



CHDPU



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI MAKTABGACHA VA MAKTAB  
TA'LIMI V AZIRLIGI

CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

ANIQ FANLAR FAKULTETI

“SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN RAQAMLI PEDAGOGIKA:  
TA'LIMDAGI TRANSFORMATSIYA, STRATEGIYALAR VA XALQARO  
TAJRIBA” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN

MATEREA LLARI

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ ПО ТЕМЕ «ЦИФРОВАЯ ПЕДАГОГИКА НА  
ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ТРАНСФОРМАЦИЯ В  
ОБРАЗОВАНИИ, СТРАТЕГИИ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ»

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE ON THE TOPIC:

“ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED DIGITAL PEDAGOGY:  
TRANSFORMATION IN EDUCATION, STRATEGIES, AND  
INTERNATIONAL EXPERIENCE”



22-23 MAY 2026 YIL



AUEZOV  
UNIVERSITY  
1943



УНИВЕРСИТЕТ  
АКМЕДА ҚАСБИ



Chirchiq 2026

# BOSHLANG‘ICH SINFLARDA GEOMETRIK MATERIALLARNI O‘QITISHDA AUDIO MATERIALLARDAN FOYDALANISHNING METODIK ASOSLARI

Davlatova Munisa Aminovna

[munisadavlatova275@gmail.com](mailto:munisadavlatova275@gmail.com)

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Boshlang‘ich ta‘limda amaliy fanlar kafedrası o‘qituvchisi, Chirchiq, O‘zbekiston

## Annotatsiya

Ushbu maqolada boshlang‘ich maktab matematika o‘quv dasturi tarkibidagi geometriya komponentini o‘qitishda audio materiallarning pedagogik roli va samaradorligi har tomonlama tahlil qilingan. Unda o‘quvchilarning fazoviy tasavvuri va geometrik tafakkurini shakllantirish hamda tizimli ravishda rivojlantirish uchun audio vositalardan unumli foydalanish bo‘yicha tizimli, amaliy tavsiyalar yoritilgan. Bundan tashqari, tadqiqotda fazoviy fikrlashni optimallashtirish uchun ta‘lim jarayoniga audio stimullarni strategik jihatdan qanday integratsiya qilish mumkinligi ko‘rib chiqilgan hamda boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari uchun multisensorli o‘qitish natijalarini yaxshilashga qaratilgan amaliy metodologiyalar taklif etilgan.

**Kalit so‘zlar:** Geometriya, audio materiallar, boshlang‘ich ta‘lim, fazoviy tasavvur, innovatsion metodologiya, AKT.

## Kirish va mavzuning dolzarbligi

Zamonaviy ta‘lim sohasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining (AKT) integratsiyalashuvi o‘quvchilarning darsga jalb qilinishini oshirish va o‘qitish sifatini yaxshilashda asosiy katalizator bo‘lib xizmat qilmoqda. Boshlang‘ich ta‘lim paradigmasida matematika – xususan, uning geometriya komponenti – yuqori darajadagi mavhum fikrlash va fazoviy modellashtirishni talab etadi. An‘anaga ko‘ra, boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga geometriyani o‘qitish metodologiyasi statik jadvallar, jismoniy modellar va sinf doskasidagi chizmalardan foydalanish orqali asosan bevosita vizual idrok etishga tayanib kelgan. Vizual savodxonlik, shubhasiz, muhim ahamiyatga ega bo‘lsa-da, faqat unga suyanish o‘rganuvchilarning psixologik xilma-xilligini (individual xususiyatlarini) to‘liq qamrab olish imkonini bermaydi.

O‘zbekiston boshlang‘ich sinf matematika darsliklarida geometrik tushunchalarning zich integratsiyalashgani aniqlangan bo‘lsa-da, o‘quvchilar aniq idrokdan mavhum tasavvurga o‘tishda qiyinchiliklarga duch kelishmoqda. Neyropedagogik yondashuvlar orqali vizual tasvirlarni audio konfiguratsiyalar bilan birlashtirish ma‘lumotni saqlab qolish va fazoviy tasavvurni rivojlantirishda samarali ekanligi ko‘rsatilgan.

