

TALABALARNI KOMPYUTER GRAFIKASIDAN FOYDALANIB GRAFIK ISHLARNI BAJARISHGA OID TAVSIYALAR VA USLUBIY KO'RSATMALAR

M.N.Samatova

Termiz muxandislik-texnologiya instituti assistenti

Annotatsiya: Hozirgi davrda "Kompyuter grafikasi" fanidan talabalarning mustaqil o'quv faoliyatini shakllantirish va rivojlantirishga alohida e'tibor berilmoqda. "Muhandislik va kompyuter grafikasi" fanidan o'quvchilarning mustaqil o'quv faoliyatini shakllantirish va rivojlantirish o'qitishning samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aytib o'tilgan.

Tayanch so'zlar: Avto CAD, grafik axborotlar, kompyuter grafikasi, diagramma, guruh va sxemalar chizma, aylana.

Abstract: Currently, special attention is paid to the formation and development of independent educational activities of students in the subject of "Computer graphics". It was mentioned that the formation and development of independent educational activities of students in the subject "Engineering and computer graphics" is important in increasing the effectiveness of teaching.

Key words: Auto CAD, graphic information, computer graphics, diagram, group and scheme drawing, circle.

Аннотация: В настоящее время особое внимание уделяется формированию и развитию самостоятельной учебной деятельности студентов по предмету «Компьютерная графика». Отмечено, что формирование и развитие самостоятельной учебной деятельности студентов

по предмету «Инженерная и компьютерная графика» имеет важное значение в повышении эффективности обучения.

Ключевые слова: AutoCAD, графическая информация, компьютерная графика, схема, групповой и схематический рисунок, окружность.

Mavzuni dolzarbligi: Talabalarning mustaqil faoliyatini shakllantirish, amaliy chizma topshiriqlarini bajarish va rivojlantirishga qaratilgan mustaqil ishlarning turlari va shakllarini aniqlab olish muammosini hal etish dolzarbligi ko'rsatilgan.

Maqsadi: Talabalarga muhandislik va mutaxassislik fanlaridan bajariladigan barcha turdagi grafik axborotlarni- chizma, diagramma, guruh va sxemalar kabi tasvirlarni ikki o'lchamda yoki uch o'lchamda kompyuter yordamida bajarish tartibi va qoidalarini o'rgatishdan iborat.

Talabalarning mustaqil faoliyatini shakllantirish, amaliy chizma topshiriqlarini bajarish va rivojlantirishga qaratilgan mustaqil ishlarning turlari va shakllarini aniqlab olishda toliqib qolishini oldini olish, o'qishga bo'lgan qiziqishini qo'llab quvvatlash masalasi professor o'qituvchilar oldiga qo'yilgan dolzarb vazifa hisoblanadi.

Shubhasiz, maktab va oliy o'quv yurtlarida zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash, o'quv jarayonini jadallashtirishga, sifat-samaradorligini oshirishga, taxsil oluvchilarning mantiqiy va nazariy fikr yuritishlarini rivojlanishiga olib keladi. Ayniqsa bu muxandislik- texnologiya o'quv yurtlari uchun juda muhimdir. Chunki bo'lajak muhandislarining bilim, ko'nikma va malaka tizimiga ko'pgina mutaxassislik fanlaridan tashqari oddiygina kompyuter savodxonligi emas, balki kompyuterni erkin boshqarish, muhandis oldiga qo'yilgan muammoni yechish uchun mos dasturiy ta'minotdan, zamonaviy grafik dasturlar va ularning imkoniyatlaridan foydalanish, elektron axborot resurslaridan oqilona foydalanish ham kiritilishi maqsadga muvofiq. Bugungi kunda muhandislardan nafaqat o'z sohasi bo'yicha, balki zamonaviy axborot texnologiyalaridan ham bilimlarni chuqur

egallashlari talab qilinadi. Shuning uchun talabalarga zamonaviy grafik dasturlardan foydalanib grafik tasvirlarni kompyuterda bajarishga o'rgatish vazifasini yuklaydi. Hozirgi kunning talabidan kelib chiqadigan bo'lsak, zamonaviy grafik dasturlar, ya'ni PhotoSHOP, CorelDRAW, AutoCAD dasturlardan foydalanib chizmaning primitive-elementlarini kompyuterda loihalashni bilishlari lozim.

Bo'lajak muhandislar AutoCAD dasturida barcha turdagi grafik tasvirlarni kompyuter ekranida chizish, ularni qayta o'zgartirib boshqa variantlarini yaratish va xotiraga saqlash, hamda qog'ozga chiqarish kabi vazifalarni bajarishni bilib oladilar. Bu dasturning imkoniyatlari talabalar amaliy dasturlar tuzmagan holda, grafik ishlarni tabiiy chizgandek bevosita ekranda amalga oshiradilar. Bu dasturda grafik ishlarni bajarish yuqori darajada mukammallashgan bo'lib, u loihalash ishlari avtomatlashtirilgan xalqaro standart dastur hisoblanadi. Shu bois undan 60 mil dan ortiq foydalanuvchilar, yani barcha soha muhandislari, izlanuvchi –tadqiqotchilar, talabalar va o'quvchilar 80 dan ortiq mamlakatda 18 tilda foydalanib kelishadi.

