

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.13/30.12.2019.T.07.02. RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

SOBIROV SHAXZOD OZOD O'G'LI

**XALQ TA'LIMI MUASSASALARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR
ASOSIDA SAMARALI RIVOJLANTIRISH**

08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

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

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

Content of the Doctoral (PhD) dissertation abstract

Sobirov Shaxzod Ozod o'g'li

Xalq ta'limi muassasalarini raqamli texnologiyalar asosida samarali
rivojlantirish..... 5

Собиров Шахзод Озод угли

Эффективное развитие народных образовательных учреждений на
основе цифровых технологий 25

Sobirov Shakhzod Ozod ugli

Effective development of public educational institutions based on digital
technologies..... 48

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ
List of published works..... 52

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY
DARAJALAR BERUVCHI DSc.13/30.12.2019.T.07.02. RAQAMLI ILMIY
KENGASH ASOSIDA TUZILGAN BIR MARTALIK ILMIY KENGASH**

**MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI TOSHKENT AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI**

SOBIROV SHAXZOD OZOD O'G'LI

**XALQ TA'LIMI MUASSASALARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR
ASOSIDA SAMARALI RIVOJLANTIRISH**

08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2025.3.PhD/Iqt5664 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasida (www.tuit.uz) va "ZiyoNet" axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:	Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Rasmiy opponentlar:	Nazarova Fotima Xakimovna iqtisodiyot fanlari doktori, professor Tashmuxeimedova Karima Samatovna iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent
Yetakchi tashkilot:	Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Dissertatsiya himoyasi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.13/30.12.2019.T.07.02 raqamli bir martalik Ilmiy kengashning 2026-yil 24-yanvar kuni soat 11:00 dagi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 100084, Toshkent shahri, Amir Temur shox ko'chasi, 108 uy. Tel.: (99871) 238-64-15 E-mail: info@tuit.uz).

Dissertatsiya bilan Toshkent axborot texnologiyalari universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (399-raqami bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 100084, Toshkent shahri, Amir Temur shox ko'chasi, 108 uy. Tel.: (99871) 238-64-15 E-mail: info@tuit.uz).

Dissertatsiya avtoreferati 2026 -yil "14" yanvar kuni tarqatildi.
(2026 -yil "14" yanvar kuni 3-raqamli reyestr bayonnomasi).

Sh.Sh.To'rayev
Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi,
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

E.Sh.Nazirova
Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik
ilmiy kengash kotibi, texnika fanlari doktori,
professor

Sh.Dj.Ergashxodjayeva
Ilmiy darajalar beruvchi bir martalik ilmiy
kengash qoshidagi ilmiy seminar
raisi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

KIRISH (Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon iqtisodiyotining rivoji va ijtimoiy sohalar taraqqiyoti tobora raqamli texnologiyalarga asoslanib borishi sharoitida oliy ta'lim tizimi, Maktabgacha va maktab ta'lim tizimidagi muassasalar faoliyatining samaradorligini oshirish iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatliligi ko'ra tobora muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Shu jihatdan aksariyat davlatlarda u yoki bu darajada ta'lim sarflarini moliyalashtirish davlat moliyasi hisobidan amalga oshirilmoqda. "OECD (Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti) 2024-yilgi hisobotiga ko'ra, boshlang'ich va past-orta ta'lim muassasalarining o'rtacha 90–95 foizi davlat mablag'lari orqali ta'minlanadi. Ayrim davlatlarda bu ko'rsatkich 100 foizni tashkil etadi"¹. Bugungi kunda jahon iqtisodiyotining raqamli texnologiyalarga ko'ra ustuvor rivojlanishi sharoitida istiqbol maqsadlaridan kelib chiqqan holda maktab ta'lim tizimidagi muassasalarning faoliyati samaradorligini oshirish dolzarb muammolardan biri sifatida qaralmoqda.

Jahonda ijtimoiy sohalar rivojida ta'lim tizimining o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra muhim ahamiyat kasb etishi mazkur tizimdagi muassasalarning faoliyat samaradorligini oshirish bo'yicha amalga oshirilayotgan tadqiqotlarga ustuvor darajada qaralmoqda. Bu borada sohaga joriy qilinayotgan innovatsion usullarning samaradorligini baholash asoslarini takomillashtirish, ta'lim yo'nalishida raqamli standartlarga ko'ra samarali raqamli amaliyot natijadorligini baholashning aniqlik darajasini oshirish, raqamli xizmatlarning prognoz qiymatlarini aniqlash kabi mavzulardagi tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Yangi O'zbekistonni barpo etishda iqtisodiyot tarmoqlarini, jumladan ta'lim tizimini raqamli texnologiyalarga ko'ra ustuvor darajada rivojlantirish, yangi avlod texnologik darajadagi elektron xizmat ko'rsatishda jadal rivojlantirgan holda aholi turmush sifatini oshirish kabilar yuzasidan keng qamrovli islohotlar amalga oshirilmoqda. "Ta'lim mazmuni va metodikasini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, innovatsion usullar bilan boyitish"² yuzasidan muhim vazifalar belgilangan. Bu borada infratuzilmani yaxshilash, ta'lim muammolari yuzasidan loyihalarni asoslash, IT tuzilmalariga investitsiyalarni maqsadli jalb qilgan holda ulardan samarali foydalanish, ta'lim tizimida raqamli xizmatlar hajmi va tarkibini takomillashtirish kabi yo'nalishdagi ilmiy tadqiqotlar ko'lamini yanada kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2020-yil 5-oktyabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston-2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida", O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoniga ko'ra O'zbekiston Respublikasida umumiy o'rta va maktabdan tashqari ta'limni tizimli isloh qilishning

¹ <https://mirbeviz.com>

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son Farmoni

ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, o‘tib kelayotgan yosh avlodni ma‘naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko‘tarish, o‘quv-tarbiya jarayoniga ta‘limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etish maqsadida, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentabrdagi PF-5538-son “Xalq ta‘limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori hamda boshqa normativ-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga mazkur tadqiqot muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo‘nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining “Demokratik va huquqiy jamiyatni ma‘naviy-axloqiy va madaniy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish” ustuvor yo‘nalishi doirasida bajarilgan.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Xalqaro tajribada T.W.Schultz, J.Mincer, G.Psacharopoulos, A.H.Patrinis, H.Luyten, A.Visscher, B.Witziers, I.Burusic, T.Babarović, M.Velić, T.Knighton, B.Patrick, E.Hanushek, V.Lavy, K.Hitomi³va boshqalar ta‘lim jarayonini optimallashtirish asosida iqtisodiy samaradorlikka erishish, past daromadli mamlakatlarda maktab ta‘limining past darajalarida va ko‘pincha ayollarda yuqoriroq ko‘rinishini⁴ tadqiq etganlar.

Shuningdek, MDH mamlakatlari olimlari N.B.Shugal va A.E.Kononovanning fikricha, “Bilim, ko‘nikma va ko‘nikmalarni egallash bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan xarajatlardan tashqari, aholi va tashkilotlar tegishli xarajatlar deb ataladigan - asbob-uskunalar, o‘quv adabiyotlari, kiyim-kechak, transport, ijaraga olingan uy-joy uchun haq to‘lash va boshqalarni o‘z zimmalariga olishi”⁵ haqida tadqiqotlar olib borishgan.

Ta‘lim tizimini boshqarish va zamonaviy interfaol uslublarni joriy etish muammolarini ayrim yo‘nalishlari O‘zbekistonlik olimlarning tadqiqotlarida ham o‘z ifodasini topgan. Xususan, M.Haydarov, N.Norqobilov, D.Raxmonov,⁶ tadqiqotlarida atroflicha qarab chiqilgan. Lekin ta‘kidlash lozimki, ayni vaqtda mamlakatimiz ta‘lim tizimidagi muassasalarning iqtisodiy faoliyati xususiyatlari va faoliyatini samaradorligi masalalari alohida ilmiy tadqiqot obyekti sifatida

³ Schultz T.W. Investment in Human Capital: the Role of Education and of Research. N.Y., P 82-83.// Mincer, Jacob. "The distribution of labour incomes: a survey with special reference to the human capital approach." Journal of Economic Literature 8, no. 1 (March): 1-26.// Psacharopoulos, George, and Harry A. Patrinos. 2004. "Returns to investment in education: a further update." Education Economics 12, no. 2 (August):111-134.// Luyten, H.; Visscher, A.; Witziers, B. School Effectiveness Research: From a Review of the Criticism to Recommendations for Further Development. Sch. Eff. Sch. Improv. 2005, 16, 249–279. // Burusic, J.; Babarović, T.; Velić, M. School Effectiveness: An Overview of Conceptual, Methodological and Empirical Foundations. In; 2024; pp. 5–26 ISBN 978-3-319-29879-5.// Knighton, Tamara, and Patrick Bussière. 2023. "Educational Outcomes at Age 19 Associated with Reading Ability at Age 15." Culture, Tourism and the Centre for Education Statistics Research papers, Ottawa, Statistics Canada June.// Hanushek, Eric A., Victor Lavy, and Kohtaro Hitomi. 2024. "Do students care about school quality? Determinants of dropout behavior in developing countries." Working Paper 12737, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, December

⁵ Н.Б.Шугаль, А.Е.Кононова. “Финансовый Гольфстрим” Аккредитация в образовании. февраль 2023,стр. 30

⁶ Рахмонов Д.А. Ўзбекистон Республикасида соғлиқни сақлаш муассасаларини молиялаштиришни такомиллаштириш: и.ф.н. ... автореферат. – Т.: БМА, 2022. – 25 б. Норқобилов Н.Н. Таълим тизимини бюджетдан ташқари молиялаштириш ва кадрлар тайёрлашда маркетингнинг ўрни//Замонавий таълим журнали. – 2020. -№8. – Б.36-41. Хайдаров М.Т. Умумтаълим мактабларининг бир ўқувчисига харажатлар базавий меъёрларини аниқлаш//Иқтисод ва молия журнали. –Т.: - 2016. - №3. –С.49-58.

o'rganilmagan. Bu esa tanlangan tadqiqot mavzusining dolzarbligi, maqsadi hamda unda hal etiladigan masalalar doirasini belgilashga keng imkoniyatlar yaratib beradi.

Tadqiqotning dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Mazkur tadqiqot Toshkent axborot texnologiyalari universiteti ilmiy-tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq №A-2-59 "Raqamli iqtisodiyot sharoitida O'zbekiston mehnat bozorining adaptiv moslashuvchan transformatsiyasi va ijtimoiy-mehnat munosabatlarini tashkil etish modellari" mavzusidagi amaliy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi xalq ta'limi muassasalarini raqamli texnologiyalar asosida samarali rivojlantirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

xalq ta'limini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari va sohani rivojlantirishga ta'sir etuvchi omillar klassifikatsiyasini tadqiq etish;

O'zbekiston Respublikasida Xalq ta'limini rivojlantirishning me'yoriy-huquqiy asoslarini tizimlashtirish va tizimdagi muassasalarning statistik ma'lumotlarini taqqoslash;

jahondagi xalq ta'limini rivojlantirishning joriy tendensiyalari va O'zbekistonda ixtisoslashtirilgan maktablarning amaldagi holatini tahlil qilish;

maktab bitiruvchilarining universitetga kirishga tayyorligini aniqlash, natijadorligini oshirish va Xalq ta'limi muassasalarining ish faoliyati samaradorligini baholash usullarini takomillashtirish;

xalq ta'limini rivojlantirishning istiqbolli yo'nalishlarini ishlab chiqish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi huzuridagi umumta'limi va ixtisoslashtirilgan maktablarning raqamli ta'lim faoliyati olingan.

Tadqiqotning predmeti xalq ta'limi muassasalarini raqamli texnologiyalar asosida samarali rivojlantirish bilan bog'liq iqtisodiy munosabatlar tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot jarayonida analiz va sintez, tizimli tahlil, mantiqiy va taqqoslash, iqtisodiy-statistik tahlil, korrelyatsion-regression tahlil, prognozlash kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

maktab bitiruvchilarining universitetga kirishga tayyorligini aniqlash va natijaviy unumdorligini oshirishning sxematik ko'rinishining iqtisodiy-ijtimoiy hamda axborot kuzatuvlar asosida mualliflik yondashuvi ishlab chiqilgan;

bitiruvchilarning universitetga kirish darajasini baholashda fan-qiziqish-o'zlashtirish integrallashgan modeliga Sertifikat Kompetensiya Indeksi kiritish asosidagi na'munaviy usuli taklif etilgan;

bitiruvchilarining universitetga kirishdagi umumiy natijalarini ijtimoiy-iqtisodiy kuzatuvlar asosida 2030-yilga qadar umumiy qamrov darajasining prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan;

<https://uzbmb.uz/> platformasidagi verifikatsiya tizimini Education Management Information System platformasi bilan integratsiyalashgan jarayonining samarali rivojlantirish usuli ilmiy asoslangan.

Tadqiqotning amaliy natijasi quyidagilardan iborat:

Tahlillar natijasida nodavlat umumta'lim muassasalari faolligini ortib borayotganligi, maktablarda pedagogik tarkibi ham kengayayotgani, aholisi zich bo'lgan hududlarda nodavlat maktablar o'quvchi oqimini kamayligi, muqobil sifatli ta'limga bo'lgan ehtiyojni qondirishda muhim ro'l o'ynayotganligi kuzatilgan;

Butun dunyo bo'ylab maktablar, universitetlar va xususiy ta'lim loyihalari tomonidan etilayotgan ta'lim trendlari, qo'shni mamlakatlardagi ta'limning davomiyligi, ta'lim tizimi sifatini baholash ko'rsatkichlari o'rganilgan;

Ixtisoslashgan maktablar, ularga qarashli o'quvchilar, o'qituvchilar va kirish imtixonlaridagi bir o'ringa talabgorlarning soni kabi statistik ma'lumotlar tahlil qilingan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligi foydalanilgan usul va nazariy yondashuvlarning maqsadga muvofiqligi, tadqiqotning axborot bazasi O'zbekiston Respublikasi Prezident huzuridagi Milliy Statistika qo'mitasi, Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining rasmiy ma'lumotlaridan olinganligi hamda taklif va tavsiyalarining vakolatli davlat tuzilmalari tomonidan amaliyotga joriy qilinganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati dissertatsiyada ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalardan ta'lim tizimidagi muassasalar faoliyatini samaradorligini oshirishning nazariy-konseptual asoslari hamda yo'nalishlarini takomillashtirish va rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarida manba sifatida foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan taklif va tavsiyalar ta'lim tizimida faoliyat yuritayotgan mahalliy va xorijiy, shuningdek mazkur tarmoqni tartibga soluvchi boshqa davlat tashkilotlari va ilmiy-tadqiqot markazlari tomonidan maqsadli hujjatlarni tayyorlashda va amaliyotda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Xalq ta'limi muassasalarini raqamli texnologiyalar asosida samarali rivojlantirish bo'yicha olingan ilmiy va amaliy natijalar asosida:

maktab bitiruvchilarining universitetga kirishga tayyorligini aniqlash va natijadorligini oshirishning sxematik ko'rinishining iqtisodiy-ijtimoiy va axborot kuzatuvlar asosida mualliflik yondashuvi bo'yicha taklif Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining "AKTni joriy etish va raqamlashtirish" boshqarmasiga tatbiq etilgan (Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining 2025-yil 14-noyabrdagi 03-33-3078-sonli ma'lumotnomasi). Taklif natijasida xalq ta'limi muassasalarida universitetga kirishga tayyorlik darajasini 2024-yilda 10–19% gacha oshirishga erishilgan;

bitiruvchilarning universitetga kirish darajasini baholashda fan-qiziqish-o'zlashtirish integrallashgan modeliga Sertifikat Kompetensiya Indeksi kiritish asosidagi na'munaviy usuli yondashuvi bo'yicha taklif Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining "AKTni joriy etish va raqamlashtirish" boshqarmasiga tatbiq etilgan (Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining 2025-yil 14-noyabrdagi

03-33-3078-sonli ma'lumotnomasi). Natijada 36% o'quvchilar texnik yo'nalish uchun, 28% ijtimoiy-gumanitar yo'nalishlarga mosligi, 22% amaliy kasb-hunar sohasi uchun mosligi va 14% qo'shimcha tayyorlovga muhtoj ekanligini aniqlashga erishilgan;

bitiruvchilarining umumiy natijalarini ijtimoiy-iqtisodiy kuzatuvlar asosida 2030-yilga qadar umumiy qamrov darajasining prognoz ko'rsatkichlari bo'yicha taklif Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining "AKTni joriy etish va raqamlashtirish" boshqarmasiga tatbiq etilgan (Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining 2025-yil 14-noyabrdagi 03-33-3078-sonli ma'lumotnomasi). Natijada umumiy qamrov darajasi 2030-yilga kelib 66,1 foizga etishi mumkinligi aniqlangan; <https://uzbmb.uz/> platformasidagi verifikatsiya tizimini Education Management Information System platformasi bilan integratsiyalashgan jarayonining samarali rivojlantirish usuli bo'yicha taklif Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining "AKTni joriy etish va raqamlashtirish" boshqarmasiga tatbiq etilgan (Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining 2025-yil 14-noyabrdagi 84-02-5036-sonli dalolatnomasi). Natijada xavfsizlik darajasi oshgan, qog'ozbozlik va inson omili 10 foizga qisqartirishga erishilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatyasi. Tadqiqot natijalari 6 ta, shu jumladan, 4 ta xalqaro va 2 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinishi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 10 ta ilmiy ish, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi e'tirof etgan ilmiy jurnallarda 2 ta va nufuzli xorijiy jurnallarda 2 ta maqola nashr etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati hamda ilovalardan iborat. Dissertatsiya ishining umumiy hajmi 134 betdan iborat.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan, mavzu bo'yicha muammoning o'rganilganlik darajasi keltirilgan, tadqiqot maqsadi, vazifalari, obyekti va predmeti tavsiflangan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning nazariy va amaliy ahamiyati izohlab berilgan, tadqiqot natijalarining joriy qilinishi, nashr etilgan ilmiy ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning "**Xalq ta'limini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari**" deb nomlangan birinchi bobida xalq ta'limini rivojlantirishning ilmiy yondashuvlar, xalq ta'limi sohasini rivojlantirishga ta'sir etuvchi omillar klassifikatsiyasi va O'zbekiston Respublikasida Xalq ta'limini rivojlantirishning me'yoriy-huquqiy asoslari tahlil etilgan.

