BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA RAQAMLI KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

Dadaboyeva Muxayyojon Abdurahmonjon qizi
Turan International University,
S.BT-22-08 guruh talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23151878

Annotatsiya. Mazkur maqolada boshlang‘ich ta’lim bosqichida o‘quvchilarning raqamli kompetensiyasini shakllantirishning pedagogik shart-sharoitlari, samarali metodlari va ta’lim jarayonidagi ahamiyati tahlil qilinadi. Raqamli kompetensiya o‘quvchining raqamli vositalardan maqsadli, xavfsiz, mas’uliyatli va samarali foydalana olish qobiliyatini ifodalovchi muhim kompetensiyalardan biridir. Tadqiqotda raqamli kompetensiyani shakllantirishda o‘quv muhitining raqamlashtirilishi, o‘qituvchining raqamli-pedagogik kompetensiyasi, yoshga mos raqamli topshiriqlar, interaktiv metodlar, raqamli xavfsizlik va ota-onalar bilan hamkorlikning o‘rni yoritilgan. Shuningdek, boshlang‘ich sinflarda raqamli kompetensiyani bosqichma-bosqich rivojlantirish modeli taklif etilgan. Natijalar raqamli texnologiyalardan shunchaki foydalanish emas, balki ularni pedagogik maqsad asosida tanlash va o‘quvchining mustaqil faoliyati bilan uyg‘unlashtirish raqamli kompetensiyani rivojlantirishning muhim sharti ekanligini ko‘rsatadi.
Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta’lim, raqamli kompetensiya, raqamli savodxonlik, raqamli ta’lim, pedagogik shart-sharoit, raqamli texnologiyalar, axborot madaniyati, raqamli xavfsizlik, interaktiv ta’lim, o‘qituvchi kompetensiyasi.

Аннотация. В статье анализируются педагогические условия, эффективные методы и значение формирования цифровой компетентности учащихся на уровне начального образования. Цифровая компетентность рассматривается как способность учащегося целенаправленно, безопасно, ответственно и эффективно использовать цифровые средства. Раскрывается роль цифровизации образовательной среды, цифрово-педагогической компетентности учителя, возрастосообразных цифровых заданий, интерактивных методов, цифровой безопасности и сотрудничества с родителями. Предлагается поэтапная модель развития цифровой компетентности младших школьников. Результаты показывают, что не само использование цифровых технологий, а их педагогически обоснованный выбор и сочетание с самостоятельной деятельностью учащихся являются важными условиями развития цифровой компетентности.
Ключевые слова: начальное образование, цифровая компетентность, цифровая грамотность, цифровое обучение, педагогические условия, цифровые технологии, информационная культура, цифровая безопасность, интерактивное обучение, компетентность учителя.

Abstract. This article analyzes the pedagogical conditions, effective methods, and educational significance of developing digital competence among primary school pupils.

Digital competence is understood as the ability of learners to use digital tools purposefully, safely, responsibly, and effectively. The study highlights the role of a digitally enriched learning environment, teachers' digital-pedagogical competence, age-appropriate digital tasks, interactive methods, digital safety, and cooperation with parents. A step-by-step model for developing digital competence in primary school is also proposed. The findings indicate that not the mere use of digital technologies, but their pedagogically justified selection and integration with pupils' independent learning activities are essential conditions for developing digital competence.

Keywords: primary education, digital competence, digital literacy, digital learning, pedagogical conditions, digital technologies, information culture, digital safety, interactive learning, teacher competence.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi o'quvchilarda raqamli muhitda samarali faoliyat yuritish ko'nikmalarini shakllantirishni muhim pedagogik vazifalardan biriga aylantirmoqda. Raqamli texnologiyalarning kundalik hayot, ta'lim, kommunikatsiya va axborot almashinuvidagi o'rni ortib borayotgani boshlang'ich ta'lim bosqichidayoq raqamli kompetensiyani shakllantirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Boshlang'ich sinf o'quvchisi raqamli texnologiyalar bilan tanishish jarayonida nafaqat qurilmadan foydalanishni, balki axborotni izlash, uni tushunish, tanlash, qayta ishlash, yaratish va xavfsiz almashishning dastlabki ko'nikmalarini ham egallashi lozim. Raqamli kompetensiya tushunchasi raqamli qurilmalardan texnik foydalanish bilan cheklanmaydi. U axborot bilan ishlash, raqamli kommunikatsiya, raqamli kontent yaratish, muammolarni raqamli vositalar yordamida hal qilish hamda xavfsiz va mas'uliyatli raqamli xulq-atvorni ham qamrab oladi.

