



## RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA PROFESSIONAL TA'LIM TIZIMI PEDAGOGLARINING RAQAMLI KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

*Meliboyev A.R.*

*Professional ta'limni rivojlantirish instituti dotsenti v.b., PhD*

**Tayanch so'zlar:** raqamli kompetensiya, raqamli savodxonlik, raqamli texnologiya, bulutli texnologiya, buyumlar internet, virtual haqiqatlar (VR), sun'iy intellekt.

**Ключевые слова:** цифровая компетентность, цифровая грамотность, цифровые технологии, облачные технологии, Интернет вещей, виртуальная реальность (VR), искусственный интеллект.

**Key words:** digital competence, digital literacy, digital technologies, cloud technologies, Internet of Things, virtual reality (VR), artificial intelligence.

### **Резюме:**

Ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida professional ta'lim tizimi pedagoglarining raqamli texnologiyalar sohasidagi bilim va ko'nikmalari hamda kompetensiyalarini rivojlanib borishiga hissa qo'shayotgan bulutli texnologiya, ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish, buyumlar interneti, virtual haqiqatlar (VR), sun'iy intellekt, shuningdek pedagoglarning raqamli savodxonligi va kompetensiyalari to'g'risida so'z yuritilgan.

### **Резюме:**

В этой статье рассматриваются облачные технологии, использование цифровых технологий в образовании, интернет вещей, виртуальная реальность (VR), искусственный интеллект, а также цифровая грамотность и компетенции педагогов, которые способствуют развитию знаний и навыков и компетенций педагогов системы профессионального образования в области цифровых технологий в условиях цифровой экономики.

### **Summary:**

This article discusses cloud technologies, the use of digital technologies in education, the Internet of Things, virtual reality (VR), artificial intelligence, as well as digital literacy and teacher competencies, which contribute to the development of knowledge and skills and competencies of teachers of the professional education system in the field of digital technologies in the digital economy.

Dunyoni idrok etish va talqin qilishning yangi usullari, madaniy, ijtimoiy jarayonlarning tez o'zgruvchanligi, texnologiya, raqamlashtirish, hayotning ko'plab sohalarini robotlashtirish, zamonaviy ijtimoiy sharoit va o'zgarishlar ta'lim tizimi oldiga yangi paradigmalarni joriy qilish zamonaviy ta'lim



tendensiyalariga mos ravishda ta'lim sifatini takomillashtirib borishni taqozo etadi.

Mamlakatimizda "Pedagogning maqomi" to'g'risida qoninning imzolanishi pedagoglarga bir qator imtiyozlar yaratib, ularning axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan, o'qitish va tarbiyaning ilg'or hamda innovatsion shakllari va usullaridan foydalanish majburiyati belgilab qo'yildi [1]. Qonunda ko'rsatilganidek, pedagoglar kasbiy faoliyatida, dars mashg'ulotlarida axborot – kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishi hamda muntazam ravishda malakalarini oshirib borish zarurati vujudga keladi.

Pedagoglarning raqamli iqtisodiyot sharoitida malakasini oshirish mazmuniga turlicha qarashlar mavjud. Mamlakatimizda qabul qilinayotgan meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan ayrim vazifalar o'z-o'zini rivojlantirish va kasbiy faoliyatda olingan bilimlarni qo'llash sharoitida muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "“Raqamli O'zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Farmonida ko'rsatilgan quyidagi vazifalarni pedagogik faoliyat bilan shug'ullanayotgan pedagoglarning ish faoliyatiga singdirish mumkin deb hisoblaymiz:

“...tarmoqlarida virtual va to'ldirilgan reallik, sun'iy intellekt, kriptografiya, mashina o'rganishi, katta ma'lumotlarni tahlil qilish va «bulutli» hisoblash texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish va ularni amaliyotga tatbiq etish;

- axborot texnologiyalari sohasida masofaviy, onlayn va virtual o'qitish texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish, onlayn kurslar uchun platformalar ishlab chiqish;

- raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini baholash mexanizmlarini ishlab chiqish va bunda quyidagi jihatlarni inobatga olish: axborot savodxonligi (qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni topish qobiliyati); kompyuter savodxonligi (raqamli qurilmalar bilan ishlash qobiliyati); media savodxonligi (ommaviy axborot vositalarini tanqidiy o'rganish imkoniyati); kommunikativ savodxonlik (zamonaviy raqamli aloqa vositalaridan foydalanish qobiliyati); texnologik innovatsiyalarga (yangi texnologiyalarga) ijobiy munosabatni shakllantirish “[2]. Ushu farmon talablaridan ko'rinib turibdiki, jamiyatda faoliyat yuritayotgan barcha xodimlar, hususan pedagoglar ham axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida rivojlanayotgan raqamli texnologiyalarga oid zaruriy bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishligi belgilangan.



Raqamli texnologiya – bu axborotni “raqamlashtirilgan”, ya’ni universal raqamli shaklda taqdim etadigan, ma’lumotlarni yaratish, saqlash va tarqatish imkonini beradigan barcha texnologiyalardir. Raqamli texnologiyalarga: bulutli hisoblash, katta ma’lumotlar, virtual reallik tizimlari kiradi.

Bulutli hisoblash (ingl. cloud computing) odatda, foydalanuvchiga kompyuter resurslari va quvvatini internet-xizmat ko‘rinishida taqdim etadi. Shunday yo‘l bilan foydalanuvchiga “sof” ko‘rinishdagi hisoblash resurslari taqdim etiladi.

Virtual reallik (VR) - texnik vositalar bilan yaratilgan insonga sezgi organlari orqali: ko‘rish, eshitish, teginish va boshqalar ta’sir ko‘rsatadigan dunyo. Reallik sezgilarining ishonarli majmuasini yaratish uchun real vaqtda virtual reallik xususiyatlari va reaksiyalarining kompyuter sintezi amalga oshiriladi[3].

Kengaytirilgan haqiqat - har qanday qurilmalarning ekrani orqali har qanday raqamli ma’lumotlarni (rasmlar, video, matn, grafika va boshqalar) proektsiyalash. Natijada, real dunyo sun’iy elementlar va yangi ma’lumotlar bilan to‘ldiriladi. Bu odatiy smartfon va planshetlar, kengaytirilgan reallik ko‘zoynaklari, statsionar ekranlar, proektsion moslamalar va boshqa texnologiyalar uchun dasturlar yordamida amalga oshirilishi mumkin. Tasavvur qiling-a, ko‘chada yurib, atrof va insonlar haqida qo‘shimcha ma’lumotni ko‘rasiz. Kengaytirilgan haqiqatga misol tariqasida istirohat bog‘larida jismoniy dunyodagi ob’ekt va virtual dunyo o‘rtasidagi aloqalarni ko‘rsatadigan belgilarni olishimiz mumkin. To‘ldirilgan reallik elementlariga ega o‘yinlar faol tarqalmoqda, kiyim-kechak sotiladigan do‘konlarda virtual oyna va jihozlash xonalari mavjud, to‘ldirilgan reallik allaqachon avtomobillarda sinovdan o‘tkazilmoqda. Sun’iy intellekt - tezkor hisoblash muhitida algoritmlar yaratish va qo‘llash orqali insonning aql-idrok jarayonlariga taqlid qilishga asoslanadi. Sodda qilib aytganda, sun’iy intellekt kompyuterlarni odam kabi o‘ylash va ulardek yechim topishga yo‘naltiradigan texnologiyadir.

Raqamli texnologiyalar orqali pedagoglar tomonidan ta’lim berilsa, ta’lim oluvchilarga ta’lim olish, mavzuni idrok qilish jarayoni osonlashtiriladi. Bunda, ta’lim vositalari rolini turli multimediya vositalari, kompyuter, noutbuk, internetga ulangan televizorlar, smart doska, proyektorlar bajarib beradi. Ta’lim beruvchilarga bunday vositalar bilan dars mashg‘ulotlar o‘tkazish ta’lim sifatini oshirishni ta’minlaydi. Onlayn darslarda raqamli texnologiyalar qo‘llanilishi yaxshi samara berishi hammamizga ma’lum. Masalan, televideniya orqali berib borilgan onlayn darslar raqamli ta’lim olishning bir turi deb olsak bo‘ladi. Demak, raqamli ta’limda:

