

AUTOCAD GRAFIK DASTURINING YANGI AVLODI VOSITASIDA DETAL CHIZMASINI BAJARISH METODIKASI

Sattarov Shavkat Yuldashevich,

*Termiz davlat universiteti "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" kafedrası
o'qituvchisi*

Annotatsiya: Kompyuter texnologiyalari – insonning aqliy imkoniyatlarini kuchaytiruvchi bilishning samarali usuli va instrumenti sifatida bilimlar va faoliyat turlarining barcha sohalarini rivojlantirish uchun fundamental ahamiyatga ega bo'lgan va inson amaliyoti va turmushini o'zgartirishga maqsadli yo'naltirilganligi, inson faoliyatining barcha jabhalariga kirib borishi, ta'lim jarayonida ham undan maqsadli foydalanishni taqozo etadi.

Lekin, avloddan – avlodga o'tib kelayotgan o'qitish uslublaridan voz kechmagan holda ularni to'ldirib, boyitib, faollashtirib, zamonaviy o'qitish metodlari bilan muvofiqlashtirib borish, chizmachilik fanini o'qitishning an'anaviy ta'lim texnologiyasi bilan zamonaviy ta'lim texnologiyalarini uyg'unlashtirgan holda joriy etish masalasi nazariy va amaliy jihatdan o'rganildi.

O'qitishning faol usullari va kompyuter texnologiyalar yordamida o'qitishni tashkil etish, zamonaviy o'qitish usullarini qo'llash va fan mavzularini kompyuter texnologiyalaridan foydalanib o'qitish rejalashtirib chiqildi. Bunda "Chizmachilik" fanini o'quv dasturida belgilangan 64 soat talabalarning chizma chizish, masalalar ishlashi uchun taqsimlangan mashg'ulot soatiga biroz o'zgartirish kiritib: mustaqil ish soatining 90 foizi o'quvchida izlanuvchanlik va o'z ustida ishlashni shakllantirishini ko'zlagan holda elektron o'quv usulda o'tkazilishi belgilandi.

МЕТОДОЛОГИЯ ДЕТАЛЬНОГО ЧЕРТЕЖА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ AUTOCAD

Саттаров Шавкат Юлдашевич,

*преподаватель кафедры «Изобразительное искусство и инженерная
графика» Термезский государственный университет.*

Аннотация: Компьютерная техника – эффективный метод и инструмент познания, повышающий умственные возможности человека, имеющий принципиальное значение для развития всех областей знания и деятельности и направленный на изменение человеческой практики и жизни, проникающий во все стороны человеческой деятельности, Это также требует ее целенаправленного использования в учебном процессе.

Однако, не отказываясь от методов обучения, передающихся из поколения в поколение, их следует дополнять, обогащать, активизировать, согласовывать с современными методами обучения, сочетать современное обучение с традиционной образовательной технологией рисования. технологии в гармонии изучались с теоретической и практической точки зрения.

Планировалось организовать обучение с помощью активных методов обучения и компьютерных технологий, использования современных методов обучения и преподавания предметов естественных наук с использованием компьютерных технологий. При этом 64 часа, указанные в учебном плане «Рисование», несколько изменены на учебные часы, отведенные учащимся на рисование и работу над задачами: 90 процентов часов самостоятельной

работы предназначены для формирования любознательности учащегося и работы над собой. Было определено, что он будет проходить в электронной форме обучения.

DETAILED DRAWING METHODOLOGY USING THE NEW GENERATION OF AUTOCAD GRAPHICS SOFTWARE

Sattarov Shavkat Yuldashevich,

Termiz State University, teacher of the «Fine Art and Engineering Graphics» department.

Abstract: Computer technology is an effective method and instrument of knowledge that enhances human mental capabilities, which is of fundamental importance for the development of all areas of knowledge and activities and is aimed at changing human practice and life, penetrating all aspects of human activity, It also requires its purposeful use in the learning process.

However, without abandoning the teaching methods passed down from generation to generation, they should be supplemented, enriched, activated, coordinated with modern teaching methods, and modern education should be combined with the traditional educational technology of drawing. The issue of the introduction of lim technologies in harmony was studied from a theoretical and practical point of view.

It was planned to organize teaching with the help of active methods of teaching and computer technologies, use of modern teaching methods and teaching of science subjects using computer technologies. In this case, the 64 hours specified in the «Drawing» curriculum have been slightly changed to the training hours allocated for students to draw and work on problems: 90 percent of the independent work hours are intended to form the student's inquisitiveness and work on himself. it was determined that it will be held in an electronic educational method.

