

Muhandislik chizmachiligi ta'limini rivojlantirishda grafik dasturlardan foydalanishning ahamiyati

Rustam Buriboyev
rburuboyev@mail.ru
Samarqand davlat universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada muhandislik chizmachiligi ta'limini rivojlantirishda grafik dasturlardan foydalanishning afzalliklari va grafik tasvirlashning o'rni, zamonaviy AKT dasturlari asosida talabalarning fazaoviy tasavvurni o'stirishdagi ahamiyati to'g'risida tushunchalar berilgan. Bu maqolada muhandislik ta'limini rivojlantirish uchun talabalarning chizma chizish qobiliyatini o'stirish va o'qitish usullari haqida ma'lumotlar yoritilgan. Shuningdek, maqolada Auto CAD dasturi orqali chizmalarni chizishga o'rgatish bo'yicha grafik ko'rsatmalar ham berilgan.

Kalit so'zlar: Auto CAD, faoliyat, fazoviy tasavvur, geometrik shakl, tutashma, detal.

The importance of using graphics software in the development of engineering drawing education

Rustam Buriboyev
rburuboyev@mail.ru
Samarkand State University

Abstract: This article presents the advantages of using graphic programs in the development of engineering drawing education and the role of graphic illustration, concepts on the importance of students in the development of spatial imagination on the basis of modern ICT programs. This article covers information on the methods of cultivation and teaching of students' drawing skills for the development of engineering education. The article also provides graphic instructions on how to teach how to draw drawings through the program AutoCAD.

Keywords: AutoCAD, activity, spatial imagination, geometrical form, intersection, detail.

XXI asrni texnologiyasiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Bu jarayon yangidan-yangi g'oyalarni yaratishni o'z ichiga oladi. Har qanday buyum yaratilar ekan, uning albatta chizmasi chiziladi va chizma elektron ko'rinishda bo'lishini talab qiladi. Shu o'rinda

talabalarni grafik dasturlarni o'rganishi zamonaviy ta'lim tizimida muhimligini anglatadi. Muhandislik grafikasiga talabalarni qiziqtirish va ularning qobiliyatlarini shakllantirishni chizmachilik fani ta'minlaydi. Bu usul uch xil mashg'ulotni o'z ichiga oladi, bular mashg'ulotda o'qitish, musobaqaviy o'qitish va talab asosida o'qitishdir.

Hozirgi kunda talabalar zamon talabiga mos, malakali mutaxassis bo'lib yetishishlari uchun juda yuqori darajada bilimga ega bo'lishlari kerak. Yangi texnologiyalar, sanoatda o'zgarishlarning tezlashishi va raqobat hozirda umumjahon harakat hisoblanadi. Yangi rivojlanayotgan iqtisod, yangi texnologiya, yangi sharoit va yangi sanoat bilan xarakterlanadi. Bu holat iqtisodiy o'zgarishlarga va qayta yangilanishlarga raqobatbardosh innovatsiya va tadbirkorlikning yuqori darajasi uchun muhandislik qobiliyatini talab qiladi. Hozirda ko'p universitetlarda professor-o'qituvchilar muhandislik ta'limni rivojlantirishni amalga oshirish uchun ko'pgina izlanishlar olib bormoqdalar. Bunda turli xil muhandislik ishlarini rivojlantirish kerak. Bugungi kunda qobiliyatli muhandislar uchun zamonaviy o'quv rejalar, fan dasturlarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq qilish lozim.

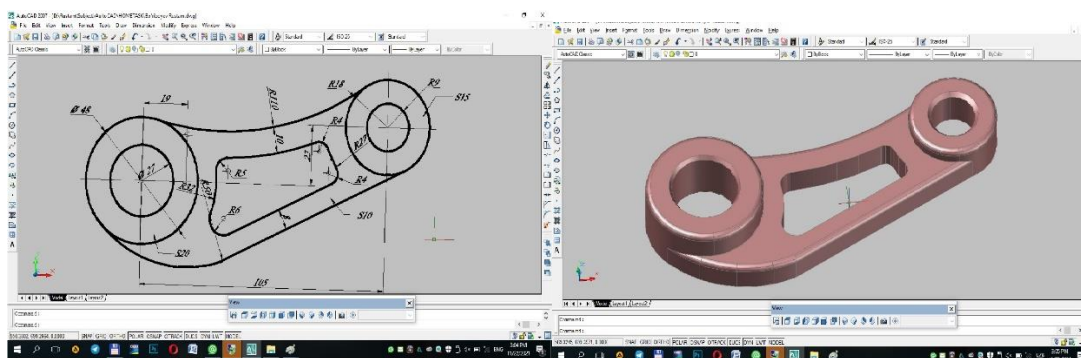
Muhandislik ta'limni rivojlantirish uchun, talabalarda muhandislik chizmachiligi qobiliyatini rivojlantirishning turli xil usulari mavjud bo'lib, bular chizmachilikning dastlabki kurslariga tayanish, innovatsion o'qitish meyorlaridan foydalanish va tajribali muhandislar bilan treninglar tashkil qilish hisoblanadi.

