на уровень активности и удовлетворённости на цифровой платформе (рис. 3).

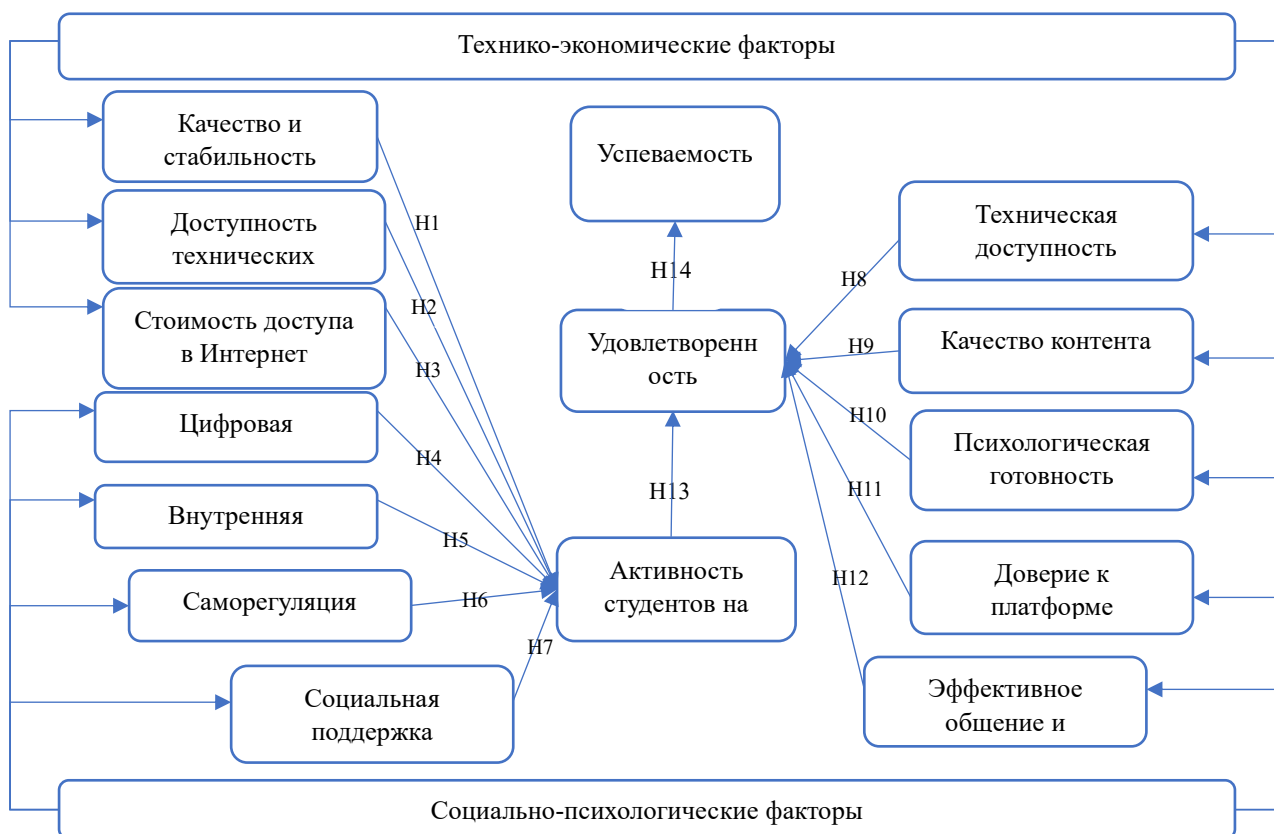


Рисунок 3. Модель оценки влияния факторов на активность студентов университетов и их удовлетворённость цифровыми платформами⁸

В частности, гипотеза H13 предполагает, что уровень активности на платформе оказывает положительное влияние на удовлетворённость студента

⁸ Разработан на основе исследований автора

образовательной платформой; гипотеза H14 устанавливает, что уровень удовлетворённости платформой положительно влияет на академические результаты студента.

Для обоснования данных гипотез требуется применение качественных методов исследования. Факторы, влияющие на активность студентов на цифровых платформах и уровень их удовлетворённости образовательными платформами, относятся к социально-психологическим и технико-экономическим факторам, имеющим многогранный и субъективный характер. Установлено, что данные факторы могут проявляться по-разному у различных студентов и варьироваться в зависимости от их опыта, индивидуального поведения, психологического состояния и социальной среды. В этих условиях применение качественных методов исследования рассматривается как необходимый научный подход, направленный на формирование гипотез и обеспечение их практической обоснованности.

В частности, посредством интервью, фокус-групповых бесед и наблюдения были глубоко изучены отношение студентов к цифровым платформам, барьеры их использования, факторы мотивации и источники удовлетворённости.

Качественные исследования позволяют формировать гипотезы не только на теоретической, но и на реальной, контекстуальной и эмпирической основе. Это, в свою очередь, способствует определению точных индикаторов, критериев измерения и понятных для респондентов формулировок, необходимых для проведения количественного исследования.

В рамках исследования в период с сентября 2024 года по февраль 2025 года среди студентов пяти ведущих высших образовательных учреждений Республики Узбекистан, включая Ташкентский государственный экономический университет, Ташкентский архитектурно-строительный университет, Университет Альфраганус и другие, был проведён онлайн-опрос. В опросе приняли участие 412 студентов. Анкета была составлена на основе 5-балльной шкалы Лайкерта и включала 29 вопросов. Надёжность анкеты подтверждена значением коэффициента Cronbach's Alpha, равным 0,89. Конвергентная валидность конструкторов проверена по критерию $AVE > 0,5$, а дискриминантная валидность по критерию Форнелла Ларкера. Коэффициенты факторной нагрузки всех индикаторов находились в пределах допустимых значений.

Оценка эффективности цифровых образовательных платформ, а также углублённое изучение факторов, влияющих на активность студентов в данных системах и уровень их удовлетворённости, основываются на результатах анкетного опроса. Поскольку вопросы анкеты, выступающие в качестве переменных и формирующие основу гипотез, имеют взаимосвязанный и многофакторный характер, применение традиционных регрессионных методов для определения их прямого и косвенного воздействия является недостаточно эффективным. В связи с этим использование модели PLS-SEM для оценки активности студентов на цифровых платформах и уровня их удовлетворённости представляется целесообразным.

С помощью данного метода возможно изучение взаимосвязей между факторами и оценка их влияния на основе сформулированных гипотез. В качестве зависимых переменных определены следующие показатели:

Y_1 - вовлеченность студентов в работу с цифровыми платформами университета;

Y_2 - удовлетворенность студентов цифровыми платформами университетов

Y_3 - академическая успеваемость студентов при использовании цифровых платформ;

Результаты, полученные на основе анкетирования и сформированные с учётом вышеуказанных технико-экономических и социально-психологических факторов, рассматриваются в качестве зависимых переменных.

