



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

DOI: 10.67227

ISSN 3060-5059



VOL.3 № 6

2026

OLIIY TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINING USTUVOR YO'NALISHLARI

Marasulova Zulayho Abdullayevna
Qo'qon davlat universiteti, dotsent (PhD)
Zoxidova Mahfuza Xabibovna
Qo'qon davlat universiteti, stajyor-o'qituvchi

Annotatsiya

Mazkur maqolada respublikamiz ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish asosida oliy ta'lim jarayonini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari va ularning imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etishning mavjud tajribalarini o'rganish, tizimlashtirish va umumlashtirish bilan bir qatorda, ularni samarali tatbiq etish shakllari bo'yicha takliflar berilgan. Maqolada ta'lim jarayonini qayta tashkil etish zarurati o'qituvchi va talabalarning eksperimental faoliyati bilan bog'liqligi asoslab beriladi. Tadqiqotda talabalar nafaqat amaliy ko'nikmalarni, balki umumta'limiy kompetensiyalarni ham egallashi, buning uchun esa tabiiy-ilmiy bilish metodlarini o'zlashtirishga yo'naltirilgan ta'lim jarayonini tashkil etish muhimligi ta'kidlanadi. O'qituvchi va talabalarning hamkorlikdagi tadqiqot faoliyati muammoli-izlanish yondashuvini amalga oshirib, ilmiy bilimlarning "fakt – model – natija – eksperimental faktlar" zanjiri asosida shakllanishini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli maktab, raqamlashtirish, zamonaviy ta'lim, raqamli bilimlar, internet tizimi, masofaviy ta'lim.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Марасулова Зулайхо Абдуллаевна
Кокандский государственный университет, доцент (PhD)
Зоходова Махфуза Хабибовна
Кокандский государственный университет, стажёр-преподаватель

Аннотация

В статье определяются приоритетные направления развития образовательного процесса в высшей школе на основе использования цифровых технологий в системе образования Республики Узбекистан и анализируются их возможности. Представлены предложения по внедрению цифровых технологий в образование не только на основе изучения, систематизации и обобщения существующего опыта, но и с учётом форм их эффективного применения. Особое внимание уделяется реорганизации образовательного процесса, связанной с экспериментальной деятельностью преподавателей и студентов. Подчёркивается необходимость формирования у студентов не только практических навыков, но и общеучебных компетенций посредством организации исследовательской деятельности. Технология совместного исследования преподавателя и студентов реализует проблемно-поисковый подход к обучению и обеспечивает усвоение научных знаний по схеме «факт – модель – результат – экспериментальный факт».

Ключевые слова: цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, цифровая школа, цифровизация, современное образование, цифровые знания, интернет-система, дистанционное обучение.

PRIORITY DIRECTIONS FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM

Marasulova Zulayho Abdullayevna
Kokand State University, Associate Professor (PhD)
Zoxidova Mahfuza Xabibovna
Kokand State University, Trainee Lecturer

Abstract

This article identifies priority directions for the development of the higher education process based on the use of digital technologies in the education system of the Republic of Uzbekistan and analyzes

their potential. It also presents recommendations for introducing digital technologies into education through the study, systematization, and generalization of existing practices, as well as through the development of effective implementation models. The article emphasizes the need to reorganize the educational process through the experimental activities of teachers and students. It highlights that students should acquire not only practical skills but also general educational competencies by mastering the methods of scientific inquiry. The technology of collaborative research between teachers and students implements a problem-based and inquiry-oriented approach to learning and ensures the acquisition of scientific knowledge through the sequence “fact – model – result – experimental evidence.”

