



Ustoz merosidan innovatsion ta'limgacha

# ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

EYIB.UZ jurnali hamkorligida

San'atshunoslik va chizmachilik fanini  
o'qitish metodikasida muammo hamda yechimlar

## CHIZMACHILIK DARSLARIDA KESIM VA QIRQIMLARNI O'QITISH ORQALI IJODIY FIKRLASHNI RIVOLANTIRISH

**Biloldinova Diyoraxon Adhamjon qizi**

Qo'qon davlat universiteti 3-kurs talabasi

**Sharabayev Ulug'bek Muhamedovich**

Qo'qonDU San'atshunoslik kafedrasasi mudiri, dotsent

**Annotatsiya:** Mazkur ilmiy maqolada chizmachilik fanida kesim va qirqimlarni o'qitish metodikasining nazariy hamda amaliy jihatlari yoritilgan. Ta'lim jarayonida o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirish, texnik tafakkurini shakllantirish hamda grafik savodxonligini oshirishda kesim va qirqim mavzusining o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida kesim va qirqimlarni o'rgatishning samarali usullari, ko'rgazmali vositalardan foydalanish hamda amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish metodlari bayon etilgan. Maqolada o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, murakkab detallarni tasvirlash ko'nikmalarini shakllantirish va davlat ta'lim standartlari asosida bilimlarni baholash masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** Chizmachilik, kesim, qirqim, grafik savodxonlik, fazoviy tasavvur, texnik tafakkur, pedagogik texnologiya, muhandislik grafikasi, detal, proyeksiyalash, metodika.

Bugungi kunda umumta'lim maktablari hamda oliy ta'lim tizimida chizmachilik fanini o'qitish jarayoni zamonaviy yondashuvlar asosida tashkil etilmoqda. Texnika va ishlab chiqarishning rivojlanishi natijasida grafik bilimlarga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Shu sababli chizmachilik fanida o'quvchilarning grafik madaniyatini shakllantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Kesim va qirqimlar mavzusi chizmachilik kursining asosiy bo'limlaridan biri bo'lib, u murakkab buyumlarning ichki tuzilishini aniq va tushunarli tasvirlash imkonini beradi. Mazkur mavzuni o'qitish orqali o'quvchilarda detalning ichki tuzilishini tasavvur qilish, chizmalarni o'qish va yaratish ko'nikmalari rivojlanadi. Ayniqsa, texnik mutaxassisliklarga yo'naltirilgan ta'lim jarayonida kesim va qirqimlarni to'g'ri tushuntirish muhim metodik ahamiyatga ega. Kesim va qirqimlarni o'qitishda an'anaviy metodlar bilan bir qatorda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ham yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Ko'rgazmali qurollar, 3D modellar, multimedia vositalari va amaliy topshiriqlar o'quvchilarning mavzuni chuqur o'zlashtirishiga yordam beradi.

Chizmachilikda kesim va qirqim buyumlarning ichki tuzilishini ifodalash uchun qo'llaniladi. Oddiy proyeksiyalarda ko'rinmaydigan qismlarni ochib berishda qirqim va kesimlar muhim vosita hisoblanadi. Kesim — buyumni biror tekislik bilan fikran kesganda hosil bo'ladigan shakl tasviridir. Kesimda faqat kesuvchi tekislikda

hosil bo'lgan yuzalar ko'rsatiladi. Qirqim esa buyumning kesuvchi tekislik ortida joylashgan qismlari bilan birga tasvirlanishidir.

Kesim va qirqimlarni o'rgatishda o'quvchilarga quyidagi bilimlar beriladi:

- kesuvchi tekislikning vazifasi;
- oddiy va murakkab qirqimlar;
- gorizontal, frontal va profil qirqimlar;
- mahalliy qirqimlar;
- shtrixlash qoidalari;
- kesim va qirqimlarni belgilash tartibi.

Mazkur mavzularni tushuntirishda geometrik jismlar hamda oddiy texnik detallardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Chunki o'quvchilar avvalo sodda shakllarni tahlil qilish orqali murakkab konstruksiyalarni tushunishga o'rganadilar.

Kesim va qirqimlarni o'qitishda metodik ketma-ketlikka amal qilish muhimdir. O'quvchilarning yosh xususiyatlari, bilim darajasi va fazoviy tafakkuri hisobga olinishi kerak. Darsning dastlabki bosqichida o'qituvchi kesim va qirqimlarning nazariy asoslarini izohlaydi. Bunda tayyor chizmalar, geometrik modellar va plakatlardan foydalaniladi. O'quvchilarga buyumni kesuvchi tekislik orqali fikran bo'lish tushunchasi bosqichma-bosqich tushuntiriladi.

