Qabul qilindi: 22-oktabr 2026-yil • Ma’qullandi: 28-oktabr 2026-yil • Nashr qilindi: 06-noyabr 2026-yil

BOSHLANG‘ICH SINF MATEMATIKA DARSLARIDA STEM YONDASHUVI ASOSIDA O‘QUVCHILARNING IJODIY VA MANTIQIY TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI

Nomozov Jahongir Sobirovich

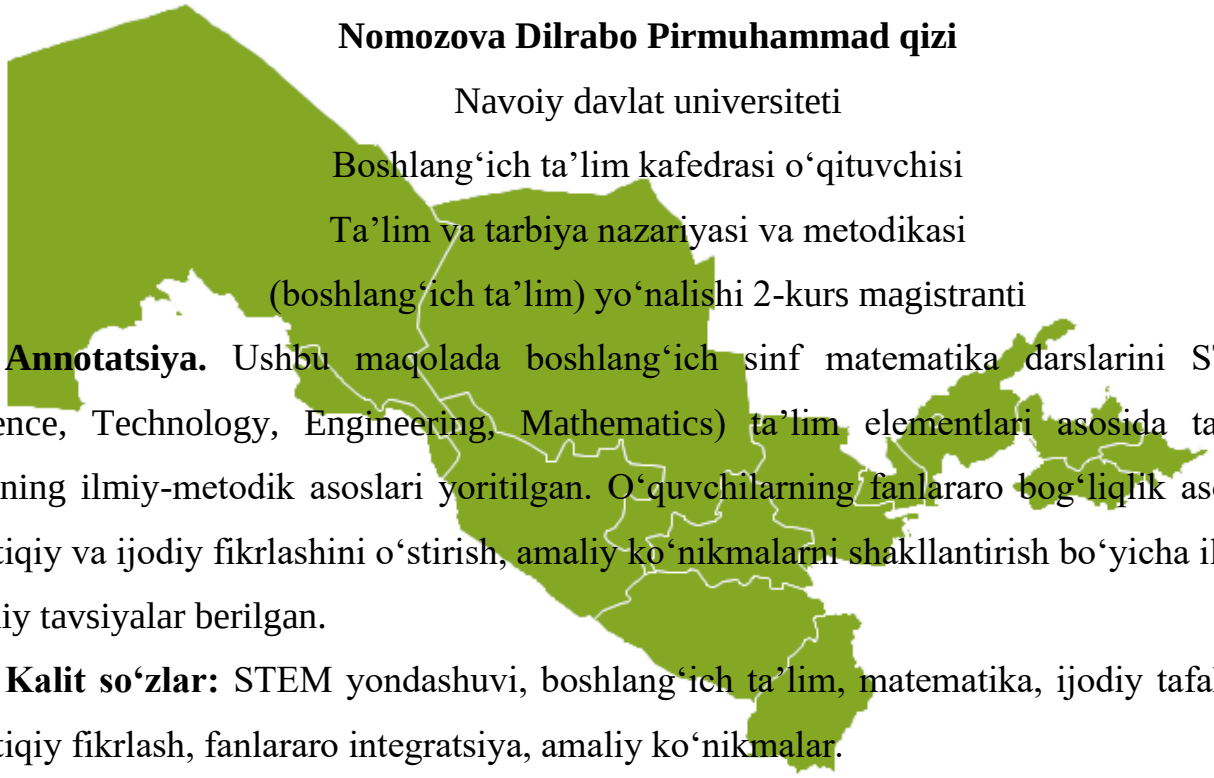
Nomozova Dilrabo Pirmuhammad qizi

Navoiy davlat universiteti

Boshlang‘ich ta’lim kafedrasi o‘qituvchisi

Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi

(boshlang‘ich ta’lim) yo‘nalishi 2-kurs magistranti



Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf matematika darslarini STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ta’lim elementlari asosida tashkil etishning ilmiy-metodik asoslari yoritilgan. O‘quvchilarning fanlararo bog‘liqlik asosida mantiqiy va ijodiy fikrlashini o‘stirish, amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: STEM yondashuvi, boshlang‘ich ta’lim, matematika, ijodiy tafakkur, mantiqiy fikrlash, fanlararo integratsiya, amaliy ko‘nikmalar.

