



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



A.AVLONIY NOMIDAGI
PEDAGOGIK MAHORAT
MILLIY INSTITUTI

TA'LIMDA UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA ISTIQBOLLARI

Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami

2-to'plam

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA‘LIMI VAZIRLIGI**

**A.AVLONIY NOMIDAGI PEDAGOGIK MAHORAT
MILLIY INSTITUTI**

**TA‘LIMDA UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISHNING
DOLZARB MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA ISTIQBOLLARI**

Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami.
Toshkent, 2026-yil 14-may.

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В
СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ**

Материалы международной научно-практической конференции.
Ташкент, 14 мая 2026 г.

**CURRENT PROBLEMS, SOLUTIONS AND PROSPECTS OF
CONTINUING PROFESSIONAL DEVELOPMENT
IN EDUCATION**

Materials of the international scientific and practical conference.
Tashkent, May 14, 2026.

Toshkent - 2026

“Ta’limda uzluksiz kasbiy rivojlantirishning dolzarb muammolari, yechimlari va istiqbollari” xalqaro ilmiy amaliy anjuman konferensiyasi materiallar to’plami, (2026-yil 14-may) – T.: Avloniy nomidagi PMMI, 2026.

Mazkur to’plamda ta’limda uzluksiz kasbiy rivojlantirishning muammolari va yechimlari, xorijiy tajribalar asosida uzluksiz kasbiy rivojlantirishni tashkil etish istiqbollari, ta’lim boshqaruvida rahbarlarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishning zamonaviy yondashuvlari va uzluksiz kasbiy rivojlantirish jarayonida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt imkoniyatlari bo’yicha ilmiy izlanishlar hamda tadqiqotlar natijalari bilan ilmiy jamoatchilikni tanishtirishga oid tashkiliy, ilmiy-nazariy va metodologik tadqiqot ishlari natijalari yoritilgan.

To’plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

Tahrir hay’ati a’zolari

- | | |
|--------------------|---|
| A.A.Ismailov | – A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti rektori, p.f.f.d., dotsent, tashkiliy qo’mita raisi |
| D.M.Xakimova | – A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti Akademik faoliyat bo’yicha birinchi prorektor, p.f.d., dotsent, tashkiliy qo’mita raisi o’rinbosari |
| Sh.U.Rajabov | – A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti Pedagogik innovatsiyalar bo’yicha prorektor, i.f.d., professor, tashkiliy qo’mita a’zosi |
| N.N.Shotursunova | – A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti Xalqaro hamkorlik bo’yicha prorektor, i.f.f.d, dotsent, tashkiliy qo’mita a’zosi |
| S.S.Jumanazarov | – Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasini mudiri, t.f.n., dotsent, tashkiliy qo’mita kotibi |
| D.F.Maxammadaliyev | – Xalqaro hamkorlik bo’limi boshlig’i, tashkiliy qo’mita a’zosi |
| A.M.Gaffarov | – Hududlarda uzluksiz kasbiy rivojlantirishni muvofiqlashtirish bo’limi boshlig’i, tashkiliy qo’mita a’zosi |
| E.U.Xudoyberdiyev | – Ta’lim menejmenti kafedrasini mudiri, p.f.f.d., tashkiliy qo’mita a’zosi |
| F.A.Nasrullayeva | – Pedagogika va psixologiya kafedrasini mudiri, p.f.f.d., dotsent, tashkiliy qo’mita a’zosi |
| F.Q.Qodirova | – Boshlang’ich ta’lim va filologiya fanlari metodikasi kafedrasini mudiri, p.f.f.d., tashkiliy qo’mita a’zosi |
| F.N.Alqarova | – Ijtimoiy va amaliy fanlar metodikasi kafedrasini mudiri, p.f.f.d., tashkiliy qo’mita a’zosi |

Nashr etishda qatnashganlar:

S.Q.Eshqobilov, D.B.Boyqobilov, Sh.R.Musurmonova, A.E.Ergasheva,
M.I.Xidirova, L.B.Mirzoxidova, S.Sh.Rajabova.

Mazkur to’plam A.Avloniy nomidagi pedagogik mahorat milliy instituti ilmiy-metoduk kengashining 2026-yil ____ - _____ -son yig’ilish bayonnomasi bilan ma’qullangan va nashrga tavsiya etilgan.

5. J.B. Jansaitova Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Chirchiq, O'zbekiston <https://doi.org/10.5281/zenodo.7496245>
6. Gocen A., Aydemir F. Artificial intelligence in education and schools // Research on Education and Media. – 2020. – T. 12. – №. 1. – C. 13-21.
7. Polat E.S. Raqamli ta'lim texnologiyalari, Moskva, 2019.
8. Xodjayev B.X. Pedagogik diagnostika va ta'lim samaradorligi, Toshkent, 2018.
9. Karimova G.Q. Boshlang'ich ta'limda innovatsion yondashuvlar, Toshkent, 2020.
10. OECD. Innovating Education and Educating for Innovation, Paris, 2019.

UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH JARAYONIDA “INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” FANI O‘QITUVCHILARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYA VA SUN’IY INTELLEKT IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI

Axmedova Shaira Bilalxanovna

*Andijon viloyati Pedagogik mahorat markazi Aniq va tabiiy fanlar metodikasi
kafedrası P.f.f.d.(PhD), professori(v.b.)*

Annotasiya: Ushbu maqolada, zamonaviy ta'lim darslarida “Informatika va axborot texnologiyalari” (AT, RT va SI) dan keng foydalanish usullari, raqamli texnologiyalarni tarqatish muammolari va ta'limning raqamli texnologiya va sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish afzalliklari, raqamli transformatsiyasi ko'rib chiqilgan. Ta'lim tizimi, dunyo bo'yicha, barcha mamlakatlarda axborot almashinuvining samarali tizimini va innovatsiyani amaliyotga qo'llash, modernizatsiyalangan yondashuv asosida kadrlar bazasini maqsadli shakllantirishning eng istiqbolli yo'nalishlariga e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: Ta'lim, raqamli texnologiya (RT), sun'iy intellekt (SI), raqamli transformatsiya, onlayn ta'lim, masofaviy ta'lim, animatorlar, dasturchi, 3D, bilim, malaka, ko'nikma, multimediali texnologiya.

Аннотация: В данной статье рассматриваются методы широкого применения «Информатики и информационных технологий» (ИТ, ЦТ и ИИ) в современных учебных занятиях, проблемы распространения цифровых технологий и преимущества использования возможностей цифровых технологий и искусственного интеллекта, цифровая трансформация образования. В центре внимания — наиболее перспективные направления развития системы образования, внедрение эффективной системы

информационного обмена и инноваций во всех странах мира, а также целенаправленное формирование кадровой базы на основе модернизированного подхода.

Ключевые слова: Образование, цифровые технологии (ЦТ), искусственный интеллект (ИИ), цифровая трансформация, онлайн-образование, дистанционное обучение, аниматоры, программисты, 3D, знания, навыки, умения, мультимедийные технологии.

Abstract: This article examines methods for the widespread application of "computer science and information technology" (IT, digital technologies, and artificial intelligence) in modern educational settings, the challenges of digital technology dissemination, the benefits of leveraging digital technologies and artificial intelligence, and the digital transformation of education. It focuses on the most promising areas for the development of the education system, the implementation of an effective system of information exchange and innovation worldwide, and the targeted development of a human resource base based on a modernized approach.

Key words: Education, digital technologies (DT), artificial intelligence (AI), digital transformation, online education, distance learning, animators, programmers, 3D, knowledge, skills, abilities, multimedia technologies.

Kirish. “Raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va yoshlarimizni zamonaviy bilim hamda ko‘nikmalar bilan qurollantirish – bugungi kunning ustuvor vazifasidir”.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo‘llagan Murojaatnomasidan keltirilgan ushbu iqtibos mamlakatning strategik rivojlanish yo‘nalishini belgilab beruvchi eng muhim shiorlardan biriga aylandi.

Bu so‘zlar zamirida quyidagi strategik ustuvorliklar yotadi:

- Raqamli iqtisodiyot: Barcha tarmoqlarga IT-texnologiyalarni joriy etish orqali samaradorlikni oshirish.
- Inson kapitali: Yoshlarni zamonaviy kasblarga (dasturlash, ma'lumotlar tahlili, sun'iy intellekt) o‘qitish va ularning bilim salohiyatini oshirish.
- "Raqamli O‘zbekiston — 2030": Ushbu maqsadlar doirasida raqamli infratuzilmani rivojlantirish va yosh avlodni kreativ fikrlashga o‘rgatish.

Ushbu murojaatdan keyin O‘zbekistonda IT-parklar soni ko‘paydi, yoshlar uchun IT-ta’lim dasturlari (masalan, "One Million Uzbek Coders") kengaydi va davlat xizmatlarini raqamlashtirish jadallashtirildi[1].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yilning 5 oktyabrdagi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish choratadbirlari to'g'risida"gi PF-6079 sonli Farmoniga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida xalq ta'limi tizimining uzoq muddatli rivojlanishining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish masalalari belgilangan[2].

Ta'lim tizimi, dunyo bo'yicha, barcha mamlakatlarda axborot almashinuvining samarali tizimini va innovatsiyani amaliyotga qo'llash, modernizatsiyalangan yondashuv asosida kadrlar bazasini maqsadli shakllantirishning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biridir.

Uzluksiz kasbiy rivojlantirish (UKR) jarayonida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI) imkoniyatlari bugungi kunda mehnat bozorida mutaxassislarning raqobatbardoshligini ta'minlovchi asosiy omillardan biriga aylandi. 2026-yilga kelib, raqamli ko'nikmalar, SI bilan ishlash qobiliyati va ma'lumotlar bilan ishlash malakasi kasbiy faoliyatning ajralmas qismi bo'lib qoladi.

