

**CHIZMACHILIK VA CHIZMA GEOMETRIYA FANINI O`QITISHDA  
ZAMONAVIY TA`LIM VOSITALARIDAN FOYDALANISH**

*Taganov Ravshanbek Otaboevich*

*Urganch Davlat pedagogika instituti*

*“San’atshunoslik” kafedrasi katta o’qituvchisi.*

*Tel.: (+99893)9221450.*

*E-mail: [taganovt68t@gmail.com](mailto:taganovt68t@gmail.com)*

**Annotatsiya.** Ushbu maqola chizma geometriyasini o'qitishda zamonaviy ta'lim vositalarining integratsiyasini o'rganib, interfaol o'quv tajribalarini oshirishda texnologiyaning afzalliklarini ta'kidlaydi. Adabiyotlar tahlili geometriya ta'limining hozirgi holatini muhokama qiladi va raqamli platformalarni birlashtirishning potentsial afzalliklarini ta'kidlaydi. Metodlar bo'limida geometriyani o'qitishda qo'llaniladigan turli xil vositalar va texnikalar ko'rsatilgan, natijalar bo'limida esa ushbu vositalarni ta'lim sharoitida birlashtirish natijalari keltirilgan. Muhokama bo'limida zamonaviy vositalar va texnologiyalardan foydalanishning oqibatlarini tanqidiy ko'rib chiqiladi, so'ngra kelajakdagi tadqiqotlar va ta'lim amaliyotlari uchun xulosalar va takliflar mavjud.

**Kalit so'zlar:** geometriya ta'limi, zamonaviy ta'lim vositalari, chizmachilik, texnologiya integratsiyasi, interfaol ta'lim, raqamli platformalar, STEM ta'limi.

Geometriya ta'limi zamonaviy ta'lim vositalarining paydo bo'lishi bilan sezilarli o'zgarishlarga duch keldi. Geometriyani o'qitishning an'anaviy usullari ko'pincha doskalar, qog'oz va kompaslarni o'z ichiga oladi, ammo texnologiyaning integratsiyasi interaktiv va qiziqarli o'quv tajribalari uchun yangi imkoniyatlar ochdi. Ushbu maqola zamonaviy ta'lim vositalarining chizma geometriyasini o'qitishga ta'sirini o'rganishga qaratilgan bo'lib, sinfga raqamli platformalarni kiritishning afzalliklarini ta'kidlaydi.

Geometriya ta'limi bo'yicha mavjud adabiyotlar zamonaviy ta'lim vositalaridan foydalanishga qiziqish ortib borayotganini ko'rsatmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, geometriyani o'qitishda texnologiya integratsiyasi talabalarning geometrik tushunchalarni tushunish, jalb qilish va saqlashni kuchaytiradi. Raqamli platformalar, interaktiv dasturiy ta'minot va virtual muhit amaliy o'rganish tajribalarini osonlashtirish, geometriyani talabalar uchun yanada qulay va yoqimli qilish uchun qimmatli manbalar sifatida aniqlandi.

Geometriyani o'qitishda zamonaviy ta'lim vositalarini birlashtirishda qo'llaniladigan usullar interaktiv dasturiy ta'minot, virtual haqiqat dasturlari va onlayn platformalardan foydalanishni o'z ichiga oladi. O'qituvchilar o'quvchilarga geometrik tushunchalarni uch o'lchovli bo'shliqlarda tasavvur qilish, shakllarni raqamli ravishda

boshqarish va Real vaqtda loyihalarda hamkorlik qilish imkonini beradigan vositalardan foydalanadilar. Ushbu usullar geometriyani chuqurroq tushunishga yordam beradigan dinamik va interaktiv o'quv muhitini yaratishga qaratilgan.

