

ТА'ЛИМ ТИЗИМИНИ RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O'RNI

Maxmudova Zoxida Maqsudali qizi,

Abdiyeva Nilufar Shoyim qizi,

Jumanazarova Gulzoda Atabek qizi,

O'zMU 4-bosqich talabasi,

O'zMU magistranti,

Shayxontohur tumani kambag'allikni qisqartirish va bandlik bo'limi,

Migratsiya bo'yicha bosh mutaxassis,

Gmail:makhmudovazokhida@gmail.com,

Gmail:nilufarabdiyeva8@gmail.com,

Gmail:gulzodajumanazarova7@gmail.com

Аннотация. Ushbu maqolada ta'lim tizimini rivojlantirishda raqamli iqtisodiyotning o'рни va ahamiyati ko'rib chiqilgan. Ta'lim tizimini raqamlashtirishning zarurati, afzalliklari va muammolari tahlil qilingan. Raqamli ta'limda qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar, jumladan onlayn ta'lim platformalari, virtual va kengaytirilgan reallik, sun'iy intellekt, gamifikatsiya va mobil ta'lim ilovalari haqida ma'lumot berilgan. Shuningdek, O'zbekistonda ta'lim tizimini raqamlashtirish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar yoritilgan.

Калит so'zlar: raqamli iqtisodiyot, ta'lim tizimi, raqamlashtirish, onlayn ta'lim, virtual reallik, sun'iy intellekt, gamifikatsiya, mobil ta'lim, raqamli savodxonlik.

РОЛЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В данной статье рассматривается роль и значение цифровой экономики в развитии системы образования. Анализируются необходимость, преимущества и проблемы цифровизации системы образования. Предоставляется информация о современных технологиях, используемых в цифровом образовании, включая платформы онлайн-обучения, виртуальную и дополненную реальность, искусственный интеллект, геймификацию и приложения для мобильного обучения. Также освещены меры, реализуемые по цифровизации системы образования в Узбекистане.

Ключевые слова: цифровая экономика, система образования, цифровизация, онлайн-образование, виртуальная реальность, искусственный интеллект, геймификация, мобильное образование, цифровая грамотность.

THE ROLE OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE DEVELOPMENT
OF THE EDUCATIONAL SYSTEM

Annotation. This article examines the role and importance of the digital economy in the development of the education system. The necessity, advantages, and problems of digitalization of the educational system are analyzed. Information is provided on modern technologies used in digital education, including online learning platforms, virtual and augmented reality, artificial intelligence, gamification, and mobile learning applications. Also, the measures implemented for digitalizing the education system in Uzbekistan are highlighted.

Keywords: digital economy, education system, digitization, online education, virtual reality, artificial intelligence, gamification, mobile education, digital literacy.

Raqamli iqtisodiyot – bu iqtisodiyotning turli sohalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali samaradorlikni oshirish, yangi xizmatlar va mahsulotlarni yaratish, hamda iqtisodiy o‘shishni tezlashtirish jarayonidir. Bu tushuncha keng ko‘lamli va o‘z ichiga turli yo‘nalishlarni qamrab oladi, jumladan elektron hukumat, elektron tijorat, moliyaviy texnologiyalar, aqlli shahar kabi yo‘nalishlarni misol keltirish mumkin. Raqamli iqtisodiyot innovatsiyalarni targ‘ib qilish, biznes jarayonlarini optimallashtirish va yangi ish o‘rinlarini yaratishga xizmat qiladi.