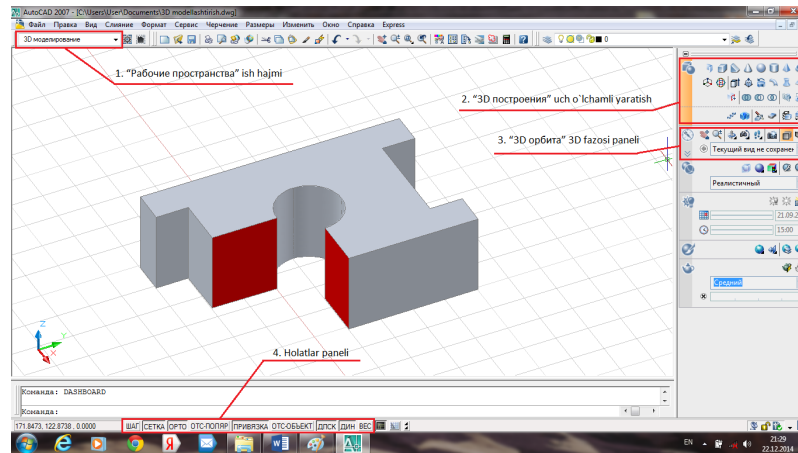
O'z oldimzdagi bugungi kunda pedagog kadrlardan nafaqat o'z soxasi bo'yicha balki zamonaviy axborot texnologiyalaridan ham ma'lum bilimlarni chuqur egallashni va ularni yoshlarga, ayniqsa o'quvchi hamda talabalarga o'rgatishni talab qiladi. Shu bois umumta'lim maktab, KHK va OO'Yularida faoliyat ko'rsatayotgan har bir professor-o'qituvchilar zimmasiga zamonaviy grafik dasturlardan foydalanib, o'quvchi va talabalarni kompyuterda bajarishga o'rgatishni yuklaydi. Hozirgi kunning talabidan kelib chiqadigan bo'lsak, muxandislik grafikasi o'qituvchilari kamida beshta zamonaviy grafik dasturlardan dastlabki ma'lumotlarga ega bo'lishlari va ulardan foydalanib chizma promitiv-elementlarini kompyuterda loyixalashni bilishlari lozim, ya'ni, Foto Shop, Corel Draw, 3D MAX, AutoCAD va Archi CAD kabilarni. Chunki, har qanday zamonaviy o'quv elektron qo'llanmalarni ishlab chiqishni bu dasturlarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Chizmachilik ta'limi rivojlanib borayotgan mustaqil davlatimizning barcha tarmoqlarida yangi texnologiyaning yaratilishi va joriy qilinishida inson amaliy faoliyatida tutgan o'zni bilan belgilanadi. Jahonda informatika va axborot texnologiyalari jadal sur'atlar bilan rivojlanib, takomillashib borayotgan soxadir.

Zamon talabiga mos fanlarga doir yangidasturlar keng qo'llanilmoqda. Bu borada kompyuter grafikasidan Auto CAD 2007 3D modelashtirishda ishlash ketma-ketligini o'rganishda quyidagilarga amal qilinadi.

Auto CAD 2007 grafik dasturi, ish stolidan tanlanadi, dastur ishga tushganda (3D моделирование) 3D modelashtirish hamda (классический Auto CAD) 2D Auto

CAD tugmasi chiqadi. (3D моделирование) 3D modelashtirish tugmasi bosilib, Auto CAD ishga tushadi. Bu bosqichni Auto CAD 2007 grafik dasturi ish stolida “Рабочеепространства” ish hajmidan tanlab olish mumkin, (1-shakl).

Auto CAD dasturi ish stolida sizga uch o'ldamli fazo korinishda bo'lib, jismning gorizontal (H) ko'rinishi to'rsimon holatda bo'ladi.