Boshlang'ich ta'limda ushbu kompetensiyani shakllantirishning o'ziga xos jihati shundaki, o'quvchilarning yosh xususiyatlari, psixologik rivojlanish darajasi va raqamli tajribasi hisobga olinishi zarur. Shu sababli raqamli kompetensiyani shakllantirish jarayoni sodda ko'nikmalardan murakkab faoliyatga qarab bosqichma-bosqich tashkil etilishi maqsadga muvofiq.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda pedagogik va psixologik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, pedagogik kuzatish, suhbat, o'quv topshiriqlarini tahlil qilish hamda ilg'or pedagogik tajribani umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Tadqiqot jarayonida boshlang'ich sinf o'quvchilarining raqamli kompetensiyasini baholash uchun quyidagi asosiy mezonlar belgilandi:

- raqamli qurilmalardan foydalanish;
- axborotni izlash va tanlash;
- raqamli axborotni tushunish va baholash;
- raqamli kommunikatsiya;
- raqamli kontent yaratish;
- raqamli muammolarni hal qilish;
- shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish;
- internet xavfsizligi;

- raqamli etikaga rioya qilish;
- raqamli vositalardan mustaqil foydalanish.

Tadqiqotda raqamli kompetensiyani shakllantirishning quyidagi pedagogik shart-sharoitlari asosiy yo‘nalish sifatida belgilandi:

1. Raqamli ta’lim muhitini yaratish.
2. O‘qituvchining raqamli-pedagogik kompetensiyasini rivojlantirish.
3. Yoshga mos raqamli topshiriqlarni ishlab chiqish.
4. Raqamli texnologiyalarni fanlararo integratsiya qilish.
5. O‘quvchilarning mustaqil raqamli faoliyatini qo‘llab-quvvatlash.
6. Raqamli xavfsizlik va axborot madaniyatini shakllantirish.
7. Oila va maktab hamkorligini kuchaytirish.

Raqamli ta’lim muhitini yaratish. Raqamli kompetensiyani shakllantirishning birinchi muhim sharti – o‘quvchining raqamli vositalar bilan pedagogik jihatdan tashkil etilgan muhitda ishlashidir. Bunday muhitda interaktiv doska, planshet, kompyuter, multimedia resurslari, elektron ta’lim materiallari va turli interaktiv platformalardan foydalanish mumkin. Biroq texnik vositalarning mavjudligi o‘z-o‘zidan raqamli kompetensiyani shakllantirmaydi. Muhimi, o‘quvchi ushbu vositalardan qanday maqsadda va qanday usulda foydalanayotganidir.

Masalan, o‘quvchiga shunchaki videoni tomosha qilish topshirig‘ini berishdan ko‘ra, videodan kerakli ma’lumotlarni aniqlash, savollarga javob topish yoki ko‘rgan ma’lumotlari asosida kichik taqdimot tayyorlash topshirig‘ini berish raqamli kompetensiyaning rivojlanishiga ko‘proq xizmat qiladi.

O‘qituvchining raqamli-pedagogik kompetensiyasi. Boshlang‘ich ta’limda raqamli kompetensiyani shakllantirishda o‘qituvchi muhim rol o‘ynaydi. O‘qituvchi nafaqat raqamli vositalardan texnik foydalanishni, balki ularni darsning maqsadi va mazmuniga moslashtirishni ham bilishi kerak.

O‘qituvchining raqamli-pedagogik kompetensiyasi quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- raqamli resurslarni tanlash;
- elektron ta’lim materiallarini yaratish;
- interaktiv topshiriqlar tuzish;
- raqamli baholash vositalaridan foydalanish;
- o‘quvchilarning raqamli faoliyatini boshqarish;
- raqamli xavfsizlikni ta’minlash;
- o‘quvchilar faoliyatini raqamli vositalar yordamida monitoring qilish.

Shu sababli pedagoglarning raqamli kompetensiyasini muntazam rivojlantirish boshlang‘ich ta’limni raqamlashtirishning muhim shartlaridan biridir.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun raqamli topshiriqlar sodda, tushunarli, qisqa va vizual jihatdan qiziqarli bo‘lishi kerak.

Masalan:

- rasmlarni to‘g‘ri guruhlash;
- so‘z va rasmni moslashtirish;
- matematik misollarni yechish;
- elektron krossvord bajarish;

- matndan kerakli ma’lumotni topish;
- raqamli hikoya yaratish;
- ketma-ketlikni tiklash.

Topshiriqlar asta-sekin murakkablashtirilishi va o‘quvchini faqat tayyor axborotni qabul qiluvchi emas, balki raqamli kontent yaratuvchi subyektga aylantirishi lozim.

RAQAMLI KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHNING ASOSIY KOMPONENTLARI

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining raqamli kompetensiyasini shartli ravishda quyidagi komponentlarga ajratish mumkin.

