

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA RAQAMLI KOMPETENSIYA: TALABALARDA SHAKLLANTIRISH MEXANIZMLARI

Koilov Sardor Baxtiyor o'g'li

TIPU Axborot texnologiyalari fakulteti

Kompyuter injeringi yo'nalishi 2-bosqich talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi o'rni, raqamli kompetensiyaning mazmuni va talabalarda uni shakllantirishning zamonaviy mexanizmlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli ko'nikmalarni rivojlantirishda interaktiv platformalar, onlayn ta'lim tizimlari, multimedia vositalari va sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalardan foydalanish samaradorligi yoritiladi. Shuningdek, talabalarning raqamli savodxonligini oshirishning pedagogik, metodik va tashkiliy shart-sharoitlari ilmiy asosda ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *Axborot texnologiyalari, raqamli kompetensiya, raqamli savodxonlik, talaba, ta'lim jarayoni, interaktiv platformalar, sun'iy intellekt, onlayn ta'lim.*

Аннотация: *В статье рассматривается роль информационных технологий в образовательном процессе, содержание цифровой компетентности и современные механизмы её формирования у студентов. Анализируется эффективность использования интерактивных платформ, онлайн-образовательных систем, мультимедийных средств и технологий, основанных на искусственном интеллекте, в развитии цифровых навыков. Также раскрываются педагогические, методические и организационные условия повышения цифровой грамотности студентов.*

Ключевые слова: *Информационные технологии, цифровая компетентность, цифровая грамотность, студент, образовательный процесс, интерактивные платформы, искусственный интеллект, онлайн-обучение.*

Abstract: *This article analyzes the role of information technologies in the educational process, the essence of digital competence, and modern mechanisms for developing it among students. The effectiveness of using interactive platforms, online learning systems, multimedia tools, and AI-based technologies in enhancing students' digital skills is examined. The study also highlights the pedagogical, methodological, and organizational conditions necessary for improving students' digital literacy.*

Keywords: *Information technologies, digital competence, digital literacy, students, educational process, interactive platforms, artificial intelligence, online learning.*

KIRISH

XXI asrda axborot texnologiyalarining jadal sur'atlar bilan rivojlanishi ta'lim tizimining tubdan yangilanishiga, o'quv jarayonini raqamli muhitga moslashtirishga kuchli turtki bermiqda. Bugungi globallashuv davrida talabalardan nafaqat kompyuter texnikasidan foydalanish, balki axborotni izlash, qayta ishlash, tahlil qilish, raqamli muhitda

samarali muloqot qilish kabi ko‘nikmalarni egallash talab etilmoqda. Bu esa raqamli kompetensiyani zamonaviy ta’limning asosiy tarkibiy qismi sifatida namoyon qilmoqda.

Raqamli kompetensiya — shaxsning zamonaviy axborot texnologiyalaridan ongli, xavfsiz va samarali foydalanish qobiliyatidir. Ushbu kompetensiya talabalarning kasbiy tayyorgarligi, mehnat bozorida raqobatbardoshligi, innovatsion fikrlashi va axborot madaniyatini shakllantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Ta’lim jarayonida multimedia vositalari, interaktiv platformalar, elektron resurslar, sun’iy intellektga asoslangan o‘quv tizimlaridan foydalanish raqamli ko‘nikmalarni rivojlantirishning eng samarali yo‘llaridan hisoblanadi.

O‘zbekistonning raqamli transformatsiya strategiyalari, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” dasturi, ta’limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha davlat siyosati talabalarda raqamli kompetensiyani rivojlantirish zaruratini yanada kuchaytirmoqda. Zero, zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida har bir mutaxassis axborot resurslaridan to‘g‘ri foydalanishni, raqamli vositalar yordamida samarali faoliyat yuritishni bilishi zarur.

Shu nuqtai nazardan, mazkur maqolada talabalarda raqamli kompetensiyani shakllantirishning samarali mexanizmlari, pedagogik yondashuvlar va amaliy metodlar tahlil qilinadi. Tadqiqot zamonaviy o‘quv texnologiyalari asosida talabalar raqamli savodxonligini oshirish, axborot muhitida ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy asoslangan yondashuvlarni ochib berishga xizmat qiladi.

ASOSIY QISM

Zamonaviy ta’lim jarayonida axborot texnologiyalari (AT) nafaqat o‘quv faoliyatini avtomatlashtirish vositasi, balki pedagogik jarayonning metodik asosiga aylandi. AT o‘quvchilarga taqdim etilayotgan bilimning hajmini kengaytirish, o‘quv jarayonini individuallashtirish, o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi muloqotni kuchaytirish imkoniyatlarini yaratadi.