На основе модели оценки влияния различных факторов на активность студентов и их удовлетворённость цифровыми платформами основными результатами, полученными в программе SmartPLS, являются конструкты модели PLS-SEM. Важнейшими показателями степени влияния между латентными переменными выступают коэффициенты пути, которые позволяют определить силу и направление воздействия одних конструктов на другие в рамках гипотетической модели. Результаты структурной модели оценки влияния факторов на академическую успеваемость студентов с учётом их вовлечённости в работу с цифровыми платформами и удовлетворённости ими представлены на рисунке 4.

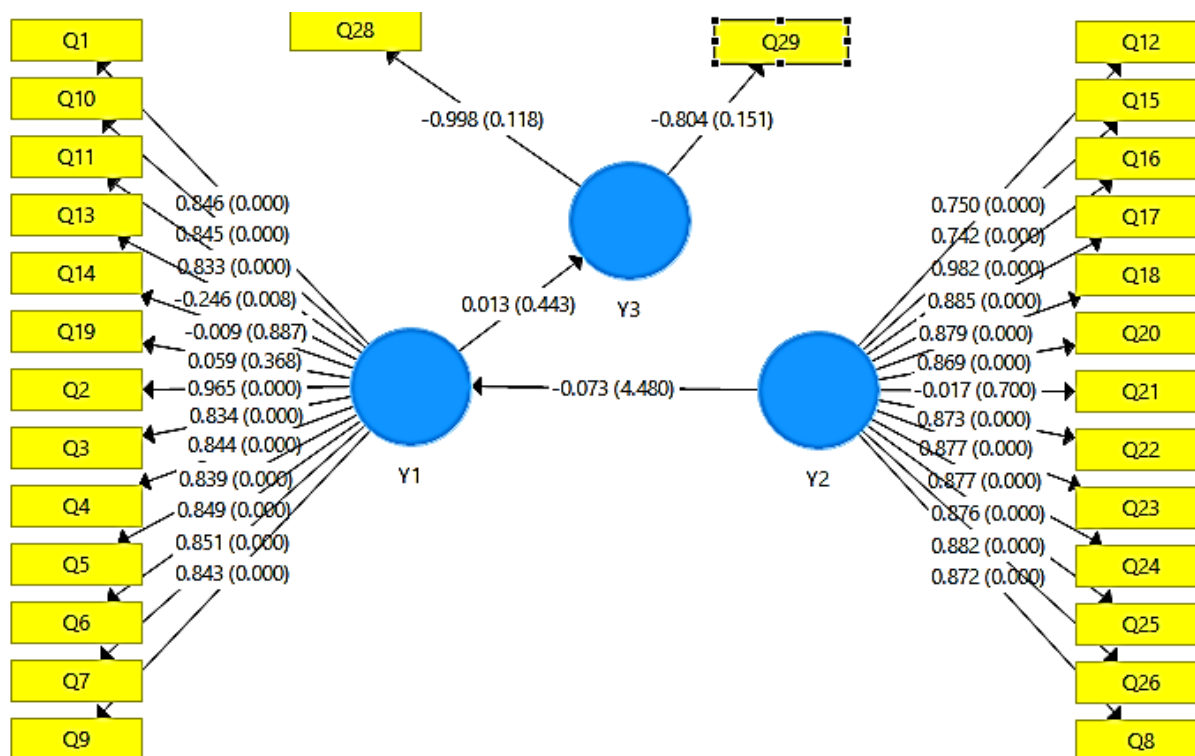


Рисунок 4. Структурная модель оценки влияния различных факторов на академическую успеваемость студентов вузов через их вовлеченность в работу с цифровыми платформами и степень удовлетворенности ими⁹

⁹ Результаты, полученные с помощью программы Smart PLS

Результаты нашего исследования продемонстрировали влияние удовлетворённости студентов платформой (Y_2) на их активность в использовании (Y_1). Согласно результатам модели, удовлетворённость студента платформой оказывает статистически значимое, однако практически несущественное отрицательное влияние на уровень его активности (path coefficient = $-0,073$; $t = 4,480$; $p < 0,001$). Поскольку величина эффекта является незначительной, интерпретация данной взаимосвязи в качестве устойчивой закономерности представляется некорректной.

Полученный результат может быть объяснён двумя механизмами. Во-первых, студенты с высоким уровнем удовлетворённости используют платформу более целенаправленно и эффективно: затрачивая меньше времени, они достигают более высоких результатов, что отражает эффект эффективности. Во-вторых, удовлетворённые студенты могут параллельно активно использовать традиционные образовательные ресурсы, включая библиотеку, непосредственное общение с преподавателями и участие в научных семинарах, что приводит к сокращению времени, проводимого на цифровой платформе.

(Y_1) обозначает коэффициенты пути от активности к (Y_2) академической успеваемости. Согласно результатам модели, активность студентов на платформе не оказывает статистически значимого положительного влияния на академическую успеваемость (коэффициент пути = $0,013$; $t = 0,443$; $p = 0,658$). Данный путь оказался статистически незначимым. Это позволяет сделать вывод о том, что на академические результаты влияет не столько количественный уровень активности, сколько качество вовлечённости, то есть характер используемого контента, тип выполняемых заданий и образовательные стратегии, применяемые студентами.

Согласно результатам анализа показателя «внешние нагрузки», влияние окружающих, в частности друзей и наставников (Q_{13}), оказывает отрицательное воздействие на активность студентов на цифровых платформах. Кроме того, фактор, отражающий влияние поддержки близких на активность студентов при использовании платформ (Q_{14}), оказался статистически незначимым. Ежедневное использование студентами цифровых образовательных платформ также не продемонстрировало статистически значимого влияния. Студенты не считают, что цифровые образовательные платформы существенно влияют на повышение качества образования (Q_{28}). Аналогичным образом они полагают, что цифровые платформы университета не оказывают значимого воздействия на улучшение учебных результатов (Q_{29}).

Согласно результатам анализа, все остальные рассмотренные факторы оказывают положительное и статистически значимое влияние на использование студентами цифровых платформ. Следующим важным показателем анализа являются «внешние веса» — коэффициенты, применяемые в модели формативной оценки и отражающие относительный вклад каждого индикатора в формирование соответствующего конструкта.

Уровень удовлетворённости студентов цифровыми платформами университета оценивался с использованием показателя «внешние веса».

Результаты показали, что на удовлетворённость студентов в наибольшей степени влияют функциональные и технические факторы. В частности, техническая стабильность платформы (Q₁₆), удобство интерфейса (Q₁₅), качество видеоуроков и тестов (Q₁₇, Q₁₈), а также возможности социального взаимодействия и интерактивности (Q₂₅, Q₂₆) оказались значимыми детерминантами удовлетворённости. Результаты анализа свидетельствуют о том, что студенты предпочитают учебный процесс, свободный от технических проблем, с удобным интерфейсом и качественным образовательным контентом, а их удовлетворённость зависит как от формы, так и от содержания предоставляемых цифровых образовательных услуг.