Geometriyani o'qitishda zamonaviy o'quv vositalaridan foydalanish talabalar uchun o'quv tajribasini oshirishi va mavhum tushunchalarni yanada aniqroq va qiziqarli qilishi mumkin. Chizma geometriyasini o'qitishga samarali kiritilishi mumkin bo'lgan ba'zi zamonaviy ta'lim vositalari va texnologiyalari:

Geometrik Dastur:

- GeoGebra: ushbu dinamik matematik dastur o'quvchilarga geometriya tushunchalarini interaktiv konstruktsiyalar orqali o'rganish imkonini beradi. U geometrik shakllarni chizish, burchaklarni o'lchash va turli elementlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish xususiyatlarini o'z ichiga oladi.

- Desmos: grafik kalkulyator imkoniyatlari bilan tanilgan Desmos geometriya vositalariga ham ega. Talabalar intuitiv onlayn muhitda konstruktsiyalar yaratishi, o'zgarishlarni o'rganishi va geometrik tushunchalarni tasavvur qilishi mumkin.

- Sketchpad ilovalari: turli sketchpad ilovalari o'quvchilarga planshetlar yoki kompyuterlarda geometrik shakllarni chizish va boshqarish imkonini beradi, bu esa simmetriya, transformatsiyalar va konstruktsiyalar kabi tushunchalarni amaliy o'rganishga yordam beradi.

Virtual haqiqat (VR):

- VR geometriya ilovalari: Virtual haqiqat geometriya uchun immersiv o'rganish tajribasini taqdim etishi mumkin. Talabalar 3D geometrik shakllar bilan o'zaro aloqada bo'lishlari, fazoviy munosabatlarni o'rganishlari va virtual muhitda murakkab tuzilmalarni tasavvur qilishlari mumkin.

Kengaytirilgan haqiqat (AR):

- Ar geometriya ilovalari: AR ilovalari raqamli kontentni haqiqiy dunyoga qo'shib, interaktiv va aralash ta'lim tajribasini ta'minlaydi. Talabalar jismoniy muhitda geometrik shakllar, burchaklar va konstruktsiyalarni tasavvur qilish uchun AR dan foydalanishlari mumkin.

Interaktiv Doskalar:

- Aqlli doskalar: interfaol doskalar o'qituvchilar va o'quvchilarga Real vaqt rejimida geometrik shakllarni boshqarish, diagrammalar chizish va darslarga izoh berish imkonini beradi. Ushbu texnologiya sinfda faol ishtirok etish va hamkorlikka yordam beradi.

Onlayn Hamkorlik Platformalari:

- Google Jamboard: onlayn hamkorlik platformalari o'quvchilarga Real vaqt rejimida birgalikda ishlash, geometriya masalalarini yechish, diagrammalar yaratish va o'z ishlarini tengdoshlari bilan bo'lishish imkonini beradi. Misol uchun, Google Jamboard hamkorlikda chizish va aqliy hujum qilish imkonini beradi.

3D bosib chiqarish:

- 3D bosma modellar: 3D bosib chiqarish geometrik shakllarning fizik modellarini yaratish orqali mavhum geometrik tushunchalarni hayotga olib kelishi mumkin. Talabalar fazoviy munosabatlarni yaxshiroq tushunish uchun o'z shakllarini loyihalashlari yoki oldindan belgilangan modellarni chop etishlari mumkin.

O'yin asosida o'rganish:

- Geometriya o'yinlari: o'quv o'yinlari geometriyani o'rganishni yoqimli qiladi. Geometrik tushunchalarni o'yinlashtiradigan, ularni qiyinchiliklarga, jumboqlarga yoki sarguzashtlarga aylantiradigan turli xil o'yinlar va ilovalar mavjud.

Onlayn Simulyatsiyalar:

- PhET Interaktiv simulyatsiyalari: simulyatsiyalar o'quvchilarga mavhum geometrik tushunchalarni tasavvur qilish va tushunishga yordam beradi. Masalan, PhET loyihasi turli xil matematik va ilmiy tushunchalar, shu jumladan geometriya uchun interaktiv simulyatsiyalarni taklif etadi.