- xohlagan joyida va xohlagan vaqtida ta’lim olish imkoniga ega;

- internetdan axborot olish va undan foydalanish madaniyati shakllanadi;
- ta'lim tizimini yangi bosqichga ko'taradi;
- vaqt va mablag' sarfini keskin kamaytiradi;
- "Raqamli dunyo"da yo'qolib qolmaslik va yaxshi ish topishda ustunliklarga

ega bo'lish kabilar[4]. Raqamli ta'lim tizimini yuksalishiga Wi-Fi zonalar, IT markazlar ochilishi katta xizmat qiladi. Pedagoglarning raqamli texnologiyalar bilan ishlash qobiliyatini o'stirish va internet orqali turli ochiq kurslar tashkil etish imkoniyati tug'iladi. Bu esa o'z navbatida ta'lim beruvchilarni o'z ustida ko'proq ishlashi va raqobat tufayli ta'lim sifatini yanada ortishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari raqamli texnologiyalar yana sun'iy intellekt texnologiyasini joriy etish soliq to'lashdan bo'yin tovlash holatlarini aniqlash, firibgarliklarni oldini olish, ma'lumotlarni tahlil qilish va takrorlanuvchi jarayonlarni avtomatlashtirish hamda shaffoflikni oshirishda qo'l kelsa, katta hajmli ma'lumotlar - Big data esa soliq organlariga kelib tushadigan katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tushumlarni yanada yaxshiroq bashorat qilish hamda to'lovchilar va soliq organlari o'rtasidagi hujjat almashinuvini yaxshilash imkoniyatini beradi.

Raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish insoniyat tarixidagi boshqa innovatsiyalarga qaraganda tezroq sodir bo'lmoqda: bor-yo'g'i yigirma yil ichida raqamli texnologiyalar rivojlanayotgan mamlakatlar aholisining qariyb 50 foizini qamrab olishga va ularning yordami bilan jamiyatlarni o'zgartirishga muvaffaq bo'ldi. Masalan, ta'lim sohasida virtual o'quv muhiti va masofaviy ta'limning ta'minlanishi talabalarga boshqa imkoniyatga ega bo'lmagan dasturlarda qatnashish imkonini berdi. Bundan tashqari, blokcheynga asoslangan tizimlardan foydalanish orqali davlat xizmatlaridan foydalanish qulay bo'ladi, ularni ta'minlovchi institutlar mas'uliyatini oshiradi va sun'iy intellektdan foydalanish natijasida jarayonlar kamroq byurokratik bo'ladi. Katta ma'lumotlar, shuningdek, yanada moslashuvchan va aniq siyosat va dasturlarga olib kelishi mumkin. Bulutli texnologiyalar – internet foydalanuvchisiga onlayn xizmat sifatida kompyuter resurslarini taqdim etiladigan ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyalaridir.

Zamonaviy o'qituvchilar quyidagi raqamli ko'nikmalarga ega bo'lishi taqozo etiladi:

1. Onlayn o'quv materiallarini topish va baholash;
2. Vizual jihatdan qiziqarli materiallar yaratish;
3. O'z ishi uchun virtual saytlar yaratish: bloglar, saytlar, platformalar;
4. Internetda ma'lumotlarni samarali izlash qobiliyati;
5. Kasbiy rivojlanish uchun ijtimoiy tarmoqlar imkoniyatlaridan foydalanish;



6. Raqamli ta'lim resurslarini taqdim etish;
7. Raqamli portfolio yaratish, qayta ishlash;
8. Multimedia kontentini yaratish, tahrirlash va tarqatish;
9. Zamonaviy pedagogik amaliyotlarni joriy etishda onlayn vositalardan foydalanish;
10. O'qituvchilar bilan online munosabatga kirisha olish.