Abstract. This article highlights the scientific and methodological foundations of organizing primary school mathematics lessons based on STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) education elements. It provides scientific and practical recommendations for enhancing students’ logical and creative thinking based on interdisciplinary connections, as well as developing their practical skills.

Keywords: STEM approach, primary education, mathematics, creative thinking, logical thinking, interdisciplinary integration, practical skills.

Bugungi jadal rivojlanib borayotgan axborot asrida ta’lim mazmuniga yangicha yondashuvlarni joriy etish talab etilmoqda. An’anaviy darslarda fanlar bir-biridan alohida o‘qitilsa, zamonaviy STEM ta’lim yondashuvi fanlarni o‘zaro integratsiya qilish orqali

o‘quvchining hayotiy muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Boshlang‘ich sinf matematika darslarida ushbu yondashuvni tatbiq etish o‘quvchilarning nafaqat hisoblash malakasini, balki ijodiy va mantiqiy tafakkurini birdek o‘stirishda muhim omil hisoblanadi.

STEM yondashuvining matematika darslaridagi o‘rni

Matematika — bu faqat raqamlar va formulalar majmui emas, balki atrofdagi olamni modellashtirish vositasidir. Boshlang‘ich sinflarda STEM elementlaridan foydalanish quyidagi ustuvor vazifalarni hal qiladi:

1. Fanlararo bog‘liqlikni ta’minlash: Matematik tushunchalarni atrofimizdagi olam (Science) va texnologik jarayonlar (Technology) bilan bog‘lab tushuntirish.

2. Loyihaviy faoliyat: O‘quvchilarga tayyor natijani berish o‘rniga, ularni o‘zlari kichik konstruksiyalar yoki modellar yaratishga yo‘naltirish.

3. Ijodiy yondashuv (Engineering & Art): Masalalarni yechishda nostandart, ijodiy yo‘llarni topish ko‘nikmasini shakllantirish.

Amaliy darslarda STEM elementlarini qo‘llash yo‘llari

STEM yo‘nalishi	Matematika darsidagi mazmuni	Amaliy qo‘llanilishi
S (Science - Fan)	Tabiatdagi qonuniyatlarni matematik o‘lchovlar orqali tushuntirish	O‘simliklarning o‘sish jarayonini kunlar bo‘yicha o‘lchab, diagramma tuzish (2-3-sinf).
T (Technology - Texnologiya)	Raqamli vositalar va interfaol simulyatsiyalardan foydalanish	Raqamli planshetlar yoki dasturlar yordamida geometrik shakllarni modellashtirish.
E (Engineering - Muhandislik)	Berilgan shartlar asosida konstruksiya yoki maket yaratish	Qog‘oz va cho‘plardan foydalanib, berilgan hajm va perimetrga ega bo‘lgan "quti" loyihasini yasash.
M (Mathematics - Matematika)	Hisob-kitob, tahlil va mantiqiy asoslash	Olingan natijalarni taqqoslash, proporsiya va o‘lchov birliklarini hisoblash.

Dars jarayonidan amaliy namuna

Mavzu: “Hajm va shakllar dunyosi” (3-sinf matematika va tabiatshunoslik integratsiyasi)

• **Topshiriq:** O‘quvchilarga kichik guruhlarda ishlash uchun qog‘oz, qaychi, yelim va chizg‘ich beriladi. Vazifa: “Ko‘chada chiqindilarni saralash uchun to‘g‘ri burchakli parallelepiped shaklidagi ixcham quti loyihasini yarating. Qutining hajmi va sirtining yuzini oldindan hisoblang”.

