

RAQAMLI INNOVATSION SHAROITDA YUQORI MALAKALI KADRLARNI TAYYORLASH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH USULLARI

Abdurahmonova Sayyoraxon Shaxobiddinovna
Qo‘qon Universiteti Andijon filiali
Psixologiya, pedagogika va jismoniy
madaniyat kafedrası katta o‘qituvchisi
abdurahmonovasayyora415@gmail.com
Dilmurodova Zilolaxon Muhammadjon qizi
Maktabgacha ta’lim yo‘nalishi
1-kurs talabasi
dilmurodovazilola23@email.ru
Komilova Ibodatxon Nosirjon qizi
Maktabgacha ta’lim yo‘nalishi
1-kurs talabasi
komilovaibodatxon29@email.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18926621>

Annotasiya. Mazkur maqolada raqamli innovatsion sharoitda yuqori malakali kadrlarni tayyorlash jarayonini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy raqamlashtirish jarayonlari ta’lim tizimiga yangi talab va yondashuvlarni olib kirayotganligi asoslab beriladi. Tadqiqotda oliy ta’lim muassasalarida kadrlar tayyorlash jarayonini samarali tashkil etishda raqamli texnologiyalar, innovatsion pedagogik metodlar hamda dasturiy-platformaviy vositalardan foydalanish imkoniyatlari yoritilgan.

Shuningdek, ta’lim jarayonining raqamli transformatsiyasi sharoitida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish, mustaqil ta’limni rivojlantirish va ta’lim sifatini oshirish mexanizmlari ilmiy-nazariy asosda tahlil etiladi. Maqolada raqamli vositalarni tanlash mezonlari, ularning funksional imkoniyatlari hamda amaliy samaradorligi misollar asosida ochib berilgan. Muallif innovatsion muhitda raqobatbardosh, kreativ va yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashda raqamli ta’lim texnologiyalarining o‘rni va ahamiyatini asoslab beradi.

Kalit so‘zlar: Zamonaviy raqamlashtirish, raqamli texnologiya, muttaxisis, innovatsion usullar, yuqori malakali kadrlar, kadrlar tayyorlash jarayoni, oliy ta’lim tizimi, ta’lim sifatini oshirish, innovatsion pedagogika.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты совершенствования процесса подготовки высококвалифицированных кадров в условиях цифровой инновационной среды. Обосновывается, что современные процессы цифровизации выдвигают новые требования и подходы к системе образования. В исследовании раскрываются возможности эффективной организации подготовки кадров в высших учебных заведениях на основе использования цифровых технологий, инновационных педагогических методов и программно-платформенных средств.

Кроме того, в условиях цифровой трансформации образовательного процесса на научно-теоретической основе анализируются механизмы формирования профессиональных компетенций, развития самостоятельного обучения и повышения качества образования. В статье раскрываются критерии отбора цифровых средств, их функциональные возможности и практическая эффективность на конкретных примерах. Автор обосновывает роль и

значение цифровых образовательных технологий в подготовке конкурентоспособных, креативных и высококвалифицированных специалистов в инновационной среде.

Ключевые слова: современная цифровизация, цифровые технологии, специалист, инновационные методы, высококвалифицированные кадры, процесс подготовки кадров, система высшего образования, повышение качества образования, инновационная педагогика.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida kechayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari barcha sohalar qatori ta’lim tizimiga ham tub o‘zgarishlar kiritmoqda. Raqamli iqtisodiyot va innovatsion rivojlanish sharoitida jamiyat taraqqiyoti yuqori malakali, raqobatbardosh hamda zamonaviy kompetensiyalarga ega kadrlarni tayyorlashni talab etadi. Shu bois oliy ta’lim muassasalarida ta’lim mazmunini yangilash, o‘qitish metodlarini takomillashtirish hamda raqamli texnologiyalar asosida samarali ta’lim muhitini yaratish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Ta’limda raqamli paradigma:

Raqamlashtirish sharoitida oliy ta’lim tizimi oldida turgan asosiy vazifa — nafaqat nazariy bilim berish, balki dinamik o‘zgaruvchan mehnat bozoriga moslashuvchan kadrlarni tayyorlashdir. Bu jarayon "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasida belgilangan ustuvor vazifalar bilan uzviy bog‘liqdir.

“Uchlik spiral” – innovatsiyalarning drayveri

Kadrlar tayyorlashni takomillashtirishda “Uchlik spiral” modeli fundamental asos bo‘lib xizmat qiladi:

Hukumat: Huquqiy ekotizimni yaratish va moliyaviy instrumentlarni (grantlar, subsidiyalar) shakllantirish.