Butun dunyo bo‘ylab maktablarda raqamlashtirishning kuchayishi an‘anaviy o‘qitish tizimining o‘zgarib borayotganini va texnologiyalar sinflarni egallab olishini anglatadi. Ta‘limda raqamlashtirish – raqamli texnologiyalarni kundalik ta‘limga, masalan, onlayn kurslar, virtual sinflar va raqamli darsliklar bilan integratsiyasini anglatadi. Ta‘lim tizimini raqamlashtirish barcha yoshdagi o‘quvchilarni o‘qitish uchun ish stoli kompyuterlari, mobil qurilmalar, internet, dasturiy ilovalar va raqamli texnologiyalarning boshqa turlaridan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Sinf xonasini raqamlashtirish talabalar bilan birgalikda o‘qituvchilarga ham keng imkoniyatlarni taqdim etadi. Raqamli ta‘limga o‘tish o‘qituvchilarga o‘z o‘quvchilariga moslashtirilgan o‘quv rejalari va o‘quv dasturlarini taqdim etish imkonini texnologiyalar yordamida taqdim etadi.

Ta‘lim tizimini raqamlashtirish zarurati bugungi kunda dolzarb masala bo‘lib, bu jarayon ta‘lim sifatini oshirish, o‘qitish va o‘rganishni qulay va samarali qilish imkoniyatlarini yaratadi. Ta‘lim tizimini raqamlashtirishning asosiy zaruriyatlari quyidagilardan iboratdir:

1. Zamonaviy talablarga javob berish. Zamonaviy dunyoda texnologiyalar tez rivojlanib bormoqda va bu o‘zgarishlar ta‘lim tizimiga ham o‘z ta‘sirini ko‘rsatmasdan qolmayapti. Ta‘lim tizimini raqamlashtirish orqali o‘quvchilarga zamonaviy bilim va ko‘nikmalarni o‘zlashtirish imkoniyati beriladi. Shuningdek, ish bozorida raqamli

savodxonlik va texnologik ko'nikmalar talab qilinadi. Ta'lim tizimini raqamlashtirish bu talablarni qondirishga yordam beradi.

2. Ta'lim sifatini oshirish. Raqamli ta'lim platformalari va vositalari o'quvchilarga individual ehtiyojlariga mos ta'lim olish imkoniyatini yaratadi. Bu texnologiyalardan foydalanish o'quv jarayonini interaktiv va qiziqarli qiladi, bu esa o'quvchilarni faol o'rganishga undaydi.

3. Qulaylik va samaradorlik. Raqamli texnologiyalar yordamida o'qituvchilar va o'quvchilar geografik joylashuvidan qat'iy nazar o'qitish va o'rganish jarayonini davom ettirishlari mumkin. Ular o'rtasida tezkor axborot almashinuvi ta'minlanadi.

4. Iqtisodiy samaradorlik. Raqamli materiallar va onlayn darsliklar orqali qog'oz va boshqa materiallar iste'molini kamaytirish mumkin. Bu ta'lim turi orqali katta miqdordagi o'quvchilarni qamrab olish va ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirish mumkin.

5. Inklyuzivlik. Raqamli ta'lim imkoniyatlari orqali har qanday ijtimoiy va iqtisodiy sharoitlarda yashovchi talabalar ham teng ta'lim olish imkoniyatlariga ega bo'lalilar. Shu bilan birgalikda, nuqsoni bo'lgan talabalar uchun moslashtirilgan ta'lim resurslari va texnologiyalari orqali ta'lim olish imkoniyati kengayadi.

Raqamli ta'limning yana afzalliklaridan biri o'quvchilar o'zlari uchun qulay bo'lgan vaqtda o'rganishlari mumkin bo'ladi. Har qanday joyda o'rganish, vaqt tejash va safar xarajatlarini tejashga yordam beradi.

Ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayoni ko'plab afzalliklarga ega bo'lishiga qaramasdan, turli xil muammolar va to'siqlarga ham duch keladi. Raqamli ta'limga o'tishda uchraydigan asosiy muammolar va to'siqlarga quyidagilar kiradi:

1. Raqamli infratuzilma yetishmasligi. Ayrim hududlarda internet tezligi past bo'lib, masofaviy ta'lim imkoniyatlarini cheklaydi hamda ko'plab maktablar va o'quv muassasalarida zamonaviy kompyuterlar va boshqa raqamli qurilmalar yetishmasligi mumkin.