Mamlakatimizda mustaqillik yillarida amalga oshirilgan keng ko'lamli islohotlar milliy davlatchilik va suverenitetni mustahkamlash, xavfsizlik va huquq-

tartibotni, davlatimiz chegaralari daxlsizligini, jamiyatda qonun ustuvorligini, inson huquq va erkinliklarini, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglik muhitini ta'minlash uchun muhim poydevor bo'ldi, xalqimizning munosib hayot kechirishi, fuqarolarimizning bunyodkorlik salohiyatini ro'yobga chiqarish uchun zarur shart-sharoitlar yaratdi. Aynan shu vazifa va topshiriqlarni amalga oshirish uchun "2022-2026-yillarda Yangi O'zbekistonni rivojlantirishning Taraqqiyot strategiyasi" tashkil etildi va uning ta'limga bag'ishlangan ustuvor yo'nalishlari sifatida ijtimoiy sohani rivojlantirishga yo'naltirilgan g'oyalarni o'z tarkibiga oladi. Maktab ta'limining ahamiyatiga asosiy e'tibor jismoniy shaxslarning turli darajadagi maktab ta'limining iqtisodiy daromadlariga qaratiladi. Ushbu ish, Jeykob Minser tomonidan inson kapitalining innovatsion tahlillaridan so'ng, har xil miqdordagi maktab ta'limiga investitsiya qilish shaxsiy daromadga qanday ta'sir qilishini ko'rib chiqadi. So'nggi o'ttiz yil ichida butun dunyo bo'ylab tom ma'noda yuzlab bunday tadqiqotlar o'tkazildi⁷.

Psacharopoulos va Patrinosning tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, ko'proq maktab o'qish yuqori shaxsiy daromad bilan bog'liq. Mamlakatlar bo'ylab maktabga qaytish darajasi taxminan 10 foizni tashkil etadi va kutilgan yo'llar asosan tanqislikka asoslangan: daromad past daromadli mamlakatlarda, maktab ta'limining past darajalarida va ko'pincha ayollarda yuqoriroq ko'rinadi⁸.

Knighton va Bussière o'zlarining ilmiy asarlarida "15 yoshda yuqori ball olish Kanadalik 19 yoshli o'quvchilarning o'rta maktabdan keyingi ta'lim darajasining sezilarli darajada oshishiga olib kelishini aniqladilar. Ushbu topilma, ayniqsa, biz quyida ko'rib chiqadigan xalqaro taqqoslashlar uchun qiziqarli, chunki tahlil iqtisodiy o'sishni tahlil qilishda qo'llaniladigan aniq xalqaro testlarga asoslanadi"⁹.

Bundan tashqari, Hanushek, Lavy va Hitomilarning fikriga ko'ra "...kognitiv yutuqlarga qo'shilgan qiymatning pastligi bilan o'lchanadigan past sifatli maktablar Misr boshlang'ich maktablarida maktabni tark etishning yuqori ko'rsatkichlariga olib kelishini aniqladilar. Shunday qilib, rivojlangan mamlakatlarda aniqlanganidek, oliy ta'lim sifatining to'liq iqtisodiy ta'siri qisman maktabda o'qishni oshirish orqali amalga oshiriladi"¹⁰.

Maktab ta'limini isloh qilishning asosiy maqsadi o'quvchilarga yangi pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda ta'lim beradigan innovatsion fikrlaydigan o'qituvchilarni tayyorlashdan iborat. Taraqqiyotning yangi bosqichi vazifalarini inobatga olgan holda zamonaviy o'qituvchi universal mutaxassis bo'lishi, nafaqat o'qitilishi, balki malakasini oshirishi, ya'ni doimiy ravishda o'z ustida ishlashi, kasbiy bilimini, uslubiy saviyasini, pedagogik malakasini oshirishi

⁷ Mincer, Jacob. "The distribution of labour incomes: a survey with special reference to the human capital approach." *Journal of Economic Literature* 8, no. 1 (March): 1-26.

⁸ Psacharopoulos, George, and Harry A. Patrinos. 2023. "Returns to investment in education: a further update." *Education Economics* 12, no. 2 (August):111-134.

⁹ Knighton, Tamara, and Patrick Bussière. 2006. "Educational Outcomes at Age 19 Associated with Reading Ability at Age 15." *Culture, Tourism and the Centre for Education Statistics Research papers*, Ottawa, Statistics Canada June.

¹⁰ Hanushek, Eric A., Victor Lavy, and Kohtaro Hitomi. "Do students care about school quality? Determinants of dropout behavior in developing countries." Working Paper 12737, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, December.

lozim. Maktab tizimi samaradorligi bir necha o'n yillar davomida tadqiqot mavzusi bo'lib kelgan, olimlar va siyosatchilar muvaffaqiyatli ta'lim natijalariga hissa qo'shadigan asosiy omillarni aniqlashga intilmoqda. Maktab samaradorligi tushunchasi maktabning o'quvchilarning bilim olishi, rivojlanishi va farovonligi nuqtai nazaridan o'z oldiga qo'ygan maqsad va vazifalariga qay darajada erisha olishini bildiradi. Tadqiqot natijasi kichikroq miqyosda, ammo ta'lim jarayonining sifatiga bevosita ta'sir qiluvchi omillar 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Ta'lim jarayonining sifatiga ta'sir qiluvchi omillar

O'quv jarayoni sifatiga ta'sir qiluvchi eng muhim omillardan biri bu talabalarning malakasini obektiv baholash omilidir. Bu omil, birinchi navbatda, talabaning o'quv jarayonidan umidlarini shakllantirishga imkon beradi, ikkinchidan, o'quvchilarning oldingi bilimlariga imkon beradi, uchinchi, keyingi o'rganish uchun vazifalarni belgilashda motivatsion vosita bo'lib xizmat qiladi, to'rtinchidan, kichik guruhlariga taqsimlash va ushbu kichik guruhlar darajasini tushunish imkonini beradi, beshinchidan, o'rganish usullari, algoritmlari va vositalarini tanlashga ta'sir qiladi.

O'qituvchilarning jamoaviy ishi. O'qituvchilar ta'lim vazifalariga jamoaviy yondashsa va baholash, materialni taqdim etish va uni talqin qilishda yagona yondashuvlarni ta'minlasa, bu o'quv jarayoni sifatini sezilarli darajada oshirishi mumkin. O'qituvchilarning muvofiqlashtirilgan o'zaro hamkorligi har bir

o'qituvchining individual ishiga qaraganda ancha muhim natijalarga erishishga imkon beradi, izchillik talabalar tomonidan motivatsiya va xabardorlikni keltirib chiqaradi.

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida quyidagi ustuvor vazifalar belgilangan:

O'zbekiston Respublikasining 2030-yilga kelib PISA (The Programme for International Student Assessment) Xalqaro miqyosda o'quvchilarni baholash dasturi reytingi bo'yicha jahonning birinchi 30 ta ilg'or mamlakati qatoriga kirishiga erishish;

uzluksiz ta'lim tizimi mazmunini sifat jihatidan yangilash, shuningdek professional kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish;

o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etish;

xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish;

xalq ta'limi muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va budjetdan mablag' bilan ta'minlashning samaradorligini oshirish;

yoshlarni tarbiyalash va ularning bandligini ta'minlashda maktabdan tashqari ta'limning zamonaviy usullari va yo'nalishlarini joriy etish;

davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish hisobiga davlat ta'lim tizimida raqobat muhitini kengaytirish;

yoshlar ta'lim-tarbiyasi uchun qo'shimcha sharoitlar yaratishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni o'z ichiga olgan beshta tashabbusni amaliyotga tatbiq etish;

xalq ta'limi tizimida faoliyat ko'rsatishning jozibadorligini oshirish maqsadida umumiy o'rta ta'lim muassasalari xodimlarining mehnatiga haq to'lash, moddiy rag'batlantirish va ijtimoiy himoya qilish darajasini bosqichma-bosqich oshirib borish.¹¹

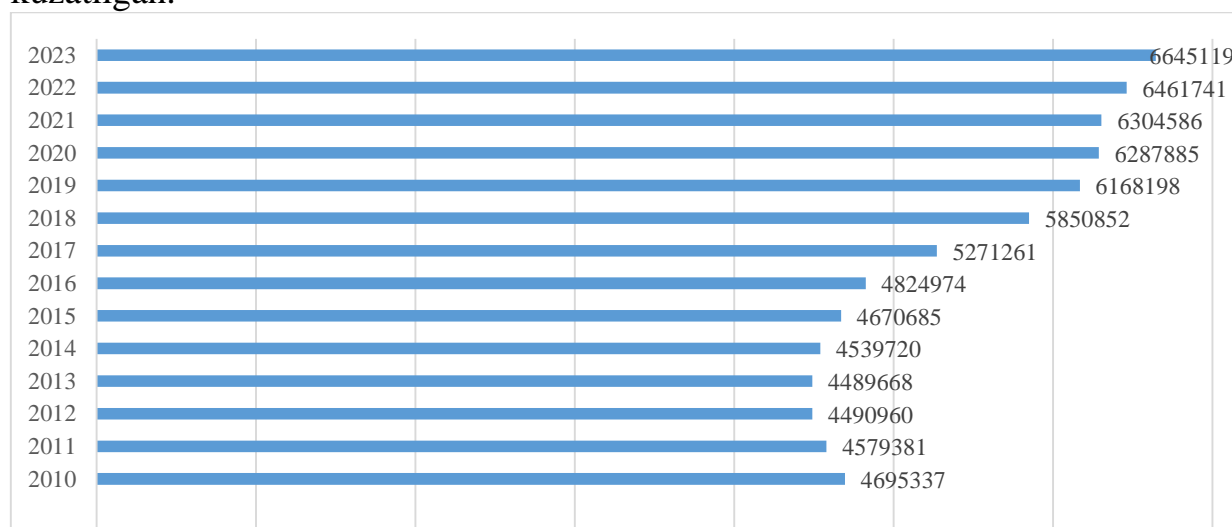
Dissertatsiyaning **“Umumiy o'rta ta'limining rivojlanishi va amaldagi holati”** deb nomlangan ikkinchi bobida xalq ta'limi tizimidagi muassasalarning statistik ma'lumotlarini taqqoslash, jahonda xalq ta'limini rivojlantirishning joriy tendensiyalari hamda O'zbekistonda Ixtisoslashtirilgan maktablarning amaldagi holati tahlili keltirilgan. Zamonaviy jamiyatda inson kapitalining shakllanishi, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning asosi sifatida sifatli va uzluksiz ta'lim tizimini takomillashtirish bilan bevosita bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan, xalq ta'limi tizimi har qanday davlatning strategik resursi bo'lib, jamiyatning ilmiy, madaniy va texnologik salohiyatini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida umumta'lim muassasalari soni shahar hududlarida 2023-yilda 4117 tani tashkil qilib, 2010-yilga nisbatan 7,3 foizga oshgan. Toshkent shahri umumta'lim muassasalari soni Respublika bo'yicha eng ko'p ko'rsatkichga ega bo'lib, 2023-yilda 429 tani tashkil etgan. Bu ko'rsatkich 2010-yildagi Toshkent shahridagi umumtalim muassasalari sonidan 103taga (31,6 foizga) ko'payganini

¹¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 29.04.2019 yil “O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5712-son Farmoni

ko'rsatadi. Aksincha 2023-yilda Toshkent viloyatidagi umumta'lim muassasalari soni esa 2010-yilga nisbatan 11,9 foizga kamaygan. Respublikamizning shahar hududlarida umumta'lim muassasalarining eng kam o'zgarish ko'rsatkichi Andijon viloyatida kuzatilgan. Unga ko'ra 2010-yilda umumta'lim muassasalar soni 356 tani tashkil qilgan bo'lsa, 2023-yilda 357tani tashkil qilgan.

Bu esa 2023-yildagi umumta'lim muassasalar soni 2010-yilga nisbatan 0,3 foizga oshganini ko'rsatadi. Respublikamiz eng katta hududga ega viloyatlaridan biri Navoiy viloyatining shahar hududlarida 2010-yildan 2017-yilgacha umumta'lim muassasalarining soni keskin kamaygan. 8 yil ichida umumta'lim muassasalar soni 5 taga ya'ni 4,3 foizga kamaygan. Umumta'lim muassasalarining o'qituvchilari soni jihatidan eng yuqori o'sish ko'rsatkichi Toshkent shahrida ya'ni 30139 kishini ko'rsatgan va 2010-yilga nisbatan 61.3 foizni tashkil etgan.

2010-2023-yillar oralig'ida o'qituvchilar sonining eng kam o'zgarishini Qoraqalpog'iston Respublikasida ko'rishimiz mumkin, 2023-yildagi o'sish 2010-yildagi o'qituvchilar sonidan 15.4 foizni tashkil qilgan. Eng ko'p o'qituvchilar sonining ko'pligi bo'yicha peshqadam Samarqand viloyati hisoblanadi va 2023-yilda 62409 kishini tashkil etgan. Samarqand viloyati o'qituvchilari sonining 2010-2023-yillar oralig'idagi o'sish ko'rsatkichi Respublikada eng yuqori o'sishga ega bo'lgan Toshkent shahri o'qituvchilari o'sish ko'rsatkichidan 37.5 foizga kamligi kuzatilgan.



2-rasm. O'zbekiston hududidagi umumta'lim muassasalarda o'quvchilar soni (nafar)¹²

XXI asrda xalq ta'limi sohasida global miqyosdagi o'zgarishlar inson kapitaliga yo'naltirilgan yangi yondashuvlarni shakllantirdi. Raqamli iqtisodiyot, mehnat bozori talablari va pandemiyadan keyingi o'qitish modellarining o'zgarishi natijasida dunyo mamlakatlari o'quv tizimlarini qayta ko'rib chiqmoqda. UNESCO, OECD va Jahon banki hisobotlariga ko'ra, 2020–2024 yillar oralig'ida xalq ta'limining asosiy tendensiyalari quyidagi yo'nalishlarda jamlanmoqda: majburiy ta'lim davomiyligini uzaytirish va o'qitish samaradorligini oshirish, ta'limning raqamli transformatsiyasi va aralash (blended) modellarni joriy etish hamda oliy ta'limga kirish imkoniyatini kengaytirish orqali ijtimoiy faollikni oshirish.

¹² Muallif tomonidan O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida tayyorlangan.

