

CHIZMA GEOMETRIYA KURSIDA KOMPYUTER DASTURIY VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY TAHLILI

Ergashev Temurmaliq Abdiolim o'g'li
Qarshi davlat texnika universiteti assistenti

Annotatsiya Mazkur maqolada chizma geometriya fanini o'qitishda kompyuter dasturiy vositalaridan foydalanishning nazariy asoslari tahlil qilingan. Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayoniga kirib kelishi chizma geometriya kabi fazoviy tafakkurni talab qiluvchi fanlarni o'qitishda yangi pedagogik imkoniyatlarni yaratmoqda. Maqolada kompyuter grafikasi, interaktiv modellashtirish, dinamik geometrik muhitlar va CAD dasturlarining didaktik ahamiyati, ularning o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishdagi o'рни ochib berilgan. Shuningdek, an'anaviy va axborot texnologiyalariga asoslangan o'qitish usullarining solishtirma tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: chizma geometriya, axborot texnologiyalari, kompyuter grafikasi, CAD dasturlar, fazoviy tafakkur, interaktiv ta'lim.

Hozirgi globallashtirish va raqamlashtirish sharoitida ta'lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) foydalanish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, muhandislik yo'nalishlarida o'qitiladigan chizma geometriya fani murakkab fazoviy tushunchalar, geometrik modellar va tasvirlash qonuniyatlariga asoslanganligi bilan ajralib turadi.

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi darslarida axborot texnologiyalarini qo'llash yo'nalishidagi adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, bu fanning axborotlashtirilishi yetarlicha yuqori sur'atlarda amalga oshmoqda. Xorijda ham, mamlakatimizda ham yetakchi olimlarning ta'lim sohasida axborot texnologiyalaridan foydalanishga bag'ishlangan ko'plab ilmiy ishlari mavjud.

Ammo shunga qaramasdan mamlakatimizdagi aksariyat ta'lim muassasalarida chizma geometriya kursini axborotlashtirish jarayoni yetarlicha sekin kechmoqda. Ba'zan axborot texnologiyalari va kompyuterli o'qitish vositalari an'anaviy metodik o'qitish tizimlariga organik tarzda moslasha olmayotgandek.

An'anaviy o'qitish jarayonida chizma geometriya asosan doska va qog'ozda bajariladigan grafik ishlar orqali o'zlashtiriladi. Biroq bu usul har doim ham talabalarda yetarli darajada fazoviy tasavvur va dinamik fikrlashni shakllantira olmaydi. Shu sababli kompyuter dasturiy vositalaridan foydalanish chizma geometriya fanining mazmunini yanada chuqurroq va tushunarliroq yetkazishga xizmat qiladi.

Chizma geometriya fanini o'rganish jarayonida quyidagi asosiy muammolar kuzatiladi:

- fazoviy tasavvur yetishmasligi;
- murakkab geometrik shakllarni tasavvur qilishdagi qiyinchiliklar;

- statik chizmalar orqali dinamik jarayonlarni tushuntirishning murakkabligi;
- o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarining yetarli darajada rivojlanmaganligi.

Mazkur muammolarni bartaraf etishda kompyuter dasturiy vositalari samarali pedagogik vosita bo'lib xizmat qiladi.

Kompyuter texnologiyalaridan foydalanish chizma geometriya fanida quyidagi geometrik obyektlarni uch o'lchamli (3D) ko'rinishda modellashtirish, chizmalarni dinamik o'zgartirish va tahlil qilish, murakkab kesimlar, proyeksiyalar va o'zaro joylashuvlarni vizuallashtirish, talabalarning mustaqil va ijodiy faoliyatini faollashtirish kabi didaktik imkoniyatlarni yaratadi:

Masalan, AutoCAD, Compass-3D, SolidWorks kabi CAD dasturlari yordamida geometrik jismlarning proyeksiyalarini real vaqt rejimida o'zgartirish, kesimlar hosil qilish va natijani tahlil qilish mumkin.

Bundan tashqari dinamik geometrik muhitlar (GeoGebra, CaRMetal va boshqalar) chizma geometriya elementlarini o'qitishda muhim ahamiyatga ega. Bu muhitlar yordamida nuqta, to'g'ri chiziq va tekisliklarning o'zaro joylashuvi, aylantirish, ko'chirish va akslantirish amallari, geometrik bog'lanishlarning saqlanish qonuniyatlari vizual va interaktiv tarzda namoyish etiladi. Natijada o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkoniga ega bo'ladilar.

An'anaviy o'qitishda chizmalar statik holatda tasvirlanadi, bunda o'qituvchi asosiy tushuntiruvchi rolini bajaradi. Kompyuterga asoslangan o'qitishda esa o'quvchi faol subyektga aylanadi.

Kompyuter texnologiyalari asosida tashkil etilgan darslar:

- o'quvchilarning faolligini oshiradi;
- murakkab mavzularni qisqa vaqt ichida o'zlashtirishga yordam beradi;
- ta'lim jarayonining individuallashtirilishini ta'minlaydi.

Shu bilan birga, kompyuter dasturlaridan foydalanish an'anaviy grafik mashqlarni to'liq inkor etmaydi, balki ularni samarali tarzda to'ldiradi.

Nazariy tahlillar shuni ko'rsatadiki, chizma geometriya fanida kompyuter dasturiy vositalaridan foydalanish:

- fazoviy tafakkurni rivojlantiradi;
- bilimlarning mustahkam va ongli o'zlashtirilishini ta'minlaydi;
- talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantiradi.

Bu esa kelajak muhandis mutaxassislarini tayyorlashda muhim omil hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, chizma geometriya kursida kompyuter dasturiy vositalaridan foydalanish zamonaviy ta'lim talablariga to'liq javob beradi. Ular nazariy bilimlarni vizual, interaktiv va amaliy shaklda o'zlashtirish imkonini yaratadi. Kompyuter texnologiyalari an'anaviy o'qitish usullarini boyitib, ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi. Shu sababli chizma geometriya fanini o'qitishda axborot

texnologiyalarini joriy etish ilmiy-pedagogik jihatdan asoslangan va istiqbolli yo'nalish hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ashirov B.R. Chizma geometriya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Ergashev T.A. Chizmachilik fanini o'qitishdagi muammolar va ularni bartaraf etish. American Journal of Innovation in Science, Research and Development. Volume:01 Issue:3|2024
3. Abdurahmonov A. Muhandislik grafikasi va CAD tizimlari. – Toshkent, 2020.
4. Hohenwarter M. Dynamic Geometry Software in Mathematics Education. – Springer, 2016.
5. Jo'rayeva B.M., Ergashev T.A. Chizmachilik fanini multimedia vositalari yordamida o'qitishning ahamiyati. Society and innovations. Special Issue – 05 (2022) / ISSN 2181-1415