Keywords: digital technologies, information and communication technologies, digital school, digitalization, modern education, digital knowledge, Internet system, distance learning.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaatnomasida taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallash zarur va shart ekanligi, bu yuksalishning eng qisqa yo‘lidan borish imkoniyatini berishi alohida ta’kidlangan. Shuningdek, bugungi kunda ayrim korxonalar raqamli texnologiyalardan yetarli darajada foydalanmayotgani qayd etilib, raqamli texnologiyalar nafaqat mahsulot va xizmatlar sifatini oshirishi, balki ortiqcha xarajatlarni kamaytirishi, natijadorlikni yuksaltirishi hamda, umuman olganda, odamlar turmush darajasini sezilarli yaxshilashi mumkinligi asoslab berilgan.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar hayotning barcha sohalarida faol qo‘llanilmoqda. Ular iqtisodiyot, bank tizimi, xizmat ko‘rsatish sektori, shuningdek, ta’lim jarayonining ham jadal rivojlanishiga xizmat qilmoqda. Mamlakatda yashayotgan barcha fuqarolar, jumladan, yosh bolalardan tortib nafaqaxo‘rlargacha bo‘lgan aholining ongida raqamli texnologiyalar yordamida jamiyatdagi ko‘plab muammolarni hal qilish mumkinligi haqidagi tasavvurlar shakllanmoqda. Bundan tashqari, ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarining robotlashtirilishi, xususan, bank sektorida robotlar va xodimlar o‘rtasidagi raqobat masalasi ham dolzarb mavzulardan biriga aylanmoqda.

Tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar

Raqamli texnologiyalardan foydalanish va ularni amaliyotga joriy etishning shubhasiz afzalliklari bilan bir qatorda, axloqiy masalalar, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, shuningdek, robotlar va tashkilot xodimlari o‘rtasidagi raqobatning huquqiy jihatlari bilan bog‘liq muammolar ham tobora ko‘proq e’tiborni tortmoqda.

Shu jihatdan, mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganidek: “Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo‘lidan borish imkoniyatini beradi. Zero, bugun dunyoda barcha sohalarga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda. Albatta, raqamli iqtisodiyotni shakllantirish kerakli infratuzilma, ko‘p mablag‘ va mehnat resurslarini talab etishini juda yaxshi bilamiz” [1, B. 5].

Olingan natijalar va ularning tahlili

Raqamli texnologiya – bu xo‘jalik yuritishning zamonaviy shakli bo‘lib, unda ishlab chiqarish va boshqaruvning asosiy omili sifatida raqamli ko‘rinishdagi katta hajmdagi ma’lumotlar majmui hamda ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda qo‘llash esa an’anaviy xo‘jalik yuritish shakllariga nisbatan ancha yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi. Misol sifatida turli xil avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish jarayonlarini, 3D texnologiyalarni, bulutli texnologiyalarni, masofaviy tibbiyot xizmatlarini, aqlli texnologiyalar yordamida mahsulot yetishtirish va uni yetkazib berishni, turli xil tovarlarni saqlash hamda sotish jarayonlarini keltirish mumkin [2, B. 43].

Raqamli texnologiyalarga o‘tishga quyidagicha ta’rif berish mumkin:

- Raqamli texnologiyalarga o‘tish deganda kompyuterlar va bilimlarga asoslangan holda jamiyat hamda iqtisodiyot rivojlanishining mutlaqo yangi turini barpo etish tushuniladi;

- Raqamli texnologiyalarga o‘tish jarayonining asosiy tarkibiy qismlari sifatida ma’lumotlar bilan ishlashni ta’minlaydigan mobil ijtimoiy tarmoqlar, bulutli texnologiyalar, sensor tarmoqlar, buyumlar interneti (Internet of Things) hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini misol sifatida keltirish mumkin;

- Yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan texnologiyalar birgalikda “aqlli” obyekt va jarayonlarni (aqlli davlat, aqlli uy, aqlli shahar, sog‘liqni saqlash, transport va tadbirkorlik tizimlari) yaratishga imkon beradi.

Raqamli texnologiyalar quyidagi tizimli o‘zgarishlarda namoyon bo‘ladi:

Ta’lim, ishlab chiqarish va boshqaruvdagi virtualizatsiya jarayonlarining amalga oshishi;

- buyumlar interneti va masofaviy ta’limning rivojlanishi;

- blokcheyn texnologiyalari va ular vositasida amalga oshiriladigan turli jarayonlarning joriy

etilishi;

- marketing jarayonlari hamda mustaqil biznes yuritish imkoniyatlarining kengayishi;
- yangi bank-moliya va kredit tizimlarining shakllanishi hamda banklar faoliyatining transformatsiyasi;
- katta investitsiyalarni jalb qilish imkonini beruvchi ICO (Initial Coin Offering) jarayonining tatbiq etilishi;

