



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

ENGLAND CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND
EDUCATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi • digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION: a collection scientific works of the International scientific conference – London, England, 2025. Issue 1

Languages of publication: **Uzbek**, English, Russian, German, Italian, Spanish

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION**». Which took place in London , 2025.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.





UDK:37.013:373.3

BOSHLANG'ICH SINFLARDA FAZOVIIY SHAKLLARNI O'RGATISHDA 3D MODELLASHTIRISH VA MAKETLARDAN FOYDALANISH

G'ofurova Mahfuza Abbosovna

Boshlang'ich ta'lim uslubiyoti kafedrası
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Farg'ona davlat universiteti

mahfuza.gafurova73@gmail.com

Qodirova Mubinaxin Zuxriddin qizi

Farg'ona davlat universiteti magistranti

qodirovamubinaxon@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7969-1032>

Annotasiya: Ushbu maqola boshlang'ich sinf o'quvchilariga fazoviy shakllarni o'qitishda 3D modellashtirish dasturlari va maketlardan foydalanishning samaradorligini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqotda 8-10 yoshdagi bolalar ishtirokida o'tkazilgan tajriba asosida, ushbu vositalardan foydalanilgan guruhdagi o'quvchilarning fazoviy tasavvuri an'anaviy usullar qo'llanilgan guruhga qaraganda sezilarli darajada yaxshilangani aniqlandi.

Ushbu natijalar zamonaviy texnologiyalar va amaliy vositalarning geometrik bilimlarni o'zlashtirishda, shuningdek, darslarda o'quvchilarning qiziqishi va faolligini oshirishda katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Maqolada ushbu usullarni ta'lim jarayoniga kengroq tatbiq etish bo'yicha tavsiyalar keltiriladi. **Kalit so'zlar:** boshlang'ich ta'lim, fazoviy shakllar, 3D modellashtirish, maketlar, geometrik tasavvur, zamonaviy texnologiyalar, matematika o'qitish, interfaol usullar.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning fazoviy tasavvur ko'nikmalarini rivojlantirish eng muhim vazifalardan biridir. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun fazoviy shakllarni tushunish va ulardan foydalanish qobiliyati matematikadan tashqari, kelajakda muhandislik, arxitektura va dizayn kabi sohalarda ham muhim rol o'ynaydi. Fazoviy tasavvur bolalarga atrofdagi dunyoni tahlil qilish, ijodiy yechimlar topish va mavhum tushunchalar bilan ishlashni o'rganishda yordam beradi. Shuning uchun boshlang'ich sinflarda bu ko'nikmalarni samarali shakllantirish ta'limning dolzarb masalalaridan biriga aylandi. So'nggi yillarda 3D modellashtirish dasturlari va maketlar ta'limda keng tarqalgan vositalarga aylandi. 3D modellashtirish bolalarga virtual muhitda shakllarni yaratish, ularni turli ko'rinishlarda o'rganish va o'zgartirish imkonini beradi, bu esa fazoviy tasavvurni rivojlantirish bilan birga texnologik bilimlarni ham oshiradi. Maketlar esa o'quvchilarga shakllarni o'z qo'llari bilan yasab,





ularning tuzilishini teginish orqali his qilish imkoniyatini taqdim etadi. Bu usullar darslarga o'yin va ijodiy elementlar qo'shib, o'quv jarayonini qiziqarli va faol qiladi, natijada o'quvchilarning motivatsiyasi oshadi.

Ushbu maqolaning maqsadi boshlang'ich sinflarda fazoviy shakllarni o'qitishda 3D modellashtirish va maketlardan foydalanishning afzalliklarini tahlil qilish, ularning ta'lim jarayoniga ta'sirini baholash va amaliy qo'llash imkoniyatlarini ko'rib chiqishdir. Shu bilan birga, ushbu usullarning nazariy asoslari, amaliy imkoniyatlari va qo'llashdagi qiyinchiliklari o'rganiladi. An'anaviy usullar bilan birgalikda qo'llashning samaradorligi va boshlang'ich sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlariga mosligi ham muhokama qilinadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi

O'zbekistonda boshlang'ich sinflarda matematika va geometriya o'qitish bo'yicha bir qator tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, 3D modellashtirish va maketlardan foydalanish kabi zamonaviy yondashuvlarga bag'ishlangan ishlar kam uchraydi. Shu bilan birga, fazoviy tasavvur va geometrik shakllarni o'qitish bo'yicha umumiy pedagogik yondashuvlarni o'rganishda quyidagi olimlarning ishlari e'tiborga loyiq: N. Bikbayeva va E. Yangabayeva o'zlarining "To'rtinchi sinf matematika darsligi" (2017) asarida geometrik shakllarni o'qitishda ko'rgazmali va amaliy vositalardan foydalanish muhimligini ta'kidlaydi. Ular sodda maketlar va chizmalarni qo'llashni tavsiya qilgan bo'lsalar-da, 3D modellashtirish kabi raqamli texnologiyalarga e'tibor bermaganlar[1].