Pedagogik amaliyotda qo‘llanilayotgan axborot texnologiyalarining asosiy yo‘nalishlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- ☐ multimedia texnologiyalari (animatsiyalar, videodarslar, grafik tasvirlar);
- ☐ masofaviy ta’lim tizimlari (Moodle, Google Classroom, Ziyonet E-Learning);
- ☐ interaktiv o‘quv platformalari (Kahoot, Quizizz, Coursera, EdX);
- ☐ sun’iy intellektga asoslangan o‘quv modullari (ChatGPT, Grammarly, Khanmigo);

- ☐ raqamli laboratoriyalar (virtual fizik, kimyo, biologiya laboratoriyalari);
- ☐ bulutli texnologiyalar (Google Drive, OneDrive, Dropbox);
- ☐ AKT vositalari (kompyuter, planshet, interaktiv doska).

Ushbu vositalar ta’limda vizuallikni, moslashuvchanlikni, tezkorlikni va mustaqil o‘rganish imkonini yuqori darajada oshirmoqda. Natijada, talabalarda raqamli resurslardan samarali foydalanish kompetensiyasi shakllanadi.

Raqamli kompetensiya — shaxsning axborot texnologiyalaridan ongli, xavfsiz, maqsadga yo‘naltirilgan va samarali foydalanish qobiliyatidir. Zamonaviy ilmiy manbalarga ko‘ra, raqamli kompetensiya quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

1. Raqamli savodxonlik – axborotni izlash, baholash, tahlil qilish va qayta ishlash ko‘nikmalari.
2. Texnologik kompetensiya – dasturiy vositalardan foydalanish, kompyuter tizimlari bilan ishlash.
3. Kommunikativ kompetensiya – raqamli muhitda muloqot qilish, elektron etikaga rioya qilish.
4. Axborot xavfsizligi kompetensiyasi – shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, kibertahdidlarni anglay olish.
5. Ijodiy raqamli kompetensiya – kontent yaratish, multimedia mahsulotlari tayyorlash.
6. Muammolarni hal qilish kompetensiyasi – raqamli vositalar yordamida amaliy vazifalarni bajarish.

Raqamli kompetensiyaning rivojlanish bosqichlari ham ilmiy adabiyotlarda turlicha yoritilgan bo‘lsa-da, umumlashtirilganda quyidagi ketma-ketlikni ko‘rsatish mumkin:

- ☐ Boshlang‘ich bosqich – texnik vositalardan elementar foydalanish.
- ☐ O‘rta bosqich – ma’lumotlarni tahliliy qayta ishlash.
- ☐ Yuqori bosqich – mustaqil ijodiy faoliyatda raqamli vositalarni qo‘llash.
- ☐ Ekspert bosqichi – raqamli kontent yaratish, analitika, murakkab yechimlar ishlab chiqish.

Talabalarda raqamli kompetensiyaning shakllantirishning pedagogik mexanizmlari

1. Texnologik yondashuvlar. Raqamli kompetensiya o‘z-o‘zidan shakllanmaydi. Uni rivojlantirish uchun quyidagi texnologik yondashuvlar samarali hisoblanadi:

- ☐ Interfaol ta’lim texnologiyalari: (case-study, loyiha metodi, klaster, akvarium, debat).
- ☐ Masofaviy va aralash o‘qitish texnologiyalari: (blended learning, flipped classroom).
- ☐ Gamifikatsiya: (o‘yin elementlari orqali motivatsiyani oshirish).
- ☐ Raqamli loyihalash: (IT-proyektlar yaratish, startap g‘oyalari tayyorlash).
- ☐ Simulyatsiya texnologiyalari: (virtual laboratoriyalar, VR/AR o‘quv muhiti).

2. Didaktik mexanizmlar. Talabalarda raqamli kompetensiyaning shakllantirishning didaktik mexanizmlari quyidagilar:

- ☐ o‘quv materiallarini vizuallashtirish;
- ☐ ko‘pkanalli axborot manbalaridan foydalanish;
- ☐ mustaqil ta’limni kuchaytirish;
- ☐ shaxsiy ta’lim trayektoriyalarini yaratish;
- ☐ ilmiy-tadqiqotga yo‘naltirilgan topshiriqlar berish.