- yangi kasblar, yangi kadrlar va yangi ish o‘rinlarining paydo bo‘lishi;
- yangi korporativ madaniyatning shakllanishi;
- yangi boshqaruv va nazorat usullarining tatbiq qilinishi;
- katta ma’lumotlar bazalarining (Big Data) shakllanishi;
- sun’iy intellekt va intellektual boshqaruv tizimlarining rivojlanishi;
- mustaqil raqamli aktiv sifatida kriptovalyutalarning paydo bo‘lishi;
- bundan tashqari, juda ko‘plab yangi imkoniyatlarning yuzaga kelishi.

Hozirgi kunda jahon miqyosida raqamli texnologiyalar tushunchasining yagona va umumqabul qilingan ta’rifi mavjud emas. Shunga qaramay, ushbu tushunchaga oid ko‘plab ta’riflar mavjud. Masalan, raqamli texnologiyalar — jarayonlarni tahlil qilish natijalaridan foydalanish va katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash asosida turli xil ishlab chiqarishlar, texnologiyalar, asbob-uskunalar, tovarlar va xizmatlarni yaratish, saqlash, sotish hamda yetkazib berish samaradorligini sezilarli darajada oshirishga imkon beradigan, raqamli ko‘rinishdagi ma’lumotlar asosiy ishlab chiqarish omili sifatida qaraladigan xo‘jalik faoliyatidir.

Yuqorida ta’kidlanganidek, raqamli texnologiya gibrid dunyo sharoitlarida amal qiladigan texnologiyadir. Ushbu ta’rif ham mazkur tushunchaning mohiyatini aks ettiradi. Biroq u kutilayotgan o‘zgarishlarning mazmunini to‘liq ochib bermaydi va, mos ravishda, amaliyotda undan foydalanish ham bir qadar murakkablik tug‘diradi.

“Raqamlashtirish” atamasi nisbatan yangi tushuncha bo‘lib, innovatsion boshqaruv va ish yuritish jarayonlariga axborot texnologiyalari yechimlarini joriy etishni anglatadi. Buning natijasida internet buyumlari (Internet of Things)dan tortib elektron hukumat tizimlarigacha bo‘lgan barcha sohalarida axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Raqamli texnologiyalarni qo‘llash sohaları nihoyatda kengdir. Katta hajmdagi axborot oqimlari internet orqali istalgan foydalanuvchi uchun ochiq bo‘lib, ta’lim olish imkoniyatlarini ham kengaytirmoqda. Natijada ta’lim jarayoni unga ehtiyoj va qiziqishi bo‘lgan har bir inson uchun yanada qulay va ommabop bo‘lib bormoqda.

Bugungi kunda keng tarqalgan virtual muloqot vositalari qisqa vaqt ichida kasalliklarni masofadan turib tashxislash imkonini bermoqda. Shuningdek, protezlar va boshqa murakkab tibbiy mahsulotlarni zamonaviy 3D-printerlar yordamida ishlab chiqarish mumkin bo‘lib, bu sog‘liqni saqlash sohasida yangi imkoniyatlarni yaratmoqda.

Sayyora aholisi sonining ortib borishi bilan ishlab chiqarish hajmlarini ko‘paytirish zarurati ham kuchaymoqda. Shu sababli raqamli texnologiyalar sanoatning ayrim tarmoqlarida ustuvor ahamiyat kasb etmoqda. Ular deyarli barcha texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va optimallashtirish imkonini beradi. Korxonalarining turli bo‘linmalarini boshqarishda axborot texnologiyalaridan foydalanish ishlab chiqarishni tashkil etish sifatini yaxshilaydi hamda resurslardan samarali foydalanishga yordam beradi.

Qisqa vaqt ichida ko‘proq mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati ishlab chiqaruvchi korxonalariga o‘z mahsulotlarini xalqaro bozorlarda ham muvaffaqiyatli sotish imkonini yaratadi. Sanoat korxonalari axborotni boshqarish va uzatish sohasida axborot hamda raqamli texnologiyalarni o‘zlashtirishning turli darajalariga ega bo‘lsalar-da, raqamli texnologiyalar sanoat ishlab chiqarishi va tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishning asosiy yo‘nalishlaridan biri ekanligi amaliyotda o‘z isbotini topgan.