Raqamli transformatsiya jarayonini amalga oshirish ta'lim tizimi uchun faqatgina raqamli transformatsiyaga kompleks yondashuv bilan hal qilish mumkin bo'lgan yangi muammolarni keltirib chiqaradi. Bu maqsadga erishish, ayniqsa, bulutli hisoblash, yuqori tezlikdagi internet, aqlli raqamli vositalarning keng joriy etilishi, sun'iy intellekt usullarini qo'llash va virtual texnologiyalarni keng joriy etish bilan bog'liq holda muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'lim jarayoni raqamli transformatsiyasi raqamli iqtisodiyot va raqamli jamiyatga o'tishning global jarayonlari bilan belgilanadi. Bu istiqbollari qanday bo'lishini asosan ta'lim belgilaydi[13,15].

YUqoridagi fikr shuni anglatadiki, pedagog kadrlarining uzluksiz kasbiy rivojlanishi bo'yicha, ularning pedagogik mahoratlaridan kelib chiqib, belgilangan vazifalar, pedagoglarning o'z kasbiy faoliyatiga doir zamonaviy bilim va innovatsiyalar, ilg'or xorijiy tajribalar, axborot-kommunikatsiya va raqamli texnologiyalari, raqamli transformatsiyadan o'quv jarayoniga keng tatbiq etish hamda samarali foydalanishda bilim, malaka, ko'nikma darajasini oshirish[15].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Turli mamlakatlar olimlari ta'limni raqamlashtirishni rivojlantirish borasida o'z fikrlarini bildirdi. Xususan, Avstraliya olimi Selvin, Rossiya olimimasi Ilina, Ispaniya olimi Martin, Britaniya olimi Fenvik, Edvards ta'lim jarayonini raqamlashtirishda yuzaga keladigan muammolarni bartaraf etish, ularning yechimlarini izlash va yangi ijodiy g'oyalarni taqdim etish bo'yicha o'zlarining yangi ijodiy g'oyalarini maqola va tezislari taqdim etdilar.

Ta'limning raqamli transformatsiyasi kontseptsiyasi bir qator mualliflar tomonidan ishlab chiqilgan. "Raqamlashtirish" atamasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini mustahkamlash bilan bog'liq holda paydo bo'ldi. Ba'zi olimlar, masalan, Ye.L. Vartanova, M.I. Makseyenko, S.S. Smirnov bu tushunchani axborotni raqamlarga tarjima qilish va shu bilan birga, ta'limning infratuzilmaviy, boshqaruv, xulq-atvor va madaniy komponentlari deb hisoblaydilar [5]. Ta'lim muhitining asosiy tarkibiy qismlari, hozirgi kunda shubhasiz, raqamli axborot ta'lim muhitini shakllantirish va uni umumiy ta'lim tizimiga integratsiyalash jarayonida, elektron ta'lim va SI tizimini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim muhitini shakllantirishda, raqamli axborot ta'lim, VR, va SI muhitini shakllantirish muhim omil hisoblanadi. Bu uning shaxsiy qobiliyatlarini bilim va faoliyat sub'ekti sifatida aniqlashga asoslanib, o'z navbatida har kimning muqobil ta'lim shakllarini o'rganish orqali o'z rivojlanish yo'nalishini tanlash huquqini tan olishga asoslanadi. Ushbu ta'lim nazariyasidan kelib chiqqan holda, mualliflar V.P. Lebedeva, V.A. Orlov, V.A. Yasvin va boshqalar o'z asarlarida ta'limni differensiallash va individuallashtirishning rolini o'sib borayotganini ta'kidlaydilar, shu bilan birga, bu rolni zamonaviy jamiyatning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda ilgari qabul qilinganidan boshqacha tarzda tushuntirishadi [2].

A.Yu. Uvarov o'z "tadqiqotlarida ta'limning raqamli transformatsiyasi mazmuni "sinergetik" yangilanish bilan birga olib borilishi kerak, bu esa ta'lim sifatini tubdan yaxshilashga olib keladi" deb qayd etadi. Uning fikriga qo'shilmaslik mumkin emas, chunki, agar ta'lim tizimi raqamli jamiyat talablari va imkoniyatlariga javob bersa, ta'limning raqamli o'zgarishi jamiyatni raqamli N.P. Petrova va G.A. Bondareva o'z ishlarida ta'kidlaganidek, "ta'limda raqamlashtirishning hozirgi bosqichi uning barcha mavzularini raqamli ta'lim muhitiga singdirishdan iborat. Hozirgi vaqtda raqamli ta'lim muhitining tarkibi masalasi munozarali hisoblanadi. Ko'pchilik olimlar raqamli ta'lim muhitlarini strukturalash muammolarini o'rganishmoqda" [5]. Ushbu xususiyatlar raqamli axborot muhitining imkoniyatlariga juda mos keladi, bu talabalarni faollik, harakatchanlik va boshqalarga yo'naltiradi. Virtual (elektron) makon – bu faqat virtual shlemlari, virtual ko'zoynaklari va boshqalar kabi qo'shimcha vositalar yordamida qayta tiklanishi mumkin bo'lgan nomoddiy makonning bir turi hisoblanadi. O.V. Bashirina Yu.P. Korotnikov, A.A. Kuznetsov, Ye.V. Ogorodnikov, I.V. Robert, N.V. Strekalova, T.N. Suvorova, A.V. Uvarov, Ye.V. Chernova va A.V. Shimurzoyeva tadqiqotlarida ta'kidlanishicha, asosiy rol sub'ektiv va uslubiy komponentlarga, qolgan komponentlar, masalan, dasturiy ta'minot va texnik vositalar yordamchi bo'lgan [5]. Mualliflarning turli yodashuvlaridan kelib chiqib, ta'lim muhiti tushunchasini raqamli axborot ta'lim