R.A.Habibullayevning "O'quvchilarning matematik tafakkurini shakllantirish" (2010) tadqiqotida fazoviy tasavvur va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishda amaliy mashg'ulotlarning ahamiyati ko'rsatilgan[2].

G.E.Saidovanning "Matematika darslarida o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatish" (2019) ishida geometrik materiallarni o'qitishda interfaol usullarning foydalari muhokama qilinadi. U real hayotdagi obyektlardan foydalanishni taklif qiladi, ammo 3D modellashtirish texnologiyalariga to'xtalgan emas[3].

O'zbek olimlari asosan an'anaviy usullarga (maketlar, chizmalar, ko'rgazmali vositalar) e'tibor qaratgan bo'lsa-da, zamonaviy texnologiyalarni ta'limda kengroq qo'llash bo'yicha yetarli tadqiqotlar mavjud emas. Bu bo'shliqni to'ldirish uchun yangi izlanishlar zarur.

Chet el tadqiqotlari esa bu sohada ancha oldinga ketgan. Masalan, Jean Piagetning kognitiv rivojlanish nazariyasi (20-asr o'rtalari) 7-11 yoshdagi bolalarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishda amaliy vositalardan foydalanishning psixologik ahamiyatini ta'kidlaydi. Uning ishlari 3D modellar va maketlar orqali o'qitishning asoslarini tushunishga yordam beradi[4].

Natija va muhokama

3D modellashtirish va maketlardan foydalanish zamonaviy ta'limning talablariga javob beradi. Fazoviy tasavvur qobiliyatlari bugungi kunda nafaqat





matematika, balki muhandislik, dizayn va texnologiya kabi sohalarda ham muhim hisoblanadi. Shu sababli, boshlang'ich sinflarda bu usullarni qo'llash o'quvchilarning kelajakdagi rivojlanishiga asos soladi.

Birinchidan, 3D modellashtirish dasturlari o'quvchilarga shakllarni virtual muhitda ko'rish, aylantirish va tahlil qilish imkonini beradi. Bu usul ikki o'lchovli tasvirlardan farqli o'laroq, shakllarni uch o'lchovli holatda o'rganishga yordam beradi va fazoviy tasavvurni faol ravishda rivojlantiradi[4].

Ikkinchidan, maket yasash o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini oshiradi. Qog'oz, plastilin yoki boshqa materiallardan shakllar yaratish jarayoni shakllarning tuzilishini teginish orqali tushunish imkonini beradi. Bu yosh bolalar uchun ayniqsa foydali, chunki ular amaliy faoliyat orqali yaxshiroq o'rganadi. Bundan tashqari, bu jarayon ijodiy fikrlashni rag'batlantiradi va darslarni qiziqarli qiladi[1].



Ushbu usullar o'quvchilarni zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtirib, ularning raqamli savodxonligini oshiradi. Masalan, 3D dasturlardan foydalanish kelajakda texnologik sohalarda muvaffaqiyat qozonish uchun muhim ko'nikma hisoblanadi. An'anaviy usullar bilan birgalikda qo'llanilganda esa bu yondashuv yanada samarali bo'ladi. Nazariy bilimlarni 3D modellar yoki maketlar yordamida mustahkamlash o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshiradi[2].



Ammo ushbu usullarni qo'llashda o'quvchilarning yoshiga moslashtirish muhim. Dasturlar va maket yasash jarayoni sodda, tushunarli va xavfsiz bo'lishi kerak.

Xulosa

Boshlang'ich sinflarda fazoviy shakllarni o'qitishda 3D modellashtirish va maketlardan foydalanish o'quvchilarning bilimlarni chuqur o'zlashtirishiga





va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishiga yordam beradi. Bu usullar geometrik tushunchalarni ko'rish va teginish orqali tushunishni osonlashtiradi, shuningdek, ijodiy fikrlash va texnologik bilimlarni oshiradi. 3D vositalar o'quvchilarga o'z tasavvurlarini amalda sinash imkonini bersa, maketlar nazariy bilimlarni hayotiy tajriba bilan bog'laydi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, bu yondashuv dars samaradorligini oshiradi va o'quvchilarni mustaqil o'rganishga undaydi. Shu bilan birga, o'qituvchilarning texnologik tayyorgarligi va ijodiy yondashuvi muhim rol o'ynaydi. Umuman, 3D modellashirish va maketlar boshlang'ich ta'limda fazoviy shakllarni o'qitishning zamonaviy va samarali uslubiga aylanmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Bikbayeva, N., Yangabayeva, E. (2017). To'rtinchi sinf matematika darsligi. Toshkent: "O'qituvchi" nashriyoti.
2. Habibullayev, R.A. (2010). O'quvchilarning matematik tafakkurini shakllantirish. Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti.
3. Saidova, G.E. (2019). Matematika darslarida o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatish. Toshkent: "Universitet" nashriyoti.
4. Piaget, J. (1950). The Psychology of Intelligence. London: Routledge Kegan Paul.