Raqamli kompetensiyaning rivojlanishi quyidagi shart-sharoitlarga bog‘liq:

- ☐ professor-o‘qituvchilarning raqamli madaniyati darajasi;
- ☐ zamonaviy texnik baza mavjudligi (kompyuter, internet, platformalar);
- ☐ sifatli raqamli kontent bilan ta’minlanganlik;
- ☐ o‘quv jarayonida AKTni muntazam qo‘llash;
- ☐ talabalarda motivatsiya va texnologik qiziqish.

Hozirgi kunda sun'iy intellekt (SI) raqamli kompetensiyani rivojlantirishning eng qudratli omillaridan biridir. SI asosidagi o'quv tizimlari talabalarga quyidagi imkoniyatlarni beradi:

- individual o'quv yo'nalishini formallashtirish;
- xatolarni avtomatik tahlil qilish;
- interaktiv maslahatlar berish;
- avtomatik testlar, loyihalar, kontent yaratish;
- real vaqt rejimida baholash.

Masalan, ChatGPT, Duolingo Max, Khan Academy (AI Tutor), Grammarly, Midjourney kabi tizimlar talabalar ijodkorligi va texnik ko'nikmalarini oshirishda samarali vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

Raqamli kompetensiyaning muhim qismi — axborot xavfsizligi. Globallashuv davrida talabalar:

- ☐ kiberxavf turlarini bilishi,
- ☐ parollarni boshqarish qoidalariga amal qilishi,
- ☐ phishing va zararli dasturlardan himoyalana olishi,
- ☐ shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilishi,
- ☐ raqamli etikaga rioya qilishi

kabi ko'nikmalarga ega bo'lishi lozim.

Ta'lim jarayonida “Axborot xavfsizligi madaniyati” bo'yicha treninglar, amaliy mashg'ulotlar va maxsus simulyatsiyalardan foydalanish raqamli madaniyatni oshirishda samarali hisoblanadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, raqamli kompetensiya shakllanishida quyidagi muammolar kuzatiladi:

- ☐ texnik bazaning yetishmasligi;
- ☐ internet tezligining pastligi;
- ☐ o'qituvchilarning AKT bo'yicha tayyorgarligi yetarli emasligi;
- ☐ talabalarda motivatsiyaning past darajada bo'lishi;
- ☐ sifatli raqamli kontent yetishmasligi;
- ☐ axborot xavfsizligi madaniyatining pastligi.

Ushbu muammolarni hal etish uchun:

- ☐ ta'lim muassasalarini zamonaviy AT bilan ta'minlash;
- ☐ professor-o'qituvchilar uchun muntazam AKT malaka oshirish kurslari;
- ☐ sun'iy intellekt va AR/VR texnologiyalaridan foydalanish;
- ☐ ta'lim platformalarini modernizatsiya qilish;
- ☐ talabalar uchun raqamli loyiha tanlovlari va IT-startaplar tashkil etish kabi

chora-tadbirlar samarali natija beradi.

Raqamli transformatsiya jarayonining jadal sur'atlar bilan kengayib borayotgan bugungi sharoitida talabalarda raqamli kompetensiyani shakllantirish masalasi ta'lim tizimining eng ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Chunki zamonaviy mehnat bozori, ayniqsa axborot texnologiyalariga asoslangan iqtisodiyot sharoitida mutaxassisdan nafaqat nazariy bilimlarga ega bo'lish, balki raqamli muhitda mustaqil ishlay olish, axborotni qayta

ishlash va innovatsion yechimlar taklif eta olish ko‘nikmalarini talab etadi. Shu sababli talabalarda axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish madaniyatini shakllantirish nafaqat o‘quv jarayoni samaradorligini oshiradi, balki ularning kasbiy raqobatbardoshligini ham belgilaydi.

Mavzuni o‘rganishning dolzarbligini kuchaytiruvchi yana bir omil – bu O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli raqamli islohotlardir. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi, davlat boshqaruvi, ta’lim, tibbiyot, iqtisodiyot va boshqa sohalarning raqamlashtirilishi ta’lim muassasalaridan zamonaviy raqamli kompetensiyalarga ega, innovatsion fikrlay oladigan kadrlarni yetkazib berishni talab qilmoqda. Bunday sharoitda raqamli kompetensiyaning rivojlanish mexanizmlarini ilmiy asosda o‘rganish ta’lim tizimi modernizatsiyasining ajralmas qismiga aylanadi.