muhiti tushunchasiga o'tkazish muhim ahamiyatga ega ekanligini qayd etish mumkin. Axborot ta'limi "jamoat xizmatiga tayyorgarlik" emas, balki "uzluksiz ta'lim va shaxsiy rivojlanish"dir. Bu yerda vazifa, o'z ta'lim

jarayonini va ta'limni boshqarish qobiliyatini shakllantirishdan iborat. Biz A.V. Uvarovning fikriga qo'shilamiz, u jamiyatda to'laqonli hayotga tayyor bo'lgan bilimli odam bor degan an'anaviy g'oya o'zgarib bormoqda, deb hisoblaydi. Asosiy savodxonlik (o'qish, yozish va hisoblash qobiliyatlari) bilan bir qatorda, o'qimishli odam hamkorlik qilish, nostandart vazifalarni yaratish va muammolarni hal qila olishi, qat'iyatlilik, qiziquvchanlik tashabbuskorlik va hokazolarga muhtoj [7]. Jahon iqtisodiy forumi materiallarida raqamli iqtisodiyotda har bir inson

ushbu kompetentsiyalarga ega bo'lishi kerakligi ta'kidlanadi [4][13][15].

Hozirgi zamonda ilmiy fikrlashning, hamda ilmiy texnika o'sishi keskin va intensiv ro'y bermoqda. Shundan kelib chiqqan holda o'qituvchilar zamonaviy bilimlar bilan hamnafas bo'lishlari shart va zarurdir.

Asosiy qism. Ta'limni raqamlashtirish - global ta'lim muhitini isloh qilish va modernizatsiya qilish nuqtai nazaridan kuchli tendentsiya hisoblanadi.

Raqamlashtirish deganda barcha turdagi ma'lumotlarni raqamli tilga o'tkazish tushuniladi. Raqamlashtirish fenomeni haqida so'z yuritilganda shuni ta'kidlash kerakki, ta'lim jarayonining raqamli bosqichga o'tishi turli tahlilchilar va prognozchilar tomonidan ta'lim tarixidagi burilish nuqtasi sifatida baholanadi.

Ta'limda menejmentni raqamlashtirishdan maqsad – raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiyalashdan iborat. An'anaviy boshqaruv usullari ish vaqtidan samarali va samarali foydalanishga to'siqlar yaratadi.

Raqamli texnologiyalar rahbar-kadrlar va professor-o'qituvchiga boshqaruv jarayonida qog'oz ishini kamaytirishga yordam beradi: kitoblar va hisobotlar o'qituvchilar faoliyati to'g'risidagi barcha kerakli ma'lumotlar bilan to'ldirilgan noutbuklar yoki planshetlar bilan almashtiriladi. O'qituvchilarning faoliyatini dasturiy vositalar yordamida avtomatik ravishda tekshirish mumkin, maxsus topshiriqlar bundan mustasno[15].

Multimedia tushunchasi keng ma'noli bo'lib, turli soha mutaxassislari uni qo'llanish mazmuniga qarab turlicha talqin etishga harakat qiladilar. Elektronika bilan shug'ullanuvchi mutaxassislarning ushbu atamani har xil formatdagi matn, grafika, animatsiya, tovush, video ko'rinishdagi ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatini ta'minlovchi apparat vositalari sifatida tushunadilar. Multimedia vositalari apparat va dasturlar to'plami bo'lib, u insonga o'zi uchun tabiiy bo'lgan juda turli-tuman muhitlarni: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiyalarni ishlatgan holda kompyuter bilan muloqot qilish imkonini beradi. Multimediali texnologiya bir vaqtning o'zida ma'lumot taqdim etishning bir necha usullaridan foydalanishga

imkon beradi. Multimedia sohasida 3D texnologiyalarining kirib kelishi bu sohada yangi davrni boshlab berdi. “D” atamasi inglizcha “dimensions” soʻzidan olingan boʻlib, “oʻlchamlar” maʼnosini beradi. Taʼkidlash joizki, 3D texnologiyasi tasvirni vizual va tovushli uzatib berishning dunyodagi eng ilgʻor usulidir. 3D printerlar - Uch oʻlchamli chizmalar asosida narsa-buyumlar "chop etuvchi" printerlardir. Hozircha bu kabi ishlanmalar tor doirada amalga oshirilayotgan boʻlsa, yaqin kelajakda bimalol uy sharoitida 3D-printerdan masalan bir juft krossovka, kiyim yoki roʻzgʻor buyumi chiqarib olishning imkoni boʻladi.