"**Gapiradigan shakllar**" kabi audio-personifikatsiya usullari orqali ta‘limni kognitiv yuklamani muvozanatlashtirgan holda o‘tish tavsiya etiladi. Tadqiqot xalqaro kognitiv nazariyalar va mintaqaviy ta‘lim tadqiqotlariga asoslangan.

**A misoli (Kvadrat):** “Men kvadratman. Mening to‘rtta mutlaqo teng tomonim va to‘rtta to‘g‘ri burchagim bor. Men xuddi derazadek muvozanatliman!”

**B misoli (Uchburchak):** “Men uchburchakman. Mening uchta o‘tkir burchagim va uchta to‘g‘ri tomonim bor. Pizza bo‘lagiga qarang – bu mening shaklim!”

**C misoli (Doira):** “Men doiraman. Mening hech qanday o‘tkir burchagim yo‘q. Men xuddi velosiped g‘ildiragidek silliq yumalayman!”

**Audio diktantlar (Fazoviy konstruksiyalash)**

Ushbu jarayon o‘quvchilardan hech qanday vizual manbalarsiz, og‘zaki ko‘rsatmalarni qog‘ozda geometrik shakllarga faol ravishda o‘girishni talab qiladi. Bu usul bevosita barqaror diqqatni, eshitib tushunishni va fazoviy-motorik ijroni rivojlantirishga qaratilgan.

**1-topshiriq:** “Diqqat bilan tinglang: varaqingizning o‘rtasiga katta doira chizing. Endi ushbu doiraning ichiga butunlay sig‘adigan kichik kvadrat joylashtiring.”

**2-topshiriq:** “Gorizontal chiziq chizing. Ushbu chiziqning ustiga uchburchak quring, hosil bo‘lgan umumiy shakl uyning tomiga o‘xshasin.”

**3-topshiriq:** “Katta to‘rtburchak chizing. Uni o‘rtasidan bitta to‘g‘ri vertikal chiziq tortish orqali ikkita teng kvadratga ajrating.”

**Musiqiy algoritmlar (Ritmik mnemonika)**

Amaliy matematik ta‘riflar va formulalarning tarkibiy jihatdan xotirada saqlanishini osonlashtirish uchun geometrik parametrlar ritmik bitlar yoki melodik iboralarga moslashtiriladi.

**Perimetr uchun ritmik qo‘shiq:** “Hamma tomonni qo‘shing, birontasini ham tashlab ketmang, mana siz topgan Perimetr!”

**Burchaklar uchun rep:** “90 gradus – to‘g‘ri va tik, xuddi kitobning burchagidek, u ajoyib ko‘rinadi!”

**Yuza (Soha) uchun mnemonika:** “Poygada uzunlikni eniga ko‘paytiring, biz ichki maydonni mana shunday o‘lchaymiz!”

**Tajriba-sinov ishlari va natijalar**

Taklif etilayotgan audio-integratsiyalashgan metodologiyaning amaliy asosliligini va o‘qitish samarasini baholash maqsadida Chirchiq shahridagi 13-sonli umumiy o‘rta ta‘lim maktabida nazorat ostida amaliy tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida tarkibiy jihatdan parallel bo‘lgan ikkita alohida kuzatuv guruhiga bo‘lingan ikkinchi sinf o‘quvchilari tanlab olindi: Eksperimental guruh 2-“V” (n=28) va Nazorat guruhi 2-“B” (n=26). Nazorat guruhi (2-“B”) an’anaviy darsliklar va an’anaviy vizual metodlar asosida ta‘lim oldi. Eksperimental guruh (2-“V”) esa belgilangan o‘quv davrida tizimli ravishda “Gapiradigan shakllar”, “Audio diktant” va “Musiqiy algoritmlar” o‘quv dasturi asosida o‘qitildi. Pedagogik intervensiyadan (aralashuvdan) so‘ng, fazoviy identifikatsiya aniqligi, amaliy geometrik chizmachilik qobiliyati va matematik qoidalarning xotirada saqlanish darajasini o‘lchash uchun har tomonlama yakuniy baholash o‘tkazildi. Miqdoriy ko‘rsatkichlar quyidagi jadvalda batafsil yoritilgan:

Faoliyatni baholash ko‘rsatkichlari	Nazorat guruhi 2-“B” (%)	Eksperimental guruh 2-“V” (%)	Statistik farq ( $\Delta$ )
Fazoviy tasavvur va shakllarni identifikatsiya qilish	68.4%	78.2%	+9.8%

