



Ustoz merosidan innovatsion ta'limgacha

# ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

EYIB.UZ jurnali hamkorligida

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

## AUTOCAD DASTURINI CHIZMACHILIK DARSLARIGA JORIY ETISH

**Isroilova Irodaxon Farxodjon qizi**

Qo'qon davlat universiteti 3-kurs talabasi

**Ergashev Madaminjon Yuldashevich**

Qo'qonDU San'atshunoslik kafedrasi o'qituvchisi

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada chizmachilik fanini o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning dolzarb masalalari yoritilgan. Xususan, AutoCAD dasturini chizmachilik darslariga joriy etishning pedagogik ahamiyati, o'quvchilarning grafik savodxonligini rivojlantirishdagi o'rni hamda o'qitish metodikasi tahlil qilingan. Shuningdek, AutoCAD dasturidan foydalanishning afzalliklari va ta'lim jarayoniga integratsiyalash usullari bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** AutoCAD, chizmachilik, kompyuter grafikasi, muhandislik grafikasi, CAD texnologiyalari, raqamli ta'lim, grafik savodxonlik, texnik chizma, innovatsion ta'lim.

Ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zamonaviy pedagogikaning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Fan va texnikaning jadal rivojlanishi natijasida muhandislik, arxitektura va sanoat sohalarida kompyuter yordamida loyihalash tizimlari (CAD – Computer Aided Design) keng qo'llanilmoqda. Shu sababli umumiy o'rta, o'rta maxsus va oliy ta'lim muassasalarida chizmachilik fanini o'qitishda zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish zarurati ortib bormoqda.

AutoCAD dasturi muhandislik grafikasi va texnik chizmalarni yaratishda dunyo miqyosida keng qo'llaniladigan dasturlardan biri bo'lib, uning ta'lim jarayoniga joriy etilishi o'quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

AutoCAD dasturi texnik chizmalarni yaratish, tahrirlash va saqlash imkonini beruvchi zamonaviy CAD tizimi hisoblanadi. Dastur yordamida ikki o'lchamli (2D) va uch o'lchamli (3D) grafik modellarni yaratish mumkin.

Chizmachilik fanida AutoCAD dasturidan foydalanish quyidagi vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi:

- grafik tasvirlarni aniq va tez bajarish;
- texnik chizmalarni standart talablar asosida rasmiylashtirish;
- murakkab geometrik shakllarni modellashtirish;
- fazoviy tasavvurni rivojlantirish;
- loyihalash jarayonini avtomatlashtirish;
- o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish.

AutoCAD dasturini o'quv jarayoniga joriy etishdan asosiy maqsad o'quvchilarning grafik bilimlarini mustahkamlash, chizmalarni zamonaviy usullar asosida bajarish ko'nikmalarini shakllantirish hamda ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlashdan iborat.

Mazkur maqsad quyidagi vazifalar orqali amalga oshiriladi:

1. Chizmachilik fanining nazariy asoslarini o'rgatish.
2. Kompyuter grafikasi elementlarini o'zlashtirish.
3. AutoCAD buyruqlari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.
4. Texnik chizmalarni elektron shaklda tayyorlash.
5. Muhandislik va dizayn faoliyatiga qiziqishni oshirish.

Dastlab o'quvchilar AutoCAD interfeysi bilan tanishtiriladi:

- ishchi maydon;
- buyruqlar satri;
- asboblari paneli;
- koordinatalar tizimi;
- qatlamlar (Layers).

Ushbu bosqichda sodda geometrik shakllar chizish mashqlari bajariladi.

Asosiy bosqichda quyidagi buyruqlar o'rgatiladi:

- Line (chiziq);
- Circle (aylana);
- Arc (yoy);
- Rectangle (to'rtburchak);
- Trim (kesish);
- Extend (uzaytirish);
- Offset (parallel nusxa olish);
- Mirror (akslantirish);
- Dimension (o'lcham qo'yish).

Mazkur buyruqlar yordamida oddiy detallar va geometrik shakllarning chizmalari tayyorlanadi.

Amaliy mashg'ulotlarda o'quvchilar:

- detal chizmalarini yaratadilar;
- kesim va qirqimlarni bajaradilar;
- yig'ma chizmalarni tayyorlaydilar;
- o'lchamlar qo'yadilar;
- standart talablar asosida chizmalarni rasmiylashtiradilar.

O'quvchilarga turli texnik buyumlar va konstruksiyalar bo'yicha loyihalar beriladi. Ular AutoCAD dasturida mustaqil ravishda chizmalar tayyorlaydi va taqdimot qiladi.

AutoCAD dasturini chizmachilik darslariga joriy etish quyidagi ijobiy natijalarni beradi:

- chizmalarni bajarish aniqligi ortadi;
- vaqt tejaladi;
- xatolar soni kamayadi;
- fazoviy tafakkur rivojlanadi;
- o'quvchilarning ijodiy fikrlashi shakllanadi;

- raqamli texnologiyalar bilan ishlash malakasi rivojlanadi;
- mehnat bozorida talab etiladigan kompetensiyalar shakllanadi.

Bundan tashqari, elektron chizmalarni saqlash va tahrirlash imkoniyati ta'lim jarayonining samaradorligini oshiradi.

AutoCAD dasturini samarali qo'llash uchun quyidagi pedagogik shartlarga rioya qilish zarur:

- zamonaviy kompyuter sinflarining mavjudligi;
- litsenziyalangan dasturiy ta'minotdan foydalanish;
- o'qituvchilarning CAD texnologiyalari bo'yicha malakasini oshirish;
- nazariy va amaliy mashg'ulotlarning uyg'unligi;
- individual va guruhli ish metodlaridan foydalanish.

AutoCAD dasturini chizmachilik darslariga joriy etish ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Dastur yordamida o'quvchilar texnik chizmalarni zamonaviy usullar asosida bajarish, grafik axborotni qayta ishlash va muhandislik faoliyatining dastlabki ko'nikmalarini egallaydilar. Natijada chizmachilik fanini o'qitishning innovatsion modeli shakllanib, o'quvchilarning kasbiy tayyorgarligi va raqamli kompetensiyalari rivojlanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Rahmonov R. Muhandislik grafikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Qirg'izboyev A. AutoCAD dasturida chizmachilik asoslari. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2020.
3. Ro'ziyev E. Kompyuter grafikasi va loyihalash texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
4. Tolipov O'., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar: nazariya va amaliyot. – Toshkent: Fan, 2017.
5. Sayidahmedov N. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2018.
6. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining chizmachilik faniga oid me'yoriy hujjatlari.