В модели показатели Q₂₈ и Q₂₉, формирующие конструкт академической успеваемости Y₃, имели низкие коэффициенты нагрузки и оказались статистически незначимыми. Кроме того, тот факт, что связи Y₁ → Y₃ и Y₂ → Y₃ также имели значения $p > 0,05$, свидетельствует об отсутствии их эмпирического подтверждения. Данный результат показывает, что активность студентов на цифровых платформах и их удовлетворённость данными платформами не оказывают прямого статистически значимого влияния на академическую успеваемость, выраженную через оценки и учебные достижения. Вместе с тем можно предположить, что между указанными переменными опосредующую роль играют другие факторы, такие как стратегии обучения, уровень мотивации и эффективность индивидуальной самостоятельной работы.

Вовлеченность студентов в работу на цифровых учебных платформах связана с социально-техническими возможностями и индивидуальной мотивацией. Удовлетворенность, с другой стороны, определяется качественными характеристиками используемой платформы, а именно ее техническим удобством, надежностью и уровнем интерактивности. Однако на академическую успеваемость эти два фактора не оказывают прямого влияния, и она может формироваться под воздействием более сложных системных факторов.

В связи с этим в рамках исследования была разработана система количественных критериев, направленная на комплексную оценку целесообразности внедрения цифровой платформы. Данная система позволила оптимизировать учебный процесс, обеспечить безопасность при использовании цифровых сервисов, а также выявить экономические и неэкономические результаты. Согласно разработанной оценочной шкале, индекс целесообразности (ММ) был классифицирован по трём уровням. Высокий уровень ($0,75 < ММ_{yu} \leq 1,0$) свидетельствовал о полном соответствии платформы поставленным целям и возможности её незамедлительного внедрения; средний уровень ($0,45 < ММ_o \leq 0,75$) указывал на необходимость дополнительной подготовки и выполнения определённых условий; низкий уровень ($0 < ММ_q \leq 0,45$) означал, что прежде необходимо совершенствование инфраструктуры учреждения. Данная трёхуровневая система критериев позволила высшим учебным заведениям принимать объективные и количественно обоснованные решения перед внедрением цифровых

платформ, целенаправленно распределять ресурсы и поэтапно осуществлять процесс цифровой трансформации.

Проведённый эмпирический анализ подтвердил, что эффективность цифровой платформы не ограничивается технологическими факторами, а неразрывно связана с психологическими особенностями пользователей и механизмами управления. Вместе с тем установлено, что одного лишь выявления причинно-следственных связей недостаточно, поскольку возникает необходимость их интеграции в практические системы управления. Данная потребность послужила методологической основой для формирования следующей научной новизны исследования.

В третьей главе диссертации, озаглавленной «Разработка студентоцентричных платформ в системе высшего образования», усовершенствованы организационно-экономические механизмы развития студенческих платформ, предложено внедрение студентоцентричной платформы DGS в университетах, а также представлены результаты оценки экономической эффективности внедрения студентоориентированных цифровых платформ.

Процесс выявления одарённых студентов в высших образовательных учреждениях Республики Узбекистан, их привлечения к научно-исследовательской деятельности, материального и морального стимулирования, а также системной подготовки к международным конкурсам осуществляется на основе многоуровневого институционального взаимодействия. В данном процессе субъекты управления на уровне министерства, высшего образовательного учреждения, деканата и кафедры функционируют в режиме взаимной интеграции.

Платформа DGS построена на принципах современных цифровых систем и состоит из шести взаимосвязанных уровней (рис. 5).

На первом уровне представлены шесть основных групп пользователей: студент, ментор, деканат, высшее образовательное учреждение, министерство и работодатель. Второй уровень обеспечивает доступ к системе посредством веб-портала, мобильного приложения, панели управления и открытого программного интерфейса. Централизованная система доступа и безопасности обрабатывает все запросы через единую точку входа и обеспечивает применение соответствующих мер защиты. Уровень бизнес-логики реализует основные функции платформы посредством четырёх ключевых модулей: идентификации, рекомендательной системы, менторства и мониторинга. Сервис искусственного интеллекта и машинного обучения формирует для каждого студента персонализированные рекомендации и обеспечивает прогнозирование академических рисков.

На уровне хранения данных для различных типов информации применяются соответствующие технологии: операционная база данных, документная база данных, облачное хранилище, аналитическое хранилище, кэш-память, поток событий и поисковая система. Интеграция с внешними системами обеспечивает непосредственное взаимодействие с NEMIS, порталом государственных стипендий, my.gov.uz, системами работодателей,

электронной почтой и банковскими системами.

