

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
NIZOMIY NOMIDAGI
TOSHKENT DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
KASB TA‘LIM FAKULTETI
AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

«Himoyaga ruxsat etilsin»
Fakultet dekani
_____ Ya.U.Ismadiarov
« _____ » _____ 2016 y.

**5111000-Kasb ta‘limi (5330400–Kompyutergrafikasi va dizayn)
ta‘lim yo‘nalishi**

KGD-401 guruh talabasi **Adxamova Feruza Ozod qizi**

*Fakultativ dars jarayonidao‘quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish
(kasb-hunar kollejlari misolida)*
mavzusidagi
BITIRUV MALAKAVIY ISHI

_____ talaba **F.O. Adxamova**

Ilmiy raxbar – ”Axborot texnologiyalari”
kafedra dodsenti, t.f.n.

_____ **N. Toshpolatova**

Taqrizchilar – ”Kasb ta‘limi metodikasi”
kafedra katta o‘qituvchisi, p.f.n.

_____ **O. Avazboyev**
Toshkent axborot texnologiyalari KHK
maxsus fan o‘qituvchisi

_____ **N.M. Karimberdiyeva**

Himoyaga tavsiya etilsin
”Axborot texnologiyalari”
kafedra mudiri, p.f.n.
_____ **L.M.Nabiulina**

TOSHKENT – 2016

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I BOB. KASB-HUNAR KOLLEJLARIDA AUTOCAD DASTURI BO'YICHA FAKULTATIV DARS TASHKIL ETISH.....	7
1.1. KHK larida o'quv meyoriy hujjatlar taxlili.....	7
1.2. Fakultativ dars jarayonini tashkil etish.....	9
1.3. AutoCAD dasturining grafik tasvirlarni bajarish imkoniyatlari.....	11
I bob xulosasi.....	33
II BOB. AUTOCAD DASTURIDA GRAFIK LOYIHA YARATISH TEXNOLOGIYASI VA O'QITISH METODIKASI.....	34
2.1. AutoCAD dasturida 2D va 3D formatda grafik ishlarni bajarish texnologiyasi.....	34
2.2. Fakultativ dars jarayonida "AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish" mavzusining o'qitish metodikasi.....	41
II bob xulosasi.....	51
III BOB. AUTOCAD DASTURINING IMKONIYATLARI MAVZUSINI KHK O'QUV JARAYONIGA TATBIQ ETILISHI.....	52
3.1. Pedagogik tajriba sinovi ishlarini tashkil etish metodikasi.....	52
3.2. Pedagogik tajriba-sinovi o'tkazish va natija olish.....	53
III bob xulosasi.....	56
XULOSA.....	57
FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR.....	58
ILOVA.....	60
LUG'AT.....	71

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi bugun biz axborot texnologiyalari deb atalmish XXI asrda yashamoqdamiz. Axborot asrda yashamoq, shu zamon ruxidan nafas olmoq bugungi kunning faol ishtirokchisi hisoblanuvchi har bir talaba va o'quvchi oldiga zamon talablari asosida ish yurita olish, jahon andozalariga mos bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish, komputer, yangi axborot va pedagogik texnologiyalarni bilish kabi ma'suliyatli vazifalarni qo'yadi. Bunday bilim va ko'nikmalarni shakllantirishimiz barkomol avlodni tarbiyalab yetishtirishda muhim mezondir. Zero, Prezidentimiz Islom Abdug'aniyevich Karimov mamlakatimiz kelajagi biz yoshlarga bo'lgan ishonchini bildira turib, «XXI – asr intellektual barkomol yoshlar asri bo'ladi» deb bejizga ta'kidlab o'tmaganlar.