Mazkur tadqiqot davomida tahlil, sintez va analogiya usullaridan foydalanildi. Aniqlangan tendentsiyalar axborot-kommunikatsiya texnologiyalari orqali taʼlim sifatini oshirish zarurligini, mehnat bozorida axborotkommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi mutaxassislarga boʻlgan talab yuqoriligini koʻrsatadi. Taʼlim tizimida axborot texnologiyalari infratuzilmasidan foydalanish, meʼyoriy-huquqiy qoʻllab-quvvatlash va oʻquv jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari yaratilgan boʻlib, bu universitetlarining raqamli iqtisodiyotda ishtirok etishlari uchun asos boʻlishi lozim. Davlat tomonidan amalga oshiriladigan taʼlim dasturlari barcha darajalarda yuqori sifatli taʼlim tizimini yaratishga yordam beradi[13,15].

Dunyo miqyosida raqamli transformatsiya jarayonlari barcha sohalarda, xususan, taʼlimda ham chuqur oʻzgarishlarni olib kirmoqda. Sunʼiy intellekt oʻquv jarayonini baholashni avtomatlashtirish, oʻquvchilarning ehtiyojlariga mos taʼlimni tashkil etish va oʻqituvchilar faoliyatini yengillashtirishda muhim oʻrin tutmoqda. Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki, Oʻzbekiston Respublikasi ham “Raqamli Oʻzbekiston – 2030” strategiyasi doirasida taʼlimda zamonaviy raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, shu jumladan sunʼiy intellektdan samarali foydalanish yoʻnalishida izchil ishlarni amalga oshirmoqda. Ushbu maqolaning maqsadi – taʼlim tizimida sunʼiy intellekt texnologiyalarini joriy etishning nazariy asoslarini, xalqaro tajribani va Oʻzbekiston sharoitidagi imkoniyat hamda muammolarni tahlil qilishdan iboratdir.

Sunʼiy intellekt tushunchasi va taʼlimdagi roli. Sunʼiy intellekt (AI) — bu kompyuter tizimlari tomonidan inson tafakkuriga xos boʻlgan oʻrganish, tahlil qilish, qaror qabul qilish kabi funksiyalarni bajarish qobiliyatidir. Taʼlimda SI oʻqitish jarayonini avtomatlashtirish, oʻquvchilarning bilim darajasini aniqlash, shaxsiy oʻquv yoʻnalishlarini shakllantirish imkonini beradi.

Sunʼiy intellekt asosida oʻqitish texnologiyalari. AI yordamida oʻqitish texnologiyalari adaptiv oʻquv tizimlarini yaratish imkonini beradi. Misol uchun, har bir oʻquvchining oʻzlashtirish darajasi tahlil qilinadi va unga mos topshiriqlar taklif etiladi. Bu jarayon “learning analytics” va “adaptive learning” tamoyillariga

asoslanadi. Sun'iy intellekt o'quv jarayonini kuzatadi, o'quvchining bilim darajasi, qiziqishlari va xatolarini tahlil qiladi. Shunga asoslanib, tizim har bir o'quvchiga individual – ya'ni moslashtirilgan (adaptiv) o'quv yo'nalishini shakllantiradi. Bunday tizimlar “adaptiv o'quv tizimlari” (adaptive learning systems) deyiladi.

AI yordamida o'qituvchi faoliyatini avtomatlashtirish AI tizimlari o'qituvchining kundalik ishlarini yengillashtiradi. Masalan, testlar yaratish, baholash, o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish kabi jarayonlar avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Natijada o'qituvchi ko'proq pedagogik va ijodiy faoliyatga e'tibor qaratadi. Sun'iy intellekt texnologiyalari zamonaviy ta'lim tizimida o'qituvchining kundalik faoliyatini yengillashtirish, o'quv jarayonining samaradorligini oshirish va boshqaruvni avtomatlashtirishda muhim rol o'ynamoqda. AI asosidagi tizimlar o'qituvchilarning ma'muriy, tashkiliy hamda takroriy vazifalarini bajarishda yordam beradi va ularning asosiy e'tiborini pedagogik, tahliliy hamda ijodiy faoliyatga qaratish imkonini yaratadi.

Xususan, sun'iy intellekt vositalari yordamida test topshiriqlari, oraliq va yakuniy baholash jarayonlari avtomatlashtirilmogda. Bu jarayon o'quv dasturining mazmuni, o'quvchining bilim darajasi va o'zlashtirish tezligiga mos tarzda individual topshiriqlarni shakllantirish imkonini beradi. Natijada, baholash jarayoni inson omilidan kamroq ta'sirlanadi va obyektivlik darajasi oshadi.