2. O'qituvchilar va o'quvchilarning raqamli savodxonligi. Ko'plab o'qituvchilar va o'quvchilarda raqamli texnologiyalarni samarali qo'llash bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega emaslar. Va ularning ko'nikmalarini oshirish uchun yetarli dasturlar mavjud emas.

3. Ma'lumotlar xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish. Raqamli tizimlar orqali ta'lim olish jarayonida ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash zarur. Kiberhujumlar va ma'lumotlarning o'g'irlanishi xavfi mavjud.

4. Raqamli tengsizlik. Ayrim talabalar va o'qituvchilar moliyaviy yoki ijtimoiy sharoitlari tufayli raqamli texnologiyalardan foydalanish imkoniyati cheklangan bo'lishi mumkin yoki shahar va qishloq hududlari o'rtasidagi raqamli infratuzilmaning va imkoniyatlar o'rtasidagi farqning mavjud bo'lishi ham bu muammoni keltirib chiqaradi.

5. Moliyalashtirish. Raqamlashtirish jarayoni katta mablag‘ talab qiladi. Ko‘plab ta‘lim tizimlari yetarli moliyaviy resurslarga ega emas va bu raqamlashtirishni qiyinlashtiradi.

Ta‘lim tizimini raqamlashtirish jarayonida yuqoridagi muammolar va to‘siqlarga duch kelinsa-da, innovatsion texnologiyalar bu muammolarni hal qilishga yordam berishi mumkin. Raqamli texnologiyalar ta‘lim sohasida inqilobiy o‘zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Ular o‘quv jarayonini yanada samarali, moslashuvchan va qulay qilish imkonini berib, o‘qituvchi va o‘quvchilar uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Ta‘lim sohasida qo‘llanilayotgan raqamli texnologiyalar:

1. Onlayn ta‘lim platformalari. Onlayn platformalar barcha uchun turli xil kurslar va ta‘lim materiallarini taqdim etadi. Ta‘lim jarayonini interaktiv va qiziqarli qilish uchun o‘quvchilar turli dars va seminarlar, videolar, topshiriqlar orqali bilim olishlari mumkin bo‘ladi. Talabalar o‘zlariga qulay vaqtda, o‘zlarining qobiliyatlaridan kelib chiqib bilim olishlari mumkin.

2. Virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR). Virtual reallik texnologiyasi to‘liq simulyatsiya qilingan muhit yaratadi, bu orqali foydalanuvchilar virtual dunyo bilan o‘zaro aloqada bo‘lishlari mumkin. Bu qurilmalar maxsus ko‘zoynaklar yoki boshqa qurilmalar yordamida ishlaydi. O‘quvchilarga bu texnologiyalar noyob tajribalar taqdim etadi, masalan, tarixiy voqealarni yoki uzoq hududlarni virtual tarzda ko‘rish imkoniyatini taqdim etadi. Kengaytirilgan reallik esa haqiqiy dunyoga raqamli elementlarni qo‘shadi, bu orqali foydalanuvchilarni haqiqiy muhit bilan interaktiv tarzda aloqada bo‘lishadi.

3. Sun‘iy intellekt. Sun‘iy intellekt kompyuter tizimlariga inson aqlini imitatsiya qilish imkoniyatini beradi. Bu tizimlar ma‘lumotlarni tahlil qilish, qarorlar qabul qilish va o‘qishni avtomatlashtirish uchun ishlatiladi. AI yordamida o‘quvchilarga shaxsiylashtirilgan ta‘lim materiallari va tavsiyalar taqdim etilish bilan birgalikda avtomatik baholash va fikr berish orqali o‘qitishni samarali tarzda amalga oshiradi.

4. Gamifikatsiya. Gamifikatsiya ta‘lim jarayoniga o‘yin elementlarini qo‘shish orqali o‘quvchilarning qiziqishlarini oshiradi va motivatsiyasini kuchaytiradi. O‘yin elementlari va mukofotlari orqali o‘quvchilarning qiziqishi ortadi va raqobot orqali o‘quvchilarni yanada faol ishtirok etishga undaydi.