Raqamli kompetentsiya – bu bo'lajak mutaxassisning raqamli muhitda qulay yashash, jamiyat bilan o'zaro munosabatda bo'lish va kasbiy faoliyatda raqamli vazifalarni bajarish uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish qobiliyatidir.

Raqamli kompetensiyalar o'qituvchining mutlaqo yangi, raqamli muhitda ishlashga va o'quv jarayonining boshqa ishtirokchilari: bevosita o'quvchilar, hamkasb o'qituvchilar, ma'muriyat va ota-onalar bilan o'zaro munosabatda bo'lishga majbur bo'lishi bilan bog'liqligini tushunish ta'lim jarayoniga jalb qilingan uchinchi shaxslar sifatida muhimdir. Bugungi kunda masofaviy ta'limning ikkita formati mavjud: sinxron va asinxron. Birinchisi, real vaqtda bolalar bilan muloqot qilishni o'z ichiga oladi. Bu o'qituvchi bir vaqtning o'zida barcha talabalar bilan muloqot qiladigan onlayn darslar. Shu bilan birga, masofaviy jamoaviy ishlash uchun u onlayn doskalar, hamkorlikdagi ekranlar, mobil ilovalar va chatlardan ulanish, o'quvchilarni muhokamaga jalb qilish va chalg'itishning oldini olish uchun foydalanishi mumkin. Asinxron format o'qituvchiga onlayn darslar tugashi bilan talabalar bilan muloqotni davom ettirish imkonini beradi. Bu yerda turli raqamli texnologiyalar ham yordamga keladi. Bularga yozma darslar va ma'ruzalar, viktorinalar, onlayn topshiriqlar, o'yinlar va boshqalar kiradi. Ushbu yondashuv o'qitishni iloji boricha samaraliroq qiladi, o'quvchilarning jarayonga doimiy ravishda jalb qilinishini ta'minlaydi, shuningdek, ular bilan doimiy aloqada bo'lish imkonini beradi.

O'quvchilarning yangi avlodi o'qituvchidan yangi kompetensiyani talab qiladi. Bu, yosh avlodning raqamli savodxonlik darajasi yuqori bo'lib borayotganligi bilan izohlanadi.

Professional ta'lim tizimi pedagoglari quyidagi asosiy raqamli kompetensiyalarga ega bo'lishi tavsiya etiladi:

1. Axborot topish va ular bilan ishlash;
2. Internet xavfsizligi;
3. Axborot va ma'lumotlarni boshqarish;
4. Raqamli muhitda o'qitishni tashkil etish;
5. Raqamli muhitda hamkorlik;
6. Raqamli muhitda muloqot;



## 7. O‘z-o‘zini rivojlantirish.

Yuqoridagilardan kelib chiqib hulosa qilish mumkinki, professional ta’lim tizimi pedagoglarining raqamli kompetensiyalari tarkibiga ta’limda raqamli texnologiyalardan, bulutli texnologiyalardan, virtual reallik va blokchayn texnologiyalardan, sun’iy intellekt, masofaviy ta’lim texnologiyalari va hk.lardan foydalanishni kiritish mumkin.

### Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Pedagogning maqomi to‘g‘risida” 2024-yil 1-fevraldagi 901-sonli Qonuni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ““Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni.
3. Mirzahmadova N.D. “Raqamli texnologiyalarning ta’lim sohasida qo‘llanilishi” *Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. Scientific Journal Impact Factor Advanced Sciences Index Factor. VOLUME 2 | SJIF 2022: 5.947* <https://doi.org/10.24412/2181-1784-2022-5-2-538-545>
4. Abduraxmanova Sh. A. Individualization of professional education process on the basis of digital technologies. *World Bulletin of Social Sciences*, 8, 65-67. (2022). Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbss/article/view/721>
5. Uralov S.A. The issue of the development of digital competence of masters of production education. *Current research journal of pedagogics. ISSN – 2767-3278 volume 03 issue 10 pages: 20-27.* <https://masterjournals.com/index.php/crjp/article/view/1042>
6. Uralov S.A. Professional ta’limda ishlab chiqarish ta’limi ustalarining raqamli kompetentligini rivojlantirish *PEDADOGA* jurnali, 2023 йил, 1-сон