• Bajarilish jarayoni

• O‘quvchilar dastlab qutining o‘lchamlarini (uzunligi, eni, balandligi) matematika qoidalari asosida mustaqil rejalashtiradilar.

• Formula yordamida uning sirt yuzasi va hajmini hisoblab chiqadilar.

• Qog‘ozdan maketni yasab, uni amalda sinab ko‘radilar.

• **Natija:** O‘quvchi quruq raqamlar va formulalarning amalda qanday ishlatilishini ko‘radi, mantiqiy hamda ijodiy fikrlashi birdek rivojlanadi.

Boshlang‘ich sinf matematika darslarida STEM yondashuvini qo‘llash o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini keskin oshiradi. Bu uslub bolalarda nafaqat matematik amallarni bajarish ko‘nikmasini, balki kelajakda hayotiy muammolarga ijodiy va tizimli yondasha oladigan shaxs sifatida shakllanishini ta’minlaydi.O‘tkazilgan kuzatishlar va amaliy sinovlar shuni ko‘rsatdiki, boshlang‘ich sinf matematika darslarida raqamli vositalar hamda vizual modellashtirishdan foydalanish o‘quvchilarning bilim o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘taradi. An’anaviy darslarda o‘quvchilar abstrakt matematik tushunchalarni (masalan, geometrik jismlar, kasrlar, o‘lchov birliklari) tasavvur qilishda qiyinchiliklarga duch kelishar edi. Raqamli muhit esa quyidagi ustunliklarni ta’minlaydi:

1. Qayta aloqa tezligi (Instant Feedback): O‘quvchi interfaol topshiriqni bajarishi bilan uning natijasi ekranda aks etadi. Bu esa xatolarni darhol tuzatish va o‘z-o‘zini nazorat qilish ko‘nikmasini shakllantiradi.

2. Differensial yondashuv: Har bir o‘quvchi o‘zining shaxsiy tezligi va imkoniyatidan kelib chiqqan holda topshiriqlarni bajarish imkoniyatiga ega bo‘ladi [2, 118-b.].

3. Motivatsiyaning ortishi: O‘yin elementlari va vizual animatsiyalar bolalarning fanga bo‘lgan hissiy ijobiy munosabatini kuchaytirib, darsdagi zerikish holatlarini bartaraf etadi.

Boshlang‘ich sinf matematika darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, raqamli vositalar va vizual modellashtirishdan samarali foydalanish o‘quvchilarning mustaqil hamda mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda muhim poydevor bo‘lib xizmat qiladi. Quruq yodlash va an’anaviy qoliplarga asoslangan ta’limdan voz kechib, o‘quvchilarni muammoli

vaziyatlarni hal qilishga, mustaqil tadqiq etishga hamda fanlararo integratsiyaga yo‘naltirish ularning bilim olishga bo‘lgan qiziqishini keskin oshiradi.

Kelgusida boshlang‘ich ta’lim jarayoniga zamonaviy yondashuvlarni keng tatbiq etish, o‘qituvchilarning raqamli va metodik salohiyatini uzluksiz oshirib borish hamda darsliklarni interfaol topshiriqlar bilan boyitish jamiyatimiz uchun ijodiy fikrlaydigan, tahliliy mushohada yuritishga qodir yetuk barkamol avlodni tarbiyalashning asosiy kafolati hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mavlonova R., Vohidova N., Rahmonqulova N. *Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi, innovatsiya va integratsiya.* — Toshkent: “Iqtisod-Moliya”, 2020.

2. Qosimova M., va boshqalar. *Boshlang‘ich sinflarda zamonaviy pedagogik texnologiyalar.* — Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2021.

3. Sharipov Sh. S., Muslimov N. A. *Raqamli ta’lim texnologiyalari va ularni amalda qo‘llash metodikasi.* // Pedagogik mahorat jurnali, 2023. — №1. — B. 84-90.

4. Prensky, M. *Digital Natives, Digital Immigrants.* // On the Horizon, 2001. — Vol. 9, №5. — P. 1-6.