Majburiy ta'lim davomiyligi va yillik instruksion soatlar¹³

Mamlakat / Hudud	Majburiy ta'lim davri (yil)	O'rtacha Yillik dars soatlari
OECD o'rtacha	9–13	805 / 916
Janubiy Koreya	6–12 (13 yilga qadar intensiv)	900 / 1,000
Polsha	6–18 (bosqichlarga bog'liq)	780 / 880
Qozog'iston	6–17	700 / 800
O'zbekiston	6–17	720 / 820

– o'quvchilarning “learning poverty” (bilim tanqisligi) ko'rsatkichini kamaytirishga qaratilgan islohotlar;

– ta'lim sifatini o'lchashda xalqaro baholash tizimlarining (PISA, TIMSS, PIRLS) roli ortib borayotgani.

Eng ilg'or davlatlar qatorida Germaniya, Shveytsariya, Kanada, Islandiya, AQSH, Buyuk Britaniya va Estoniya turadi. Ularning o'rtacha ta'lim davomiyligi 13.5–14.3 yilni tashkil etadi, bu esa aholining katta qismi umumiy o'rta va oliy ta'limni to'liq olganini ko'rsatadi. Masalan, Germaniyada bu ko'rsatkich 14.3 yil bo'lsa, Islandiyada kutilayotgan ta'lim yillari 19.1 yilni tashkil etadi – bu eng yuqori ko'rsatkichlardan biridir. Bu kabi mamlakatlarda maktabgacha, boshlang'ich, o'rta va oliy ta'lim tizimlari uzviy bog'langan bo'lib, yosh avlodning ta'limdan to'laqonli foydalanishini ta'minlaydi. Boshqa tomondan, O'zbekistonda o'rtacha ta'lim davomiyligi 11.9 yil, kutilayotgan ta'lim esa 12.0 yilni tashkil etmoqda. Bu ko'rsatkich O'zbekistonni dunyo reytingida o'rtacha darajaga ega davlatlar qatorida ekanligini bildiradi. Taqqoslash uchun aytadigan bo'lsak, Buyuk Britaniyada o'rtacha ta'lim davomiyligi 13.4 yil bo'lsa, kutilayotgan ta'lim davomiyligi 17.6 yilni tashkil etadi. Bu esa Britaniyada yosh avlodning katta qismi oliy ta'lim yoki kasb-hunar tizimi orqali o'z bilimlarini uzluksiz rivojlantirayotganini bildiradi. So'nggi yillarda O'zbekistonda olib borilayotgan islohotlar, xususan maktabgacha ta'lim qamrovining oshishi, 11 yillik majburiy ta'limga qaytish, nodavlat ta'lim tashkilotlarining ko'payishi, kasb-hunar va oliy ta'lim imkoniyatlarining kengayishi – bularning barchasi yaqin yillarda mazkur ko'rsatkichlarni sezilarli yaxshilanishiga olib kelmoqda. Tahlilning ijobiy yakunida shuni aytish joizki, O'zbekiston past rivojlanish ko'rsatkichlariga ega davlatlar bilan solishtirilganda ancha yuqori pog'onada turadi. Masalan, Somali (1.9 yil), Mali (1.6 yil) yoki Niger (1.3 yil) singari mamlakatlarda ta'limning deyarli yo'qligi inobatga olinsa, O'zbekiston aholisi o'rtasida ta'limga intilish kuchli, tizimga bo'lgan ishonch esa barqaror.

2022/2023 o'quv yilida agentlik maktablarining aniq fanlar yo'nalishiga qabul 5–11-sinflarga, tabiiy fanlar yo'nalishiga 7–11-sinflarga, keyingi o'quv yillarida tegishincha 5- va 7-sinflarga amalga oshiriladi. Agentlik maktablariga o'quvchilarni qabul qilish aniq va tabiiy fanlar, xorijiy tillar hamda mantiqiy fikrlash bo'yicha o'tkaziladigan kirish imtihonlari natijalariga ko'ra amalga oshiriladi. Ro'yxati agentlik tomonidan tasdiqlanadigan xalqaro, mintaqaviy yoki asosiy fan olimpiadalarining uchinchi (viloyat) bosqichida g'olib bo'lgan (1, 2, 3-o'rin) umumiy o'rta ta'lim tashkilotlari o'quvchilari o'zi ta'lim oladigan hududida

¹³ Compulsory education, duration(years) Worl Bank Open ochiq ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

joylashgan agentlik maktablariga umumiy qabul parametrlari doirasida kirish imtihonsiz o'qishga qabul qilinadi.

2-jadval

Prezident, ijod va ixtisoslashtirilgan maktablarning o'sish tendensiyasi¹⁴

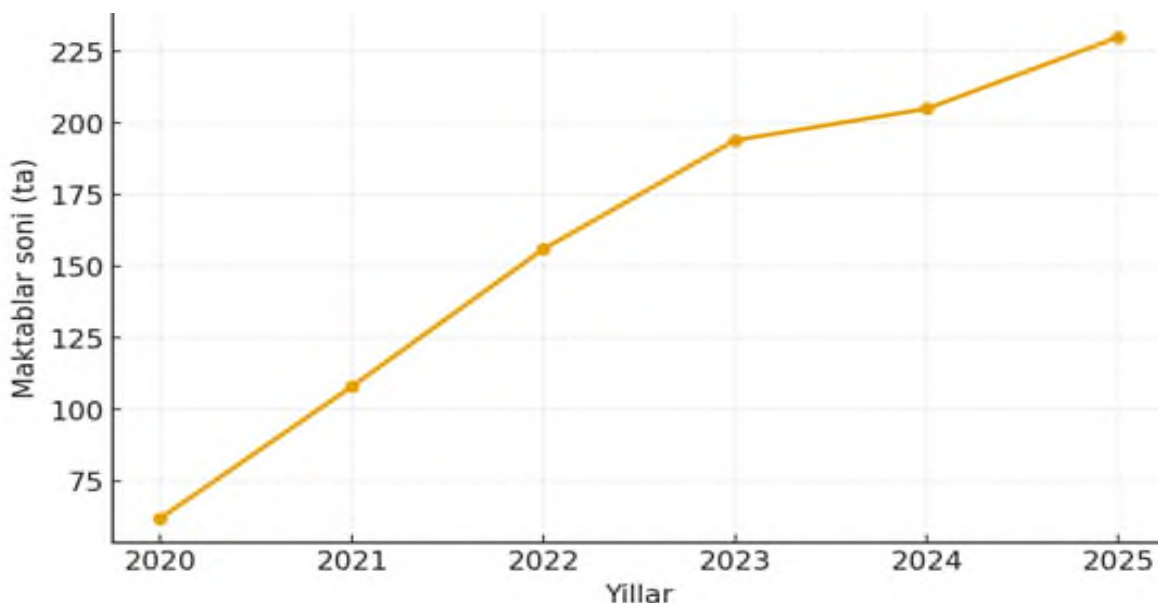
Yil	Maktablar soni (jami)	Prezident maktab-lari	Ijod maktab-lari	Fan (STEM) ixtisoslashgan maktablar	O'quvchilar soni (ming nafar)	Bir o'ringa talabgor-lar soni	Universitet-ga kirgan bitiruv-chilar (%)
2020	62	4	3	55	16,8	4,5	68
2021	108	9	5	94	25,3	6,1	71
2022	156	11	7	138	37,4	8,3	74
2023	194	14	9	171	45,9	9,6	78
2024	205	14	9	182	49,2	10,4	80
2025	230	14	9	205	54,0	11,2	83

O'sish tendensiyasi 2020–2025 yillar davomida ixtisoslashgan maktablar soni 3,7 baravar oshgan (62 tadan 230 taga). Qamrov kengayishi esa o'quvchilar soni 16,8 mingdan 54 ming nafargacha oshgan, bu 5 yil ichida 3,2 barobar o'sish demakdir. Tanlov darajasi bir o'ringa talabgorlar soni 4,5 dan 11,2 nafargacha oshib, o'quvchilarning ushbu maktablarga bo'lgan qiziqishi kuchaygan. Universitetga kirish natijasi: Bitiruvchilarning oliy ta'limga kirish ko'rsatkichi 2020-yildagi 68% dan 2025-yilda 83% gacha oshgan. Bu o'sish ixtisoslashgan ta'lim sifati va yo'nalishli tayyorgarlik samaradorligining isboti sifatida qayd etiladi. O'sish sur'ati juda jadal ekanligi ko'rindi. Ixtisoslashgan maktablar soni va o'quvchilar qamrovi izchil o'sib bormoqda, bu esa iqtidorli yoshlarni aniqlash va ularni oliy ta'lim tizimiga tayyorlashdagi sifat ko'rsatkichlarining yaxshilanishini anglatadi. 2025-yilga kelib, ushbu maktablar bitiruvchilarining kamida 83% oliy ta'lim yoki texnikum tizimiga kirishi prognoz qilinmoqda.

Ta'limni yo'nalishli tayyorlash, sertifikat asosida baholash va kasbiy orientatsiya mexanizmlarini kuchaytirish orqali bu ko'rsatkichni 2027-yilga kelib 87–90% gacha oshirish mumkin. Bu erda ixtisoslashgan maktablar (Prezident, Ijod, STEM va boshqa profilli maktablar) faoliyatining asosiy ko'rsatkichlarini 2020–2025 yillar oralig'ida tahlil qilingan. Har bir grafik ostida qisqacha ilmiy tahlil asosida amalga oshirilgan.

Ixtisoslashgan maktablar soni 2020–2025 yillar mobaynida ixtisoslashgan maktablar soni sezilarli o'sish ko'rsatdi: 62 tadan 230 tagacha. Bu o'sish strategik investitsiyalar, yangi Prezident, ijod va ixtisoslashtirilgan maktablarini tashkil etish va mavjud tarmoqni kengaytirishga bog'liq. Raqamlarning barqaror oshishi iqtidorli o'quvchilarni aniqlash va ularning ta'limini chuqurlashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Biroq tez kengayish sifat nazorati va o'qituvchilarni malakasini oshirish bilan uyg'unlashishi lozim. Ixtisoslashgan maktablardagi O'quvchilar soni 16.8 mingdan 54 minggacha oshdi — ya'ni 3.2 barobar o'sish. Bu trend ixtisoslashgan maktablarga qiziqish, kengayish va qabul imkoniyatlarining ortishini ko'rsatadi. Shu bilan birga, bu o'sish maktab resurslari, sinf hajmi va o'qituvchilar yuklamasiga bosim soladi. Sifatni saqlash maqsadida o'qituvchilarni qayta tayyorlash zarur.

¹⁴ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tayyorlangan.



3-rasm. Ixtisoslashtirilgan maktablar soni 2020-2025 yillar¹⁵

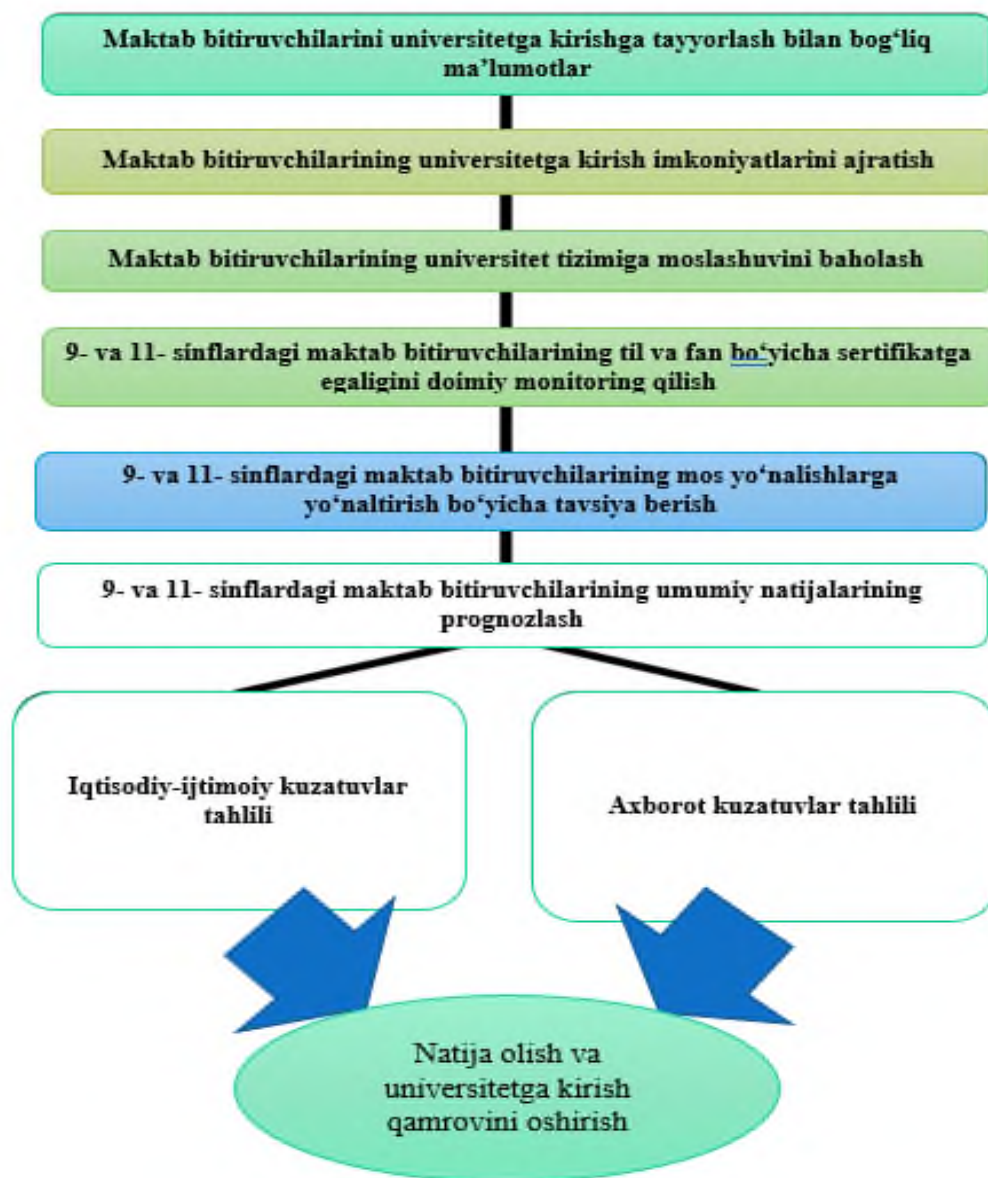
Ixtisoslashtirilgan maktablar sonining 2020–2025-yillardagi o‘shish tendensiyasi grafikdan ko‘rinib turibdiki, O‘zbekiston Respublikasida Prezident, ijod va ixtisoslashtirilgan maktablarni rivojlantirish agentligi tizimidagi ixtisoslashtirilgan maktablar soni 2020–2025-yillar davomida barqaror o‘shish tendensiyasini namoyon etgan. 2020-yilda bunday maktablar soni atigi 65 ta bo‘lgan. 2021-yilda ular soni 110 taga etgan, bu o‘tgan yilga nisbatan 68% o‘shishni ko‘rsatadi. 2022-yilda maktablar soni 155 taga, ya’ni yana 40,9% ga oshgan. 2023-yilda bu ko‘rsatkich 190 taga etib, o‘shish sur’ati biroz sekinlashgan bo‘lsa-da, tizimning kengayishi davom etgan. 2024-yilda maktablar soni 205 taga etgan, bu 8% lik barqaror o‘shishdir. 2025-yil bo‘yicha esa ularning soni 230 taga etgan.

Dissertatsiyaning “**O‘zbekistonda umumiy o‘rta ta’lim muassalarini rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishlari**” deb nomlangan uchinchi bobida maktab bitiruvchilarining universitetga kirishga tayyorligini aniqlash va natijadorligini oshirish, bitiruvchilarining umumiy natijalarini ijtimoiy-iqtisodiy kuzatuvlar asosida prognozlash va platformadagi verifikatsiya tizimini takomillashtirishning ilmiy asoslari kiritilgan.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni va Davlat ta’lim standartlariga muvofiq, umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida o‘quvchilar quyidagi asosiy fanlarni o‘zlashtiradilar:

- Ona tili va adabiyot – nutq madaniyati, yozma va og‘zaki fikrlashni rivojlantiradi;
- Matematika (arifmetika, algebra, geometriya) – tahliliy va mantiqiy fikrlash asosini shakllantiradi;
- Fizika va kimyo – tabiat hodisalarini ilmiy tushunish, sabab–oqibat bog‘liqliklarini aniqlash ko‘nikmasini beradi;
- Biologiya – hayotiy jarayonlarni tushunish, ekologik tafakkurni rivojlantiradi;

¹⁵ O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi huzuridagi Ixtisoslashtirilgan ta’lim muassasalari agentligi ochiq ma’lumotlar portal ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tayyorlangan



4-rasm. Maktab bitiruvchilarining universitetga kirishga tayyorligini aniqlash va natijadorligini oshirishning sxematik ko‘rinishi¹⁶

- Tarix va huquq asoslari – milliy o‘zlik, huquqiy tafakkur va ijtimoiy faollikni mustahkamlaydi;
- Chet tili (ko‘p hollarda ingliz tili) – kommunikativ salohiyatni kengaytiradi va xalqaro axborot almashinuviga tayyorlaydi;
- Informatika va axborot madaniyati – zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish asoslarini o‘rgatadi.