Talabalar amaliy va operatsion dasturlar hamda tayyor buyruqlar paketidan foydalanib, loihalash va texnologik jarayonlarning modellerini yaratish ishlarini kompyuterda erkin bajarishlari mumkin. Auto CAD dasturi asosida "Kompyuter grafikasi" fanidan mashg'ulotlar Oliy o'quv yurtlarida muhandislar tayyorlash uchun Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan namunaviy dastur asosida amaliy grafik mashg'ulotlari ko'rinishida o'tkaziladi. Har bir amaliy mashg'ulotda 25-30 min davomida talabalarga grafik axborot primitivlarining tarkibiy qisimlarini kompyuter ekranida chizish, ularni qayta o'zgartirib maqbul bo'lgan variantlarini yaratish va ekranda bajarilgan tasvirlarni xotiraga saqlash, hamda qog'ozga chiqarib olish kabi vazifalarni bajarish uchun zarur bo'lgan nazariy bilimlar bosqichma-bosqich berib boriladi. Mashg'ulotning qolgan qismida esa mutaxassislikka oid chizma chizish, ularni taxrir qilish, o'lchamlar qo'yish va obektlarni bog'lash kabi amaliy buyruqlardan foydalanib ko'nikmalar va malakalar oshiriladi. Talabalar mashg'ulotlarda olgan bilimlari va ko'nikmalarini geometrik,

proeksion, mashinasozlik chizmachiliklari va mutaxassislik bo'yicha berilgan grafik vazifalarini bajarish jarayonida mustahkamlab nazariy bilim va ko'nikma va amaliy malakalarini mustahkamlaydilar.

Ma'lumki, har qanday grafik axborotlar chizma primitivlari-tarkibiy qismlaridan, ya'ni nuqta, kesma, uchburchak, to'rtburchak, ko'pburchak, aylana, aylana yoyi, elleps va egri chiziqlar kabi oddiy geometrik figuralar to'plamidan iborat.

Chizmalarning asosiy primitivlari-qismlarini "Черчение" panelidagi buyruqlardan foydalanib modellash algoritmlarini ko'rib chiqamiz.

Misol tariqasida quyidagini ko'ramiz

1-misol: Radiusi 45mm bo'lgan va berilgan ikki aylanaga urinib o'tuvchi aylana chizilsin:

1. Tushuvchi menyular qatoridan **Черчение/Круг/2 точки касания/радиус** buyruqlari yuklanadi.

2. Muloqot qatoridagi "Urinish nuqtalarini ko'rsating" so'roviga, taxminiy urinish nuqtalari birinchi va ikkinchi aylanalarda ko'rsatiladi. Muloqotlar darchasida paydo bo'lgan navbatdagi so'rovga "Tutashtirish radiusini kiriting" so'roviga aylana radiusi 45 mm bo'lgan aylana chizilib qoladi. 1-rasm.

Agar chizmada bu aylananing urinish nuqtalarioralig'ini olib qolib, qilgan qismini o'chirib yuborilsa, ikki aylananing tashqi tutashmasi hosil bo'ladi. 2-rasm.

2-misol: Berilgan uchta aylanaga urinma bo'lgan aylana o'tkazilsin.

Buning uchun, quyidagi amallar bajariladi.

1. **Рисование/Круг/3 точки касания** buyruqlari ketma ket yuklandi
2. Muloqotlar qatorida "taxminiy urinish nuqtasini kiriting" so'rovi paydo bo'ladi.
3. Aylanalarni taxminiy urinish nuqtasi ketma-ket "sichqoncha" bilan qayd etib chiqiladi va aylanalarga urinma bo'lgan aylana chiziladi.

Vazifalar:

1. AutoCAD dasturida mustaqil ravishda turli geometric figuralar chizib, ularni bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirib, aylantirib hamda masshtabini o‘zgartirishni mashq qilinsin.

2. Tomonlari 120mm va pastki chap burchagining koordinatasi 120,60 bo‘lgan kvadrat yasalsin.

Xulosa qilib shuni aytish lozimki, auditoriya mashg‘ulotlari va talabalarning mustaqil ishlarini bajarishlarida zamonaviy grafik dasturlardan foydalanib o‘zlarining kreativ qobiliyatlarini shakllantirish, chizma chizishda malakalarni ,bilimlarini rivojlantirish va o‘z oldiga qoygan muammolarni faolroq va ildamroq bajarishga kirishadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. T.Rixsiboyev , X.Rixsiboyeva “Kompyuter grafikasi” Darslik. T. 2018-303 bet.
2. Axmedbekov A, Voronich A, A.Mirzayev M. “Компьютерная графика в системы Py” учебное пособие. TITLP. Tashkent-2004 -133 str. T.Rixsiboyev “Kompyuter grafikasi” O‘quv qo‘llanma. T. 2006-162 bet.
3. T.Rixsiboyev “Kompyuter grafikasi” O‘quv qo‘llanma. T. 2006-162 bet.
4. L. Xeyfets «Injenernaya qompyuternaya grafika» SpB: BXB. - Peterburg.: 2005.
5. Alimova D.Q. Nachertatel'naya geometriya i injenernaya grafika. -T.: Izd-vo “Fan va texnologiya”, 2016.