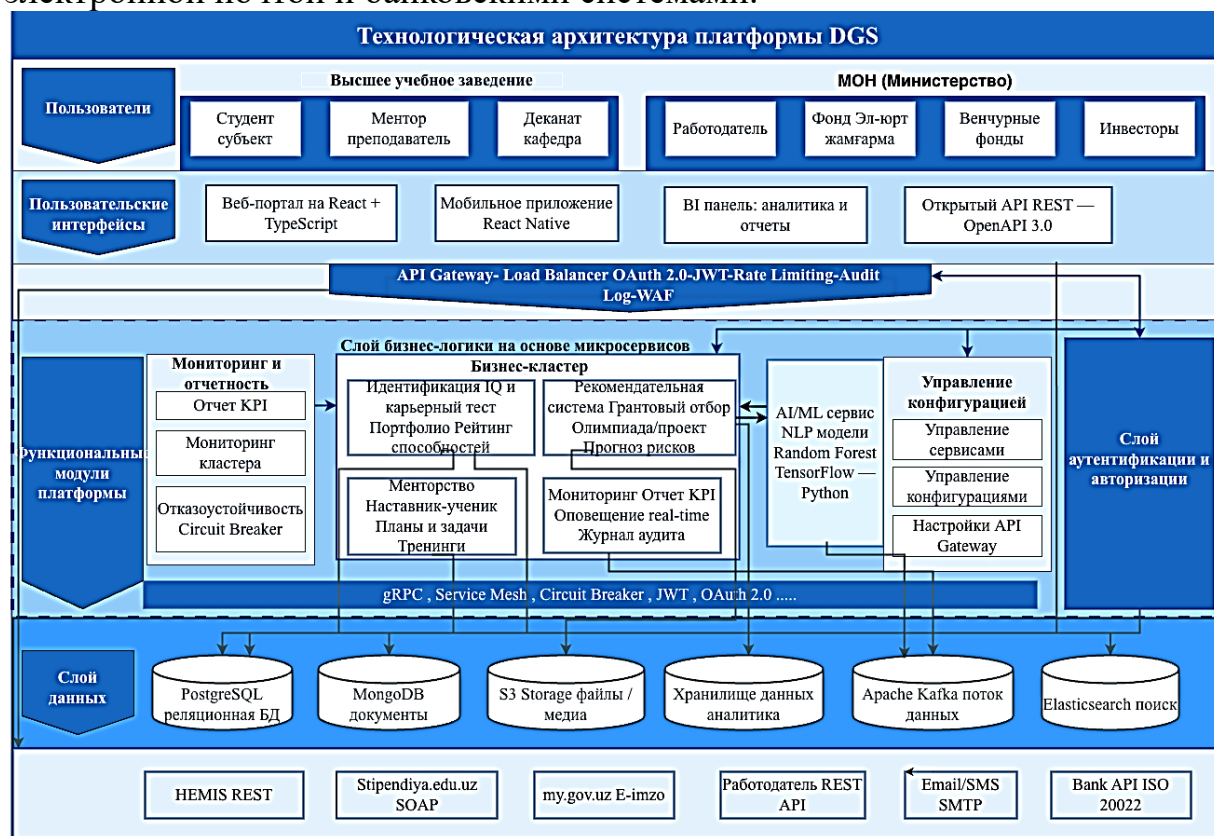


Рисунок 5. Технологическая архитектура платформы, ориентированной на студентов¹⁰

Система выявления одарённых студентов в высших образовательных учреждениях Республики Узбекистан, их привлечения к научно-исследовательской деятельности, материального и морального стимулирования, а также подготовки к международным конкурсам реализуется посредством многоуровневого институционального взаимодействия.

Указанный процесс организационная структура, созданная в рамках университетов в целях совершенствования работы со студентами и реализации их научно-инновационного потенциала, системно представлен в следующем механизме (рис. 6).

Данная модель отражает основные этапы эффективного управления и развития студентоориентированных цифровых платформ при участии университета, а также его внутренних и внешних партнёров. Наряду с этим платформа обеспечивает вертикальную интеграцию с инновационной экосистемой и создаёт условия для системной организации и автоматизации процессов сотрудничества с венчурными проектами и бизнес-инкубаторами.

В отличие от традиционного подхода «преподаватель — студент», указанные модули обеспечивают индивидуализированный подход на основе цифровых информационных технологий. Это способствует повышению эффективности менторства, целенаправленному развитию компетенций студентов и более рациональному управлению ресурсами преподавателей.

¹⁰ Алгоритмическая схема, разработанная автором.

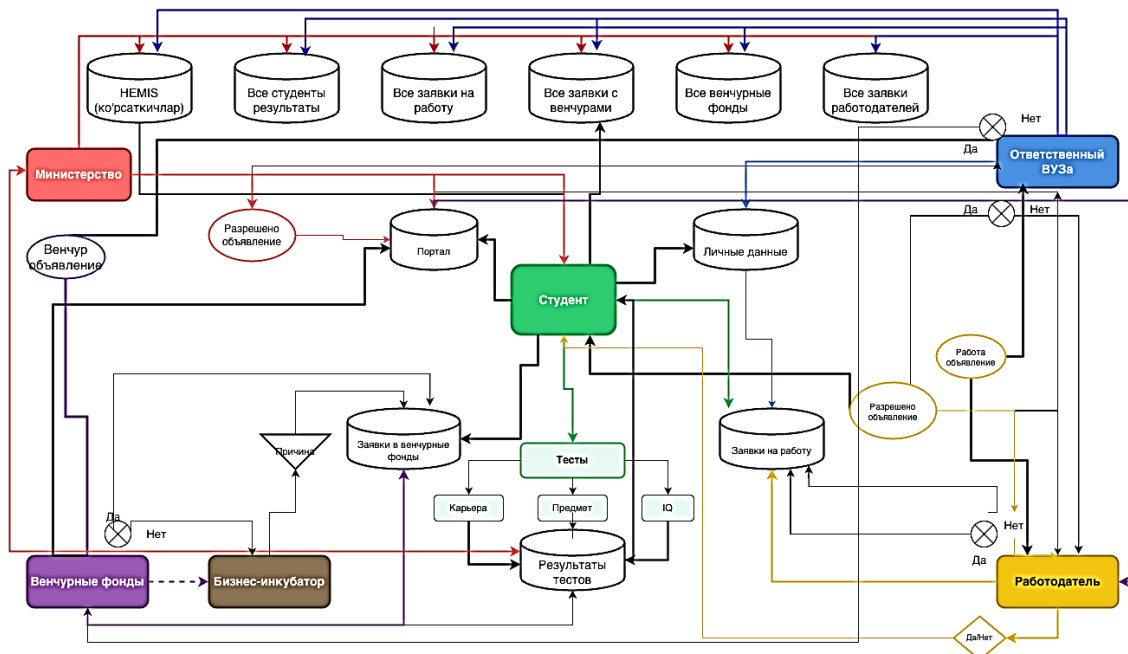


Рисунок 6. Механизм межфункционального сотрудничества платформы DGS¹¹

Модуль, представленный на рис. 7, создаёт возможности не только для признания инновационных идей студентов, но и для их преобразования в реальный экономический эффект посредством механизма коммерциализации. Кроме того, реализация управления проектами в цифровом формате повышает прозрачность, оперативность и результативность данного процесса. Новые функции, реализуемые посредством платформы DGS, формируют современную, интегрированную и цифровизированную модель поддержки одарённых студентов.

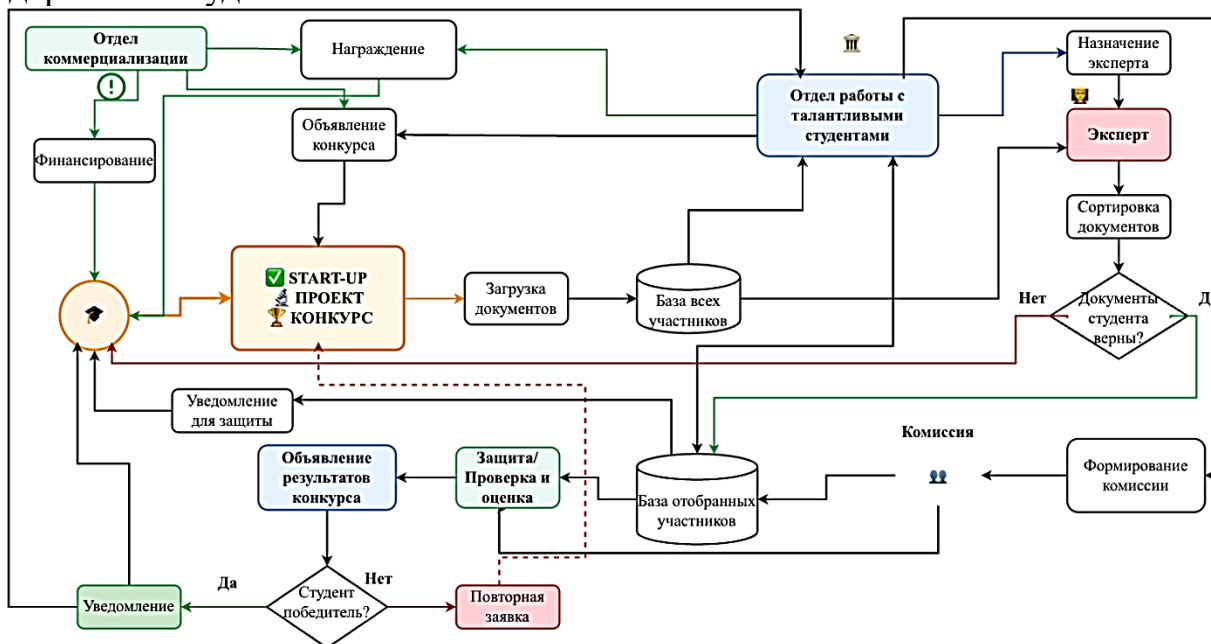


Рисунок 7. Схема процесса оценки и награждения стартапов, проектов и конкурсов на платформе¹²

¹¹ Составлено на основе разработок автора.