Bu omillar uyg‘unlashgan holda o‘quvchini oliy ta’lim bosqichiga tayyorlaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilarni 10–11-sinflardan boshlab tizimli tayyorlash natijasida ularning oliy ta’limga kirish ko‘rsatkichlari 25–30 foizga yuqori bo‘ladi. Maktab bitiruvchilarini universitetga kirishga tayyorlash jarayoni uch asosiy bosqichda amalga oshiriladi:

1. Asosiy bilimlarni shakllantirish bosqichi (5–9-sinflar). Ushbu bosqichda o‘quvchilarda o‘quv motivatsiyasi, tahliliy fikrlash va o‘zini anglash jarayonlari

¹⁶ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

shakllanadi. Fanning asosiy tushunchalari, formulalar, nazariy bilimlar o'zlashtiriladi.

2. Kasbiy yo'nalish va fanlarga ixtisoslashish bosqichi (10–11-sinflar). O'quvchilar tanlagan yo'nalishlariga mos fanlarga ko'proq e'tibor qaratadilar. Maktablarda profil sinflar (matematika-fizika, chet tili-tarix kabi) tashkil etiladi. Shu davrda test topshiriqlari, yozma ishlar, amaliy mashg'ulotlar orqali tayyorgarlik amalga oshiriladi.

3. Psixologik va imtihon oldi tayyorgarlik bosqichi. Ushbu bosqichda o'quvchilarda imtihon sharoitida ishlash ko'nikmalari, vaqtni to'g'ri taqsimlash, mustahkam o'ziga ishonchni shakllantirish maqsad qilinadi.

4. 2021–2025 yillarda xalq ta'limi tizimida bitiruvchilarni universitetga tayyorlash bo'yicha raqamli asosdagi tayyorlov mexanizmlari joriy etildi. Quyida tayyorlov shakllari keltirilgan:

3-jadval

Xalq ta'limi tizimida maktab bitiruvchilarini universitetga tayyorlash bo'yicha raqamli asosdagi tayyorlov tarkibi¹⁷

Tayyorlov shakli	Tavsifi	Raqamli texnologiyalar ishtiroki
Maxsus tayyorlov kurslari	11-sinf o'quvchilari uchun OTMga kirish fanlari bo'yicha qo'shimcha darslar	EduON, Ziyonet, EduMarket orqali masofaviy darslar
Onlayn test platformalari	DTM formatidagi testlar bilan sinov	abitur.dtm.uz, EduTest, QuizON
Raqamli baholash tizimi	O'quvchilarning bilim darajasini AI asosida tahlil qilish	MyEdu.uz orqali avtomatik reyting
Fanlar kesimida mustahkamlash	Har bir fanning asosiy bloklari bo'yicha individual takrorlash	Smart Learning platformasi
Mentorlik dasturi	OTM talabalari tomonidan 11-sinflarga yo'l-yo'riq berish	Telegram/Google Meet orqali raqamli aloqa

So'nggi to'rt yil ichida barcha asosiy fanlarda o'quvchilarning tayyorlik darajasi 10–19% gacha oshgan. Bu natijaga ta'sir etuvchi asosiy omil sifatida raqamli ta'lim resurslarining kengayishi va masofaviy tayyorlov kurslarining ko'payishi qayd etiladi. Maktablarda o'qitilayotgan fanlar universitet kirish imtihonlari bilan bevosita uzviy bog'langan.

2021–2025 yillarda raqamli ta'lim resurslari yordamida tayyorlov jarayonlari sistematik va moslashuvchan tus oldi. Abituriyentlar tayyorlov samaradorligini oshirishda raqamli test platformalari, onlayn repetitorlik tizimlari va AI asosidagi tahlil hal qiluvchi ahamiyatga ega. Natijada, umumta'lim maktablarida raqamli iqtisodiyot tamoyillari asosida inson kapitalini raqamli tayyorlash tizimi shakllanmoqda. Maktab bitiruvchilarini universitetga tayyorlashda raqamli texnologiyalarni qo'llash nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki iqtisodiy jihatdan ham samarador hisoblanadi.

¹⁷ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

Maktab bitiruvchilarining fanlar bo'yicha tayyorlik darajasi (2022–2024)¹⁸

Fan	O'rtacha bilim darajasi (%) 2021	2022	2023	2024	O'sish (%)
Matematika	45	49	54	58	+13
Ona tili va adabiyot	52	55	59	63	+11
Ingliz tili	38	44	51	57	+19
Fizika	41	46	51	55	+14
Biologiya	43	47	52	56	+13
Tarix	49	52	56	60	+11

Raqamli ta'lim muhitida shakllangan o'quvchilar bilimini aniqlash va baholash tizimi ularni oliy ta'lim bosqichiga yanada puxta tayyorlaydi. Shunday ekan, raqamli iqtisodiyot sharoitida o'quvchilarning oliy ta'limga tayyorlanish jarayoni ta'limga investitsiya sifatida qaralishi lozim.

Taklif etilayotgan yangilik — bu “Fan-Qiziqish-O'zlashtirish (FQO) integrallashgan modeli” bo'lib, u har bir o'quvchining fanlarga bo'lgan munosabati va o'zlashtirish natijalariga asoslanib, unga eng mos oliy ta'lim yo'nalishini aniqlaydi.

Fan-Qiziqish-O'zlashtirish (FQO) integrallashgan modelini ifodalovchi mezonlar¹⁹

Komponent	Mazmuni	Baholash mezonlari
F (Fan o'zlashtirish ko'rsatkichi)	Har bir o'quvchining fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi (test, baho, monitoring asosida)	0–100 oralig'ida ball
Q (Qiziqish koeffitsienti)	O'quvchining o'sha fanga bo'lgan ichki motivatsiyasi, ishtiyoqi (anketa, so'rov, faoliyat kuzatuvlari asosida)	0–1 oralig'ida koeffitsient
O (O'ziga xoslik indeksi)	O'quvchining psixologik, kasbiy va shaxsiy moyilligini ifodalaydi (kasbiy yo'nalish testlari asosida)	0–1 oralig'ida koeffitsient

Asosiy formula (integratsion model):

Har bir o'quvchining ma'lum bir yo'nalishga mosligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n (F_{ij} \times Q_{ij} \times O_{ij})$$

bu yerda:

- Y_i — o'quvchining i-yo'nalish bo'yicha umumiy moslik indeksi;
- F_{ij} — j-fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi;
- Q_{ij} — j-fan bo'yicha qiziqish koeffitsienti;
- O_{ij} — shaxsiy moyillik indeksi;
- n — yo'nalish bo'yicha fanlar soni (masalan, 3–4 ta asosiy fan).

O'zbekiston Respublikasida 2021–2025-yillar davomida ta'lim tizimini

¹⁸ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

¹⁹ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

modernizatsiya qilish, bitiruvchilarni oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalariga kengroq jalb etish masalasi ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilandi. Bu jarayonda raqamli platformalar (kunalik.uz, test.uz, my.gov.uz) orqali o'quvchilarning o'qish natijalari va qiziqishlarini tahlil qilish imkoniyatining paydo bo'lishi ta'limga kirish jarayonini prognozlashga zamin yaratmoqda.

Ta'lim tizimining rivojlanish sur'atlarini, maktab bitiruvchilarining oliy ta'limga kirish ehtimolini va texnikumlar tizimiga yo'naltirilgan qamrov darajasini statistik modellashtirish asosida prognozlash metodikasi ishlab chiqildi. Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi shundaki, unda maktab bitiruvchilarining ta'lim yo'nalishlarini tanlash va kirish ehtimolini baholash uchun raqamli o'quv natijalari asosida prognozlash modeli taklif etiladi.

Model quyidagi matematik ifoda asosida shakllantiriladi:

$$P_k = (S_f \times W_f) + (S_t \times W_t)T_s \times 100$$

Bu erda:

- P_k — o'quvchining universitetga kirish ehtimoli (%),
- S_f — asosiy fanlar (matematika, ona tili, ingliz tili) bo'yicha o'rtacha ball,
- S_t — yo'nalish bo'yicha maxsus fanlardan o'rtacha ball,
- W_f, W_t — har bir fan turiga berilgan vazn (koeffitsient),
- T_s — umumiy maksimal ball yig'indisi.

Shuningdek, har bir o'quvchining yo'nalish bo'yicha moslik indeksi (MIMIMI) quyidagicha hisoblanadi:

$$MI = S_t S_f + S_t \times 100$$

Agar $MI > 60\%$ bo'lsa, o'quvchi tanlagan yo'nalishga yuqori moslik darajasiga ega deb hisoblanadi.

Yuqoridagi jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, 2021–2030-yillar oralig'ida umumiy ta'limni tugatgan o'quvchilarning oliy va o'rta maxsus ta'limga kirish qamrovi 39,2 foizdan 66,1 foizgacha oshadi.

Bu o'sish quyidagi omillar bilan izohlanadi:

1. Raqamli baholash tizimlari (kunalik.uz, test.uz) orqali o'quvchilarning real qobiliyatlarini aniqlash imkoniyati;
2. Yo'nalish bo'yicha tayyorlov markazlarining soni ortishi va ularning maktab bilan integratsiyasi;
3. Sertifikat asosida imtiyozli qabul tizimining joriy qilinishi;
4. O'quvchilarni 9-sinf dan boshlab yo'nalishlarga differensial tayyorlash mexanizmlarining kengayishi.

Prognoz modeli tavsifi. Prognozlash uchun qo'llaniladigan raqamli regressiya modeli quyidagicha ifodalanadi:

$$Y = \alpha + \beta_{1X_1} + \beta_{2X_2} + \beta_{3X_3} + \varepsilon$$

Bu yerda:

- Y — umumiy qamrov darajasi (%);
- X_1 — 9-sinf bitiruvchilari soni (ming) ;
- X_2 — 11-sinf bitiruvchilari soni (ming) ;
- X_3 — Universitetga kirganlar (%);
- X_4 - Texnikumga kirganlar (%)

– (ε) epsilon — tasodifiy xatolik.

6-jadval

**2021–2024-yillardagi haqiqiy va 2025-2030-yillarda maktabdan keyingi
ta’limga kirish prognoz ko’rsatkichlari**

Yil	9-sinf bitiruvchilari soni (ming) X1	11-sinf bitiruvchilari soni (ming) X2	Universitetga kirganlar (%) X3	Texnikumga kirganlar (%) X4	Umumiy qamrov (%) Y
2021	465	320	17.8	21.4	39.2
2022	470	330	18.6	22.7	41.3
2023	480	340	20.5	24.8	45.3
2024	495	350	22.1	26.2	48.3
2025	510	355	23.4	28.0	51.4
2026	520	360	24.6	30.1	54.7
2027	535	365	26.0	31.9	57.9
2028	540	370	27.8	32.6	60.4
2029	545	375	29.4	33.8	63.2
2030	550	380	31.0	35.1	66.1

Amaliy tahlil asosida model parametrlari quyidagicha aniqlangan:

$$Y = 24.8 + 0.32X_1 + 0.27X_2 + 0.18X_3$$

Agar 2030-yilgacha $X_1 = 70\%$, $X_2 = 60\%$, $X_3 = 50\%$ bo’lsa:

$$Y = 24.8 + (0.32 \times 70) + (0.27 \times 60) + (0.18 \times 50) = 65.8\%$$

bu natija yuqoridagi jadvalda keltirilgan prognoz bilan mos keladi.

Ta’siri raqamli kuzatuvlar asosida olingan natijalar quyidagi ijtimoiy va iqtisodiy o’zgarishlarga olib kelmoqda:

1. Mehnat bozorida malakali yoshlar ulushi ortmoqda, bu esa YAIM o’sishiga ijobiy ta’sir qiladi.

2. Ta’limga kirish imkoniyati kengaygani sababli ijtimoiy tengsizlik darajasi qisqarmoqda.

3. Hududlar kesimida raqamli infratuzilmaning rivojlanishi iqtisodiy barqarorlikni kuchaytiradi.

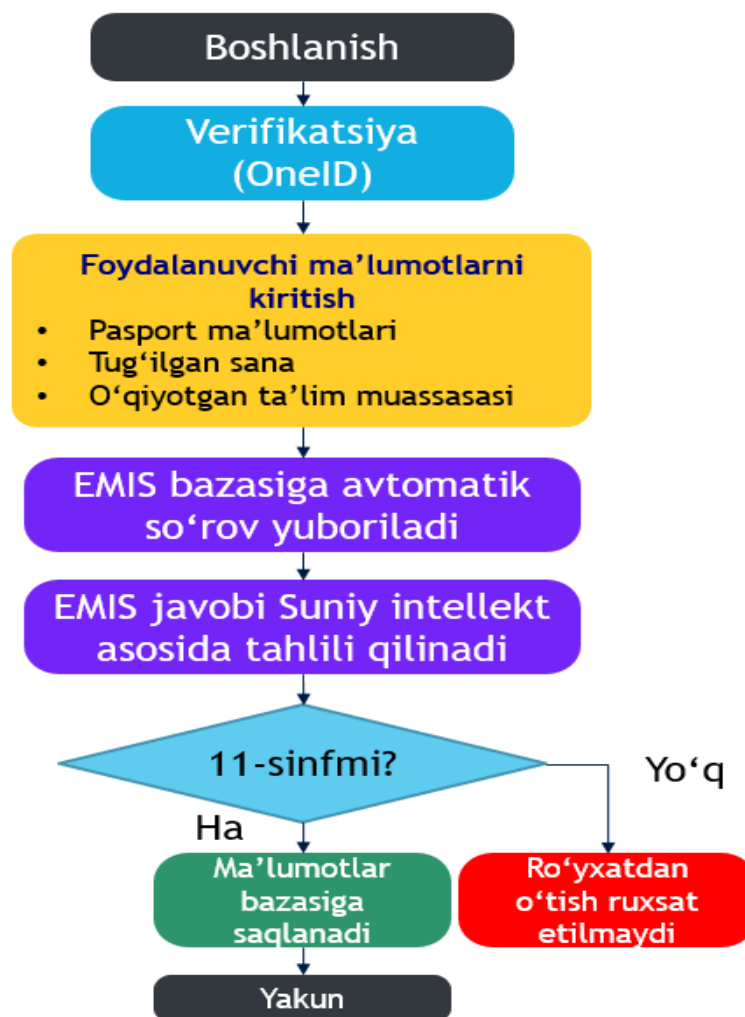
4. Sertifikatga asoslangan baholash o’quvchilarning o’z ustida ishlash motivatsiyasini oshirmoqda.

5. Raqamli ma’lumotlar bazasi (kundalik.uz) asosida boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkoniyati yaratilmoqda.

Bunday holatlar natijasida:

- abituriyentlar bazasida ma’lumotlar noto’g’ri aks etadi;
- test natijalarining statistik aniqligi pasayadi;
- ta’lim tizimining raqamli boshqaruv tamoyillariga putur etadi;
- adolat va shaffoflik prinsiplariga zid natijalar paydo bo’ladi.

Mazkur muammoni bartaraf etish maqsadida DTM platformasini xalq ta’limi axborot tizimlari bilan integratsiyalash asosida avtomatik verifikatsiya modulini joriy etish taklif qilinadi. Ushbu echim sun’iy intellekt elementlariga asoslangan raqamli filtrlash tizimi sifatida ishlab chiqiladi.



5-rasm. <https://uzbmb.uz> dan ro'yxatdan o'tish uchun avtomatik verifikatsiya moduli²⁰

Taklif etilayotgan yechimning ilmiy-texnologik asoslari:

1. Integratsiyalashgan ma'lumotlar bazasi:

Platforma Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligining yagona o'quvchilar ma'lumotlar bazasi — EMIS (Education Management Information System) bilan o'zaro uzviy bog'lanadi. Foydalanuvchi ariza topshirgan paytda uning o'quvchi maqomi va sinf darajasi avtomatik tarzda EMIS bazasidan aniqlanadi.