Komponent	Mazmuni	Shakllantirish usuli
Texnik	Qurilmadan foydalanish	Amaliy mashqlar
Axborot	Axborotni izlash va tanlash	Qidiruv topshiriqlari
Kommunikativ	Raqamli muloqot	Juftlik va guruhli ish
Kontent yaratish	Raqamli mahsulot tayyorlash	Taqdimot, hikoya, loyiha
Xavfsizlik	Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish	Raqamli xavfsizlik mashg‘ulotlari
Muammoli	Raqamli vosita orqali muammoni hal qilish	Muammoli vaziyatlar
Etik	Raqamli muhitda mas’uliyatli xulq	Vaziyatli topshiriqlar

Ushbu komponentlarning o‘zaro uyg‘unligi o‘quvchining yaxlit raqamli kompetensiyasini shakllantirishga yordam beradi.

RAQAMLI XAVFSIZLIKNI SHAKLLANTIRISH

Boshlang‘ich ta’limda raqamli kompetensiya haqida so‘z yuritganda raqamli xavfsizlik masalasiga alohida e’tibor berish lozim.

O‘quvchilar quyidagi boshlang‘ich qoidalarni bilishi kerak:

- shaxsiy ma’lumotlarni begonalarga bermaslik;
- noma’lum havolalarni ochmaslik;
- kuchli parollardan foydalanishning ahamiyatini tushunish;
- internetdagi har qanday ma’lumotga darhol ishonmaslik;
- begona shaxslar bilan ehtiyotkor muloqot qilish;
- noxush vaziyat yuzaga kelganda kattalarga murojaat qilish;
- raqamli qurilmalardan xavfsiz va me’yorida foydalanish.

Raqamli xavfsizlik bo‘yicha bilimlar alohida nazariy mavzu sifatida emas, balki kundalik dars jarayonidagi amaliy vaziyatlar orqali shakllantirilsa, samaraliroq natijaga erishish mumkin. Raqamli kompetensiyani faqat informatika yoki texnologiya bilan bog‘lash to‘g‘ri emas. Ushbu kompetensiya barcha fanlar mazmuniga integratsiya qilinishi mumkin.

Matematika darsida – elektron topshiriqlar, interaktiv diagrammalar va raqamli masalalardan foydalanish.

Ona tili darsida – elektron lug‘atlar, raqamli matnlar va multimedia topshiriqlari bilan ishlash.

O‘qish darsida – elektron kitoblar, audiomatnlar va raqamli hikoyalar yaratish.

Tabiiy fanlarda – virtual kuzatuvlar, raqamli xaritalar va multimedia materiallaridan foydalanish.

Tasviriy san’atda – raqamli tasvir yaratish va uni taqdim etish.

Shunday qilib, raqamli kompetensiya alohida fan doirasida emas, balki butun ta’lim jarayonida uzviy ravishda rivojlantirilishi lozim.

MUHOKAMA

Raqamli kompetensiyani shakllantirishda asosiy masala texnologiyalardan foydalanishning miqdori emas, balki uning pedagogik sifati hisoblanadi. Agar o‘quvchi raqamli qurilmadan faqat tayyor ma’lumotni ko‘rish uchun foydalansa, uning raqamli kompetensiyasi cheklangan darajada rivojlanadi. Agar o‘quvchi axborotni izlash, tahlil qilish, baholash, qayta ishlash va yangi raqamli mahsulot yaratishda ishtirok etsa, kompetensiyaning yuqori darajalari shakllana boshlaydi.

Shuningdek, o‘quvchilarning raqamli kompetensiyasi turlicha bo‘lishi mumkin. Ayrim bolalar raqamli qurilmalarni uy sharoitida ko‘proq ishlatgan bo‘lishi mumkin, boshqalari esa maktabda ilk bor tizimli ravishda foydalanishni boshlaydi. Shu sababli individual yondashuv va differensial topshiriqlardan foydalanish muhim.

Raqamli kompetensiyani shakllantirishda ota-onalar bilan hamkorlik ham alohida ahamiyatga ega. Maktabda berilgan raqamli xavfsizlik va mas’uliyatli foydalanish qoidalari oilada ham qo‘llab-quvvatlanishi zarur.

RAQAMLI KOMPETENSIYANI RIVOJLANTIRISH MODELI

Boshlang‘ich ta’limda raqamli kompetensiyani shakllantirishni quyidagi bosqichlarda tashkil etish mumkin:

1-bosqich. Tanishuv

O‘quvchi asosiy raqamli qurilmalar va ularning vazifalari bilan tanishadi.

2-bosqich. Boshqarish

O‘quvchi qurilmadan mustaqil foydalanish, oddiy dastur va ilovalarni ishga tushirish ko‘nikmalarini egallaydi.