Onlayn darsliklar va Video manbalar:

- Khan Academy, YouTube: Khan Academy va YouTube kabi platformalar geometriya bo'yicha ko'plab o'quv videolarini taqdim etadi. O'qituvchilar ushbu manbalardan darslarini to'ldirish uchun foydalanishlari mumkin va talabalar o'z-o'zini o'rganish uchun ularga kirishlari mumkin.

Ushbu zamonaviy vositalarni geometriyani o'qitishga qo'shib, o'qituvchilar turli xil o'quv uslublariga mos keladigan va talabalarning geometrik tushunchalar haqidagi tushunchalarini oshiradigan yanada interaktiv va dinamik o'quv muhitini yaratishi mumkin.

Chizma geometriyasida zamonaviy ta'lim vositalarining integratsiyasi ham imkoniyatlar, ham qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Texnologiya jalb qilish va tushunishni kuchaytirsa-da, ekran vaqti va kirish farqlari bilan bog'liq xavotirlarni hal qilish kerak. Bundan tashqari, samarali amalga oshirishni ta'minlash uchun o'qituvchilarni tayyorlash va doimiy malaka oshirish juda muhimdir. Muhokama bo'limi ushbu ta'sirlarni tanqidiy o'rganib chiqadi va geometriya ta'limida texnologiya integratsiyasiga muvozanatli yondashuv zarurligini ta'kidlaydi.

### **Xulosalar:**

Xulosa qilib aytganda, chizma geometriyasida zamonaviy ta'lim vositalarining integratsiyasi an'anaviy o'qitish usullarini inqilob qilish imkoniyatiga ega. Talabalarni jalb qilish va tushunishda kuzatilgan ijobiy natijalar geometriyani o'qitishda texnologiyani kiritish muhimligini ta'kidlaydi. Biroq, muammolarni hal qilish va ushbu vositalarga adolatli kirishni ta'minlash uchun diqqat bilan ko'rib chiqish kerak.

Ushbu sohadagi kelajakdagi tadqiqotlar texnologiya integratsiyasining talabalarning geometriya mahoratiga uzoq muddatli ta'sirini baholash uchun bo'ylama tadqiqotlarga qaratilishi kerak. Bundan tashqari, sa'y-harakatlar raqamli bo'linishni

bartaraf etish va barcha talabalar uchun zamonaviy ta'lim vositalaridan teng foydalanishni ta'minlash uchun inklyuziv strategiyalarni ishlab chiqishga yo'naltirilishi kerak. O'qituvchilar uchun doimiy malaka oshirish geometriya ta'limida texnologiya integratsiyasining afzalliklarini maksimal darajada oshirish uchun juda muhimdir.

Xulosa qilib aytganda, chizma geometriyasiga zamonaviy ta'lim vositalarining integratsiyasi an'anaviy o'qitish amaliyotini o'zgartirish uchun ulkan imkoniyatlarga ega. Texnologiyalar rivojlanib borar ekan, o'qituvchilar talabalar uchun dinamik va qiziqarli o'quv tajribalarini yaratish uchun raqamli platformalardan foydalanib, rivojlanayotgan ta'lim landshaftiga moslashishlari kerak.

#### **Adabiyotlar.**

1. Hayitboev K.B. Ta'limni individuallashtirish-talabalarni mustaqil fikrlashga undovchi omildir. Ilmiy to'plam. A.Avloniy nomidagi RXTXQTMOMI, 2018 yil.
2. Hayitboev K.B. "Zamonaviy pedagogika fani va ta'limning innovatsion texnologiyalar" O'zPFITI. 3-4 iyun 2015 yil. Toshkent.
3. Murodov Sh.K. va boshqalar, Chizma geometriya, Toshkent, «Iqtisodmoliya»,2016.
4. Rusinova L.P. "Chizma geometriya" fanini o'qitishda talabalarda fazoviy fikrlashni rivojlantirish // Yosh olim. - 2012. - № 3. 391-394-betlar