Universitet: Fundamental bilimlar bazasini zamonaviy raqamli texnologiyalar (AI, Big Data) bilan sintez qilish.

Sanoat: Real sektor ehtiyojlarini aniqlash va talabalarning amaliy ko‘nikmalarini shakllantirish uchun laboratoriya maydonlarini taqdim etish.

Raqamli innovatsion sharoitda kadrlar tayyorlash jarayoni an’anaviy yondashuvlardan tubdan farq qiladi. Endilikda ta’lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron ta’lim platformalari, masofaviy o‘qitish tizimlari, sun’iy intellekt asosidagi dasturlar va interaktiv resurslardan keng foydalanish zarurati ortib bormoqda. Bu esa o‘z navbatida ta’lim sifatini oshirish, talabalarning mustaqil fikrlash va ijodiy faoliyatini rivojlantirish, shuningdek, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish imkonini beradi.

Asosiy qism. Innovatsion usullar — bu yangi g‘oya, texnologiya yoki metodlarni amaliyotga tatbiq etish kutilgan natijani yanada samaraliroq usulda qo‘lga kiritish imkonini beruvchi vositalardir. Kadrlar tayyorlashda innovatsion usullarning roli quyidagilarda ko‘rinadi:

-Shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv: har bir talabaning individual salohiyatiga mos o‘quv yo‘llarini tanlash imkonini beradi;

-Interaktiv metodlar: guruhli ishlar, “case-study”, “brainstorming” kabi usullar orqali amaliy bilimlar mustahkamlanadi;

-Raqamli texnologiyalar: masofaviy ta’lim, sun’iy intellekt, VR (virtual reallik) va AR (kengaytirilgan reallik) yordamida real vaziyatlarda o‘rgatish imkoniyati yaratiladi;

-Modullashtirilgan o‘quv dasturlari: qisqa muddatli, maqsadli kurslar orqali tor sohalarda yuqori malakali mutaxassislar tayyorlanadi.

Kadrlar tayyorlashda innovatsion usullarni joriy etish — bu oddiy metodlarni yangilash emas, balki ta’lim jarayonini tubdan o‘zgartirish, uni interaktiv, moslashuvchan, amaliyotga yaqin va shaxsga yo‘naltirilgan tizimga aylantirish demakdir. Mazkur maqolada ko‘rib chiqilganidek, innovatsion yondashuvlar — xususan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli ta’lim

platformalari, dual ta’lim tizimi, modulli o‘quv dasturlari, startap loyihalar va mentorlik asosidagi o‘qitish metodlari — ta’lim jarayonining sifatini sezilarli darajada oshirishga xizmat qilmoqda.

Raqamlashtirishning asosiy maqsadi — ta’limni yanada samarali, sifatli va barcha uchun ochiq qilishdir. Ushbu jarayonda esa pedagog kadrlar hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Zero, raqamli texnologiyalar qanchalik rivojlangan bo‘lmasin, ularning imkoniyatlarini ochib beradigan va to‘g‘ri yo‘naltiradigan mutaxassislar ta’lim tizimining eng muhim bo‘g‘inidir

Raqamli kompetensiyalar klassifikatsiyasi:

Yuqori malakali kadrlar klassik bilimlar bilan bir qatorda quyidagi ko‘nikmalarga ega bo‘lishi lozim:

Hard Skills: Ma’lumotlar arxitekturasi, bulutli texnologiyalar (Cloud Computing) va kiberxavfsizlik protokollari bilan ishlash.

Soft Skills: Kognitiv moslashuvchanlik, emotsional intellekt va jamoada virtual hamkorlik qilish qobiliyati.

Digital Literacy: Raqamli muhitda axborotni filtrlash va raqamli gigiyenaga rioya qilish.

Takomillashtirishning innovatsion usullari

STEM va STEAM yondashuvi: Fanlararo bog‘liqlik orqali muhandislik va texnologik tafakkurni rivojlantirish.

Dual ta’lim: Nazariyani bevosita ishlab chiqarish korxonalarida amaliyot bilan birga olib borish.

Lifelong Learning: Uzluksiz ta’lim kontsepsiyasi asosida mutaxassislarni muntazam ravishda Upskilling (malaka oshirish) va Reskilling (qayta tayyorlash) jarayonlariga jalb etish

Nazariy asos: “Uchlik spiral” modeli:

Kadrlar tayyorlash jarayonini takomillashtirish bugungi kunda Etzkowitz va Leydesdorff tomonidan ishlab chiqilgan “Triple Helix” (Uchlik spiral) modeliga asoslanadi. Bu model:

Davlat - Strategik normativ-huquqiy bazani yaratish.