Talabaga birinchi kursda chizmachilik faninni o'qitish jarayonida, fanga asoslangan haqiqiy tasavvurni yaratish orqali o'qitish kursining sifatini yaxshilash mumkin. Bunda mashg'ulotda o'qitish uslidan foydalaniladi.

Masalan: Turmushda, texnikada qo'llaniladigan har bir buyum uni ishlatish sharoitiga mos, ixcham, qulay hamda chiroyli bo'lishi kerak. Bunday buyumlarda tutashmalar ko'p uchraydi. Tutashma chizmasini bajarishga kirishishdan oldin detalning grafik tasvirini tahlil qilish kerak, ya'ni qo'llanilgan tutashma turlari va ularni yasash usullari aniqlanadi. Chizmani bajarishda yasash ketma-ketligini to'g'ri tanlashning ahamiyati juda katta. Shuning uchun chimani chizishdan oldin tasvir xayolan alohida elementlarga bo'linadi va ularni bajarish ketma-ketligi belgilanadi.

Dastlab tutashtiriladigan elementlar chizilib, keyin tutashmalarni bajarish kerak. Tutashmalarni chizishda tutashish nuqtalari va tutashma yoyi markazlarini aniq bajarish talab qilinadi. Bunda Auto CAD dasturi asosida bajarilgan, tutashma ishtirok etgan texnik detal chizmasidan foydalanish tavsiya etiladi. (1-rasm).

Talabalar kompyuterda ishlash malakalarini va proeksion chizmachilik asoslarini puxta o'zlashtirgan bo'lsalar Auto CAD grafik dasturi asosida chizmalar bajarishni tez egallaydilar.



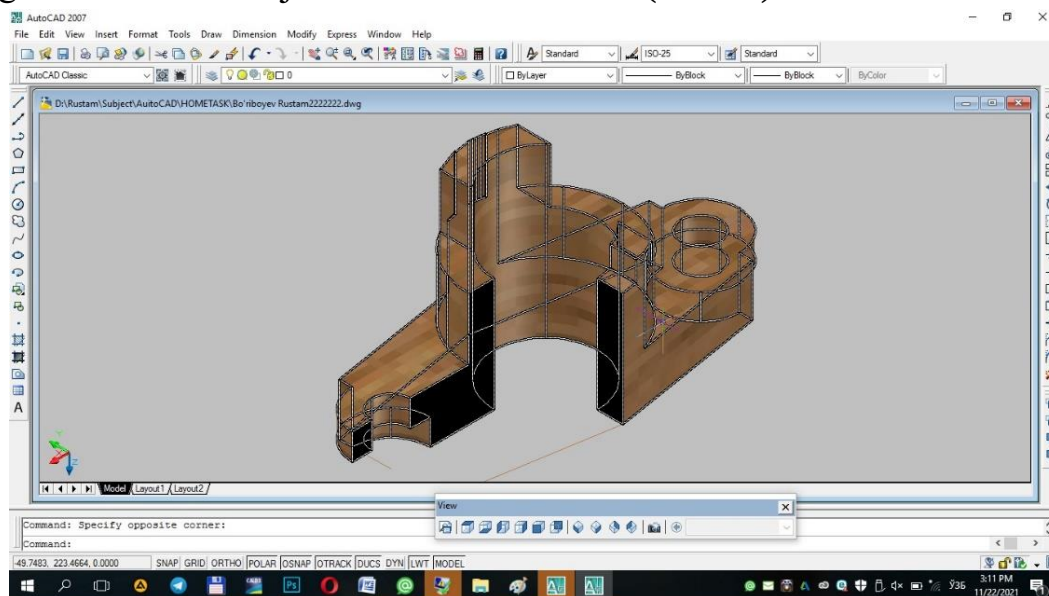
1-rasm. Auto CAD dasturi asosida bajarilgan, tutashma ishtirok etgan texnik detal
chizmasi

Talabalar chizmachilik darslarida kompyuterdan foydalanib, Auto CAD dasturi asosida chizma bajarishga o'rganganda, uch o'lchamli buyumlarni texnik chizmasini chizish tajribasiga ega bo'lganida, biz muhandislik chizmachiligi haqida kreativ nazariyalar va professional tajribalarini bir butunlikda o'qitishimiz mumkin.

Bundan tashqari, o'qitish samaradorligini oshirish uchun biz talabalarni raqobatga moslashtiramiz va rag'batlantirishimiz kerak. Bunda musobaqa orqali o'qitish uslidan foydalanish yaxshi samara beradi.

Ushbu turdagi mashg'ulotlar muhandislik chizmalarini chizish bo'yicha ko'nikmalarni musobaqa orqali egallash imkoniyatini ham beradi. Shuning bilan birga talabalarni muhandislik chizmalari chizish musobaqasida ishtirok etishini ta'minlaydi va rag'batlantiradi.

Masalan: Chizmachilik darslarida quyida berilgan chizma bo'yicha murakkab detalning proeksion chizmasini Auto CAD dasturi asosida bajarishga o'rgatish orqali ularning savodxonlik darajasini oshirish mumkin. (2-rasm).