2. Avtomatik verifikatsiya mexanizmi:

Tizim abituriyentning ID-kodi va pasport ma'lumotlarini solishtirib, 11-sinf bitiruvchisi maqomini tekshiradi. Agar foydalanuvchi 11-sinf o'quvchisi bo'lmasa, tizim quyidagi xabarni avtomatik chiqaradi. "Siz hozirda 11-sinf bitiruvchisi maqomiga ega emassiz. Test sinovlarida ishtirok etish uchun sizning ma'lumotlaringiz mos kelmaydi." Shu tariqa, 10-sinf o'quvchilari yoki bitiruvchi bo'lmagan shaxslarning noto'g'ri ro'yxatdan o'tishi oldi olinadi.

3. Sun'iy intellekt asosidagi ma'lumot tahlili: Tizim foydalanuvchi tomonidan kiritilgan ma'lumotlarning to'g'riligini nafaqat sinf darajasi bo'yicha, balki o'quv yili, ta'lim muassasasi turi va o'qish shakli (kunduzgi, sirtqi) bo'yicha ham tahlil qiladi.

²⁰ Muallif ishlanmasi

4. Avtorizatsiya va xavfsizlik: Har bir foydalanuvchi OneID yoki ID.gov.uz orqali tizimga kiradi. Bu orqali shaxsning haqiqiyligini va yosh darajasini aniqlash imkoniyati yuz foizga yaqinlashadi.

XULOSA

Dissertatsiya ishining amalga oshirilgan tadqiqotlari natijasida quyidagi xulosalar ishlab chiqildi:

1. Xalq ta'limini rivojlantirishda tahlillar shuni ko'rsatadiki, xalq ta'limiga ilmiy yondashuvning yo'qligi – tizimda samaradorlikning pasayishiga, resurslardan noto'g'ri foydalanishga va ijtimoiy tengsizliklarga olib keladi. Demak, zamonaviy xalq ta'limi tizimi ilm-fan yutuqlariga, pedagogik tajribaga va axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga tayangan holda faoliyat yuritishi – jamiyatning taraqqiy etish kafolatidir. Maktab tizimi samaradorligi bir necha o'n yillar davomida tadqiqot mavzusi bo'lib kelgan, olimlar va siyosatchilar muvaffaqiyatli ta'lim natijalariga hissa qo'shadigan asosiy omillarni aniqlashga intilmoqda. Maktab samaradorligi tushunchasi maktabning o'quvchilarning bilim olishi, rivojlanishi va farovonligi nuqtai nazaridan o'z oldiga qo'ygan maqsad va vazifalariga qay darajada erisha olishini bildiradi. Maktab tizimini samaradorligini tadqiq qilish yoki uning rivojlanish bosqichlari, maktab samaradorligiga hissa qo'shadigan omillarni aniqlashga qaratilganligi kuzatildi.

2. Xalq ta'limi tizimi har qanday davlatning strategik resursi bo'lib, jamiyatning ilmiy, madaniy va texnologik salohiyatini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Bugungi kunda xalq ta'limi muassasalarining holatini chuqur tahlil qilish, ularning soni, sifati, hududlar bo'yicha taqsimlanishi, o'quvchilar va pedagoglar soni, moddiy-texnika bazasi kabi ko'rsatkichlar bo'yicha statistik jihatdan o'rganish ta'lim siyosatining ilmiy asosda olib borilishini ta'minlaydi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining so'nggi yillarda qabul qilgan ta'limga oid qaror va farmonlari xalq ta'limi tizimini tubdan isloh qilish, uning sifat ko'rsatkichlarini xalqaro standartlarga yaqinlashtirishga xizmat qilmoqda.

3. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi va Davlat test markazi ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi yillarda maktab bitiruvchilarining oliy ta'limga kirish ko'rsatkichlari izchil oshib bormoqda. Masalan, 2021-yilda oliy o'quv yurtlariga kirgan abituriyentlar soni 105 ming nafarni tashkil etgan bo'lsa, 2024-yilga kelib bu ko'rsatkich 180 ming nafarga yetgan. Ushbu o'sish ta'lim sifatining yaxshilanishi, tayyorlov tizimining izchil yo'lga qo'yilishi hamda o'quvchilarda oliy ta'limga bo'lgan intilishning kuchaygani bilan izohlanadi. Shunday qilib, maktab bitiruvchilarini universitetga kirishga tayyorlash jarayoni murakkab, ko'p bosqichli, ammo tizimli yondashuvni talab etuvchi jarayondir. Bu jarayonning muvaffaqiyati o'quv dasturlarining sifatli o'zlashtirilishiga, psixologik tayyorgarlikka, motivatsion omillarga hamda ijtimoiy muhitga bog'liq. Shu jihatdan, ta'lim tizimining barcha bo'g'inlarida — o'qituvchi, o'quvchi va ota-ona o'rtasidagi hamkorlik oliy ta'limga tayyorlov samaradorligini belgilovchi eng muhim omil hisoblanadi.

4. Amaliy qo'llash uchun taklif qilingan model kundalik.uz platformasining "O'quvchi profili" bo'limiga integratsiya qilinishi mumkin. Har bir o'quvchining fanlar kesimidagi natijalari, qiziqishlari va sertifikatlari asosida "Yo'nalish tavsiyasi" avtomatik shakllanadi. Bu tizim o'qituvchi va psixologlarga o'quvchi rivojlanish yo'nalishini aniqlashda yordam beradi, ota-onalarga farzandining real imkoniyatlariga mos tanlov qilishda ko'maklashadi va universitetlar uchun istiqbolli abituriyentlar bazasini yaratadi. O'quvchilarni mos yo'nalishlarga yo'naltirishning ilmiy modeli ta'lim tizimida samaradorlikni oshiradi. U o'quvchi shaxsining akademik, psixologik va ijtimoiy jihatlarini integratsiya qilib baholaydi. Natijada, o'quvchilar o'z imkoniyatlariga mos oliy ta'lim yo'nalishlarini tanlab, jamiyatning inson resurslari sifat jihatdan o'sishiga xizmat qiladi.

5. Mazkur modelda o'quvchilarning o'quv faoliyat natijalari, fanlar bo'yicha qiziqish darajasi va tahliliy fikrlash ko'nikmalari asosida universitet tizimiga moslashuv koeffitsienti aniqlanadi. Kognitiv tayyorgarlik indeksi. Kognitiv tayyorgarlik indeksi o'quvchining fanlar bo'yicha o'zlashtirish darajasi, yakuniy baholar va test natijalari asosida aniqlanadi. Motivatsion tayyorgarlik indeksi (MTI) Motivatsion tayyorgarlik o'quvchining tanlangan yo'nalishga nisbatan ichki ishtiyoqi, kasbiy qiziqishi va mustaqil izlanish faolligiga asoslanadi. Natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'quvchilar o'rtasida umumiy moslashuv koeffitsienti 3.8 dan 4.7 oralig'ida o'zgaradi. Bu esa maktab bitiruvchilarining oliy ta'lim tizimiga moslashish salohiyatini aniqlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

6. Dissertatsiya ishida taklif etilgan avtomatik verifikatsiya tizimi O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli boshqaruvning yangi bosqichini ifodalaydi. U orqali 11-sinf bitiruvchisi maqomiga ega bo'lmagan o'quvchilar test sinovlarida ishtirok eta olmaydi, ma'lumotlar bazasining ishonchliligi ortadi, test tizimining adolatli, shaffof va xavfsiz ishlashi ta'minlanadi. Shunday qilib, ushbu taklif ta'lim boshqaruvini raqamlashtirish, inson omilini kamaytirish va yoshlar uchun adolatli raqobat muhiti yaratish yo'lida muhim ilmiy-amaliy yangilik sifatida e'tirof etilishi mumkin.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc.13/30.12.2019.T.07.02. ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ ТАШКЕНТСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛ-ХОРАЗМИЙ**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛ-ХОРАЗМИЙ**

СОБИРОВ ШАХЗОД ОЗОД УГЛИ

**ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ НАРОДНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

08.00.16 – Цифровая экономика и международная цифровая интеграция

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам

Ташкент – 2026

Тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за номером B2025.3.PhD/Iqt5664.

Диссертация выполнена в Ташкентском университете информационных технологий имени Мухаммада ал-Хоразмий.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском и английском (резбме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.tuit.uz) и информационно-образовательном портале “ZiyoNet” (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Махкамов Бахтиёр Шухратович
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Назарова Фотима Хакимовна
доктор экономических наук, профессор

Ташмухамедова Карима Саматовна
доктор философии по экономическим наукам, доцент

Ведущая организация:

Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова

Защита диссертации состоится «24» января 2026 г. в 11:00 часов на заседании Разового Научного совета на основе Научного совета DSc.13/30.12.2019.T.07.02 при Ташкентском университете информационных технологий (Адрес: 100084, г. Ташкент, ул. Амира Темура, 108. Тел.: (99871) 238-64-15; e-mail: info@tuit.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского университета информационных технологий (регистрационный номер № 399). (Адрес: 100084, г. Ташкент, ул. Амира Темура, 108. Тел.: (99871) 238-64-15; e-mail: info@tuit.uz).

Автореферат диссертации разослан «14» января 2026 года.
(протокол рассылки № 3 от «14» января 2026 г.).

Ш.Ш. Тураев

Председатель Разового научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

Э.Ш. Назирова

Ученый секретарь Разового научного совета по присуждению ученых степеней, доктор технических наук, профессор

Ш. Дж. Эргашходжаева

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Тема и востребованность темы диссертации. Развитие мировой экономики и прогресс социальных сфер в условиях того, что они все более основываются на цифровых технологиях, делает повышение эффективности деятельности учреждений системы высшего образования, а также учреждений в системе дошкольного и школьного образования все более важным с экономической и социальной точек зрения. В этом отношении в большинстве государств в той или иной степени финансирование расходов на образование осуществляется за счет государственных финансов. «По отчету OECD (Организации экономического сотрудничества и развития) за 2024 год, в среднем 90-95% учреждений начального и нижнего среднего образования обеспечиваются государственными средствами. В отдельных странах этот показатель составляет 100%»²¹. Сегодня в условиях приоритетного развития мировой экономики на основе цифровых технологий повышение эффективности деятельности учреждений школьной системы образования рассматривается как одна из актуальных проблем, исходя из перспективных целей.

Тот факт, что в мировом развитии социальных сфер система образования в силу своих специфических особенностей приобретает важное значение, способствует тому, что исследования, направленные на повышение эффективности деятельности учреждений данной системы, рассматриваются как приоритетные. В этом направлении важное значение имеют исследования, посвященные совершенствованию основ оценки эффективности внедряемых в отрасль инновационных методов, повышению степени точности оценки результативности эффективной цифровой практики в сфере образования согласно цифровым стандартам, определению прогнозных значений цифровых услуг и подобным темам.

В построении Нового Узбекистана осуществляются масштабные реформы по приоритетному развитию отраслей экономики, включая систему образования, в соответствии с цифровыми технологиями, по ускоренному развитию оказания электронных услуг нового поколения технологического уровня и повышению качества жизни населения. Определены важные задачи по «обогащению содержания и методики образования современными информационно-коммуникационными технологиями и инновационными методами»²². В этом отношении целесообразно дальнейшее расширение масштабов научных исследований в таких направлениях, как улучшение инфраструктуры, обоснование проектов по проблемам образования, целевое привлечение инвестиций в ИТ-структуры и эффективное их использование, совершенствование объема и состава цифровых услуг в системе образования.

Данное исследование в определенной степени служит реализации задач, предусмотренных Указами Президента Республики Узбекистан от 28 января

²¹ <https://mirbezviz.com>

²² Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года №УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

2022 года №УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», от 5 октября 2020 года №УП-6079 «Об утверждении Стратегии “Цифровой Узбекистан – 2030” и мерах по ее эффективной реализации», от 29 апреля 2019 года №УП-5712 «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года», от 5 сентября 2018 года №УП-5538 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы управления народным образованием» и другими нормативно-правовыми документами, в которых определяются приоритетные направления системного реформирования общего среднего и внешкольного образования в Республике Узбекистан, вывода духовно-нравственного и интеллектуального развития подрастающего поколения на качественно новый уровень, внедрения в учебно-воспитательный процесс инновационных форм и методов обучения.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий в Республике: «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. В международной практике T.W.Schultz, J.Mincer, G.Psacharopoulos, A.H.Patrinos, H.Luyten, A.Visscher, B.Witziers, I.Burusic, T.Babarović, M.Velić, T.Knighton, B.Patrick, E.Hanushek, V.Lavy, K.Hitomi²³ и другие исследовали достижение экономической эффективности на основе оптимизации образовательного процесса, а также установили, что в странах с низким уровнем доходов низкие уровни школьного образования и нередко образование женщин проявляются более выраженно²⁴.

Кроме того, по мнению ученых стран СНГ Н.Б. Шугал и А.Е. Кононовой, «помимо кроме затрат непосредственно на получение знаний, умений и навыков, население и организации несут так называемые сопутствующие расходы – на покупку техники, учебной литературы, формы, транспортные, производят оплату арендуемого жилья и прочие»²⁵, что также стало предметом проведенных ими исследований.

Отдельные направления проблемы управления системой образования и внедрения современных интерактивных методов нашли свое отражение и в исследованиях узбекских ученых. В частности, они всесторонне рассмотрены в работах М. Хайдарова, Н. Норқобилова и Д. Рахмонова²⁶. Однако следует отметить,

²³ Schultz T.W. Investment in Human Capital: the Role of Education and of Research. N.Y., P 82-83.// Mincer, Jacob. "The distribution of labour incomes: a survey with special reference to the human capital approach." Journal of Economic Literature 8, no. 1 (March): 1-26.// Psacharopoulos, George, and Harry A. Patrinos. 2004. "Returns to investment in education: a further update." Education Economics 12, no. 2 (August):111-134.// Luyten, H.; Visscher, A.; Witziers, B. School Effectiveness Research: From a Review of the Criticism to Recommendations for Further Development. Sch. Eff. Sch. Improv. 2005, 16, 249–279. // Burusic, J.; Babarović, T.; Velić, M. School Effectiveness: An Overview of Conceptual, Methodological and Empirical Foundations. In: 2024; pp. 5–26 ISBN 978-3-319-29879-5.// Knighton, Tamara, and Patrick Bussière. 2023. "Educational Outcomes at Age 19 Associated with Reading Ability at Age 15." Culture, Tourism and the Centre for Education Statistics Research papers, Ottawa, Statistics Canada June.// Hanushek, Eric A., Victor Lavy, and Kohtaro Hitomi. 2024. "Do students care about school quality? Determinants of dropout behavior in developing countries." Working Paper 12737, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, December

²⁵ Н.Б.Шугаль, А.Е.Кононова. “Финансовый Гольфстрим” Аккредитация в образовании. февраль 2023, стр. 30

²⁶ Рахмонов Д.А. Ўзбекистон Республикасида соғлиқни сақлаш муассасаларини молиялаштиришни такомиллаштириш: и.ф.н. ... автореферат. – Т.: БМА, 2022. – 25 б. Норқобилов Н.Н. Таълим тизимини бюджетдан ташқари молиялаштириш ва кадрлар тайёрлашда маркетингнинг ўрни//Замонавий таълим

что в настоящее время особенности экономической деятельности учреждений системы образования нашей страны и вопросы эффективности их деятельности не были изучены как самостоятельный объект научного исследования. Это создает широкие возможности для определения актуальности выбранной темы исследования, его цели, а также круга задач, подлежащих решению.

Связь темы диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского университета информационных технологий в рамках прикладного проекта на тему: №А-2-59 «Адаптивно-гибкая трансформация рынка труда Узбекистана в условиях цифровой экономики и модели организации социально-трудовых отношений».

Цель исследования состоит в разработке предложений и рекомендаций по эффективному развитию государственных образовательных учреждений на основе внедрения цифровых технологий.

Задачи исследования:

исследование научно-теоретических основ развития народного образования и классификация факторов, влияющих на развитие сферы;

систематизация нормативно-правовых основ развития народного образования в Республике Узбекистан и сравнение статистических данных учреждений системы;

анализ текущих тенденций развития народного образования в мире и действующего положения специализированных школ в Узбекистане;

определение готовности выпускников школ к поступлению в университет, повышение результативности и совершенствование методов оценки эффективности деятельности учреждений народного образования;

разработка перспективных направлений развития народного образования.

Объектом исследования является деятельность в сфере цифрового образования общеобразовательных и специализированных школ, находящихся в ведении Министерства дошкольного и школьного образования.

Предмет исследования – экономические отношения, связанные с эффективным развитием государственных образовательных учреждений на основе внедрения цифровых технологий.