Bundan tashqari, AI tizimlari o'quvchilarning faoliyatini real vaqt rejimida tahlil qiladi, ularning darsdagi faolligini, topshiriqlarni bajarish tezligi va xatoliklarini aniqlaydi. Ushbu tahlil natijalari asosida o'qituvchi o'quvchilarning individual rivojlanish dinamikasini kuzatib, o'qitish metodikasini moslashtirish imkoniga ega bo'ladi. Shuningdek, AI tizimlari yordamida yaratilgan analitik modullar o'qituvchiga o'quvchilarning umumiy natijalari, kuchli va zaif tomonlari haqida chuqur statistik ma'lumot beradi. Bu esa ta'lim sifatini oshirish, shaxsga yo'naltirilgan o'qitish modelini qo'llash hamda pedagogik qarorlarni ilmiy asosda qabul qilish imkoniyatini kengaytiradi. Umuman olganda, sun'iy intellekt tizimlarining ta'limdagi joriy etilishi o'qituvchini almashtirmasdan, balki uning faoliyatini raqamli yordamchi sifatida qo'llab-quvvatlaydi. Natijada o'qituvchi ko'proq strategik, kreativ va tarbiyaviy vazifalarga e'tibor qaratadi, bu esa o'qitish jarayonining sifatini va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. AI asosida baholash, monitoring va tahlil Sun'iy intellekt o'quvchilarning bilimlarini doimiy ravishda tahlil qiladi, ularning rivojlanish dinamikasini kuzatadi. Bu nafaqat baholash jarayonini tezlashtiradi, balki xolislikni ham ta'minlaydi.

O'zbekiston ta'lim tizimida AI joriy etish istiqbollari. O'zbekiston ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini keng joriy etish istiqbollari yuqori. Kelgusida AI asosida darsliklar yaratish, avtomatik baholash tizimlarini

joriy etish, o'quvchilarning individual rivojlanish xaritalarini shakllantirish rejalashtirilgan. Bu esa mamlakatda ta'lim sifatini oshirish va xalqaro raqobatbardoshlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimiga joriy etilishi zamonaviy pedagogik jarayonning ajralmas qismiga aylanmoqda. U nafaqat o'quv jarayonini samarali tashkil etishga, balki ta'lim sifatini oshirish, o'qituvchilar mehnatini yengillashtirish va o'quvchilarning shaxsiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. O'zbekiston ta'lim tizimida ham AI texnologiyalarini keng joriy etish orqali innovatsion yondashuvni shakllantirish, xalqaro standartlarga mos ta'lim muhitini yaratish mumkin [16].

Tahlil va natijalar. Raqamli transformatsiya nafaqat boshqa ta'lim islohoti, bu ta'limning barcha darajalariga ta'sir ko'rsatadigan ko'p yillik ish dasturidir. Xizmat ko'rsatish va moddiy ishlab chiqarish sohalarida bo'lgani kabi, ta'limni raqamli o'zgartirish natijalarga qaratilishi va dasturni amalga oshirishning barcha bosqichlarida ta'lim tashkilotlarining ish sifatini yaxshilash lozim. Raqamli texnologiyalar talabalarni o'qitish sifatini tubdan yaxshilashga, ularning barcha zarur qobiliyatlarini shakllantirishga, muammoni hal qilish uchun mavjud bo'lgan barcha raqamli vositalar, materiallar va xizmatlardan faol (ongli va ijodiy) foydalanish qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi. Ta'lim muassasalarining raqamli transformatsiyasining asosi raqamli texnologiyalarni joriy etish va ulardan foydalanish eng samarali bo'lgan o'quv jarayonini shaxsiylashtirilgan tashkil etishga o'tishdir [5].

O'quv jarayonida yuzaga keladigan muammolar bilan bog'liq vaziyat asta-sekin va hali to'liq hal qilinmoqda, ammo bu eng muhimi emas, raqamli transformatsiya davrida ta'limning turli shakllarini rivojlantirish va o'zlashtirishni davom ettirish lozim. O'quv jarayonini shaxsiylashtirilgan tashkil etishni joriy qilish o'quvchilarni o'quv-tarbiya ishlariga faol jalb qilish natijasida o'quv vaqtining samaradorligini oshirish va qisqartirishga yordam beradi [9]. O'quv jarayonini shaxsiylashtirilgan tashkil etishga o'tish o'quvchini o'quv ishlarining har bir siklida ta'lim ishlarini farqlashga yordam beradigan maxsus tashkil etilgan raqamli ta'lim muhitini talab qiladi. Ishning yangi shakllaridan foydalanish (aralash ta'limning turli modellari va boshqalar) professor-o'qituvchilarning ish haqini qayta ko'rib chiqishni talab qiladi.

Yuqoridagilarga asoslanib, ta'lim tizimidagi mavjud raqamli texnologik bo'shliqni bartaraf etish zarurligini ta'kidlash mumkin. Avvalo, ta'lim tashkilotlarini texnologik modernizatsiya qilish ustida ishlashni davom ettirish va raqamli texnologik bo'shliqni bartaraf etish, shuningdek, paydo bo'layotgan raqamli ta'lim muhitidan foydalanish uchun talabalar va professor-o'qituvchilarni raqamli ta'lim

resurslari bilan ta'minlash, texnologik bo'shliqni yo'q qilish kabi muammolarini hal qilish uchun barcha sa'y-harakatlarni amalga oshirish kerak[6].