Bundan tashqari har bir o'quvchi, talaba, umuman jamiyatdagi har bir inson informatsion madaniyatga ega bo'lishi hayotning o'zi ko'rsatib turibdi. Komputer, axborot texnologiyalarining rivojlanish davrida esa bunday madaniyatsiz, uni mukammal darajada egallagan mutaxassis kadrlarsiz kelajakni tassavur qilib bo'lmaydi. Biz jahonning nufuzli mamlakatlari qatorida tura oladigan, rivojlangan demokratik davlat, xuquqiy jamiyat barpo etar ekanmiz, informatsion bilimlarni egallashga, uni yosh avlodga o'rgatishga alohida e'tibor berishimiz lozim bo'ladi. Chunki, rivojlangan mamlakatlarning tajribasi xam buni yaqqol tasdiqlab turibdi.

Ta'lim tizimida axborot texnologiyalarini qo'llash bo'yicha bir qator ishlarni amalga oshirishda O'zbekiston Respublikasining «Axborotlashtirish to'g'risida» gi, «Elektron tijorat to'g'risida»gi qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida»gi Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining « O'zbekiston Respublikasining jamoat ta'lim axborot tarmog'i Ziyonet ni tashkil etish to'g'risida»gi qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori asos qilib olinmoqda.

Mazkur qonun, qaror va farmonlarda «...KHKlar, kasb-hunar kollejlari, akademik litseylar va oliy o'quv yurtlarining ta'lim jarayoniga zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalarini egallashga hamda ularni faol qo'llanishga asoslangan ilg'or ta'lim tizimlarini kiritish» vazifalari belgilab qo'yilgan.

Prezidentimiz I.A.Karimov ta'kidlaganlaridek: «Yuqori ma'lumotli, madaniyatli hamda professional jihatdan yetuk shaxsgina iqtisodiy erkin bo'lishi, demokratik va tub iqtisodiy o'zgarishlarning ishonchli tayanchi bo'lishi mumkin... Bilimdon, professional jihatdan savodli hamda g'ayrat-shijoatli shaxslarni, o'z mamlakatining chinakam vatanparvarlarini tarbiyalay oladigan, ularni buyuk milliy madaniyatning ulkan ma'naviy merosi bilan boyita oladigan, jahon fani va madaniyati durdonalaridan bahramand eta oladigan mamlakatgina, millatgina buyuk kelajakka erishishi mumkinligini yoddan chiqarmaslik lozim...

Buning uchun umumiy o'rta ta'lim KHKini, oliy va o'rta-maxsus ta'lim tizimini jiddiy ravishda mustahkamlash, o'quv dasturlarini yangilash, ularni bilim durdonalari bilan boyitish, zamonaviy darsliklar va maxsus adabiyotlar chiqarishni yo'lga qo'yish zarur» Kadrlar tayyorlash milliy dasturida «Ta'lim muassasalarining moddiy texnika va axborot bazasini mustahkamlash davom ettiriladi. O'quv jarayoni yuqori sifatli o'quv adabiyotlari va ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan ta'minlanadi.

Uzluksiz ta'lim tizimini axborotlashtirish amalga oshiriladi» deb belgilab qo'yilgan. Ushbu muammoning nihoyatda dolzarbligi Prezidentimizning «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish» to'g'risidagi Farmonida ham o'z aksini topgan.

Ushbu Farmonda «KHKlar, kasb-hunar kollejlari, akademik litseylar va oliy o'quv yurtlarining ta'lim jarayonida zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalarini egallashga hamda ularni faol qo'llanishga asoslangan ilg'or ta'lim tizimlarini kiritish» qayd etilgan.

Shuning uchun ham har bir mutaxassis o'z sohasida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki, respublikamizda KHK o'quvchilari «Informatika» va «Chizmachilik» fanlarini o'qish jarayonida grafik dasturlardan «Paint» va «Microsoft Office Word» dasturining «Рисование» uskunalar panelidan foydalanishni o'rganadilar. Lekin bu grafik dasturlarning grafik yasashlarni avtomatlashtirish imkoniyati yo'q.

Autodesk kompaniyasining AutoCAD tizimi hozirgi davrda avtomatik loyihalashning xalqaro standarti hisoblanadi. AutoCAD dasturi mukammal va ommabop dastur bo'lib, u har qanday turdagi sxema va chizmalarni yaratishni yuqori aniqlikda va sifatli bajaradi, shuningdek, mazkur dasturdan foydalanuvchilarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishga yordam beradi.