<b>Og‘zaki diktantni chizmaga aniq o‘gira olish</b>	62.5%	74.3%	+11.8%
<b>Formula va parametrlarning uzoq muddatli xotirada saqlanishi</b>	64.1%	75.9%	+11.8%
<b>Geometrik savodxonlikning umumiy o‘rtacha ko‘rsatkichi</b>	<b>65.0%</b>	<b>76.1%</b>	<b>+11.1%</b>

### 1- jadval

Amaliy natijalar guruhlar o‘rtasida me‘yoriy va ishonchli ko‘rsatkichlar farqini namoyish etdi. Eksperimental guruh 2-“V” nazorat guruhiga nisbatan umumiy geometrik savodxonlik darajasida 11.1% lik mutloq o‘shishni ko‘rsatdi. Ayniqsa, eng sezilarli farq og‘zaki nutqni fazoviy tasvirga o‘tkazish (diktant asosida chizish) hamda parametrlarning uzoq muddatli xotirada saqlanishi toifalarida (+11.8%) kuzatildi. Bu ko‘rsatkich muntazam va tizimli qo‘llanilgan audiokontent bolaning ichki fazoviy modellashtirish hamda diqqatni jamlash qobiliyatini pedagogik standartlar doirasida sezilarli darajada mustahkamlashini ilmiy jihatdan isbotlaydi.

Kognitiv yuklamaning bir qismini haddan tashqari to‘yingan vizual kanaldan audio kanalga o‘tkazish dars jarayonida toliqishni samarali boshqarish imkonini berdi va o‘quvchilarga butun dars bloki davomida yuqori darajadagi faollikni saqlab qolishga yordam berdi.

#### **Xulosa**

Tizimli tuzilgan audio materiallarning boshlang‘ich sinf o‘quv dasturiga integratsiya qilinishi an’anaviy o‘qitishga kiritilgan kichik o‘zgartirish emas, balki sezilarli pedagogik yutuqni anglatadi. Bir nechta sezgi kanallarini jalb qilish orqali ushbu metodologiya faqat vizual usullarning cheklanganligini bartaraf etadi, o‘quvchilarda haqiqiy aqliy tasavvur va mustahkam fazoviy fikrlashni rivojlantirishga imkon beradi. Chirchiq shahridagi 13-sonli umumiy o‘rta ta’lim maktabidan olingan empirik dalillar audio-integratsiyalashgan ta’lim boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida geometrik tushunchalarni va uzoq muddatli xotirani saqlashni sezilarli darajada yaxshilashini tasdiqlaydi. Ta’lim tizimlari chuqur raqamlashtirish bosqichiga o‘tayotgan bir davrda, ushbu tadqiqotda ko‘rsatilgan akustik usullardan foydalanish XXI asr o‘quvchilari uchun ko‘p o‘lchovli matematik intellektni shakllantirishda keng joriy etilishi mumkin bo‘lgan yondashuv hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati (References)**

1. Azizkhoyayeva, N. N. (2006). Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. Toshkent: TDPU. – 160 b.
2. Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). Learning and Teaching Early Math: The Learning Trajectories Approach. Routledge. – 344 p.
3. Djumayev, M. (2023). Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent: "Bayoz" nashriyoti. – 296 b.

<b>13.</b>	<b>Davlatova Munisa Aminovna</b>	BOSHLANG‘ICH SINFLARDA GEOMETRIK MATERIALLARNI O‘QITISHDA AUDIO MATERIALLARDAN FOYDALANISHNING METODIK ASOSLARI	<b>55</b>
<b>14.</b>	<b>Xoshimova Dilnoza Rixsiboyevna</b>	AMALIY INGLIZ TILI O‘QUV MASHG‘ULOTLARIDA KONNOTATIV MOHIYATLI O‘QUV MATERIALLARIDAN FOYDALANISH USULLARI	<b>59</b>
<b>15.</b>	<b>Sattorbekov Ravshanjon Solijonovich</b>	PEDAGOGIKA OLIY TA‘LIM MUASSASALARI BO‘LAJAK JISMONIY MADANIYAT O‘QITUVCHILARINI KLASTER METODI VOSITASIDA RIVOJLANTIRISH	<b>62</b>