Oliy ta’lim - Fundamental va amaliy bilimlarni raqamli texnologiyalar bilan sintez qilish.

Sanoat (Biznes) - Real sektor ehtiyojlarini shakllantirish va amaliy maydon yaratish.

Kompetensiyalarning xalqaro klassifikatsiyasi (PISA va OECD)

Raqamli iqtisodiyotda kadrlar malakasini baholashda "21-asr ko‘nikmalari" xalqaro standarti qo‘llaniladi.

Kognitiv moslashuvchanlik: Murakkab muammolarni tizimli tahlil qilish va nostandart yechimlar topish qobiliyati.

Ma’lumotlar savodxonligi - Katta hajmdagi ma’lumotlarni filtrlash, tahlil qilish va ular asosida qaror qabul qilish.

Cloud Computing va Edge Computing: Ma’lumotlarni bulutli va lokal serverlarda qayta ishlash ko‘nikmalari.

Ta’limni raqamlashtirishning statistik o‘lchovlari

Ilmiy maqolada metodologik samaradorlikni quyidagi ko‘rsatkichlar orqali ifodalash maqsadga muvofiq:

LMS (Learning Management System): Ta’limni boshqarish tizimlari orqali monitoring qilish.

Adaptive Learning (Moslashuvchan ta’lim): Talabanning o‘zlashtirish koeffitsiyentiga qarab o‘quv yuklamasini taqsimlash.

Micro-learning: Ma’lumotlarni kichik bloklarda uzatish orqali diqqat konsentratsiyasini 25% ga oshirish (faktik tajriba asosida)

Xulosa. Xulosa va takliflar (Siyosiy-huquqiy asos)

Xulosa va taklif. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasidagi vazifalarni ijrosini ta’minlash maqsadida quyidagilarni taklif qilaman:

IT-parklar va OTMlar integratsiyasi: Texnologik inkubatorlarni bevosita universitetlar tarkibida tashkil etish.

Kiberxavfsizlik madaniyati: Har bir mutaxassis uchun, ixtisosligidan qat’i nazar, raqamli xavfsizlik protokollarini o’rgatish.

Raqamli innovatsion sharoitda yuqori malakali kadrlar tayyorlash — bu universitet, biznes va davlatning o’zaro manfaatli hamkorligiga asoslangan murakkab tizimdir. Ushbu integratsiya nafaqat iqtisodiy o’sishni, balki mamlakatning global texnologik raqobatbardoshligini ta’minlovchi asosiy omil hisoblanadi

Xulosa qilib aytganda, raqamli innovatsion sharoitda yuqori malakali kadrlarni tayyorlash jarayonini takomillashtirish zamonaviy ta’lim tizimining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar, innovatsion pedagogik metodlar hamda zamonaviy ta’lim platformalaridan samarali foydalanish ta’lim jarayonining sifatini oshirishga, talabalarning mustaqil fikrlash va ijodiy faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish, interaktiv o’qitish metodlaridan foydalanish, shuningdek, dual ta’lim, modulli o’quv dasturlari va startap loyihalar asosida o’qitishni tashkil etish yuqori malakali va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash imkoniyatini kengaytiradi. Shu bilan birga, ta’lim jarayonida talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish, raqamli savodxonligini rivojlantirish hamda zamonaviy mehnat bozori talablariga mos bilim va ko’nikmalarni egallash muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, oliy ta’lim muassasalari, davlat va sanoat korxonalari o’rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, ta’lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish hamda pedagog kadrlarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish kelajakda ta’lim tizimining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Natijada raqamli transformatsiya sharoitida raqobatbardosh, kreativ fikrlaydigan va yuqori malakaga ega mutaxassislarni tayyorlash uchun mustahkam ilmiy-amaliy asos yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Quljonov N. J. Raqamlashtirish sharoitida pedagog kadrlar tayyorlashda dasturiy-didaktik vositalarning samaradorligi
2. Xolikova, B., & Suyunov, D. (2025). Ta’limni raqamlashtirish sharoitida pedagog kadrlarning malakasini oshirishining zamonaviy usullari.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risida. – Toshkent, 2020.
4. To‘xtaxodjayeva M.X. Pedagogika nazariyasi. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.
5. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017.