Tadqiqotning maqsadi: Fakultativ dars jarayonida "AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish" metodikasi va texnologiyasini ishlab chiqish.

Tadqiqotning vazifasi:

- KHK larning o'quv meyoriy hujjatlari bilan tanishish
- AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish mavzusini metodikasini ishlab chiqish.
- O'quvchilarni AutoCAD imkoniyatlari bilan tanishtirish.
- O'quvchilarda AutoCAD dasturida chizma chizish ko'nikmasini shakllantirish.
- AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish mavzusini tajriba sinovdan o'tkazish

Tadqiqotning yangiliklar: AutoCAD dasturida zamonaviy binolar, murakkab chizmalar tili hil yangi loyihalarni yaratish va ularni dars o'tish jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish. Talim jarayonlarida AutoCAD dasturini o'qitishda yangi metodlardan foydalanish.

Tadqiqotning ob'ekti: Kasb – hunar ta'limi kollejlarida maxsus fanlarni o'qitish jarayoni.

Tadqiqotning predmeti: O'rta maxsus, kasb-hunar kolleji talabalariga AutoCAD dasturini o'rgatishda qo'llaniladigan metod va vositalar.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati: Bu bitiruv malakaviy ishini asosan quyidagi sohalarida qo'llash mumkin:

- Chizmachilik sohalarida;
- KHKlari ta'lim tizimida;
- Arxitektura yo'nalishlari;
- Malakaviy pedagogik amaliyotchi talabalarga.

Tadqiqotning umumiy hajmi: Bitiruv malakaviy ishi kirish, 3 bob, 7 band, har bir bob boyicha xulosa, umumiy xulosa, foydalanilgan adabiyotlar, ilova, lug'atdan iborat. Bitiruv malakaviy ishi 71 bet hajmda bayon etilgan, 11 ta jadval 30 nomdagi foydalanilgan adabiyotlar va manbalar ro'yxatini o'z ichiga olgan.

I BOB. KASB-HUNAR KOLLEJLARIDA AUTOCAD DASTURI BO'YICHA FAKULTATIV DARS TASHKIL ETISH

1.1. KHK larida o'quv meyoriy hujjatlar taxlili

O'quv rejasi - har bir yo'nalish uchun alohida tuzilib, vazirlik tomonidan tasdiqlanadi.

Unda quyidagilar o'z ifodasini topadi:

1. Tayyorlov yo'nalishi (ixtisoslik) kodi va uning nomlanishi.
2. O'qish muddati.
3. O'qishni tugatgandan so'ng olinadigan akademik darajasi.
4. Ta'lim shakli.
5. O'quv davrining taqsimoti (jadvali)
6. O'quv jarayonining rejasi.

O'quv rejalarini mazmuni va tuzilishiga mos holda quyidagi omillarga e'tiborini qaratmoq lozim:

- Ta'lim va tarbiyaning maqsadli yo'naltirilganligiga;
- Mehnat va ishlab chiqarish jarayonining tuzilishiga;
- Ta'lim- tarbiyajarayonining qonuniyatlariga.

O'quv rejalarini ishlab chiqishda bo'lg'usi mutaxassislarda shakllantirilayotgan malaka mahoratlari darajasining o'rganilayotgan o'quv fanlari miqdoriga va o'rganish davriga aniq mos tushishini e'tiborda tutmoq lozim. Bo'lg'usi mutaxassislarning bilim va ko'nikmalarining shakllanishini, har bir fanni bosqichma-bosqich chuqur o'rganishlari, qulay va muhimligini ham nazarda tutishi kerak bo'ladi.

O'quv rejasi deb - umumiy qilib aytganda ta'lim dasturi xujjatlari to'plamiga aytiladi.