Har qanday korxonada ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish orqali real statistik ma’lumotlarga asoslangan moliyaviy hisob-kitoblarni yuritish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Optimal boshqaruv usullarini qo‘llash esa ishlab chiqarish jarayonlarini diversifikatsiya qilish va samarali boshqaruv qarorlarini ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda biznes yuritish modellari sezilarli darajada o‘zgarib bormoqda. Har bir yirik kompaniya global internet tarmog‘i imkoniyatlaridan foydalanish orqali o‘z faoliyat doirasini kengaytirishi mumkin. Dunyoning turli geografik hududlari bilan deyarli bir vaqtning o‘zida aloqaga kirishish imkoniyati biznes jarayonlarini yuqori samaradorlik bilan boshqarishga yordam beradi.

Axborot tizimlari hayotning barcha sohalariga chuqur kirib borgan. Raqamli texnologiyalarning

rivojlanishi insoniyat oldida ko‘plab yangi imkoniyatlarni ochmoqda. Fan va sanoatning barcha yo‘nalishlarida erishilayotgan yutuqlar nihoyatda tez sur‘atlarda rivojlanib bormoqda. Raqamli texnologiyalar esa turli vazifalarni qisqa vaqt ichida, yuqori aniqlik va samaradorlik bilan bajarish imkonini bermoqda.

Raqamli maktab — ta’lim jarayonida raqamli uskunalar va dasturiy ta’minotdan ongli va samarali foydalanadigan hamda shu bilan har bir talabning raqobat qobiliyatini oshiradigan maxsus ta’lim muassasasidir. Raqamli maktablar odatiy va hatto yangi hodisa sifatida qaralmaydi, chunki axborot texnologiyalari maktablarda faol qo‘llanilmoqda. Raqamli ta’lim texnologiyalariga yo‘naltirilgan maktablar texnik va axborot uskunalari, o‘qituvchilarning yangi sharoitlarda ishlashga tayyorligi, ta’lim muhitini boshqarish darajasi bilan tubdan farq qiladi. Metodik ravishda “raqamli maktab” yangi ta’lim standartlariga asoslangan bo‘lib, u ko‘p bosqichli kompetensiyaviy yondashuvni qo‘llaydi. Bugungi kunda raqamli texnologiyalar:

- o‘quvchilarga ma’lumot va bilimlarni samarali yetkazib berish vositasi;
- o‘quv materiallarini yaratish vositasi;
- samarali o‘qitish usuli;
- yangi ta’lim muhitini yaratish vositasi: rivojlantiruvchi va texnologik.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar:

- o‘qituvchi va o‘quvchining birgalikdagi eksperimental tadqiqotlari texnologiyasi;
- virtual reallik texnologiyasi;
- panoramali tasvirlar texnologiyasi;
- 3D modellashtirish texnologiyasi;
- ta’lim robotlari texnologiyasi;
- ITI texnologiyasi (kichik axborotlashtirish vositalaridan foydalanish);
- multimedia ta’lim mazmuni;
- interaktiv elektron kontent.

Ta’lim standartlari bizni o‘quv jarayonini qayta tashkil etishga yo‘naltiradi. Bu o‘qituvchi va o‘quvchilarning eksperimental faoliyati bilan bog‘liq. Nima uchun? Aslida, talabalar nafaqat aniq amaliy ko‘nikmalarni, balki umumiy ta’lim qobiliyatlarini ham o‘zlashtirishlari kerak: tabiiy fan bilimlari usuli o‘zlashtirilishi uchun o‘quv jarayonini tashkil qilish kerak.

O‘qituvchilar va o‘quvchilarning birgalikdagi tadqiqotlari texnologiyasi, albatta, ta’lim jarayonida muammoli-qidiruv yondashuvini amalga oshiradi va ma’lum bir ilmiy bilimlar majmuasini o‘zlashtirishni ta’minlaydi: faktlar – model – natija – tajriba faktlari.