1-shakl

Auto CAD 2007 dasturida ish stoli o'ng tomonidagi 2-da “3D построения” uch o'ldamli yaratish panelida (политело)polijism, (ящик)quti, (клин)rona,

konus, shar, silindr, piramida, tor sirt jismlari joylashgan. Keyingi qatorda (3D перенос) 3D ko'chirish, (3D поворот) 3D burish, (выдавить) siqib chiqarmoq, (вытягивание) cho'zmoq, (вращать) aylantirish, (сдвиг) siljish, (посечениям) kesimlar bo'ylab, (плоскаяповерхность)tekis sirt, keyingi qatorda, (клеимит) (объединение)birlashuv (вычитание)ayiruv (пересечение)kesishuv (секущаяплоскость)kesuvchi tekislik (плоскийснимок)kabilar joylashgan. (3D построения)uch o'ldamli yaratish panelida qo'shimcha tugma bosilsa, qo'shimcha qurilmalar (спирал) o'rta (проверкаи взаимодействий), (разрез) qirgim, (придать толщину поверхности) sirt qalinligini berish joylashgan bo'ladi. 3-da “3D орбита” 3D fazosi panelida (пан) qo'l, (зумирование) kattalashtirish, (зависимая орбита) fazo orbitasi, (шарнир) aylantirgich, (обход) aylanib o'tish, (создать камеру) kamerani yaratish, (параллельная проекция) parallel proyeksiya, (перспективная проекция) перспектив проекция. Keyingiqatorda, (управление видами) ko'rinishni boshqarish, “3D орбита” 3D fazosi panelida qo'shimcha tugma bosilsa, qo'shimcha qurilmalardan (фокусное расстояние) focus masofa, (несколько видовых экранов) ekranning bir necha ko'rinishi, (один видовой экран) bir ko'rinishli ekran, (показать камеры) kamerani korsatish, (параметры анимации) animatsiyani sozlash qurilmalari joylashganligini ko'ramiz.

Ayrim qurilmalardan foydalanib, detalning yozma tasnifiga ko'ra uning aksonometriyasini bajaramiz. Masala sharti: parallelepipedning eni 50 mm, uzunligi 80 mm, balandligi 25 mm o'ldamli, uning ustki asosining markazidan diametri 20 mm bo'lgan ochiq silindrlik teshik o'yilgan parallelepipedning o'ng va chap tomonlari o'rtasidan eni 30 mm, balandligi 25 mm va uzunligi 10 mm o'ldamlik ikkita simmetrik to'g'ri burchakli paralilepiped kesib olingan bo'lsa, uning yaqqol tasviri qirgim bilan bajarilsin.

Masalaning shartini uch o'ldamli modellashrida ko'rib o'tamiz. Auto CAD dasturidagi ish stolida holatlar panelida (сетка) to'r, (орто) ortogonal,

(привязка) bog'lovchi va (динамикхолат) tugmasini bosib tasdiqlab qo'yish zarur. (3D построения) ucho'lchamli panelidan (ящик) qutinitanlabolinadi ish stolidagi ixtiyoriy joyda belgilab parallelepipedning gabarit o'lchami eni 50 mm (,) belgisi qo'yib, uzunligi 80 mm (,) belgisi balandligi 25 mm yozib probel bilan tasdiqlansa bizda parallelepipedning parametrlari yaqqolda ko'rinadi.

Parallelepipedni belgilansa atrofida kichkina uchburchak, to'rtburchak shakllari ko'rinadi. Parallelepipeddagi kichkina uchburchak shakli jismni gabarit o'lchamlarni o'zgartirish mumkin.

Yani parallelepipedda berilgan o'lchamga kerakli sonni qo'shish mumkin. Parallelepipeddagi kichik to'rtburchakka belgilansa, bizda gabarit o'lchamlar chiqadi. Barcha jismlar xuddi shunday tarzda ko'riladi. Ikkinchi jism, silindrni belgilab olamiz. Silindrni parallelepipedning burchagidan qo'yamiz, silindrning aylana radiusi 10 mm o'lchamni kiritib, probel bilan tasdiqlaymiz. Silindrning balandligi 25 mmda yozib, probel bilan tasdiqlanadi. Silindrni kichkina to'rtburchakdan belgilab, parallelepipedning eni 50 mm bo'lganligi sababli enigao'tkazilib 25 mm yoziladi va probel bilan tasdiqlanadi. Silindr markazi parallelepipedning chap tomonidagi qirrasining o'rtasida joylashadi. Silindrning markazidan parallelepipedning uzunligi 80 mm bo'lganligi sababli, uzunligiga qarab 40 mm yozib, probel bilan tasdiqlanadi. Parallelepipedning ustki asosining markazidagi diametri 20 mm bo'lgan silindr joylashib oladi.