5. Mobil ta‘lim ilovalari. Mobil ilovalar orqali ta‘lim materiallarini har qanday joyda va vaqtda olish imkoniyatini yaratadi, bu o‘qish tajribasini yanada qulay va erkin qiladi.

Mamlakatimizda ta‘lim tizimini raqamlashtirishga doir keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti PF-6079-son “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi farmoniga binoan elektron hukumat tizimini takomillashtirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalarining mahalliy bozorini yanada

rivojlantirish, respublikaning barcha hududlarida IT-parklarni tashkil etish, shuningdek, sohani malakali kadrlar bilan ta'minlash ko'zda tutilgan. Shuningdek, yoshlar orasida axborot texnologiyalarini ommalashtirish, shuningdek, aholining barcha qatlamlari orasida raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish, keksa va o'rta yoshdagi aholiga Internet jahon axborot tarmog'ida ishlash, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalidan va boshqa texnologiyalardan foydalanish bo'yicha ko'nikmalarni o'z ichiga olgan kompyuter savodxonligi kurslarini tashkil etish, axborot texnologiyalari sohasida masofaviy, onlayn va virtual o'qitish texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish, onlayn kurslar uchun platformalar ishlab chiqish, raqamli texnologiyalar sohasida yuqori malakali kadrlar avlodini shakllantirish maqsadida umumta'lim maktabi o'quvchilariga dasturlashni o'rgatish uchun sharoit yaratish kabi ishlarni amalga oshirish nazarda tutilgan.¹

Ta'lim tizimini raqamlashtirish zamonaviy dunyoning muhim talablaridan biri bo'lib, bu jarayon ta'lim sifatini oshirish, o'qitish va o'rganishni yanada samarali va qulay qilish imkoniyatlarini yaratadi. Raqamli texnologiyalar ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda, jumladan onlayn ta'lim platformalari, virtual va kengaytirilgan reallik, sun'iy intellekt, gamifikatsiya va mobil ta'lim ilovalari kabi innovatsiyalar o'quv jarayonini tubdan o'zgartirmoqda.

Biroq, ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayonida raqamli infratuzilmaning yetishmasligi, raqamli savodxonlik darajasining pastligi, ma'lumotlar xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish muammolari, raqamli tengsizlik va moliyalashtirish kabi qator muammolar mavjud. Bu muammolarni hal qilish uchun davlat, ta'lim muassasalari va xususiy sektor o'rtasida hamkorlikni kuchaytirish, raqamli infratuzilmani rivojlantirish, o'qituvchilar va o'quvchilarning raqamli ko'nikmalarini oshirish hamda tegishli qonunchilik bazasini takomillashtirish zarur.

O'zbekistonda "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ta'lim tizimini raqamlashtirish bo'yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda. Bu sa'y-harakatlar mamlakatimiz ta'lim tizimini zamonaviy talablarga moslashtirish va raqamli iqtisodiyot talablariga javob beradigan yuqori malakali kadrlar tayyorlashga xizmat qiladi.

Umuman olganda, ta'lim tizimini raqamlashtirish murakkab, lekin zarur jarayon bo'lib, u kelajakda ta'lim sifatini oshirish va innovatsion rivojlanishni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

¹ <https://lex.uz/ru/docs/-5030957>

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. <https://lex.uz/docs/-5032128>
2. <https://lex.uz/ru/docs/-5030957>
3. <https://spiofoundation.org/what-we-do/digitalized-education/#:~:text=The%20rise%20of%20digitalization%20in,virtual%20classrooms%2C%20and%20digital%20textbooks. Empowering the next generation of digital talent>
4. <https://www.linkedin.com/pulse/importance-digitizing-education-system-studeomobileapp> The Importance of Digitizing the Education System
5. <https://medium.com/@everlynsalt/what-is-digitization-in-education-6b697bcfb38b> What is Digitization in Education?
6. <https://www.teachthought.com/technology/examples-of-education-technology/> 30 Examples Of Technology In Education