¹² Составлено на основе разработок автора.

Полученные эмпирические данные были проанализированы на основе методов регрессионного анализа и эконометрического моделирования. Для оценки динамики изменения детерминантных факторов под воздействием временного фактора были разработаны трендовые уравнения.

Таблица 1

Оцененные параметры многофакторной эконометрической модели¹³

Результаты регрессионного анализа				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X8 – Техническое удобство	0,210341	0,061524	3,420115	0.0010***
X9 – Качество контента	0,271852	0,065470	4,152224	0.0000***
X11 – Доверие к платформе	0,182540	0,059212	3,082331	0.0032***
X12 – Коммуникация и сотрудничество	0,154987	0,052438	2,953410	0.0046***
X4 – Цифровая грамотность	0,118432	0,053805	2,200671	0.0311**
X5 – Мотивация	0,102876	0,052725	1,950220	0.0567**
Y1 – Активность студентов	0,193564	0,053775	3,598111	0.0011***
C (Константа)	0,854212	0,315425	2,707432	0.0087***
Статистика модели				
R-squared	0,781242	Mean dependent var	4,112845	
Adjusted R-squared	0,755874	S.D. dependent var	0,502413	
S.E. of regression	0,104871	Akaike info criterion	-1,421568	
Sum squared resid	0,389274	Schwarz criterion	-1,132710	
Loglikelihood	34,652130	Hannan-Quinn criter.	-1,315475	
F-statistic	31,224850	Durbin-Watson stat.	1,915624	
Prob(F-statistic)	0,000000			

Примечание: *** p < 0,05 при уровне доверия 95%, ** p < 0,1 при уровне доверия 90%

Активность студентов при использовании цифровых платформ под воздействием временного фактора была оценена с применением следующей линейной трендовой модели:

$$Y_{1,t} = a_1 + b_1 \times t + \varepsilon_t \quad (1)$$

В результате расчёта модель приобрела следующий вид:

$$Y_{1,t} = 3,8 + 0,035 \times t \quad (2)$$

Коэффициент детерминации:

$$R^2 = 0,94 \quad (3)$$

то свидетельствует о высокой степени объяснения показателя активности студентов временным фактором.

Кроме того, уровень удовлетворённости студентов был оценён на основе следующей многофакторной эконометрической модели, учитывающей влияние детерминантных факторов:

$$Y_2 = 0.8542 + 0.2103X_8 + 0.2719X_9 + 0.1825X_{11} + 0.1550X_{12} + 0.1184X_4 + 0.1029X_5 + 0.1936Y_1 \quad (4)$$

Для данной модели коэффициент детерминации составил:

$$R^2 = 0,781 \quad (5)$$

что подтверждает достаточную объясняющую способность модели в

¹³ Составлено на основе разработок автора.

оценке изменений уровня удовлетворённости студентов.

Также динамика академической результативности под воздействием временного фактора была оценена на основе трендовой модели:

$$Y_3, t = 3,5 + 0,042 \times t, \quad (6)$$

Коэффициент детерминации модели составил:

$$R^2 = 0,93 \quad (7)$$

что свидетельствует о наличии высокой зависимости между активностью использования платформы и академической результативностью студентов.

Экономическая эффективность внедрения платформы «DGS» была оценена на основе методологии Cost-Benefit Analysis (CBA), широко применяемой в международной практике. Указанный анализ объединяет в рамках единого аналитического подхода единовременные инвестиционные затраты, ежегодные эксплуатационные расходы, а также финансовые и социальные выгоды, формируемые в результате внедрения платформы (табл. 2).

Согласно результатам анализа, начальные инвестиции, необходимые для разработки платформы и создания соответствующей инфраструктуры, составляют 565 млн сумов, тогда как ежегодные эксплуатационные расходы - 65 млн сумов. Наиболее значительные затраты приходятся на разработку программного обеспечения - 350 млн сумов - и техническую инфраструктуру - 180 млн сумов. Финансовая выгода, формируемая в результате внедрения платформы, рассчитана главным образом по двум направлениям: экономия времени преподавателей в масштабе университета составляет 2,1 млрд сумов в год для 300 преподавателей, а экономия времени студентов - 1 млрд сумов в год для 5 000 студентов. Кроме того, сокращение расходов на бумагу и документооборот на 50–60% обеспечивает дополнительную ежегодную экономию в размере 30 млн сумов. Снижение коррупционных рисков на 20–30% и повышение уровня удовлетворённости студентов до 4,0–4,5 балла представляют собой социальные выгоды, не поддающиеся полной денежной оценке, однако имеющие значительную институциональную значимость.

Расчёты показывают, что ежегодный чистый экономический эффект от внедрения платформы составляет приблизительно 3,1 млрд сумов. Показатель ROI (Return on Investment) равен 4,5–5,0, то есть на каждый 1 сум затрат приходится 4,5–5 сумов выгоды. Данный результат подтверждает возможность полной окупаемости инвестиций в течение одного года и свидетельствует о том, что платформа представляет собой инновационное решение с высоким уровнем экономической эффективности.

Результат SROI

$$SROI = \frac{2,9-3,1 \text{ млрд}}{0,63 \text{ млрд}} = 4,5-5,0 \quad (8)$$

Расчеты показывают, что на каждый 1 сум, инвестированный в платформу «DGS», генерируется 4,5–5,0 сумов экономической и социальной ценности, что подтверждает высокий уровень социальной эффективности платформы и ее способность к быстрому самоокупаемости.