Natijada parallelepipedning o'ng va chap tomonlari o'rtasidan eni 30 mm, uzunligi 10 mm va balandligi 25 mm o'lchamli ikkita simmetrik to'g'ri burchakli paralilepiped bajarish uchun, yuqorida silindrni bajarganimizdek hosil bo'ladi. (3D построения) uch o'lchamli panelidan (ящик) qutini tanlab olinadi. Parallelepipedning gabarit o'lchami qo'yib ixtiyoriy joyda yasaladi. Parallelepipedni tanlab sichqoncha menyudan (переместить) ko'chirish tugmasi bosib parallelepipedning burchagini tanlab ikkinchi katta parallelepipedning burchagiga joylashtiriladi. Kichik parallelepipedni sichqonchadagi menyu tugmasini bosib (копировать) nusxalasholish tugmasini bosib olib parallelepipedning o'rtasidan o'ng tomonidagi burchakka simmetrik tarzda joylashtiradi. Parallelepipedlarning ikkalasini belgilab (переместить) ko'chirish tugmasini bosib kichik parallelepipedning burchagi tanlanib va katta parallelepipedga simmetrik tarzda eniga 10 mm li o'lcham qo'yamiz.

Masalan yoki misol tarzida, parallelepipedni ong va chap tomonidagi kichik parallelepiped va markazidagi silindrni o'yib olamiz. Bunda (3D построения) uch o'lchamli panelidan (вычитание) ayiruv tugmasi tanlanadi. Parallelepiped uchta jism kesishi uchun birinchi parallelepipedni tanlab probel bilan tasdiqlanadi. Keyin uchta jism ikkita kichik parallelepiped va silindir tanlab probel tugmasi bosiladi. Parallelepipedda silindrsimon va parallelepipedsimon jismlar o'yilgan bo'ladi. (3D построения) uch o'lchamli yaratish panelidan (ящик) qutitugmasini bosib detalning markazi tanlanadi. Parallelepipedning gabarit o'lchamlari 50 mm (,) -50 mm (,) -30 mm yozib probel tugmasi bilan tasdiqlanadi. Jismni sichqoncha yordamida ikki marta bosilsa, ish stolining chap tomonida rang sozlash chiqadi. Jismning rangini qizil qilib qo'yiladi. Rang sozlashdan barcha jismlarni rang berish mumkin.

(3D построения) uch o'lchamli yaratish panelidan (вычитание) ayirish tugmasi tanlanib fazoda qoladigan detal probel bilan tasdiqlanadi. Keyingi jarayonda yasalgan jism tanlanib probel tugmasi bosib tasdiqlansa, detalning yaqqolida qirqim hosil bo'ladi, (1-shakl), (3D орбита) 3D fazosi panelidan (параллельная проекция) parallel proyeksiyasi tugmasi bosiladi. Ekranda fazo parallel proyeksiyaga o'tadi, (1-shakl).

Xulosa qilib aytish joyizki, biz faqat yozma tasnifiga asosan jismlarning

parametri bo'yicha bajardik. Parallelepipedsimon jismga boshqa jismlarni kesishuvi natijasida hosil bo'lgan oddiy detalning yaqqol tasvirini qirqimda bajarish yollarini 3d modellashtirishda ko'rib chiqildik.

Dasturni o'rganishda avvalambor chizmachilik fanidagi mavzularni o'zlashtirib, Auto CAD 2D bo'yicha to'la ma'lumotga ega bo'lish zarur.

Auto CAD 2007 grafik dasturida nafaqat oddiy hisoblangan detallar balki, murakkab bo'lgan detallarni bajarish va uni qay tarzda ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Bu avvalambor insonning fazoviy tasavvurini oshiruvchi muhim dasturlardan biri sifatida tavsiya qilinadi.

Foydaniilgan adabiyotlar

1. T.Rixsiboyev. «Kompyuter grafikasi» O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti, T. 2006.-64-69.

2. D.Mamatov «Kompyuter grafikasi» Durdon nashriyoti, B. 2020.-172.

3. Маматов Д. К. Роль компьютерной графики в развитии космического воображения студентов // Вестник науки и образования. – 2020. – №. 21-2 (99).

4. Mamatov D. Projects of making clay and plastic toys in pre-school education // Theoretical & Applied Science. – 2019. – №. 9. – С. 281-285.

5. Yodgorov Nodir Jalolovich and Aminov Akmal Shavkatovich 2020. Options for performing the detail spread applied in drawing using autocad graphics software. International Engineering Journal For Research & Development. 5, congress (Oct. 2020), 3. DOI:<https://doi.org/10.17605/Osf.io/Wbszg>.

6. Odilova, M. O. «Improving the pedagogical potential of biology teachers using computer programs.» International Engineering Journal For Research & Development 5.9 (2020): 4-4.