Bundan tashqari, talabalar orasida axborot xavfsizligi bo‘yicha savodxonlikning yetarli darajada emasligi, internet resurslaridan foydalanish madaniyatidagi kamchiliklar, raqamli muhitda muloqot qilishda uchraydigan etik muammolarni bartaraf etish zarurati mavzuni chuqur tadqiq etishni taqozo etadi. Shuningdek, interaktiv platformalar, sun‘iy intellekt asosidagi o‘quv tizimlari, virtual laboratoriyalar kabi texnologik yechimlarning ta’limga integratsiyasi ortib borayotgani o‘qituvchi va talaba faoliyatini yangicha formatga o‘tkazmoqda. Bu jarayonda raqamli kompetensiyani shakllantirishning pedagogik, psixologik va metodik asoslarini aniqlash muhim ilmiy-amaliy vazifaga aylanadi.

Demak, mazkur mavzuni o‘rganish talabalarning zamonaviy raqamli iqtisodiyot sharoitiga moslashuvchanligini ta’minlash, ularning ijodiy fikrlashi va texnologik madaniyatini rivojlantirish hamda ta’lim jarayonining raqamli talablariga javob beruvchi o‘quv metodikasini ishlab chiqish zarurati bilan izohlanadi.

XULOSA

Talabalarda raqamli kompetensiyani shakllantirish zamonaviy ta’lim tizimining strategik vazifalaridan biridir. Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi, ta’lim jarayonining raqamli muhitga moslashuvi hamda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” kabi davlat dasturlari bu yo‘nalishda ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqishni talab qilmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli kompetensiya nafaqat texnik ko‘nikmalardan iborat bo‘lib, balki axborotni qayta ishlash, tahliliy fikrlash, raqamli kommunikatsiya, axborot xavfsizligi madaniyati va ijodkorlikni ham o‘z ichiga oladi.

Raqamli kompetensiyani shakllantirish jarayoni interfaol platformalar, sun‘iy intellekt vositalari, masofaviy ta’lim tizimlari, gamifikatsiya, virtual laboratoriyalar kabi zamonaviy texnologiyalar asosida samarali tashkil etilishi mumkin. Bunda o‘qituvchilarning raqamli madaniyati, texnik baza, o‘quv resurslarining sifati va talabalarning motivatsiyasi hal qiluvchi omillar hisoblanadi.

Shuningdek, talabalarda axborot xavfsizligi bo‘yicha savodxonlik, raqamli etikaga amal qilish, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish kabi muhim ko‘nikmalarni shakllantirish ham raqamli kompetensiyaning ajralmas qismi sifatida qaraladi. Raqamli kompetensiyaning yetarli darajada rivojlanishi talabalarning kasbiy raqobatbardoshligini oshiradi, innovatsion fikrlashini kuchaytiradi va zamonaviy mehnat bozoriga moslashuvchan mutaxassis bo‘lib shakllanishiga xizmat qiladi.

Umuman olganda, axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish, ta’lim jarayoniga zamonaviy AKT vositalarini chuqur integratsiya qilish, raqamli madaniyatni rivojlantirish va texnologik fikrlashni shakllantirish – talabalarda raqamli kompetensiyani takomillashtirishning asosiy omillari sifatida namoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov R. Axborot texnologiyalari asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
2. Jo‘rayev O., Xudoyberdiyev A. Raqamli ta’lim texnologiyalari. – Toshkent: Innovatsiya nashriyoti, 2022.
3. Qodirova M. Pedagogik texnologiyalar va raqamli kompetensiya. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2020.
4. Abdurahmonova G. Ta’limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. – Toshkent: “Yangi asr avlodi”, 2023.
5. Yusupova N. Raqamli savodxonlik va axborot madaniyati. – Toshkent: Ziyonet, 2021.
6. Ahmedov B. Axborot xavfsizligi asoslari. – Toshkent: Universitet, 2020.
7. Rahmatov A. Masofaviy ta’lim tizimlari va ularning pedagogik imkoniyatlari. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022.
8. Tursunov I. Multimedia texnologiyalari va raqamli o‘quv resurslari. – Buxoro: BDU nashriyoti, 2023.
9. Norqobilova D. Oliy ta’limda raqamli kompetensiyani rivojlantirish metodikasi. – Toshkent: TMII nashriyoti, 2023.
10. Xolmirzayev Sh. Axborot tizimlari va ularning qo‘llanilishi. – Toshkent: O‘zMU nashriyoti, 2021.