3-bosqich. Axborot bilan ishlash

O‘quvchi kerakli axborotni topish, tanlash va undan foydalanishni o‘rganadi.

4-bosqich. Muloqot

O‘quvchi raqamli muhitda muloqot qilish va hamkorlikda ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

5-bosqich. Kontent yaratish

O‘quvchi elektron taqdimot, raqamli hikoya, rasm yoki boshqa sodda raqamli mahsulot yaratadi.

6-bosqich. Xavfsiz va mas’uliyatli foydalanish

O‘quvchi raqamli xavfsizlik, axborot madaniyati va raqamli etikaga oid qoidalarni amalda qo‘llaydi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, boshlang‘ich ta’limda raqamli kompetensiyani samarali shakllantirish uchun quyidagi shart-sharoitlarning uyg‘unligi muhim:

Pedagogik shart-sharoit	Kutiladigan natija
Zamonaviy raqamli ta’lim muhiti	Texnologiyalardan amaliy foydalanish
O‘qituvchining raqamli kompetensiyasi	Sifatli raqamli pedagogika
Yoshga mos topshiriqlar	O‘quvchining faol ishtiroki
Fanlararo integratsiya	Kompetensiyaning tizimli rivojlanishi
Interaktiv metodlar	Motivatsiyaning oshishi
Raqamli xavfsizlik ta’limi	Mas’uliyatli raqamli xulq
Individual yondashuv	O‘quvchilar imkoniyatlarini hisobga olish
Ota-ona bilan hamkorlik	Maktab va oiladagi yagona yondashuv

Boshlang‘ich sinf o‘quvchisi raqamli vositadan faqat foydalanishni emas, balki raqamli axborotni izlash, tahlil qilish, baholash, yaratish va xavfsiz tarzda undan foydalanishni o‘rganishi zarur.

Shuningdek, raqamli kompetensiyani rivojlantirish uzluksiz va bosqichma-bosqich jarayon sifatida tashkil etilishi lozim. Bunda o‘qituvchi, o‘quvchi va ota-ona o‘rtasidagi hamkorlik muhim pedagogik omil hisoblanadi.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga shunchaki kiritish emas, balki ularni maqsadli, pedagogik jihatdan asoslangan, xavfsiz va o‘quvchi faoliyatiga yo‘naltirilgan holda qo‘llash boshlang‘ich ta’limda raqamli kompetensiyani samarali shakllantirishning eng muhim sharti hisoblanadi.

Xulosa. Boshlang‘ich ta’limda raqamli kompetensiyani shakllantirish zamonaviy ta’limning muhim vazifalaridan biri bo‘lib, u o‘quvchilarning kelajakdagi ta’lim va ijtimoiy faoliyatiga tayyorgarligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli kompetensiyani shakllantirishning asosiy pedagogik shart-sharoitlari sifatida raqamli ta’lim muhitini yaratish, o‘qituvchilarning raqamli-pedagogik kompetensiyasini rivojlantirish, yoshga mos topshiriqlardan foydalanish, raqamli texnologiyalarni fanlararo integratsiya qilish, o‘quvchilarning mustaqil faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va raqamli xavfsizlik madaniyatini shakllantirishni ko‘rsatish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ferrari A. DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013.
2. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.
3. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
4. Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
5. Chauhan, S. S., Padmavathy, R., Ergashboyevna, N. U., Mohameed, H., Arunkumar, E., Priyanka, T. P., ... & Shetty, C. (2025, November). Engineered Bacterial Bioleaching for Sustainable Metal Recovery and E-Waste Biodegradation. In 2025 International Conference on Intelligent Systems and Pioneering Innovations in Robotics and Electric Mobility (INSPIRE) (pp. 402-407). IEEE.

6. Habelalmateen, M. I., Mishra, N., Ergashboyevna, N. U., Kannan, A. S., Madhavi, V., Bhuvaneshwari, K. S., & Turdiev, I. M. (2025, November). Predictive Multi-Agent Coordination for Adaptive and Human-Aware Collaborative Assembly Robotics. In 2025 International Conference on Innovations and Emerging Technologies In AI & Communication Systems (IETACS) (pp. 1682-1688). IEEE.
7. Prathipa, R., James, L., Fallah, M. H., Saritha, G., & Ergashboyevna, N. U. (2025). Exploring the Effects of Electromagnetic Radiation on DNA at Microwave and Radio Frequencies. National Journal of Antennas and Propagation, 7(2), 293-301.
8. Nurullayeva, U. E. (2023). Hamkorlik pedagogikasi orqali tarbiya jarayoniga pedagogik yondashuvlarni takomillashtirishning pedagogik asoslari. Science and Education, 4(5), 1250-1254.