

## FAZOVIIY JISMLARNI O‘QITISHDA GEOGEBRA DASTURIDAN FOYDALANISH

*Eshqobulova Charos O‘roq qizi*

*Toshkent shahar Chilonzor tumani*

*232-maktab matematika fani o‘qituvchisi*

**Annotatsiya:** Maqolada matematika darslarida axborot-kommunikatsion texnologiyalarini qo‘llanilishi, avzalliklari bayon qilingan. "GeoGebra" maxsus dasturi yordamida uch o‘lchovli grafiklarni tuzish, murakkab geometrik jismlar va ularning birikmalarining modellarini yaratish ekranda aylantirib ko‘rsatib berilgan.

**Kalit so‘zlar:** "GeoGebra", axborot-kommunikatsion texnologiyalari, geometrik jism.

Mashhur matematik G. Birkhoff 1969-yilda aytganidek "... biz inson va mashina orasida tobora oshib borayotgan raqobatni bashorat qilishimiz mumkin, unda har bir ishtirokchi unga mos masalani bajaradi". Bu haqida Ye. Mamford 1972-yilda shunday degan: "Tobora barcha tizimlar inson-mashinali ko‘rinishda bo‘lishiga intellektual tan berish ortmoqda..", Ta‘limda bu, kompyuterlashgan jamiyatda o‘qitishning maqsadi o‘quvchilarga, uning kompyuteri dasturlari ta‘minotiga, shu bilan birga o‘quv va o‘tqov-tadqiqot ishlarini bajarishda foydalana olish imkoniyatiga nisbatan aniqlanishini bildiradi. Shunday qilib, yangi o‘qitish obyekt-tandem "talaba+kompyuter" kirib keldi.

Matematika darslarida o‘quvchilarni kompyuterdan foydalanishga yo‘naltirish, bizning fikrimizcha, asosida Vinerning "Insonga - insoniy, hisoblash mashinasiga - mashinaga xos narsani bering" iborasi yotgan, amaliy mashg‘ulotlarni tashkil qilishning yangi turdagi manbasi bo‘lib qolishi mumkinligi muhim. Shuning uchun ma‘ruza va amaliyot darslarida quyidagi savollarga aniqlik kiritib olishimiz zarur:

1) qaysi o‘zlashtirilgan bilimni kompyuterga berish, qaysilarini insonda qoldirish kerak va nima uchun?

2) kompyuterni yangi bilimga qanday moslashtirish kerak?

3) kompyuterni yangi bilimlaridan qanday qilib savodli foydalanish mumkin va uning javoblari qanday nazorat qilinadi?

4) mavzu o‘zlashtirib bo‘lingandan keyin elektron o‘quv qo‘llanma moduli qanday modifikatsiyalanadi?

Matematik masalalarni yechishda o‘quvchida masala yuzasidan tasavur uyg‘otish uchun multimedia texnologiyasi sifatida "GEOGEBRA"-dasturidan foydalanishimiz mumkin. Bu dastur orqali geometrik chizmalarni o‘quvchiga yaqqol ko‘rsatib bera

olamiz. Endi matematika amaliy mashg'ulotlarini tashkil etishda multimedia vositalaridan foydalanish haqida to'xtalamiz.

Bizga ma'lumki, maktab matematika kursi, 10-sinfda geometriyaning stereometriya qismini - fazoviy geometrik shakllarning xossalarini tizimli o'rganishga kirishiladi. Bu bolimda asosan fazoviy shakllar, ko'pyoqlar va aylanma jismlar va ularning asosiy xossalari, fazoda parallel va perpedikular to'g'ri chiziqlar va tekisliklar hamda ularning xossalari o'rganiladi. Stereometriya bo'limini o'rganish va o'qitish birmuncha murakkab hisoblanib, biz mavzuni o'qitishda multimedia vositalaridan foydalangan holda darsni tashkil etishimiz muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki, multimedia vositalari yordamida o'quvchida mavzu yuzasidan tasavurni kengaytirish orqali ko'zlangan natijaga erishishimiz mumkin. Hozirgi kunda axborot texnologiyalari rivojlanib, multimedia texnologiyalarining turlari ko'payib bormoqda. Ana shunday samarali multimedia vositalaridan bin bu~"Geogebra" dasturidir. Geogebra dasturi orqali nafaqat tekislikdagi shakllarni, balki fazoviy geometrik shakllarning tasvirini, geometrik masalalarning yechimini ko'rsatib berishimiz mumkin. Quyida stereometriyaning asosiy bolimlarini geogebra dasturi yordamida o'qitish haqida so'z yuritamiz.

