

## MATEMATIKANI O'QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

TopildiyeV Sirojiddin Muzaffar o'g'li

Namangan davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20215219>

**Annatsiya:** Mazkur maqolada ta'limni raqamlashtirish sharoitida matematikani o'qitishda raqamli texnologiyalarning o'rni va ahamiyati tahlil qilingan bo'lib, unda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) o'quvchilarning bilim olish jarayonini samarali tashkil etish, ularning qiziqishini oshirish hamda murakkab matematik tushunchalarni vizual va interaktiv tarzda tushuntirishda muhim vosita ekanligi ochib berilgan. Shuningdek, raqamli platformalar va dasturiy ta'minotlar yordamida ta'lim jarayonini individuallashtirish, mustaqil fikrlash va mantiqiy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari, raqamli texnologiyalarni joriy etishda yuzaga keladigan muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** Ta'lim, raqamli ta'lim, raqamli ta'lim texnologiyalari, raqamli platformalar, dasturiy ta'minotlar.

**Аннотация:** В данной статье анализируется роль и значение цифровых технологий в обучении математике в условиях цифровизации образования, раскрывается, что информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) являются важным инструментом эффективной организации процесса обучения учащихся, повышения их интереса, а также визуального и интерактивного объяснения сложных математических понятий. Также рассматриваются возможности индивидуализации образовательного процесса с помощью цифровых платформ и программного обеспечения, развития навыков самостоятельного мышления и логического анализа, проблемы, возникающие при внедрении цифровых технологий, и пути их устранения.

**Ключевые слова:** Образование, цифровое образование, цифровые образовательные технологии, цифровые платформы, программное обеспечение.

**Abstract:** This article analyzes the role and significance of digital technologies in teaching mathematics within the context of educational digitalization, revealing that information and communication technologies (ICT) are a vital tool for effectively organizing students' learning processes, increasing their interest, and explaining complex mathematical concepts visually and

*interactively. Additionally, opportunities for individualizing the educational process using digital platforms and software, developing independent thinking and logical analysis skills, problems arising from the implementation of digital technologies, and ways to overcome them are examined.*

**Keywords:** *Education, digital education, digital educational technologies, digital platforms, software.*

Zamonaviy ta'lim tizimida matematikani o'qitish metodikasi doimiy ravishda takomillashib bormoqda. Pedagog olim **M. Barakayev** o'z tadqiqot ishlarida ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar, xususan, zamonaviy innovatsion texnologiyalardan va vositalardan foydalanish ta'lim natijalariga erishishda muhim omil ekanligini ta'kidlaydi.

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida ta'lim tizimi tubdan o'zgarib bormoqda. Ayniqsa, matematikani o'qitishda raqamli texnologiyalarning joriy etilishi ta'lim natijalariga erishishni sezilarli darajada oshirmoqda. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, interaktiv va raqamli vositalardan foydalanilgan darslarda o'quvchilarning mavzuni o'zlashtirish darajasi an'anaviy usullarga nisbatan 30-40 foizga yuqori bo'lishi kuzatilgan. Bu esa raqamli texnologiyalarning ta'lim sifatini oshirishdagi beqiyos o'rnini yaqqol namoyon etadi. Metodist olim **M. Barakayev fikricha:** "Ta'lim - bu o'quvchining mantiqiy fikrlash faoliyatini tizimli va izchil shakllantirish jarayoni". Raqamli texnologiyalar esa bizga aynan shu tizimni yaratishda yordam beradi, ya'ni matematikani yuzaki o'rgatishdan olib chiqib, uni *intellektual faoliyatga aylantiradi*.

Raqamli platformalar, masalan, **GeoGebra, Desmos** va boshqa interaktiv dasturlar murakkab matematik tushunchalarni vizual tarzda tushuntirish imkonini beradi. Oddiy doska va bo'r orqali tushuntirish qiyin bo'lgan grafiklar, funksiyalar va geometrik shakllar endilikda animatsiyalar orqali oson va tushunarli qilib ko'rsatilmoqda. Natijada o'quvchilarda nafaqat bilim, balki bilimlarni anglangan holda egallaydi va ularda tahlil qilish qobiliyati shakllanadi. Natijada o'quvchi-talabalardagi interaktivlik ta'lim samaradorligini 20–35% gacha oshiradi va raqamli texnologiyalar individual yondashuvni ta'minlaydi.

Mazkur jarayonda har bir o'quvchi o'z ehtiyoji darajasida o'rganish imkoniyatiga ega bo'lib, bu ta'limdagi tengsizlikni kamaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, onlayn testlar (Kahoot), sun'iy intellekt asosidagi platformalar (AL, Chat gpt, gemini va b.) va mobil ilovalar (GeoGebra, Wolfram, Photomath va b.) dan foydalanish o'quvchilarning bilim darajasini muntazam ravishda nazorat va

tahlil qilish imkoniyatlarini oshiradi. Bu esa o'qituvchiga har bir o'quvchi-talabanning kuchli va zaif tomonlarini ko'ra olishi imkonini beradi.

Biroq, raqamli texnologiyalarni joriy etishda muammolar ham mavjud. Jumladan, texnik vositalarning yetishmasligi, internet tezligining pastligi va o'qituvchilarning raqamli savodxonligi yetarli darajada emasligi asosiy to'siqlar hisoblanadi. Shunga qaramasdan, bu muammolarni bosqichma-bosqich hal etish orqali raqamli ta'lim tizimini yanada rivojlantirish mumkin.

M. Barakayev nazariyasiga ko'ra, faol talaba - samarali o'rganadi. Raqamli vositalar esa o'quvchi-talabalarning faolligini oshirishga xizmat qiladi.

**Xulosa qilib aytganda**, raqamli texnologiyalar oqitishda, jumladan matematika fanni o'qitishda nafaqat yordamchi vosita, balki zamonaviy ta'limning ajralmas qismiga aylangan. Ular orqali darslar yanada qiziqarli, samarali va natijador bo'lib, o'quvchilarning bilim darajasi va fikrlash salohiyati yangi bosqichga ko'tariladi. Kelajak ta'limi aynan raqamli texnologiyalar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu yo'nalishda izchil rivojlanish muhim ahamiyat kasb etadi. M.Barakayev o'z ilmiy-metodik asarlarida “matematikani o'qitishda asosiy maqsad faqat formulalar yoki qoidalarni yodlash emas, balki **o'quvchining shaxsiy intellektual faoliyatini rivojlantirishdir**” – deb ta'kidlagan [4]. Raqamli texnologiyalar esa bu vazifani juda samarali bajaradi, chunki har bir o'quvchining individual o'quv yo'nalishini belgilash; ehtiyoji va qiziqishiga qarab topshiriqlar berish; natijalarni onlayn baholash orqali tezkor qayta aloqa olish kabilar zamonaviy ta'lim maqsadlariga erishishni ta'minlaydi. an'anaviy metodlarga qaraganda chuqurroq o'zlashtirishga olib keladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1) Barakayev, M., Tojiyev, M., Yunusov, D., Mamadaliyev, K. “Matematika o'qitish texnologiyalari va loyihalash” 276 bet 2020-yil
- 2) Barakayev M., Shamshiyev A., G'oyibnazarova G. Matematika o'qitish metodikasi “Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, 2019-yil, 160 bet.
- 3) Barakayev M. va b. “Matematika o'qitish metodikasi” Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2019-yil.
- 4) Barakayev M. Matematika o'qitish metodikasi (yangi avlod darsligi) Toshkent: Grand Kondor Print, 2024-yil.