Таблица 2

Показатели анализа затрат и выгод (CBA) для внедрения платформы «DGS»¹⁴

Элемент	Единовременные затраты (млн сум)	Ежегодные затраты (млн сум)	Примечание
ЗАТРАТЫ			
Разработка программного обеспечения	350	—	6 месяцев, программисты и дизайн
Техническая инфраструктура (сервер, хостинг)	180	15	Облачные услуги и оборудование
Лицензии и обновления	—	25	База данных, антивирус, модули
Подготовка кадров	20	10	Тренинги и руководства
Безопасность (SSL, backup)	15	5	Информационная безопасность
Аудит и мониторинг	—	10	Расходы на КРІ и контроль
Итого затрат	565	65	
ВЫГОДЫ			
Экономия времени преподавателей	—	2 100	150–200 часов × 300 преподавателей
Экономия времени студентов	—	1 000	10–15 часов/семестр × 5 000 студентов
Расходы на бумагу и документооборот	—	30	Сокращение документооборота на 50–60%
Снижение коррупционных рисков	—	*	Снижение на 20–30% (социальная выгода)
Удовлетворённость студентов	—	*	4,0–4,5 балла (рост мотивации)
Итого финансовых выгод	—	3 130	
ИТОГОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ			
Чистая годовая выгода	—	3 065	(3 130 – 65)
ROI (1-й год)	—	4,5–5,0	Выгода на 1 сум затрат
Срок окупаемости инвестиций	—	1 год	Быстрая окупаемость

SROI-PV был рассчитан на основе следующей обобщенной формулы:

$$SROI_{PV} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{\text{Выгода}_t \cdot (1 - DW) \cdot (1 - ATTR) \cdot (1 - DROP)^{t-1}}{(1+r)^t}}{\text{Капитальные затраты} + \sum_{t=1}^T \frac{\text{Эксплуатационные затраты}_t}{(1+r)^t}} \quad (9)$$

¹⁴ Составлено на основе разработок автора.

SROI-PV анализ показывает, что инвестиции, вложенные в цифровую образовательную платформу, обладают высокой социальной и экономической эффективностью как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Каждый вложенный в платформу 1 сум IQCh_{RTI} создаёт стоимость в размере 4,5-5 сумов. Моделирование методом Монте-Карло подтверждает надёжность полученных результатов (рис. 8).

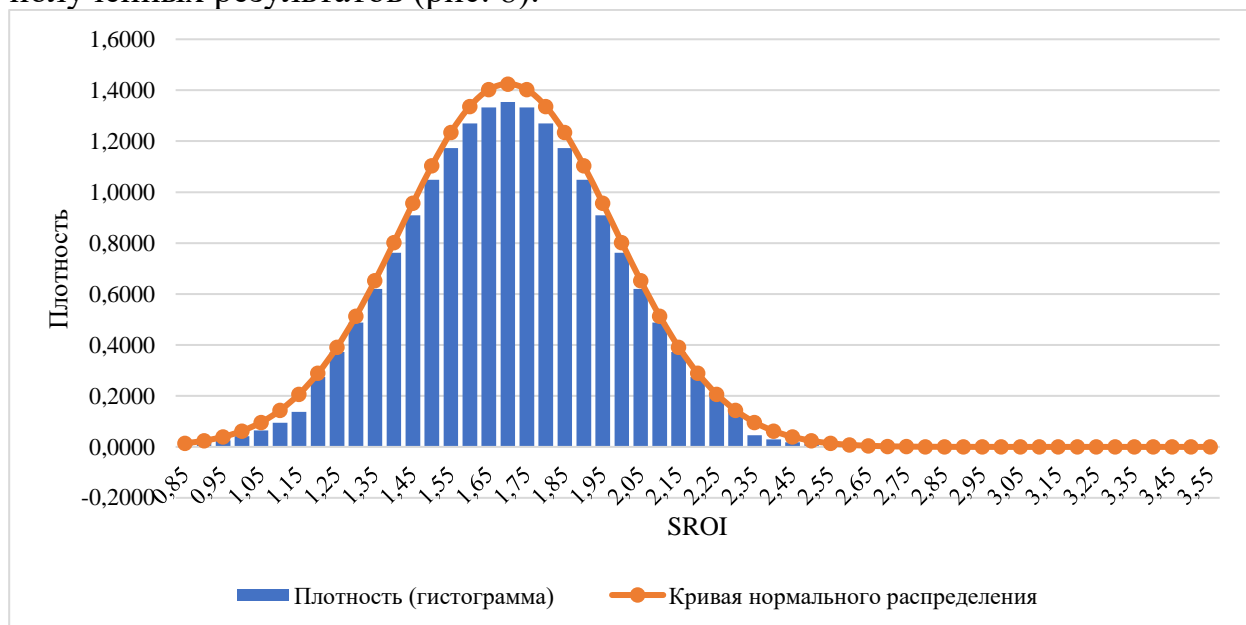


Рисунок 8. Распределение SROI на основе моделирования методом Монте-Карло¹⁵

Гистограмма, сформированная на основе моделирования методом Монте-Карло, показала, что основная часть значений показателя SROI сосредоточена в диапазоне 1,4–2,0. Наибольшая плотность распределения приходится на интервал 1,6–1,7, что подтверждает высокую социально-экономическую эффективность инвестиций, направленных на внедрение платформы DGS. Близость распределения к кривой нормального распределения свидетельствует о статистической устойчивости и надёжности результатов модели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам исследования, проведенного в рамках диссертации, были сделаны следующие выводы.

1. Согласно результатам исследования, был проведен системный анализ текущего состояния процессов цифровой трансформации в высших учебных заведениях Узбекистана, а также рассмотрены понятия «цифровой». Научно и методологически обоснованы концептуальные различия между понятиями «цифровизация» и «цифровая трансформация». Установлено, что данный подход является ключевым фактором в методологическом обосновании

¹⁵ Разработка автора

процессов цифрового развития в высших учебных заведениях и в формировании студентоцентричной модели управления.

2. В ходе исследования было установлено, что экономическая сущность концепции «студентоцентричной платформы» заключается в распределении образовательных ресурсов посредством создания цифровой учебной среды, адаптированной к потребностям и возможностям учащегося, была научно и методологически уточнена как механизм управления, направленный на распределение образовательных ресурсов, персонализацию академических услуг, а также повышение качества и экономической эффективности образовательных результатов. Были обоснованы преимущества комплексного управления образованием, научной деятельностью, профессиональным развитием, оценкой компетенций, предпринимательской деятельностью студента, а также доступом к дополнительным образовательным услугам посредством платформы.

3. По результатам проведённого исследования научно и практически обоснована целесообразность применения шкалы предпочтений при оценке внедрения цифровой платформы на основе количественных критериев: «высокий уровень» ($0,75 < MM_{yu} \leq 1,0$), «средний уровень» ($0,45 < MM_o \leq 0,75$) и «низкий уровень» ($0 < MM_q \leq 0,45$). Разработанная система критериев рассматривается как значимый инструмент, позволяющий оптимизировать учебный процесс, обеспечить безопасность использования цифровых сервисов, а также проводить комплексную оценку экономических и неэкономических результатов.

4. Цифровая платформа «dgs.e-investment.uz», разработанная в рамках диссертации и внедренная в экспериментальном режиме, предназначена для управления индивидуальными траекториями обучения студентов, поддержала научную и инновационную деятельность студентов и оптимизировала процесс обучения. Например, в Университете “Alfraganus” внедрение платформы привело к увеличению показателей заполнения цифровых профилей студентов с 64% до 91% и повышению точности регистрации встреч с наставниками с 48% до 85%. сокращение дублирования данных на 23% и повышение точности академического мониторинга на 34%, а также то, что такие количественные результаты могут быть достигнуты, были научно и практически обоснованы.