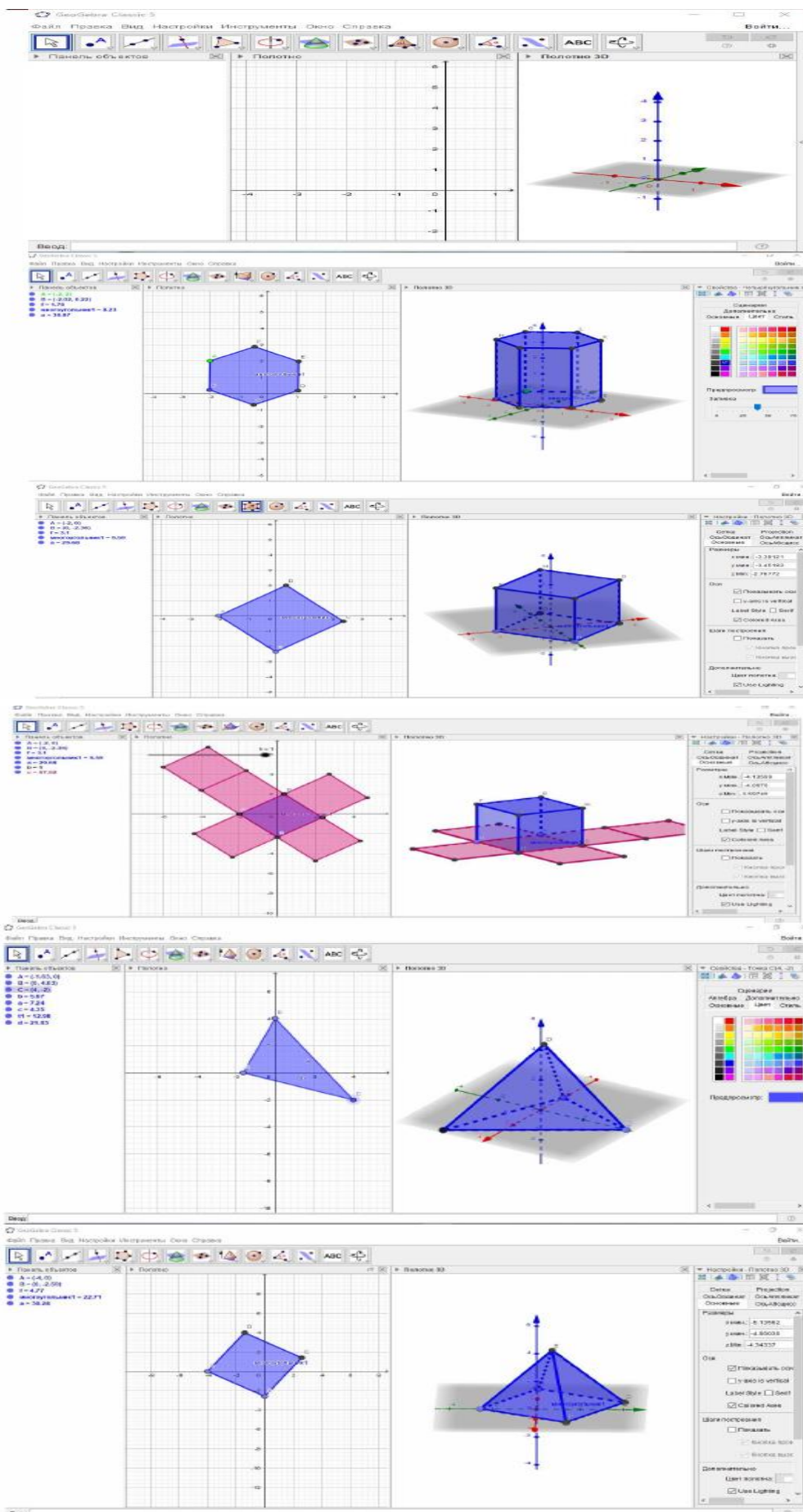
Fazoviy geometrik shakllar. Ko'pyoqlar

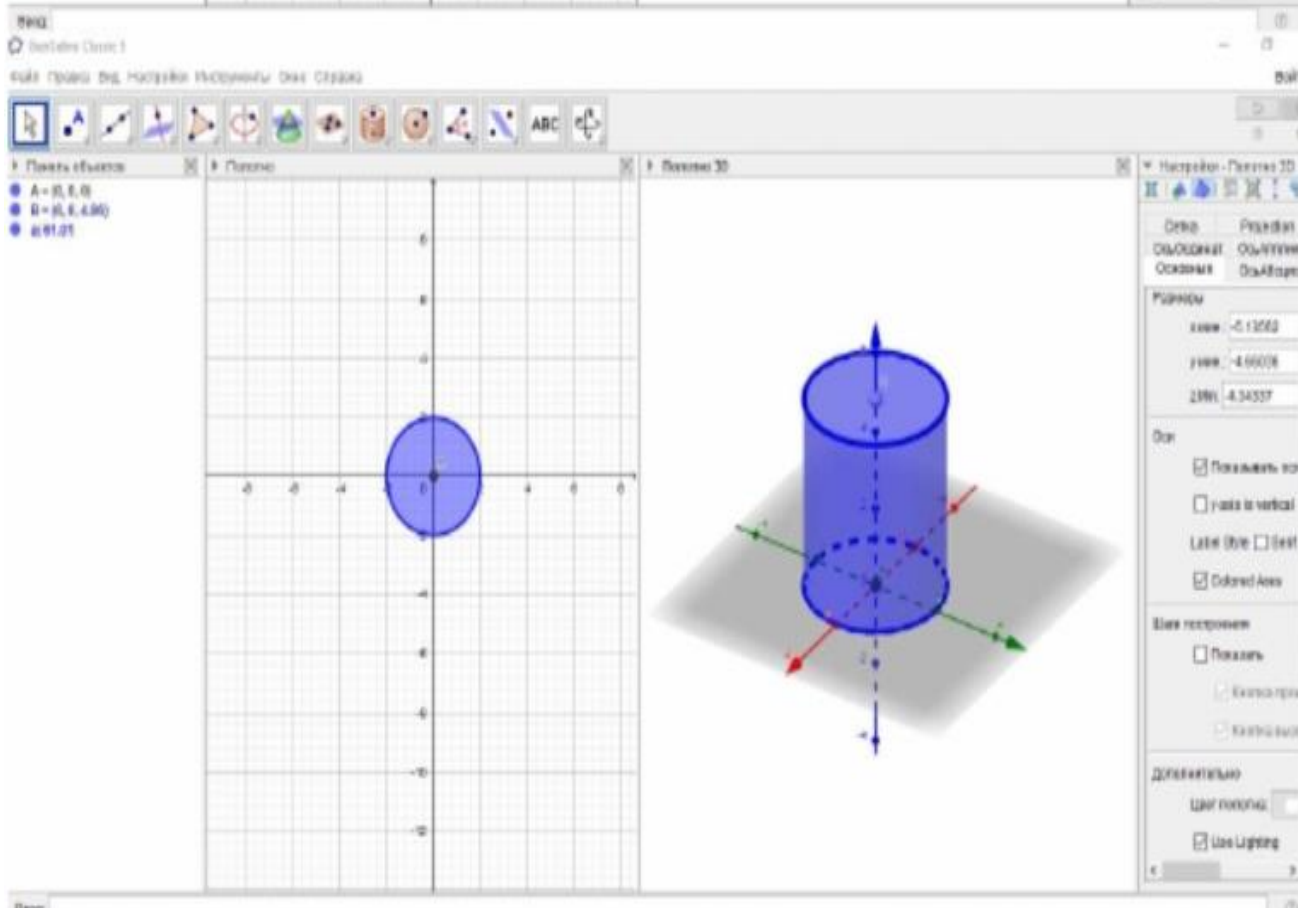
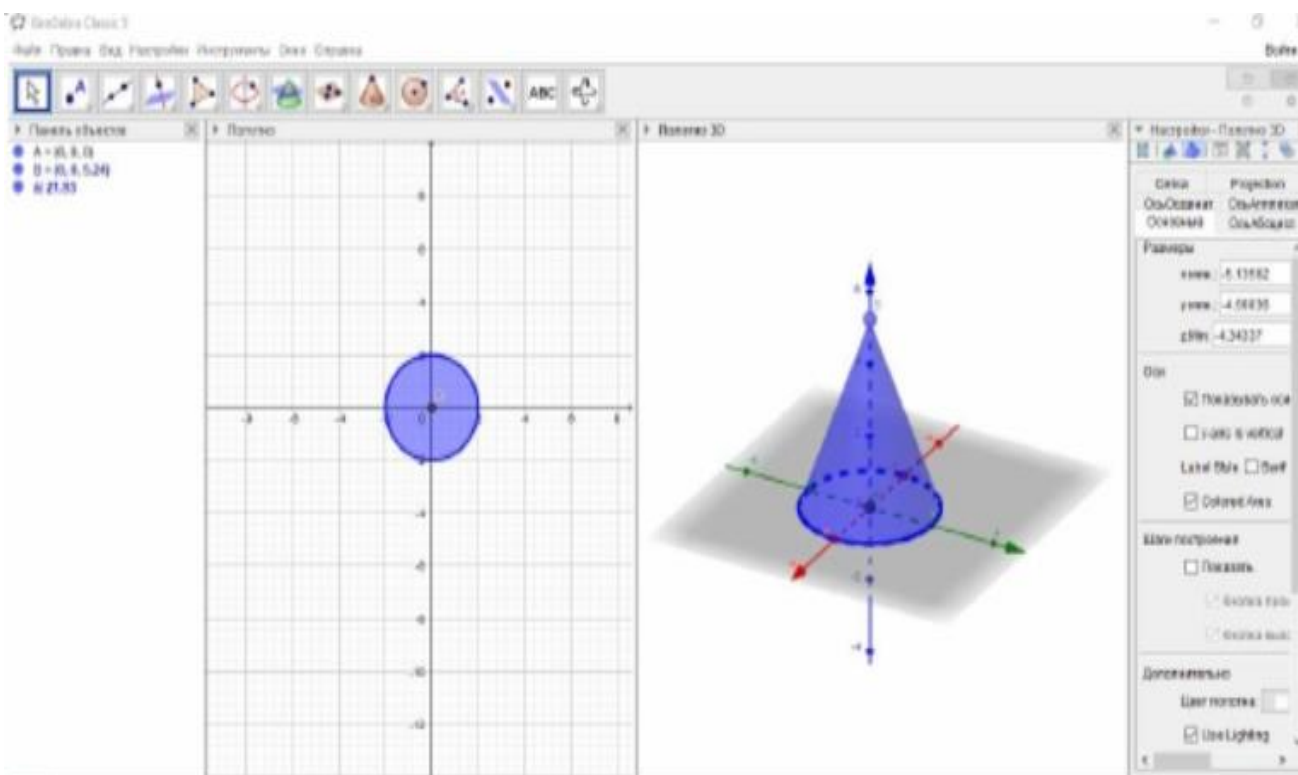
Masalan 9-sinf oxirida ba'zi fazoviy shakllar: prizma, piramida, silindr, konus va sharning (1-rasm) fazoviy shakllarning (yoki jismlarning) xossalarini o'rganadi. Bunda o'quvchilarda fazoviy shakllar haqida tasavurni shakllantirish uchun -"Geogebra" dasturidan qanday foydalanamiz degan savolga javob berib o'tamiz.