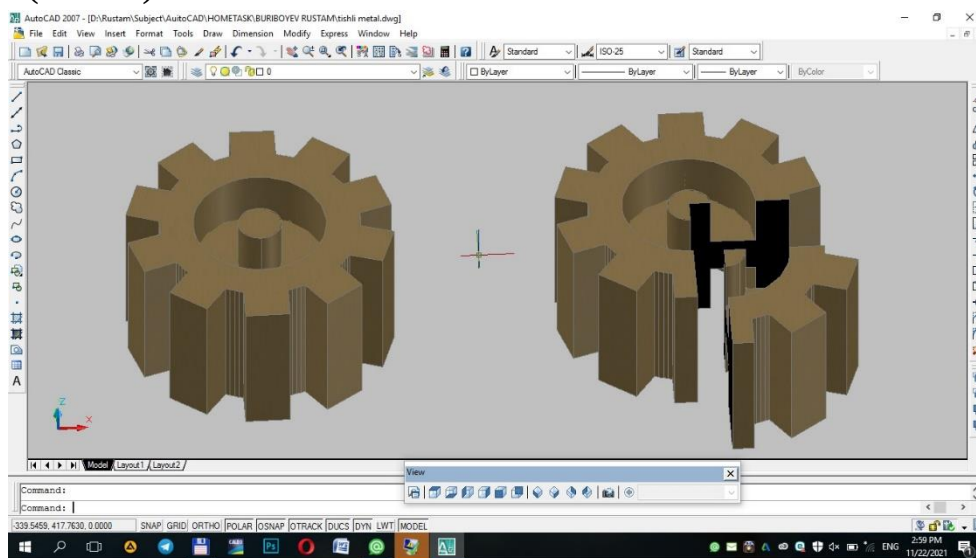


2-rasm. Auto CAD dasturi asosida bajarilgan murakkab detalning proeksion chizmasi

Kompyuterdan foydalanib, Auto CAD dasturi asosida chizma bajarishga o'qitishda, talabalarni bo'sh vaqtini internetdagi freelancerlik (Frilanser so'zi

inglizchada “freelancer”-shtatsiz ishchi, xususiy mutaxassis ma’nosini anglatadi) tashkilotida amaliy mashg’ulotlarini bajarishga yo’naltirish kerak. Shundagina, talabalarning chizma chizish qobiliyati zamon talabi asosida kunlik zarur va dolzarb vazifalar orqali rivojlanadi. Bunda talablar asosida o’qitish uslidan foydalanish mumkin. Talablar asosida muhandislik chizmalarini chizish qobiliyati Freelancer saytlari asosida o’tkaziladi. Hozirda eng mashhur saytlar Fiverr.com, Upwork.com, Toptal.com, Simply Hired.com, People Perhour.com hisoblanadi. Bu saytlar orqali 3D kompyuter dasturlari orqali yasalgan uch o’lchamli modellarni sotish va sotib olish mumkin. Talabalar bu sayt orqali qanday chizmalar dunyo miqyosida talabga egaligini bilib oladi.

Mustaqil o’qish jarayonida, talabalar bo’sh vaqtini chizma chizish talabi asosida quyidagi silindrik tishli uzatma g’ildiragini tasvirlash vazifasi orqali amalga oshiradilar.(3-rasm).



3-rasm. Auto CAD dasturi asosida bajarilgan silindrik tishli uzatma g’ildiragini chizmasi

O’qitish bu turlarining maqsadi talabalarining kompyuterdan foydalanib, Auto CAD dasturi asosida tasavvur qilish qobiliyati va chizma chizish mahorati sifatini oshirishdir. Mashg’ulotlar talabalarni o’qitishga yordam beradi va muhandislik chizmalarni o’qitish tizimida virtual haqiqatni o’z ichiga oladi. Mashinasozlik chizmachiligi kursining o’qitish jarayonida, ushbu tizim talabalarni o’zlari o’rganishlari uchun virtual haqiqatni ta’minlaydi. Ushbu tizim orqali talabalar virtual muhitga tegishli virtual ob’ekt yoki hodisa bilan o’zaro aloqada bo’ladi va 3D modelni idrok etishni amalga oshiradi.

Xulosa qilib aytganda chizmachilik darslarida muhandislik chizmachiligi ta’limini rivojlantirishda grafik dasturlardan foydalanishning ahamiyati muhim bo’lib, talabalarining amaliy grafik faoliyatida proektsion savodxonligini yanada to’laonli bo’lishiga amaliy yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. E.I.Ro'ziyev, A.O. Ashirboev, Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi. Toshkent.Yangi asr avlodi. 2010.
2. T.Rixsiboyev. Kompyuter grafikasi. Toshkent. O'zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti. 2006.
3. T.Rixsiboyev.,D.Saidaxmedova. Maktabda chizmachilik fanida kompyuterda chizma bajarish. Toshkent, Nizomiy TDPU 2007.
4. I.Rahmonov, A.Valiyev. Chizmachilik. Toshkent, "Voriz-nashriyot" 2011.
5. E.I. Ro'ziev. Tutashmalar. Metodik qo'lanma. Toshkent. Yangi asr avlodi. 2005.