Hozirgi kunda ta'lim texnologiyalari sohasidagi ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ta'lim muassasalarining masofaviy o'qitishga o'tishi onlayn o'qitish elektron axborot ta'lim muhitida puxta ishlab chiqilgan va rejalashtirilgan o'quv jarayoniga asoslangan bo'lib, u o'quv, uslubiy va nazoratning uslubiy jihatdan sog'lom hamda maqsadli ketma-ketligi bilan qo'llab-quvvatlanadi, o'z navbatida allaqachon ishlab chiqilgan o'lchov materiallari, ular faqat elektron ta'lim formatida o'quv natijalariga erishishni ta'minlaydi. Kunduzgi va onlayn ta'lim talabalarni ijtimoiy qo'llab-quvvatlashni talab qiladi. Kunduzgi ta'limda bu rolni ta'lim muassasalari va o'quv jarayoniga jalb qilingan professor-o'qituvchilarning moddiy resurslari o'ynaydi. Katta sarmoyani talab qiladigan IT infratuzilmasi, shu jumladan, shaxsiy yoki shartnoma tuzilgan tashqi onlayn o'quv platformasi, shuningdek, talabalar uchun samarali trening va qo'llab-quvvatlovchi yuqori sifatli onlayn kurslarsiz onlayn ta'limni amalga oshirish mumkin emas.

Hozirgi vaziyatda, onlayn ta'limga o'tish qisqa vaqt ichida amalga oshirilganda, ushbu shart-sharoitlarning barchasi oldindan yaratilishi kerak va professoro'qituvchilar onlayn ta'lim vositalari va talabalarni qo'llab-quvvatlash xizmatlaridan foydalanish tajribasiga ega bo'lishlari kerak.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, onlayn kursni rivojlantirish o'rtacha olti oydan sakkiz oygacha davom etadi va onlayn platformada ishlaydigan professoro'qituvchining mahorati kursning dastlabki ikki bor ishga tushirilishida shakllanadi. Raqamli kompetensiyalar bo'yicha eng ilg'or professor-o'qituvchi darslarni onlayn muhitga o'tkazish uchun barcha imkoniyatlarni ishga solsa ham, siz yuqori natijalarni kutmasligingiz kerak, ular bir nechta onlayn ma'ruzalarni yozadilar, matnli materiallarni joylashtiradilar va platformaga testlarni yuklaydilar[13,15].

Masofaviy ta'lim tizimiga qo'yiladigan muhim talablar uning ishonchliligi, internet kanallarining tarmoqli kengligi, kontent yaratish va joylashtirishning soddaligi, o'qituvchi va o'quvchilar uchun platformalarning mavjudligidir. Shu sababli universitetlarda mavjud tashqi resurslarni hisobga olgan holda, masofaviy ta'limni amalga oshirish choralari va IT-infratuzilmani rivojlantirish darajasi uchun maqbul bo'lgan o'quv jarayoni formatlariga qo'yiladigan talablar ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq. Shuning uchun ham har bir ta'lim muassasasida onlayn muhitda o'quv mashg'ulotlarini tashkil etishning o'ziga xos vositalari va choralari to'plami mavjud. Texnologik, tashkiliy va boshqa sharoitlar qanchalik tez o'zgarsa, ta'lim resurslarining ayrim tarkibiy qismlarining hayot aylanishi shunchalik qisqa bo'ladi. Ko'pgina ta'lim tashkilotlari uzoq vaqtdan beri o'quv materiallarini ishlab chiqish

va o'quv jarayonini boshqarish uchun turli xil axborot tizimlari va xizmatlaridan foydalanib kelmoqdalar (masalan, LMS MOODLE va hokazo)[13,15].

Ta'limni axborotlashtirishning asosiy masalalaridan biri o'quvchi, talaba va tinglovchilarning axborot-kommunikatsiya, texnologik kompetentsiyalarini shakllantirishdir. Ta'lim tizimi ushbu muammoni qanday va qay darajada hal qilishi umuman ta'limni raqamli o'zgartirish bo'yicha ishlar samaradorligining yaxshi ko'rsatkichi bo'lib xizmat qilishi mumkin[15].

Xulosa. Bugungi kunda o'quvchi, talaba va tinglovchilarning dunyoqarashlari o'zgarib bormoqda, natijada, umumta'lim maktablari, universitet va uzliksiz kasbiy rivojlanish malaka oshirish online va offline ta'lim tizimlarini faoliyati ham o'zgarib bormoqda va ular hamda professoro'qituvchilar o'z ishlarini yengillashtirish va samaradorligini oshirish uchun mavjud raqamli o'quv materiallari hamda vositalaridan ko'proq foydalanmoqdalar. Umumiy savodxonlikka qo'yiladigan talablar, zamonaviy ishchilarning bilim va ko'nikmalari, yangi iqtisodiyot va o'quv muhiti talablari tez sur'atlar bilan o'sib bormoqda[15].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" 2020 yilning 5 oktyabrdagi strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish choratadbirlari to'g'risida"gi farmoni: PF-6079 son.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmoni: 2019-yil 29-aprel, PF-5712-son [Elektron manba]. - URL: <https://lex.uz/docs/-4312785>.

Qoshimcha adabiyotlar ro'yxati

1. Индустрия российских медиа: цифровое будущее: академическая монография / Е.Л. Вартанова [и др.] М.: Медиа Мир, 2017. 160 с.
2. Козлова Н.Ш. Цифровые технологии в образовании // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. Вып. 1 (40). С. 83–90.
3. Козлов Р.С., Козлова Н.Ш. Российская система образования в период цифровой трансформации // Учитель создает нацию (А-Х.А. Кадыров): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Майкоп, 2019. С. 344–348.