Nazariy tushuntirish davomida quyidagi tamoyillarga amal qilish zarur:

1. oddiydan murakkabga o'tish;
2. ko'rgazmalilikni ta'minlash;
3. grafik savodxonlikni rivojlantirish;
4. amaliy mashqlar bilan mustahkamlash.

Kesim va qirqimlarni o'qitishda ko'rgazmali vositalarning ahamiyati juda katta. Ayniqsa, plastmassa yoki yog'ochdan tayyorlangan geometrik modellar orqali buyumning ichki tuzilishini ko'rsatish samarali natija beradi.

Multimedia texnologiyalari yordamida 3D animatsiyalarni qo'llash ham o'quvchilarning fazoviy tafakkurini rivojlantiradi. Animatsion ko'rsatmalar orqali buyumning qanday kesilishi va qirqim hosil bo'lishi aniq tasavvur qilinadi.

### **Amaliy mashg'ulotlar**

Nazariy bilimlarni mustahkamlashda amaliy ishlar muhim o'rin tutadi. O'quvchilarga turli detallar asosida kesim va qirqimlar chizdiriladi. Amaliy topshiriqlar quyidagi bosqichlarda tashkil etiladi:

- detalning shaklini tahlil qilish;
- kesuvchi tekislikni aniqlash;
- qirqim turini tanlash;
- chizmani standart asosida bajarish;
- shtrixlash qoidalariga rioya qilish.

Amaliy mashqlar davomida o'quvchilar davlat standartlariga mos chizmalarni bajarishga o'rganadilar.

Hozirgi davrda ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalar keng joriy qilinmoqda. Chizmachilik fanida ham interfaol metodlardan foydalanish dars samaradorligini oshiradi. "Klaster", "Aqliy hujum", "BBB", "Insert" kabi metodlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi. Guruhli ishlash orqali o'quvchilar birgalikda murakkab detallarning qirqimlarini tahlil qiladilar. Kompyuter grafikasi

dasturlari yordamida qirqimlarni elektron shaklda bajarish ham zamonaviy ta'limning muhim yo'nalishidir. AutoCAD, Compass-3D va SolidWorks kabi dasturlar yordamida uch o'lchamli modellar hosil qilinadi hamda ularning kesimlari avtomatik tarzda yaratiladi.

Bunday texnologiyalar:

- vaqtni tejaydi;
- aniqlikni oshiradi;
- o'quvchilarning texnik qiziqishini kuchaytiradi;
- fazoviy tafakkurni rivojlantiradi.

Kesim va qirqim mavzusida o'quvchilar bilimini baholashda nazariy va amaliy ko'nikmalar birgalikda hisobga olinadi. Baholash quyidagi mezonlar asosida olib boriladi:

- qirqim turini to'g'ri aniqlash;
- standartlarga rioya qilish;
- chizmaning aniqligi;
- shtrixlashning to'g'ri bajarilishi;
- mustaqil ishlash ko'nikmasi.

Formativ baholash usullari yordamida o'quvchilarning dars jarayonidagi faolligi muntazam nazorat qilinadi. Summativ baholash esa yakuniy amaliy ishlar orqali amalga oshiriladi. Kesim va qirqimlarni o'qitish chizmachilik fanining muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Ushbu mavzu o'quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantirish, texnik tafakkurini shakllantirish hamda grafik savodxonligini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Kesim va qirqimlarni samarali o'qitish uchun ko'rgazmali vositalar, amaliy mashg'ulotlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish zarur. Ayniqsa, multimedia vositalari va kompyuter grafikasi dasturlari ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, o'qituvchi tomonidan metodik jihatdan to'g'ri tashkil etilgan dars jarayoni o'quvchilarning chizmalarni mustaqil bajarish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Natijada kelajakdagi muhandislik va texnik faoliyat uchun zarur bo'lgan grafik kompetensiyalar shakllanadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Rahmonov I. *Chizmachilik o'qitish metodikasi*. — Toshkent: O'qituvchi, 2020.
2. Ro'ziyev E., Ashirboyev A. *Muhandislik grafikasi*. — Toshkent: Tafakkur Bo'stoni, 2019.
3. Karimov Q. *Chizmachilik va texnik rasm*. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. Xudoyberdiyev J. *Grafik savodxonlik asoslari*. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat ta'lim standarti. *Chizmachilik fani bo'yicha me'yoriy hujjatlar*. — Toshkent, 2022.
6. Nurmatov P. *Muhandislik grafikasini o'qitish texnologiyalari*. — Samarqand: SamDU nashri, 2020.
7. Sodiqov B. *Texnik chizmachilik asoslari*. — Toshkent: Ilm ziyo, 2017.