5. Согласно результатам исследования, технико-экономические и социально-психологические факторы, влияющие на активность и уровень удовлетворённости студентов на цифровых платформах, были эмпирически подтверждены с помощью модели PLS-SEM в рамках системы из 12 определяющих компонентов. Установлено, что техническая стабильность платформы, удобство интерфейса и высокое качество контента являются основными факторами, определяющими удовлетворенность студентов. Это научно подтверждает необходимость применения подхода, ориентированного на пользователя, при разработке цифровых платформ в высших учебных заведениях.

6. Разработана усовершенствованная модель SROI-PV, включающая дисконтированную социальную стоимость, коэффициенты «deadweight–attribution–drop-off» и стоимость экономии времени, для оценки эффективности внедрения цифровых платформ. На примере Ташкентского архитектурно-строительного университета эмпирически установлено, что на каждый вложенный 1 сум создаётся социальная ценность в диапазоне $1 \text{ сум} \leq IQCh_{RTI} \leq 4,5-5 \text{ сум}$. Полученный результат практически подтвердил экономическую эффективность разработанной модели при оценке инвестиций в цифровую трансформацию.

7. На основе эконометрических моделей тренда и методов прогнозирования разработаны прогнозные показатели использования студентами цифровой платформы в Узбекистане до 2030 года. Эти прогнозы служат важной информационной базой для принятия стратегических решений по развитию высшего образования.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF SCIENTIFIC DEGREES
№ DSc.03/2025.27.12.I.23.03 AT THE TASHKENT STATE UNIVERSITY
OF ECONOMICS**

TASHKENT STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS

MUZAFFAROVA DILBAR MAMALATIF QIZI

**METHODICAL ASPECTS OF IMPROVING THE EDUCATIONAL
PROCESSES THROUGH THE USE OF DIGITAL PLATFORMS**

08.00.16. – Digital economy and international digital integration

**DISSERTATION ABSTRACT
of the doctor of philosophy (PhD) in economic sciences**

Tashkent – 2026

The theme of dissertation (PhD) in economic sciences was registered under the number B2024.3.PhD/Iqt4602 at the Supreme Attestation Commission.

The dissertation has been prepared at the Tashkent State University of Economics.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website of Scientific council (www.tsue.uz) and on the website of “ZiyoNet” informational and educational portal (www.ziyo.net).

Scientific supervisor: **Bobojonov Azizjon Babaxanovich**
doctor of economic sciences, dosent

Official opponents: **Otajonov Umid Abdullayevich**
doctor of economic sciences, professor

Ismailov Husanboy Muhammadqosim o‘g‘li
doctor of philosophy (PhD) in economic sciences

Leading organization: **Tashkent State Technical University named after Islam Karimov**

The defense of the dissertation will take place “_____” _____ 2026 at _____ at the meeting of Scientific council №. DSc.03/2025.27.12.I.23.03 awarding of scientific degrees at Tashkent state university of Economics. Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov street, 49. Phone: (99871) 239-28-72, fax: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

The dissertation (PhD) can be reviewed at the Information-Resource Centre of Tashkent state university of Economics (registered under the number _____). Address: 100066, Tashkent, Islam Karimov street, 49. Phone: (99871) 239-28-72, fax: (99871) 239-43-51, e-mail: info@tsue.uz

Abstract of dissertation sent out on “_____” _____ 2026 y.
(Mailing protocol № _____ on “_____” _____ 2026 y.).

Sh.E. Sindarov

Chairman of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

J.S. Fayzullaev

Secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

T.S. Kuchkarov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the thesis of the Doctor of Philosophy (PhD))

Purpose of the research is to develop proposals and practical recommendations aimed at improving educational processes through digital platforms in higher education institutions.

The object of the research is represented by the organizational and structural units within higher education institutions of the Republic of Uzbekistan focused on the identification, support, and development of gifted students, along with the processes of their functioning under the conditions of the digital economy.

The subject of the research comprises the socio-economic and managerial relations arising in the process of forming digital transformation mechanisms aimed at improving the processes of identifying, developing, and supporting talented students in the higher education system under digital economy conditions.

The scientific novelty of the research includes the following:

based on a methodological approach, the economic content of the concept of “student-centered platform” has been refined from the perspective of a management mechanism aimed at distributing educational resources, personalizing academic services, and improving the quality and economic efficiency of educational outcomes through the formation of a digital learning environment aligned with the needs and capabilities of the learner;

a proposal has been substantiated for using preference scales based on quantitative criteria — “high level” ($0.75 < MM_{yu} \leq 1.0$), “medium level” ($0.45 < MM_o \leq 0.75$), and “low level” ($0 < MM_q \leq 0.45$) in assessing the feasibility of implementing a digital platform that enables optimization of the educational process, ensuring security in the use of digital services, and identifying economic and non-economic outcomes;

through the development of an improved SROI-PV model incorporating discounted social value, “deadweight–attribution–drop-off” coefficients, and time-saving value, the threshold of social return on digital transformation investments in higher education has been substantiated ($1 \text{ sum} \leq IQCh_{RTI} \leq 4.5\text{--}5 \text{ sum}$);

forecast values projected to 2030 have been developed based on trend models of students use of digital platforms in Uzbekistan.

Implementation of the research results. Based on the proposals and practical recommendations developed for improving educational processes through digital platforms in higher education institutions:

in accordance with the methodological approach, the theoretical and methodological developments concerning the enhancement of the economic essence of the concept of the “student-oriented platform” from the perspective of a management mechanism aimed at the allocation of educational resources, the personalization of academic services, and the improvement of the quality and economic efficiency of educational outcomes through the formation of a digital educational environment adapted to the needs and capabilities of the learner were utilized in the preparation of the educational manual entitled “IT Business Project”, recommended for students of higher education institutions (in accordance with Order No. 55 of the Rector of Tashkent State University of Economics dated

February 23, 2026). As a result of the implementation of this scientific proposal in practice, conditions have been created for expanding the theoretical knowledge of students regarding the enhanced concept of the “student-oriented platform”, considered from the perspective of a management mechanism aimed at the allocation of educational resources, the personalization of academic services, and the improvement of the quality and economic efficiency of educational outcomes.