4. Каракозов С.Д., Уваров А.Ю. Успешная информатизация – трансформация учебного процесса в цифровой образовательной среде // Проблемы современного образования. 2016. № 2. С. 7–19.
5. Петрова Н.П., Бондарева Г.А. Цифровизация и цифровые технологии в образовании // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 5 (78). С. 353–355.
6. Меняйся или уходи. Цифровое образование бросает вызов преподавателям вузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.poisknews.ru/theme/edu/31969/> (дата обращения: 30.03.2020)/
7. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: ГУ-ВШЭ, 2018. 168 с.
8. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров [и др.]. М.: Высшая школа экономики, 2019. 343 с.
9. Уваров А.Ю. Компетентностно-ориентированная персонализированная организация образовательного процесса и цифровая трансформация школы // Информатизация непрерывного образования, 2018. С. 223–229.
10. Шехмирзова А.М., Сташ С.М. Использование среды Moodle в организации самостоятельной работы бакалавров // В мире научных открытий. 2015. № 5–3 (65). С. 1118–1134.
11. Эрдынеева К.Г. Образовательная среда вуза как объект гуманитарной экспертизы // Гуманитарный вектор. 2012. № 1 (29). С. 82–90.
12. Zadneprovskaya E.L., Dzhum T.A., Khatit F.R. Using the electronic information and educational environment of the university in the training of tourism industry workers [Electronic resurs] / Poddubnaya T.N. [at el] // Amazonia Investiga. 2020. Vol.9, Iss.28 P.249– 259: URL <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1318> – (accessed 28 May 2020).
13. Абдуллаев М.Қ. , Ризаева Ф.Х. // Таълим тизимида рақамли трансформацияни амалга ошириш тенденциялари //Toshkent. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” (Economics and Innovative Technologies) ilmiy elektron jurnali. 3/2022, may-iyun (№ 00059), 348-354 b. .
14. Rustamova N. Mediata’lim va mediamadaniyat: nazariya va amaliyot. T.: “Muharrir”, 2015.
15. Axmedova S.B.//Ta’lim integratsiyasi dunyoning barqaror rivojlanishini ta’minlovchi asosiy omil// Toshkent. A.Avloniy nomidagi Pedagogik mahorat milliy institutining 90 yilligiga bag‘ishlab o‘tkaziladigan “Mahoratli o‘qituvchi – millat tayanchi: uzluksiz kasbiy rivojlantirishning zamonaviy tendentsiyalari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya.

49. Xudayberganova Sh., Abdullayeva N., Allaberganov N. “Maktab maslahatchilarining kasbiy kompetensiyasini rivojlantirishda innovatsion metodik yondashuvlarning samaradorligi”.....
50. Ziyodullayev S. “Umumta’lim muassasalari boshqaruvida zamonaviy strategik menejment modellari: nazariy va amaliy tahlil”.....
51. Ziyodullayev S. “Umumta’lim muassasalarida boshqaruv samaradorligini oshirishning zamonaviy yondashuvlari”.....
52. Бахрамова М. “Лидерство в системе образования: роль педагога-лидера управления образовательной организацией”
53. Бахрамова К. “Рефлексивные способности как фактор развития профессиональной компетентности управленческих кадров в системе образования”
54. Кодирова Ф. “Теоретические и методологические основы профессионального развития руководителей в образовательных учреждениях”

4-SHO‘BA. UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISH JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN’IY INTELLEKT IMKONIYATLAR

55. Авезов Т., “Влияние современных цифровых технологий и искусственного интеллекта на качество обучения естественных наук”.....
56. Abdurashidov Sh. “Uzluksiz kasbiy rivojlantirish jarayonida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt imkoniyatlari”.....
57. Abdullayev M., Olloberganova Sh. “Raqamli transformatsiya davrida o’qituvchilarning kasbiy rivojlanishini boshqarish: xorijiy tajriba va innovatsion yondashuvlar”
58. Abdullayeva I. “Uzluksiz kasbiy rivojlanish jarayonida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt imkoniyatlari”.....
59. Abdullayeva M. “Uzluksiz kasbiy rivojlanish jarayonida raqamli yondashuv asosida o’qitishning zamonaviy imkoniyatlari”.....
60. Abduraimov F. “Onlayn ta’lim muhitida pedagoglarning kasbiy rivojlanishi: muammo va yechimlar”.....
61. Absalamova M. “Boshlang’ich ta’limda diagnostik va korreksion jarayonlarni raqamlashtirishda sun’iy intellekt imkoniyatlari”.....
62. Axmedova Sh. “Uzluksiz kasbiy rivojlantirish jarayonida “informatika va axborot texnologiyalari” fani o’qituvchilarini Raqamli texnologiya va sun’iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanish afzalliklari”.....
63. Axmedov A. “Ta’limda sun’iy intellekt va o’quv motivatsiyasi muammosining nazariy-psixologik tahlili”.....

TA'LIMDA UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISHNING DOLZARB MUAMMOLARI, YECHIMLARI VA ISTIQBOLLARI

Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami.
Toshkent, 2026-yil 14-may.