Dastlab, o‘qituvchi kuzatishlarni tashkil qiladi va namoyish tajribalarini o‘tkazadi, talabalar bilan birgalikda ma’lum bir hodisa bo‘yicha xulosalar chiqarish imkonini beradigan faktlarni oladi. Olingan faktlar asosida o‘qituvchi va talabalar kuzatilgan hodisalarni tushuntirishga hamda qonuniyatlarni aniqlashga (gipotezalar ilgari suriladi), natijalarni va sabablarni belgilashga harakat qiladilar. Shundan so‘ng talabalar va o‘qituvchilar qanday sinov tajribalarini o‘tkazish mumkinligi, ularning g‘oyalari va maqsadlari qanday bo‘lishi hamda ularni qanday amalga oshirish lozimligi haqida fikr yuritadilar. Talabalar mustaqil laboratoriya tajribalarida o‘z g‘oyalarini amalga oshiradilar, natijalar (yangi faktlar) nazariy prognozlar bilan taqqoslanadi va xulosalar chiqariladi.

Ushbu texnologiya quyidagi imkoniyatlarni beradi:

1. talabalarni bilish jarayoni bilan tanishtirish;
2. talabalarni bilishning umumiy yondashuvi elementlari bilan qurollantirish, bu esa keyingi ta’lim va hayot uchun muhimdir;
3. talabalarni turli xil ta’lim faoliyatlariga jalb etish hamda amaliy va aqliy faoliyatni rivojlantirish orqali keng ko‘lamli bilish faoliyati, psixologik rivojlanish va mustaqillikni ta’minlash.

Xulosa

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, bugungi kun auditoriyalari o‘n yil avvalgi auditoriyalardan keskin farq qiladi va sinf xonalari kompyuterlar, smart-doskalar hamda boshqa turdagi ta’lim texnologiyalari bilan jihozlangan. Dunyoning boshqa mamlakatlarida bo‘lgani kabi O‘zbekistonda ham raqamli avlod — televizor, kompyuter, planshet, fablet, smartfon va smartsoatlardan foydalanuvchi avlod shakllandi. Bunday zich raqamli muhit va u bilan doimiy o‘zaro munosabat natijasida bugungi kun talabalarining fikrlash hamda axborotga ishlov berish jarayonlari avvalgi avlodlarga nisbatan tubdan farq qilmoqda. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta’lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy hamda samarali qo‘llash orqali ta’lim tizimini raqamli

avlod ehtiyojlariga moslashtirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvarda Oliy Majlisga yo‘llagan Murojaatnomasi. URL: <https://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirziyevning-oliy-2501-2020> (murojaat sanasi: 24.05.2026).
2. Шаронин Ю.В. Цифровые технологии в высшем и профессиональном образовании: от личностно ориентированной Smart-дидактики к блокчейну в целевой подготовке специалистов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1.
3. Abdullayev M., Saidahrar G., Ayupov R. Raqamli iqtisodiyot – kadrlar tayyorlashning dolzarb yo‘nalishlari // Arxiv nauchnih issledovaniy. – 2020. – T. 1. – № 23. – URL: <https://journal.tsue.uz/index.php/archive/article/view/2702> (murojaat sanasi: 24.05.2026).
4. Norboeva N.E., Khashimova D.P. The Role of the Digital Economy in the Development of Information and Communication Technologies // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Vol. 10. – No. 3. – P. 25–31.
5. Address of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis on January 24, 2020. Available at: <https://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirziyevning-oliy-2501-2020> (accessed: 24 May 2026).
6. Sharonin Yu.V. Digital Technologies in Higher and Professional Education: From Personality-Oriented Smart Didactics to Blockchain in Specialist Training // Modern Problems of Science and Education. – 2019. – No. 1.
7. Abdullayev M., Saidahrar G., Ayupov R. Digital Economy as a Priority Direction of Personnel Training // Archive of Scientific Research. – 2020. – Vol. 1. – No. 23. Available at: <https://journal.tsue.uz/index.php/archive/article/view/2702> (accessed: 24 May 2026).
8. Norboeva N.E., Khashimova D.P. The Role of the Digital Economy in the Development of Information and Communication Technologies // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2020. – Vol. 10. – No. 3. – P. 25–31.