Методы исследования. В процессе исследования использовались такие методы, как анализ и синтез, системный анализ, логическое и сравнительное исследование, экономико-статистический анализ, корреляционно-регрессионный анализ и прогнозирование.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

разработан авторский подход к определению готовности выпускников школ к поступлению в университет и повышению результативной

продуктивности в схематическом виде на основе социально-экономических и информационных наблюдений;

предложен образцовый метод включения Индекса компетентности сертификата в интегрированную модель «предмет — интерес — усвоение» при оценке уровня готовности выпускников к поступлению в университет;

разработаны прогнозные показатели уровня общего охвата поступлением выпускников в университет на основе социально-экономических наблюдений до 2030 года;

научно обоснован метод эффективного развития процесса интеграции системы верификации на платформе <https://uzbmb.uz/> с платформой Education Management Information System.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

по результатам анализа установлено, что активность негосударственных общеобразовательных учреждений растет, педагогический состав в школах расширяется, в густонаселенных районах негосударственные школы играют важную роль в снижении нагрузки ученического контингента, а также выполняют значимую функцию в удовлетворении потребности в альтернативном качественном образовании;

изучены образовательные тренды, наблюдаемые в школах, университетах и частных образовательных проектах по всему миру, продолжительность обучения в соседних странах, а также показатели оценки качества образовательной системы;

проанализированы статистические данные специализированных школ, их учащихся, учителей, а также количества претендентов на одно место на вступительных экзаменах.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследования объясняется целесообразностью использованных методов и теоретических подходов, тем, что информационная база исследования основана на официальных данных Агентства по статистике при Президенте Республики Узбекистан, Министерства дошкольного и школьного образования, а также тем, что предложенные рекомендации были внедрены в практику уполномоченными государственными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что разработанные в диссертации предложения и рекомендации могут быть использованы в научно-исследовательских работах в качестве источника по совершенствованию и развитию теоретико-концептуальных основ и организационно-экономических механизмов повышения эффективности деятельности учреждений системы образования.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что разработанные предложения и рекомендации могут быть использованы местными и зарубежными учреждениями, действующими в системе образования, а также другими государственными организациями и научно-

исследовательскими центрами, регулирующими данную сферу, при подготовке целевых документов и в практической деятельности.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных и практических результатов по эффективному развитию государственных образовательных учреждений на основе внедрения цифровых технологий:

предложение по авторскому подходу к определению готовности выпускников школ к поступлению в университет и повышению результативности в схематическом виде на основе социально-экономических и информационных наблюдений внедрено в Департамент внедрения ИКТ и цифровизации Министерства дошкольного и школьного образования (справка Министерства дошкольного и школьного образования от 18 октября 2025 года №4/17-4/4-17212). В результате предложения в образовательных учреждениях уровень готовности к поступлению в университет удалось повысить до 10-19% в 2024 году;

предложение по образцовому методу включения Индекса компетентности сертификата в интегрированную модель «предмет – интерес – усвоение» при оценке уровня готовности выпускников к поступлению в университет внедрено в Департамент внедрения ИКТ и цифровизации Министерства дошкольного и школьного образования (справка Министерства дошкольного и школьного образования от 18 октября 2025 года №4/17-4/4-17212). В результате установлено, что 36 % учащихся подходят для технического направления, 28% – для социально-гуманитарных направлений, 22% – для сферы прикладных профессиональных навыков, а 14% нуждаются в дополнительной подготовке;

предложение по прогнозным показателям уровня общего охвата поступлением выпускников до 2030 года на основе социально-экономических наблюдений внедрено в Департамент внедрения ИКТ и цифровизации Министерства дошкольного и школьного образования (справка Министерства дошкольного и школьного образования от 18 октября 2025 года №4/17-4/4-17212). В результате установлено, что уровень общего охвата к 2030 году может достигнуть 66,1%;

предложение по методу эффективного развития процесса интеграции системы верификации платформы <https://uzbmb.uz/> с платформой Education Management Information System внедрено в Департамент внедрения ИКТ и цифровизации Министерства дошкольного и школьного образования (справка Министерства дошкольного и школьного образования от 18 октября 2025 года №4/17-4/4-17212). В результате удалось повысить уровень безопасности, уменьшить документооборот и влияние человеческого фактора на 10%.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждены на 6 научно-практических конференциях, включая 4 международных и 2 Республиканских конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 2 статьи в научных журналах, входящих в перечень Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, и 2 статьи в престижных зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертационной работы составляет 134 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, указана степень изученности проблемы по теме, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, приводится соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, изложены научная новизна, практические результаты исследования, обоснована достоверность полученных результатов, раскрывается теоретическая и практическая значимость результатов исследования, приведены внедрение результатов исследования, сведения об апробации, опубликованности результатов и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Научно-теоретические основы развития народного образования»** проанализированы научные подходы к развитию народного образования, классификация факторов, влияющих на развитие сферы народного образования, а также нормативно-правовые основы развития народного образования в Республике Узбекистан.

Широкомасштабные реформы, осуществленные в нашей стране за годы независимости, стали важной основой для укрепления национальной государственности и суверенитета, обеспечения безопасности и правопорядка, неприкосновенности государственных границ, верховенства закона в обществе, прав и свобод человека, атмосферы межнационального согласия и религиозной терпимости, создали необходимые условия для достойной жизни нашего народа и реализации созидательного потенциала наших граждан. Именно для выполнения этих задач и поручений разработана «Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022–2026 годы», и ее приоритетные направления в области образования включают идеи, направленные на развитие социальной сферы. Основное внимание значимости школьного образования уделяется экономическим доходам физических лиц с различными уровнями школьного образования. Эта работа, вслед за инновационными анализами человеческого капитала, выполненными Джейкобом Минсером, рассматривает то, как инвестиции в школьное образование разного объема влияют на личные доходы. За последние тридцать лет во всем мире проведено буквально сотни таких исследований²⁷.

Исследования Psacharopoulos и Patrinos показали, что большее количество лет обучения в школе связано с более высокими личными доходами. Уровень отдачи от школьного образования в разных странах составляет примерно 10%, а ожидаемые закономерности в основном основаны на дефиците: доходы выше

²⁷ Mincer, Jacob. "The distribution of labour incomes: a survey with special reference to the human capital approach." *Journal of Economic Literature* 8, no. 1 (March): 1-26.

в странах с низким уровнем доходов, на низких уровнях школьного образования и часто у женщин²⁸.

Knighton и Bussière в своих научных работах установили, что «высокие баллы в 15-летнем возрасте приводят к значительному увеличению уровня постсреднего образования у канадских учащихся в 19-летнем возрасте. Эта находка особенно интересна для международных сравнений, которые мы рассмотрим ниже, поскольку анализ основан на точных международных тестах, применяемых при изучении экономического роста»²⁹.

Кроме того, по мнению Hanushek, Lavy и Hitomi, «...низкое качество школ, измеряемое низкой добавленной стоимостью к когнитивным достижениям, приводит к высоким показателям отсева в начальных школах Египта. Таким образом, как было установлено в развитых странах, полный экономический эффект качества высшего образования частично реализуется через увеличение продолжительности обучения в школе»³⁰.

Основная цель реформирования школьного образования заключается в подготовке инновационно мыслящих учителей, которые будут обучать учащихся, используя новые педагогические технологии. С учетом задач нового этапа развития современный учитель должен быть универсальным специалистом, не только проходить обучение, но и повышать свою квалификацию, то есть постоянно работать над собой, совершенствовать свои профессиональные знания, методический уровень и педагогическое мастерство.

Эффективность школьной системы на протяжении нескольких десятилетий является предметом исследований, ученые и политики стремятся выявить основные факторы, которые вносят вклад в успешные результаты образования. Понятие эффективности школы означает, в какой степени школа достигает поставленных перед ней целей и задач с точки зрения обучения, развития и благополучия учащихся. Результаты исследования в меньшем масштабе, но отражающие факторы, непосредственно влияющие на качество образовательного процесса, приведены на рис. 1.

Одним из важнейших факторов, влияющих на качество учебного процесса, является объективная оценка квалификации учащихся. Этот фактор, во-первых, позволяет сформировать ожидания обучающегося от учебного процесса; во-вторых, дает возможность учитывать предыдущие знания учащихся; в-третьих, служит мотивационным средством при определении заданий для дальнейшего обучения; в-четвертых, предоставляет возможность распределять учащихся на малые группы и понимать уровень этих групп; в-пятых, влияет на выбор методов, алгоритмов и средств обучения.

²⁸ Psacharopoulos, George, and Harry A. Patrinos. 2023. "Returns to investment in education: a further update". *Education Economics* 12, no. 2 (August):111-134.

²⁹ Knighton, Tamara, and Patrick Bussière. 2006. "Educational Outcomes at Age 19 Associated with Reading Ability at Age 15." *Culture, Tourism and the Centre for Education Statistics Research papers*, Ottawa, Statistics Canada June.

³⁰ Hanushek, Eric A., Victor Lavy, and Kohtaro Hitomi. "Do students care about school quality? Determinants of dropout behavior in developing countries." Working Paper 12737, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, December.



Рис. 1. Факторы, влияющие на качество образовательного процесса

Коллективная работа учителей. Если учителя коллективно подходят к образовательным задачам и обеспечивают единые подходы в оценивании, представлении материала и его интерпретации, это может существенно повысить качество учебного процесса. Скоординированное взаимодействие учителей позволяет добиться значительно более высоких результатов по сравнению с индивидуальной работой каждого учителя; последовательность вызывает у учащихся мотивацию и осведомленность.

В Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года определены следующие приоритетные задачи:

достижение включения Республики Узбекистан к 2030 году в число первых 30 передовых стран мира по рейтингу программы международной оценки учащихся PISA (Programme for International Student Assessment);

качественное обновление содержания системы непрерывного образования, а также подготовка, переподготовка и повышение квалификации профессиональных кадров;

совершенствование методики преподавания, поэтапное внедрение принципов индивидуализации в учебно-воспитательный процесс;

внедрение современных информационно-коммуникационных технологий и инновационных проектов в сферу народного образования;

укрепление материально-технической базы учреждений народного образования и повышение эффективности бюджетного финансирования;

внедрение современных форм и направлений внешкольного образования в целях воспитания молодежи и обеспечения их занятости;

расширение конкурентной среды в государственной системе образования за счет развития государственно-частного партнерства;

реализация пяти инициатив, направленных на создание дополнительных условий для образования и воспитания молодежи;

поэтапное повышение уровня оплаты труда, материального стимулирования и социальной защиты работников учреждений общего среднего образования с целью повышения привлекательности деятельности в системе народного образования³¹.

Во второй главе диссертации **«Развитие общего среднего образования и его современное состояние»** приведено сравнение статистических данных учреждений системы народного образования, анализ текущих тенденций развития народного образования в мире, а также анализ современного состояния специализированных школ в Узбекистане. Формирование человеческого капитала в современном обществе напрямую связано с совершенствованием качественной и непрерывной системы образования как основы социально-экономического развития. С этой точки зрения система народного образования является стратегическим ресурсом любого государства и представляет собой ключевой фактор, определяющий научный, культурный и технологический потенциал общества. В Республике Узбекистан количество общеобразовательных учреждений в городских регионах в 2023 году составило 4117, что на 7,3% больше по сравнению с 2010 годом.

Город Ташкент занимает первое место по количеству общеобразовательных учреждений в республике – в 2023 году их число составило 429. Этот показатель демонстрирует увеличение на 103 единицы (на 31,6%) по сравнению с количеством общеобразовательных учреждений в Ташкенте в 2010 году. В то же время в 2023 году количество общеобразовательных учреждений в Ташкентской области по сравнению с 2010 годом уменьшилось на 11,9%. Наименьший показатель изменений числа общеобразовательных учреждений в городских районах республики наблюдался в Андижанской области. Согласно данным, в 2010 году количество общеобразовательных учреждений составляло 356, а в 2023 году – 357. Это показывает увеличение числа общеобразовательных учреждений в 2023 году на 0,3% по сравнению с 2010 годом. В одном из крупнейших регионов республики – Навоийской области – в городских районах с 2010 по 2017 годы количество общеобразовательных учреждений резко сократилось. За 8 лет число школ уменьшилось на 5 единиц, т.е. на 4,3%. По численности учителей, работающих в общеобразовательных учреждениях, самый высокий показатель роста зарегистрирован в городе Ташкенте: 30139 человек, что составляет 61,3% по сравнению с 2010 годом. Наименьшее изменение количества учителей в период 2010-2023 годов наблюдается в Республике Каракалпакстан, где увеличение численности преподавателей в 2023 году составило 15,4% по сравнению с 2010 годом. Лидером по общему числу

³¹ Указ Президента Республики Узбекистана от 24.04.2019 года №УП-5712 «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года».

учителей является Самаркандская область, где в 2023 году работали 62409 человек. При этом рост численности учителей в Самаркандской области за период 2010-2023 годов оказался на 37,5% ниже, чем показатель роста в городе Ташкенте, который является самым высоким в республике.

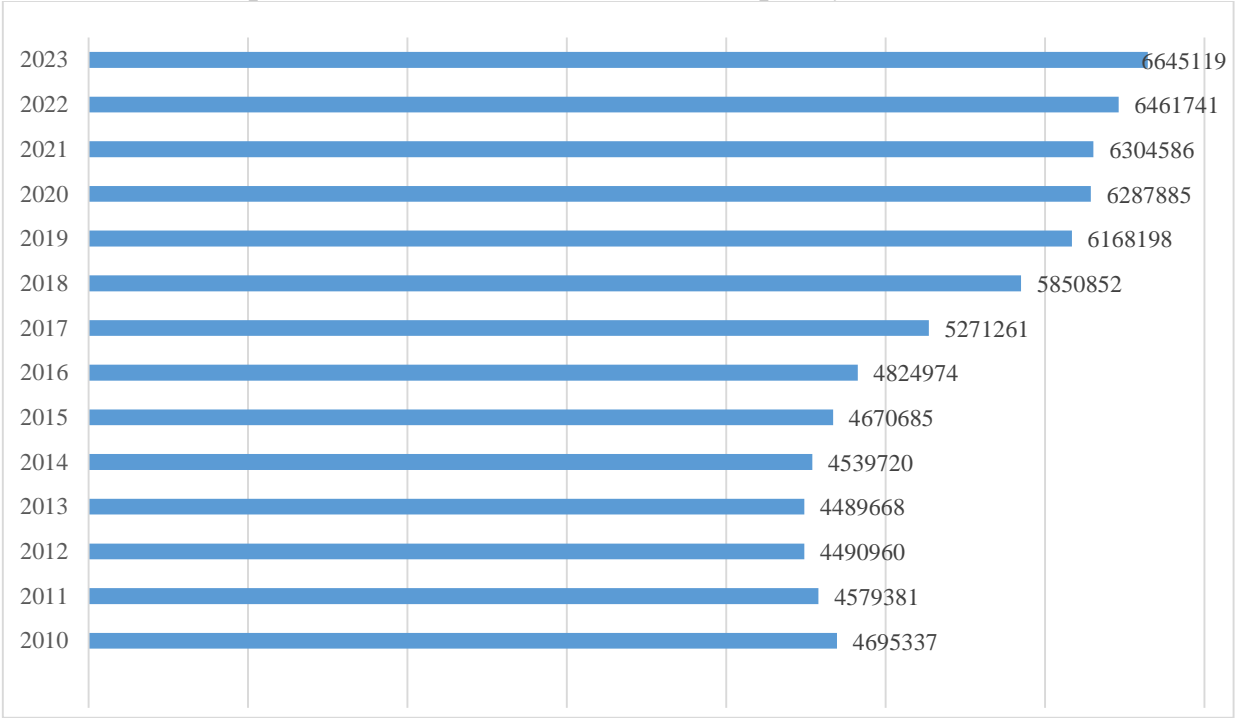


Рис. 2. Численность учащихся в общеобразовательных учреждениях (человек)³²

Глобальные изменения в сфере народного образования в XXI веке сформировали новые подходы, ориентированные на человеческий капитал. В результате цифровой экономики, требований рынка труда и трансформации моделей обучения после пандемии страны мира пересматривают свои образовательные системы. Согласно отчетам ЮНЕСКО, ОЭСР и Всемирного банка, в период 2020-2024 годов основные тенденции развития народного образования сосредоточены в следующих направлениях: продление продолжительности обязательного обучения и повышение эффективности преподавания, цифровая трансформация образования и внедрение смешанных (blended) моделей, а также расширение доступа к высшему образованию с целью повышения социальной активности.

Таблица 1

Продолжительность обязательного обучения и ежегодные инструкционные часы³³

Страна / Регион	Период обязательного обучения (лет)	Среднее количество ежегодных учебных часов
Средний показатель ОЭСР	9-13	805 / 916
Южная Корея	6–12 (до 13 лет в интенсивной форме)	900 / 1 000
Польша	6–18 (в зависимости от этапов)	780 / 880
Казахстан	6-17	700 / 800
Узбекистан	6-17	720 / 820

³² Подготовлено автором на основе данных Национального комитета по статистике Республики Узбекистан.