Geogebra dasturi vositasida prizma, piramida, silindr, shar, konus va kublarni chizish uchun:

- 1) Geogebra dasturiga kiriladi(1-rasm);
- 2) 3-D fazo tanlanadi;
- 3) Menyular satridan kerakli fazoviy jism tanlanib, zarur bo'lgan o'lchovlar kiritiladi;
- 4) Kerakli o'lchovlar kiritilgandan so'ng oynada fazoviy jism hosil bo'ladi;

Asosiy fazoviy jismlarni dastur yordamida quyidagi ko'rinishda tasvirlashimiz mumkin:





### Xulosa

Shunday qilib o'qituvchi ta'lim-tarbiya jarayonda axborot-kommunikatsion texnologiyalaridan o'rinli foydalanish sharti bilan o'qitishning samaradorligini oshirishi va mavzuning murakkab bo'limlari bo'yicha o'quvchilar diqqatini tortishi mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Tay Vaughan, Multimedia: Making It Work, 8th Edition, 2011, p. 481.
2. Арипов М. Интернет ва электрон почта асослари. - Т.; 2000. - 218 б.
3. Докторова Е. А. Мультимедиа технологии: Конспект лекций. Часть 2: /: - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 74 с.
4. Крапивенко А. В., «Технологии мультимедиа и восприятие ощущений», учебное пособие. Москва М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 271 с.
5. Крапивенко А. В., «Методы и средства обработки аудио- и видеоданных». Учебное пособие. Москва М.: «Вузовская книга», 2010.210 с.