proposal to use preference scales based on quantitative criteria “high level” ($0.75 < MM_{yu} \leq 1.0$), “medium level” ($0.45 < MM_o \leq 0.75$), and “low level” ($0 < MM_q \leq 0.45$) in assessing the feasibility of implementing a digital platform that enables optimization of the educational process, ensuring security in the use of digital services, and identifying economic and non-economic outcomes, was implemented in practice by the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan (Reference No. 02/01-01-233 dated April 09, 2026). As a result of implementing this scientific proposal at Alfraganus University, the rate of students completing their digital profiles increased from 64% to 91%, the accuracy of recording mentoring meetings rose from 48% to 85%, data duplication decreased by 23%, academic monitoring accuracy improved by 34%, and a real-time management and evidence-based decision-making mechanism was established;

proposal to substantiate the threshold of social return on digital transformation investments in higher education ($1 \text{ sum} \leq IQCh_{RTI} \leq 4.5\text{--}5 \text{ sum}$) through the development of an improved SROI-PV model incorporating discounted social value, “deadweight–attribution–drop-off” coefficients, and time-saving value was implemented in practice by the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan (Reference No. 02/01-01-233 dated April 09, 2026). As a result of implementing this scientific proposal at Tashkent Architecture and Construction University, the social return on digital investments was empirically determined through the application of the SROI-PV model, and it was scientifically confirmed that every 1 sum invested generates 4.5–5 sums of social value;

forecast values projected to 2030, developed on the basis of trend models of students' use of digital platforms in Uzbekistan, were utilized in practice by the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan (Reference No. 02/01-01-233 dated April 09, 2026). The implementation of this scientific proposal has created an opportunity to ensure alignment among the key prospective parameters for improving educational processes through digital platforms in higher education institutions of the Republic of Uzbekistan.

Testing of the research results. The main scientific and practical findings of the dissertation were discussed at 14 scientific-practical conferences, including 2 international and 2 republic-level conferences.

In accordance with the Law of the Ministry of Justice of the Republic of Uzbekistan “On the Legal Protection of Computer Programs and Databases” certificates were obtained for the program “DGS (Digital Gifted Student)” under No. DGU 45424 and for the “Digital Gifted Students (DGS) Database” under No. DGU 46407.

Publication of the research results. A total of 14 scientific works have been published on the topic of the dissertation, including 8 articles in scientific journals recommended by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publishing the main scientific results of dissertations 4 in local and 4 in foreign journals as well as 4 conference abstracts presented at international and local scientific-practical conferences.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references, and appendices, with a total volume of 150 pages.

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

I bo'lim (I часть; Part I)

1. Muzaffarova D. Improving the methodology of student competence determination on the basis of international standards // European Journal of Learning on History and Social Sciences Volume 1, Issue 3 | 2024. <https://doi.org/10.61796/ejheaa.v1i3.442>

2. Muzaffarova D. Strategic approaches for Uzbekistan in the context of digital transformation// Modern American Journal of Business, Economics, and Entrepreneurship ISSN (E): 3067-7203, Volume 01, Issue 02, 508-517, May, 2025 <https://usajournals.org/index.php/4/article/view/300>

3. Muzaffarova D. Assessing the effectiveness of digital transformation in higher education institutions based on artificial intelligence and data analytics // EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies (EBMS)-Vol. 13 Issue. 1 (January-2026). 188-191. <https://eprajournals.com/IJHS/article/18768/abstract>

4. Muzaffarova D. Tashkilotning funksional operatsiyalarini raqamli transformatsiya qilish yo'llari // Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari. – 2023. – T. 3. – №.3.–С.275-284. <https://dgeconomy.tsue.uz/index.php/dgeco/article/view/186>

5. Muzaffarova D. Oliy ta'lim muassasalarini raqamli transformatsiya qilishda agile enterprise arxitekturasini ishlab chiqish // Raqamli iqtisodiyot. – 2024. – №. 7. – с. 360-376. <https://old-infocom.uz/raqamli-iqtisodiyot-ilmiiy-elektron-jurnali-7-son-2024-yil-iyul/> (O'zRPA huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2022-yilning 29-iyul sanasida davriy nashrlar uchun belgilangan № 0237-son bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan)

6. Muzaffarova D. Raqamli transformatsiyani joriy qilish metodologiyasi // Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari. – 2024. – T. 4. – №. 2. – С. 48-56. <https://dgeconomy.tsue.uz/index.php/dgeco/article/view/217> (O'zRPA huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligining № 6792 raqamli guvohnomasi bilan OAV sifatida davlat ro'yxatidan o'tkazilgan)

7. Muzaffarova D. Raqamli texnologiyalar orqali talabalar bilimini baholash metodikasi // Marketing jurnali 2024-yil, iyun 4-son. <https://www.marketing-journal.uz/post/muzaffarova-dilbar-mamalatif-qizi> (15.03.2024 yildan O'zRPA huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan № С-5669517 reestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan)

8. Muzaffarova D. Developing smart community governance in Uzbekistan: A model for integrating mobile applications and e-government tools in the mahalla system // Теоретические аспекты становления педагогических наук. – 2025. – Т. 4. – №. 10. – С. 197-199.

II bo‘lim (part II; II часть)

9. Bobojonov A, Muzaffarova D Conceptual approach to the digital transformation of student-related operational processes in higher education systems // EPRA International Journal of Economics, Business and Management Studies (EBMS)- Vol. 13 Issue. 1 (January-2026). 183-187 <https://eprajournals.com/IJHS/article/18767/abstract>

10. Muzaffarova D. “Digital Neighbourhood” mobil ilovasi asosida O‘zbekiston mahalla boshqaruv tizimining raqamli transformatsiyasi: tashkiliy, iqtisodiy va axborot texnologik yechimlar // Zamonaviy dunyoda ijtimoiy fanlar: nazariya va amaliy izlanishlar nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. – 2025. – T. 4. – №. 10. – С. 169-170.

11. Muzaffarova D. Mahalla yettiligi faoliyatini raqamlashtirish orqali hududiy ijtimoiy boshqaruv samaradorligini oshirish: ilmiy-amaliy tahlili //Zamonaviy dunyoda ijtimoiy fanlar: nazariya va amaliy izlanishlar nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya – 2025. – T. 4. – №. 10. – С. 167-16

12. Muzaffarova D. Ways of digital transformation of functional operations of the organization//Тенденции развития образования и педагогики. Москва 2023: материалы международной научно-практической

13. Muzaffarova D. DGS(Digital Gifted Student) platformasi // O‘zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi, Elektron hisoblash mashinalari uchun yaaratilgan dasturning rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilganligi to‘g‘risidagi guvohnoma № DGU 45424. 05.12.2024

14. Muzaffarova D. Digital gifted students (DGS) ma’lumotlar bazasi// O‘zbekiston Respublikasi Adliya Vazirligi huzuridagi intellektual mulk agentligi, Elektron hisoblash mashinalari uchun yaaratilgan dasturning rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilganligi to‘g‘risidagi guvohnoma № DGU 46407. 19.12.2024

Avtoreferat “Iqtisodiyot va moliya” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi.
(14.05.2026-yil).

Bosmaxona litsenziyasi:



9338

Bichimi: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» garniturasini.
Raqamli bosma usulda bosildi.
Shartli bosma tabog‘i: 3,75. Adadi 100 dona. Buyurtma № 19/26.

Guvohnoma № 851684.
«Tipograff» MCHJ bosmaxonasida chop etilgan.
Bosmaxona manzili: 100011, Toshkent sh., Alisher Navoiy ko‘chasi, 36 uy.
Tel: +99894-600-44-07