³³ Подготовлено автором на основе открытых данных Compulsory education, duration(years) Worl Bank Open.

- реформы, направленные на снижение показателя learning poverty («дефицит знаний») среди учащихся;
- растущая роль международных систем оценки качества образования (PISA, TIMSS, PIRLS).

Среди наиболее передовых стран находятся Германия, Швейцария, Канада, Исландия, США, Великобритания и Эстония. Средняя продолжительность обучения в этих странах составляет 13,5–14,3 года, что свидетельствует о том, что значительная часть населения получает полное среднее и высшее образование. Например, в Германии этот показатель составляет 14,3 года, а в Исландии ожидаемая продолжительность обучения достигает 19,1 года – один из самых высоких показателей. В таких странах системы дошкольного, начального, среднего и высшего образования взаимосвязаны, что обеспечивает полноценное использование возможностей обучения молодым поколением.

С другой стороны, средняя продолжительность обучения в Узбекистане составляет 11,9 года, а ожидаемая продолжительность обучения – 12,0 лет. Этот показатель говорит о том, что Узбекистан находится среди государств со средними мировыми значениями. Для сравнения, в Великобритании средняя продолжительность обучения составляет 13,4 года, а ожидаемая – 17,6 года. Это означает, что значительная часть молодого поколения в Великобритании непрерывно развивает свои знания через высшее образование или систему профессионального обучения. В последние годы проводимые в Узбекистане реформы, особенно повышение охвата дошкольным образованием, возвращение к 11-летнему обязательному обучению, рост числа негосударственных образовательных организаций, расширение возможностей профессионального и высшего образования – все это приводит к заметному улучшению соответствующих показателей в ближайшие годы. В позитивном заключении анализа следует отметить, что Узбекистан занимает значительно более высокую позицию по сравнению с государствами с низкими показателями развития. Например, если учесть почти полное отсутствие образования в таких странах, как Сомали (1,9 года), Мали (1,6 года) или Нигер (1,3 года), можно сделать вывод, что стремление к образованию среди населения Узбекистана высоко, а доверие к системе стабильно.

В 2022/2023 учебном году прием в агентские школы по естественно-математическому направлению осуществляется в 5-11 классы, по естественным наукам – в 7-11 классы, а в последующие учебные годы соответственно – в 5 и 7 классы. Прием учащихся в агентские школы осуществляется на основании результатов вступительных экзаменов по математике, естественным наукам, иностранным языкам и логическому мышлению. Учащиеся общеобразовательных организаций, ставшие победителями (1, 2, 3 места) третьего (областного) этапа международных, региональных или основных олимпиад по предметам, список которых утверждается агентством, принимаются в агентские школы, расположенные в их регионе, без вступительных экзаменов в рамках общих параметров приема.

Тенденции роста количества Президентских, творческих и специализированных школ³⁴

Год	Кол-во школ (всего)	Президентские школы	Творческие школы	Специализированные школы по наукам (STEM)	Численность учащихся (тыс. человек)	Конкуренция на одно место	Выпускники, поступившие в университет (%)
2020	62	4	3	55	16,8	4,5	68
2021	108	9	5	94	25,3	6,1	71
2022	156	11	7	138	37,4	8,3	74
2023	194	14	9	171	45,9	9,6	78
2024	205	14	9	182	49,2	10,4	80
2025	230	14	9	205	54,0	11,2	83

Тенденция роста: в период 2020-2025 годов количество специализированных школ увеличилось в 3,7 раза (с 62 до 230). Расширение охвата проявляется в увеличении числа учащихся с 16,8 тыс. до 54 тыс. человек, что означает рост в 3,2 раза за 5 лет. Уровень конкуренции вырос с 4,5 до 11,2 человек на место, что свидетельствует о повышении интереса учащихся к данным школам. Результаты поступления в университет: показатель поступления выпускников в высшие учебные заведения увеличился с 68% в 2020 году до 83% в 2025 году. Этот рост отмечается как доказательство эффективности специализированного образования и направленной подготовки. Темпы роста оказались очень высокими. Количество специализированных школ и охват учащихся стабильно увеличиваются, что означает улучшение показателей качества в выявлении одаренных молодых людей и их подготовке к системе высшего образования. К 2025 году прогнозируется, что не менее 83% выпускников этих школ поступят в высшие учебные заведения или техникумы. Усиление механизмов профильной подготовки, сертификационного оценивания и профессиональной ориентации позволяет прогнозировать увеличение этого показателя до 87-90% к 2027 году. Здесь проанализированы основные показатели деятельности специализированных школ (Президентские, творческие, STEM и другие профильные школы) в период 2020-2025 годов. Под каждым графиком выполнен краткий научный анализ. Количество специализированных школ: в 2020-2025 годах наблюдается значительный рост числа специализированных школ – от 62 до 230. Этот рост связан со стратегическими инвестициями, открытием новых Президентских, творческих и специализированных школ и расширением существующей сети. Стабильный рост показателей расширяет возможности для выявления талантливых учащихся и углубления их обучения. Однако стремительное расширение должно сочетаться с контролем качества и повышением квалификации педагогов. Численность учащихся в специализированных школах: увеличилась с 16,8 тыс. до 54 тыс., то есть в 3,2 раза. Такая тенденция

³⁴ Подготовлен автором на основе исследований.

демонстрирует растущий интерес к специализированным школам, расширение возможностей приема и повышение привлекательности данных направлений. Вместе с тем такой рост создает нагрузку на ресурсы школ, размер классов и педагогическую нагрузку. Для сохранения качества необходимо переподготовка и повышение квалификации учителей.

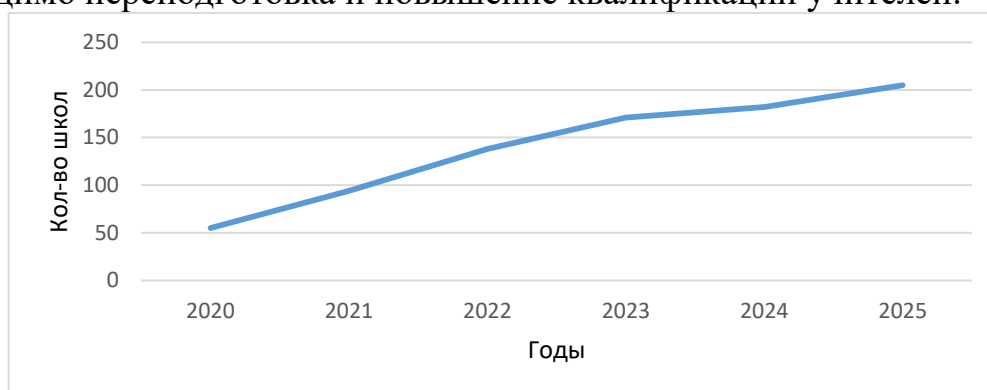


Рис. 2. Количество специализированных школ в 2020-2025 годах³⁵

Как видно из графика тенденции роста количества специализированных школ в 2020-2025 годах, число специализированных школ в системе Агентства по развитию Президентских, творческих и специализированных школ Республики Узбекистан демонстрировало стабильную тенденцию роста. В 2020 году таких школ было всего 65. В 2021 году их число достигло 110, что показывает рост на 68% по сравнению с предыдущим годом. В 2022 году количество школ увеличилось до 155, то есть еще на 40,9%. В 2023 году этот показатель достиг 190, и хотя темпы роста несколько замедлились, расширение системы продолжилось. В 2024 году количество школ достигло 205, что представляет собой устойчивый рост на 8%. По данным 2025 года, их число выросло до 230.

В третьей главе диссертации «Перспективные направления развития учреждений общего среднего образования в Узбекистане» представлены научные основы определения готовности выпускников школ к поступлению в университет и повышения результативности, прогнозирования общих результатов выпускников на основе социально-экономических наблюдений, а также совершенствования системы верификации на платформе.

В соответствии с Законом Республики Узбекистан «Об образовании» и Государственными образовательными стандартами учащиеся общеобразовательных учреждений осваивают следующие основные предметы:

- Родной язык и литература – развивает культуру речи, письменное и устное мышление;
- Математика (арифметика, алгебра, геометрия) – формирует основы аналитического и логического мышления;
- Физика и химия – дают научное понимание природных явлений и

³⁵ Подготовлено автором на основе данных портала открытых данных Агентства специализированных образовательных учреждений при Министерстве дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан.

навыки выявления причинно-следственных связей;

– Биология – формирует понимание жизненных процессов и развивает экологическое мышление.



Рис. 3. Схематическое представление определения готовности школьных выпускников к поступлению в университет и повышения результативности³⁶

– История и основы права – укрепляют национальную идентичность, правовое мышление и социальную активность;

– Иностранный язык (в большинстве случаев английский язык) – расширяет коммуникативный потенциал и подготавливает к международному информационному обмену;

– Информатика и информационная культура – обучают основам эффективного использования современных технологий.

Эти факторы, будучи взаимосвязанными, подготавливают учащегося к этапу высшего образования. Исследования показывают, что при системной подготовке учащихся начиная с 10-11 классов их показатели поступления в высшие учебные заведения оказываются выше на 25-30%. Процесс подготовки школьных выпускников к поступлению в университет осуществляется в трех основных этапах:

– Этап формирования базовых знаний (5-9 классы). На данном этапе у учащихся формируются учебная мотивация, аналитическое мышление и процессы самосознания. Осваиваются основные понятия предметов, формулы, теоретические знания.

³⁶ Подготовлено автором на основе исследований.

–Этап профессиональной ориентации и специализации по предметам (10-11 классы). Учащиеся уделяют больше внимания предметам, соответствующим выбранному направлению. В школах создаются профильные классы (например, математика–физика, иностранный язык–история). В этот период подготовка осуществляется через тестовые задания, письменные работы, практические занятия.

–Этап психологической и предэкзаменационной подготовки. На данном этапе ставится цель сформировать у учащихся навыки работы в условиях экзамена, правильного распределения времени и устойчивой уверенности в себе.

–В 2021-2025 годах в системе народного образования были внедрены цифровые механизмы подготовки выпускников к поступлению в университет. Ниже приведены формы подготовки:

За последние четыре года уровень подготовки учащихся по всем основным предметам увеличился на 10-19%. Основным фактором, влияющим на этот результат, является расширение цифровых образовательных ресурсов и увеличение числа дистанционных подготовительных курсов. Предметы, преподаваемые в школах, напрямую связаны с вступительными экзаменами в университеты. В 2021-2025 годах благодаря цифровым образовательным ресурсам процессы подготовки стали системными и гибкими. В повышении эффективности подготовки абитуриентов решающее значение имеют цифровые тестовые платформы, системы онлайн-репетиторства и анализ на основе искусственного интеллекта. В результате в общеобразовательных школах формируется система цифровой подготовки человеческого капитала на основе принципов цифровой экономики.

Таблица 3

Состав цифровой подготовки выпускников школ к поступлению в университет в системе народного образования³⁷

Форма подготовки	Описание	Участие цифровых технологий
Специальные подготовительные курсы	Дополнительные занятия по предметам вступительных экзаменов в вузы для учащихся 11 классов	Дистанционные занятия через EduON, Ziyonet, EduMarket
Онлайн-тестовые платформы	Пробные тесты в формате ГЦТ	abitur.dtm.uz, EduTest, QuizON
Цифровая система оценивания	Анализ уровня знаний учащихся на основе искусственного интеллекта	Автоматический рейтинг через MyEdu.uz
Закрепление по предметным блокам	Индивидуальное повторение по основным модулям каждого предмета	Платформа Smart Learning
Наставническая программа	Консультации студентов вузов для учащихся 11 классов	Цифровая коммуникация через Telegram / Google Meet

³⁷ Подготовлено автором на основе исследований.

Применение цифровых технологий в подготовке школьных выпускников к поступлению в университет не только повышает качество образования, но и является экономически эффективным.

Таблица 4

Уровень подготовки выпускников школы по предметам (2022-2024)³⁸

Предмет	Средний уровень знаний (%) 2021	2022	2023	2024	Рост (%)
Математика	45	49	54	58	+13
Родной язык и литература	52	55	59	63	+11
Английский язык	38	44	51	57	+19
Физика	41	46	51	55	+14
Биология	43	47	52	56	+13
История	49	52	56	60	+11

Система выявления и оценивания знаний учащихся, сформированная в цифровой образовательной среде, обеспечивает их более прочную подготовку к этапу высшего образования. Поэтому в условиях цифровой экономики процесс подготовки учащихся к высшему образованию следует рассматривать как инвестицию в образование.

Предлагаемое новшество – это «Интегрированная модель Предмет – Интерес – Усвоение (ПИУ)», которая на основе отношения каждого ученика к предметам и результатов его усвоения определяет для него наиболее подходящее направление высшего образования.

Таблица 5

Критерии, отражающие интегрированную модель «Предмет–Интерес–Усвоение» (ПИУ)³⁹

Компонент	Содержание	Критерий оценивания
F (показатель усвоения предмета)	Уровень усвоения каждым учащимся предмета (на основе теста, оценки, мониторинга)	Балл в диапазоне 0-100
Q (коэффициент интереса)	Внутренняя мотивация и заинтересованность учащегося в данном предмете (на основе анкеты, опроса, наблюдения деятельности)	Коэффициент в диапазоне 0-1
O (индекс индивидуальности)	Отражает психологическую, профессиональную и личностную склонность учащегося (на основе тестов профессиональной ориентации)	Коэффициент в диапазоне 0-1

Основная формула (интеграционная модель):

Соответствие каждого учащегося определенному направлению определяется по следующей формуле:

$$Y_i = \sum j = 1n (F_{ij} \times Q_{ij} \times O_{ij})$$

³⁸ Подготовлено автором на основе исследований.

³⁹ Tadqiqotlar asosida muallif tomonidan tayyorlangan.

где:

- Y_i – общий индекс соответствия учащегося направлению i ;
- F_{ij} – уровень усвоения по предмету j ;
- Q_{ij} – коэффициент интереса по предмету j ;
- O_{ij} – индекс личностной склонности;
- n – количество предметов по данному направлению (например, 3-4 основных предмета).

В Республике Узбекистан в 2021-2025 годах модернизация системы образования, а также расширение вовлеченности выпускников в высшие и средние специальные образовательные учреждения определены как одни из приоритетных направлений. В этом процессе появление возможностей анализа учебных результатов и интересов учащихся через цифровые платформы (kundalik.uz, test.uz, my.gov.uz) создает основу для прогнозирования процесса поступления в образовательные учреждения.

Разработана методика прогнозирования темпов развития системы образования, вероятности поступления школьных выпускников в высшие учебные заведения и уровня охвата системой техникумов на основе статистического моделирования. Научная новизна данного исследования заключается в том, что предлагается модель прогнозирования, основанная на цифровых учебных результатах, для оценки выбора образовательного направления и вероятности поступления выпускников.

Модель формируется на основе следующего математического выражения:

$$P_k = (S_f \times W_f) + (S_t \times W_t)T_s \times 100$$

где:

- P_k — вероятность поступления учащегося в университет (%);
- S_f — средний балл по основным предметам (математика, родной язык, английский язык);
- S_t — средний балл по профильным предметам направления;
- W_f, W_t — доли (коэффициенты), присвоенные каждому типу предметов;
- T_s — суммарное максимальное количество баллов.

Также индекс соответствия учащегося направлению (МИМИ) рассчитывается следующим образом:

$$MI = S_t S_f + S_t \times 100$$

Если $MI > 60\%$, то учащийся считается обладающим высокой степенью соответствия выбранному направлению.

Данные таблицы выше показывают, что в период 2021-2030 годов охват выпускников общеобразовательных школ, поступающих в высшие и средние специальные учебные заведения, увеличится с 39,2% до 66,1%.

Этот рост объясняется следующими факторами:

1. Возможностью определения реальных способностей учащихся через цифровые системы оценивания (kundalik.uz, test.uz);
2. Увеличением числа подготовительных центров по направлениям и их

интеграцией со школами;

3. Внедрением системы льготного приема на основе сертификатов;
4. Расширением механизмов дифференциальной подготовки учащихся по направлениям, начиная с 9 класса.

