

MATEMATIKA DARSLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA MENTAL ARIFMETIKA INTEGRATSIYASI

Aytmuratova Sarbinaz Elmurat qizi

Qoraqalpoq davlat universiteti magistri

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22643413>

Qabul qilindi: 1-sentabr 2026-yil • Ma'qullandi: 6-sentabr 2026-yil • Nashr qilindi: 7-sentabr 2026-yil

Annotatsiya

Maqolada boshlang'ich sinf matematika darslarida raqamli texnologiyalar va mental arifmetika elementlarini integratsiyalashning nazariy-metodik asoslari yoritilgan. O'quvchilarning mantiqiy va kognitiv ko'nikmalarini rivojlantirishda raqamli vositalarning didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan hamda amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar:

Raqamli ta'lim, matematika, mental arifmetika, integratsiya, kognitiv ko'nikmalar, mantiqiy fikrlash, didaktik vositalar.

Bugungi kunda ta'lim jarayonini raqamlashtirish, o'quvchilarda tanqidiy va mantiqiy fikrlashni shakllantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. Boshlang'ich ta'lim bosqichida o'quvchilarning shaxsiy va intellektual salohiyatini ochib berishda matematika fanining o'рни beqiyos. Shu bilan birga, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va an'anaviy hisob-kitob usullarini uyg'unlashtirish orqali o'quv samaradorligini oshirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi [1]. Jumladan, so'nggi yillarda keng ommalashgan mental arifmetika usullarini raqamli ta'lim muhitiga integratsiya qilish o'quvchilarning aqliy faoliyatini tezlashtirish va xotirani mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Boshlang'ich sinf matematika darslarida o'quvchilarning sonli tushunchalarni o'zlashtirishi, fazoviy tasavvuri va mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda an'anaviy usullar bilan bir qatorda raqamli texnologiyalardan foydalanish darsning sifatini yangi bosqichga ko'taradi. Raqamli ta'lim muhiti (interaktiv doskalar, maxsus mobil ilovalar, o'quv platformalari) o'quvchining fan bilan emotsional bog'lanishini kuchaytiradi va uni mustaqil izlanishga undaydi. Mental arifmetika esa bosh miya yarim sharlarining birdek ishlashini ta'minlab, hisoblash tezligini oshiradigan, diqqatni jamlash hamda mantiqiy xotirani o'stiradigan samarali tizimdir. Uni matematika darslariga tatbiq etish quyidagi didaktik afzalliklarni beradi:

1. Vizualizatsiya va tezkorlik: Raqamli trenajyorlar orqali mental arifmetika elementlarini qo'llash o'quvchiga raqamlar bilan tezkor ishlash, mantiqiy xulosalar chiqarish ko'nikmalarini shakllantiradi;
2. Interaktiv yondashuv: O'yin shaklidagi raqamli topshiriqlar bolalarning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi, zerikarli hisob-kitoblarni qiziqarli jarayonga aylantiradi;
3. Kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirish: Tezkor hisoblash mashqlari bosh miya faoliyatini rag'batlantirib, o'quvchining diqqat barqarorligini va tahliliy fikrlash darajasini yuksaltiradi [2].

Metodik jihatdan qaraganda, matematika darslarining mavzuni tushuntirish, mustahkamlash, nazorat qilish kabi har bir bosqichida raqamli mental arifmetika elementlarini qo'llash o'qituvchiga differensial yondashuvni tatbiq etish imkonini beradi. Masalan, darsning boshlang'ich 5 daqiqasida raqamli abakus simulyatorlaridan foydalanish o'quvchilarning "aqliy zaryad olishi"ga va darsga faol kirishishiga yordam beradi. Zamonaviy boshlang'ich ta'lim

jarayonida o'quvchilarning kognitiv funksiyalarini faollashtirishda an'anaviy o'qitish usullari yetarli darajada tezkor natija bermasligi bois, matematika darslarini tashkil etishda raqamli muhit va mental arifmetika elementlarini sintez qilish pedagogik jarayonni optimallashtirishning eng maqbul yo'llaridan biridir. Ilmiy kuzatishlar shuni ko'rsatmoqdaki, boshlang'ich sinf o'quvchilarida mantiqiy fikrlashni rivojlantirish predmetli-amaliy, vizual-obrazli va abstrakt-mantiqiy bosqichlar asosida bosqichma-bosqich amalga oshirilishi lozim [3]. Raqamli ta'lim platformalari o'quvchining shaxsiy imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda mustaqil ishlash traektoriyasini tanlash imkonini beradi va o'zini o'zi nazorat qilish ko'nikmasini rivojlantiradi. Metodik nuqtai nazardan, o'qituvchi dars jarayonida raqamli kontentlardan foydalanganda didaktik maqsadning aniqligi, yosh va psixologik xususiyatlarni inobatga olgan holda vaqtni to'g'ri taqsimlash hamda nazariy bilimlarni mantiqiy topshiriqlar bilan uzviy bog'lash shartlariga amal qilishi maqsadga muvofiqdir [4]. Shu bilan birga, mazkur integratsiyalashgan yondashuv o'quvchilarda nafaqat hisoblash tezligini va axborotni tahlil qilish, masalalarning nostandart yechimlarini topish hamda o'quv faoliyatida ijodiy yondashuvni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi, chunki raqamli muhitdagi interaktiv topshiriqlar va mental arifmetika elementlarining qo'shilishi bolalarning diqqatini jamlash ko'nikmasini barqarorlashtirib, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini yanada yuksaltiradi hamda ta'lim sifatini kafolatlaydigan puxta metodik zamin yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinf matematika darslarida raqamli texnologiyalar va mental arifmetika elementlarini integratsiyalash ta'lim samaradorligini oshiruvchi kuchli didaktik vosita hisoblanadi. Bu jarayon o'quvchilarning matematik bilimlarni puxta egallashini va ularning mantiqiy va kognitiv ko'nikmalarini tizimli ravishda rivojlantirishni ta'minlaydi. Kelgusida mazkur yo'nalishda maxsus raqamli metodik komplekslar va elektron darsliklarni yaratish ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'ladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Xodjayev N. "Boshlang'ich ta'lim metodikasi", Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Abdullaeva M. "Matematika o'qitish metodikasi", Toshkent, 2022.
3. Mavlonova R.X. "Zamonaviy dars va uning texnologiyasi", Toshkent, 2020.
4. Vygotskiy L.S. "Pedagogik psixologiya", Moskva, 2020.
5. Davlat ta'lim standarti (DTM) – Boshlang'ich ta'lim bo'yicha o'quv dasturi, 2023.