Описание прогностической модели. Для прогнозирования применяется цифровая регрессионная модель, выраженная следующим образом:

$$Y = \alpha + \beta_{1X_1} + \beta_{2X_2} + \beta_{3X_3} + \varepsilon$$

Таблица 6

Фактические показатели 2021–2024 годов и прогноз поступления в вузы на 2025–2030 годы

Год	Количество выпускников 9 классов (тыс.) X1	Кол-во выпускников 11 классов X2	Поступившие в университеты (%) X3	Поступившие в техникумы (%) X4	Общий охват (%) Y
2021	465	320	17.8	21.4	39.2
2022	470	330	18.6	22.7	41.3
2023	480	340	20.5	24.8	45.3
2024	495	350	22.1	26.2	48.3
2025	510	355	23.4	28.0	51.4
2026	520	360	24.6	30.1	54.7
2027	535	365	26.0	31.9	57.9
2028	540	370	27.8	32.6	60.4
2029	545	375	29.4	33.8	63.2
2030	550	380	31.0	35.1	66.1

Здесь:

- Y – уровень общего охвата (%);
- X_1 – количество выпускников 9 классов (тыс.);
- X_2 – количество выпускников 11 классов (тыс.);
- X_3 – поступившие в университеты (%);
- X_4 – поступившие в техникумы (%);
- (ε) эпсилон – случайная погрешность.

На основе практического анализа параметры модели определены следующим образом:

$$Y = 24.8 + 0.32X_1 + 0.27X_2 + 0.18X_3$$

Если к 2030 году $X_1 = 70\%$, $X_2 = 60\%$, $X_3 = 50\%$, то:

$$Y = 24.8 + (0.32 \times 70) + (0.27 \times 60) + (0.18 \times 50) = 65.8\%$$

этот результат соответствует прогнозу, приведенному в таблице выше.

Результаты, полученные на основе цифровых наблюдений, приводят к следующим социальным и экономическим изменениям:

1. Увеличивается доля квалифицированной молодежи на рынке труда, что положительно влияет на рост ВВП;
2. Благодаря расширению возможностей доступа к образованию сокращается уровень социальной неравномерности;
3. Развитие цифровой инфраструктуры в разрезе регионов усиливает экономическую стабильность;
4. Оценивание на основе сертификатов повышает мотивацию учащихся к

самостоятельной работе;

5. На основе цифровой базы данных (kundalik.uz) создаются возможности для оперативного принятия управленческих решений.



Рис. 4. Автоматический модуль верификации для регистрации на <https://uzbmb.uz>⁴⁰

В результате подобных явлений:

- данные в базе абитуриентов отображаются некорректно;
- снижается статистическая точность результатов тестирования;
- нарушаются принципы цифрового управления системой образования;
- возникают результаты, противоречащие принципам справедливости и прозрачности.

В целях устранения настоящей проблемы предлагается внедрить автоматический модуль верификации, основанный на интеграции платформы ГЦТ с информационными системами народного образования. Данное решение разрабатывается как цифровая система фильтрации на основе элементов искусственного интеллекта.

Научно-технологические основы предлагаемого решения:

1. Интегрированная база данных:

Платформа будет тесно связана с единой базой данных учащихся Министерства дошкольного и школьного образования – EMIS (Education Management Information System). В момент подачи заявки пользователем его статус учащегося и класс автоматически определяются из базы EMIS.

2. Механизм автоматической верификации:

Система сверяет ID-код абитуриента и паспортные данные, проверяя его статус как выпускника 11 класса. Если пользователь не является учащимся 11 класса, система автоматически выводит следующее сообщение: «Вы в настоящее время не являетесь учащимся 11 класса. Ваши данные не соответствуют требованиям для участия в тестовых испытаниях». Таким

⁴⁰ Авторская разработка

образом предотвращается некорректная регистрация учащихся 10 класса или лиц, не являющихся выпускниками.

3. Анализ данных на основе искусственного интеллекта: Система проверяет корректность введенных пользователем данных не только по уровню класса, но также по учебному году, типу образовательного учреждения и форме обучения (очная, заочная).

4. Авторизация и безопасность: Каждый пользователь входит в систему через OneID или ID.gov.uz. Это максимально повышает точность определения личности и возрастной категории пользователя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований в диссертационной работе разработаны следующие выводы:

1. Анализ показывает, что отсутствие научного подхода к развитию народного образования приводит к снижению эффективности системы, неправильному использованию ресурсов и социальным неравенствам. Следовательно, деятельность современной системы народного образования, основанная на достижениях науки, педагогическом опыте и информационно-коммуникационных технологиях, является гарантией развития общества. Эффективность школьной системы на протяжении нескольких десятилетий являлась объектом исследований, и ученые и политики стремятся определить основные факторы, способствующие успешным образовательным результатам. Понятие школьной эффективности отражает степень достижения школой своих целей и задач с точки зрения обучения, развития и благополучия учащихся. Отмечено, что исследования школьной системы направлены на выявление факторов, способствующих ее эффективности, а также на изучение этапов ее развития.

2. Система народного образования является стратегическим ресурсом любого государства и выступает основным фактором, определяющим научный, культурный и технологический потенциал общества. В настоящее время глубокий анализ состояния учреждений народного образования, изучение статистических показателей, таких как их количество, качество, распределение по регионам, численность учащихся и педагогов, материально-техническая база, обеспечивает осуществление образовательной политики на научной основе. Постановления и указы Президента Республики Узбекистан, принятые в последние годы в сфере образования, служат коренной модернизации системы народного образования и приближению ее качественных показателей к международным стандартам.

3. По данным Министерства дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан и Государственного центра аттестации, в последние годы показатели поступления школьных выпускников в высшие учебные заведения стабильно растут. Например, если в 2021 году число абитуриентов, поступивших в вузы, составляло 105 тысяч человек, то к 2024 году этот показатель достиг 180 тысяч. Этот рост объясняется повышением качества образования, системной организацией подготовительных процессов, а также

усилением стремления учащихся к получению высшего образования. Таким образом, процесс подготовки школьных выпускников к поступлению в университет является сложным, многоэтапным, но требующим системного подхода. Успех данного процесса зависит от качественного освоения учебных программ, психологической готовности, мотивационных факторов и социальной среды. В этом отношении сотрудничество между всеми звеньями образовательной системы – учителем, учеником и родителем – является важнейшим фактором, определяющим результативность подготовки к высшему образованию.

4. Предложенная для практического применения модель может быть интегрирована в раздел «Профиль ученика» платформы kundalik.uz. На основе результатов каждого ученика по предметам, его интересов и сертификатов автоматически формируется «Рекомендация по направлению». Эта система помогает учителю и психологу определить траекторию развития учащегося, способствует родителям в выборе, соответствующем реальным возможностям ребенка, и создает базу перспективных абитуриентов для университетов. Научная модель ориентации учащихся по соответствующим направлениям повышает эффективность в системе образования. Она интегрированно оценивает академические, психологические и социальные аспекты личности ученика. В результате учащиеся выбирают направления высшего образования, соответствующие их возможностям, что способствует качественному росту человеческих ресурсов общества.

5. В данной модели коэффициент адаптации к университетской системе определяется на основе учебных результатов учащихся, уровня интереса к предметам и навыков аналитического мышления. Индекс когнитивной готовности. Индекс когнитивной готовности определяется на основе уровня усвоения по предметам, итоговых оценок и результатов тестов. Индекс мотивационной готовности (ИМГ). Мотивационная готовность основывается на внутреннем интересе учащегося к выбранному направлению, профессиональных склонностях и активности самостоятельного поиска. Анализ результатов показывает, что общий коэффициент адаптации среди учащихся варьируется в диапазоне от 3,8 до 4,7. Это свидетельствует о том, что данный показатель имеет важное значение при определении способности выпускников школ адаптироваться к системе высшего образования.

6. Предложенная в диссертационной работе автоматическая система верификации отражает новый этап цифрового управления в системе образования Узбекистана. Через нее учащиеся, не имеющие статуса выпускника 11 класса, не смогут участвовать в тестовых испытаниях, повышается надежность базы данных, обеспечивается справедливая, прозрачная и безопасная работа тестовой системы. Таким образом, данное предложение может быть признано важным научно-практическим новшеством на пути цифровизации управления образованием, сокращения влияния человеческого фактора и создания справедливой конкурентной среды для молодежи.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL ESTABLISHED ON THE BASIS OF THE
SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDED ACADEMIC DEGREES
DSc.13/30.12.2019.T.07.02 AT TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION
TECHNOLOGIES NAMED AFTER MUHAMMAD AL-KHWARIZMI**

**TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES
NAMED AFTER MUHAMMAD AL-KHWARIZMI**

SOBIROV SHAKHZOD OZOD UGLI

**EFFECTIVE DEVELOPMENT OF PUBLIC EDUCATIONAL INSTITUTIONS BASED
ON DIGITAL TECHNOLOGIES**

08.00.16 – Digital Economy and International Digital Integration

ABSTRACT

**of the dissertation for the Doctor of Philosophy degree (PhD)
in Economic Sciences**

Tashkent – 2026

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in Economic Sciences was approved by the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan under number B2025.3.PhD/Iqt5664.

The dissertation was completed at the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi

The dissertation abstract in three languages (Uzbek, Russian, and English (summary)) is available on the website of the Academic Council (www.tuit.uz) and on the information and educational portal “ZiyoNet” (www.ziynet.uz).

Scientific Supervisor:

Makhkamov Bakhtiyor Shukhratovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Official Opponents:

Nazarova Fotima Khakimovna
Doctor of Economic Sciences, Professor

Tashmukhamedova Karima Samatovna
Doctor of Economic Sciences, Professor

Leading Organization:

**Tashkent state technical university after named
I.Karimov**

The dissertation defense will take place on “24” January 2026 at 11:00 o’clock at a meeting of the One-Time Scientific Council established on the basis of the Scientific Council DSc.13/30.12.2019.T.07.02 at the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi (Address: 108 Amir Temur Street, Tashkent, 100084. Tel.: (99871) 238-64-15; e-mail: info@tuit.uz).

The dissertation is available for review at the Information and Resource Center of the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi (registration №. 399). (Address: 108 Amir Temur Street, Tashkent, 100084. Tel.: (99871) 238-64-15; e-mail: info@tuit.uz).

The abstract of the dissertation was distributed on “14” January 2026
(distribution protocol №3 dated “14” January 2026).

Sh. Sh. Turaev

Chairperson of the One-Time Scientific Council
for the Awarding of Academic Degrees, Doctor of
Economic Sciences, Professor

E. Sh. Nazirova

Academic Secretary of the One-Time Scientific
Council for the Awarding of Academic Degrees,
Doctor of Technical Sciences, Professor

Sh. Dj. Ergashkhodjaeva

Chairperson of the Scientific Seminar under the
One-Time Scientific Council for the Awarding of
Academic Degrees, Doctor of Economic Sciences,
Professor

INTRODUCTION (Abstract of the Doctor of Philosophy (PhD) Dissertation)

The purpose of the research is to develop proposals and recommendations for the effective development of public educational institutions based on the introduction of digital technologies.

The object of the research is activities in the field of digital education in general education and specialized schools under the jurisdiction of the Ministry of Preschool and School Education.

The subject of the research comprises economic relations associated with the effective development of public educational institutions through the implementation of digital technologies.

The scientific novelty of the research consists of the following:

an author's approach has been developed to determining the readiness of school graduates for university admission and increasing outcome-based productivity in a schematic form, based on socio-economic and informational observations;

an exemplary method has been proposed for incorporating the Certificate Competency Index into the integrated model "subject – interest – mastery" when assessing the level of graduates' readiness for university admission;

forecast indicators of the overall university enrollment coverage of graduates up to 2030 have been developed on the basis of socio-economic observations;

a scientifically substantiated method has been developed for the effective advancement of the integration process between the verification system on the platform <https://uzbmb.uz/> and the Education Management Information System platform.

Implementation of the research results. Based on the obtained scientific and practical results on the effective development of public educational institutions through the introduction of digital technologies:

the proposal based on the author's approach to determining graduates' readiness for university admission and improving performance in a schematic form, grounded in socio-economic and informational observations, has been implemented in the Department for ICT Implementation and Digitalization of the Ministry of Preschool and School Education (certificate of the Ministry of Preschool and School Education dated 18 October 2025 No. 4/17-4/4-17212). As a result, the level of readiness for university admission in educational institutions increased to 10–19% in 2024;

the proposal regarding the exemplary method for incorporating the Certificate Competency Index into the integrated model "subject – interest – mastery" in assessing graduates' readiness for university admission has been implemented in the same department (certificate dated 18 October 2025 No. 4/17-4/4-17212). As a result, it was determined that 36% of students are suited to technical fields, 28% to social and humanities fields, 22% to applied professional skills, while 14% require additional preparation;

the proposal concerning forecast indicators of the overall enrollment coverage of graduates up to 2030 based on socio-economic observations has been implemented in the same department (certificate dated 18 October 2025 No. 4/17-4/4-17212). As a result, it was established that the overall coverage level may reach 66.1% by 2030;

the proposal regarding the method for the effective development of the integration process between the verification system of the <https://uzbmb.uz/> platform and the Education Management Information System platform has been implemented in the same department (certificate dated 18 October 2025 No. 4/17-4/4-17212). As a result, the level of security was increased, document circulation was reduced, and the influence of the human factor decreased by 10%.

Approbation of the research results. The results of this study were discussed at six scientific and practical conferences, including four international and two national conferences.

Publication of the research results. Ten scientific works have been published on the topic of the dissertation, including two articles in scientific journals included in the list of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan and two articles in prestigious international journals.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a list of references, and appendices. The total volume of the dissertation is 134 pages.

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

I bo'lim (I часть, part I)

1. Sh.Sobirov. O'zbekiston ta'lim tizimida nodavlat umumta'lim muassasalarining shakllanishi va rivojlanish omillari. "European Journal of Interdisciplinary Research and Development" ilmiy-elektron jurnali | 45-son | 2025. 18-24 betlar. (08.00.00 №6(3))
2. Sh.Sobirov. Xalq ta'limi tizimidagi muassasalarning statistik ma'lumotlarini taqqoslash. "European Journal of Interdisciplinary Research and Development" ilmiy-elektron jurnali | 45-son | 2025. 9-17 betlar (08.00.00 №6(3))
3. Sh.Sobirov. Xalq ta'limi tizimidagi muassasalarning statistik ma'lumotlari tahlili. "Raqamli iqtisodiyot" ilmiy-elektron jurnali, 13-son, 2025. 2877-2883 betlarro (08.00.00 №12)
4. Sh.Sobirov. O'zbekiston ta'lim tizimida nodavlat umumta'lim muassasalarining shakllanishi va rivojlanish omillari. "Raqamli iqtisodiyot" ilmiy-elektron jurnali, 13-son, 2025. 2905-2912 betlar(08.00.00 №12)
5. H.Khujamatov, E.Reypnazarov, D.Hasanov, E.Nurullaev, Sh.Sobirov Evaluation of characteristics of wireless sensor networks with analytical modeling. Bulletin of TUIT: Management and Communication Technologies. Tashkent 2020. 220-230 betlar. (08.00.00 №3)
6. Sh.Sobirov. Ta'lim tizimini innovatsion rivojlantirishda xorij tajribasining ahamiyati. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot 2025-yil, noyabr. № 11-son. 864-867 betlar. (08.00.00 №336/3)

II bo'lim (II часть, part II)

7. Sh.Sobirov. Raqobat muhitining korxona iqtisodiy salohiyatini mustahkamlashdagi o'rni. "Sanoat iqtisodiyoti va menejmenti: muammolar va echimlar" Xalqaro onlayn-ilmiy-amaliy anjuman maqolalar va tezislari to'plami. Toshkent - 2021. – B. 766-768
8. Sh.Sobirov. J.Maxmudov, Sanoat korxonalarida innovatsion tadbirkorlikning rivojlantirish yo'llari. "Sanoat iqtisodiyoti va menejmenti: muammolar va yechimlar" Xalqaro onlayn-ilmiy-amaliy anjuman maqolalar va tezislari to'plami. Toshkent - 2021. – B. 770-772
9. Sh.Sobirov. Симсиз сенсор тармоқлари (wsn) учун интеграллашган QOS. "Рақамли иқтисодиёт шароитида дастурий таъминотни ривожлантириш истиқболлари" Илмий-амалий анжумани Урганч-2020. 205-212
10. Sh.Sobirov. O'zbekiston umumta'lim maktablarida o'qituvchilar sonining o'sish dinamikasi va rivojlanish omillari (2010–2023-yillar tahlili). International Conference on Advance Research in Humanities, Applied Sciences and Education. November, 28th 2025. 35-36 p.
11. Sh.Sobirov. Prospects for the management of public education in the conditions of New Uzbekistan. International conference on science, education & law Hosted from New York, USA. 2025. 54-56