O'quv rejasi fan va texnika, texnologiya, ishlab chiqarishning nafakat hozirgi holatini, balki kelajakda shu soha yo'nalishining taraqqiyoti to'g'risidagi bilim va ma'lumotlarni muddatini oldindan aniqlaydi. O'quv rejasidan mazkur o'quv yurtidagi o'quv-tarbiya jarayonining mazmunini, turlarini, hajmi, muddati, fanlar ketma-ketligini aniqlanadi, har bir o'quv dasturining bajarilishi uchun o'quv rejasi

majburiy xujjat hisoblanadi va unga 3-5 yil mobaynida faqat ta'lim Vazirligi tomonidan o'zgartirishlar kiritiladi.

O'quv rejaiarida o'quv fanlari ro'yxati keltiriladi ulami o'rganish vaqti, o'quv mashg'ulotlar rejimi kursatiladi. O'quv rejaiarida ijtimoiy fanlami urganishga aloxida soat ajratiladi. Unda ta'tillaming qancha davom etishi belgilanadi. O'quvchilar uchun o'quv rejasiga kiritilgan xar kaysi fan uchun nimalarni va kay ishchinlikda urganish kerakligi, shu bilan birga o'quvchilar egallashi kerak bulgan bilim, malakalar xajmi kiritiladi.

Kasb-hunar kollejlarning o'quv rejaları tayyorlov yo'nalishlari, kasblar va ixtisosliklarning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda alohida tuzilib, kasbiy ta'lim fanliiri (umumkasbiy va maxsus fanlar) ga, o'quv va ishlab chiqarish amaliyotiga ajratilgan soatlar miqdori umumiy ajratilgan soatlar hajmiga nisbatan 10% gacha o'zgarishi mumkin.

Men Toshkent Axborot Texnologiyalari kasb-hunar kollejida malakaviy pedagogik amaliyot o'tash davrida o'quv meyoriy hujjatlar bilan tanishdim. Ularni taxlil qildim.

Birinchi bo'lib "Multimedia tizimlari va dasturiy ta'minot boyicha texnik" yo'nalishining namunaviy o'quv reja bilan tanishdim. Namunaviy o'quv rejada "Kompyuter grafikasi" faniga 86 soat ajratilgan, shundan 20 soat nazariy, 40 soat amaliy mashg'ulot, 26 soat mustaqil ta'limga to'g'ri keladi.

"Kompyuter grafikasi" faninig taqvim mavzuli rejasi bilan tanishdim. Bu fanda kompyuter grafikasi bo'yicha ishlovchi dasturlar bilan tanishtirib o'tiladi. Taqvim mavzuli rejada AutoCAD dasturining maruzasiga 4 soat, amaliy mashg'ulotiga 8 soat, mustaqil ta'lim uchun 2 soat ajratilgan. O'quvchilarga AutoCAD dasturi haqida chuqurroq ma'lumot berish uchun qo'shimcha ya'ni fakultativ darslar tashkil etilgan.

Keyin AutoCAD dasturining asosiy imkoniyatlari bo'yicha tashkil etilgan fakultativ darsning taqvim mavzuli reja bilan tanishdim. Bunga 26 soat ajratilgan, shundan 6 soat nazariy, 14 soat amaliy mashg'ulot, 6 soat mustaqil ta'limga to'g'ri keladi.

1.2. Fakultativ dars jarayonini tashkil etish

Ta'limshunoslikda o'quvchilarning o'qishga bo'lgan qiziqishlari, havasi, intilishlarini, umuman olganda xohish-istaklarini hisobga olish va farqlab yondashish masalalari muhim o'rin egallaydi.

Ma'lumki, bir sinfda xilma-hil shaxslar o'qiydi. Ularning umumiy hususiyatlari bilan birga juda farqli hislatlari nomoyon bo'ladi. O'quv predmetlariga munosabat jihatidan ham ular turli toifalarni tashkil etadilar. Majburiy o'quv predmetining dasturiy talablari o'rtacha qobiliyatga ega o'quvchilarga mo'ljallanadi. Undan tashqari bo'shroq va ilg'or o'quvchilar ham ajralib turadi. Bilimi suz o'quvchilarga qo'shimcha darsda yordam beriladi. G'ayratli o'quvchilar esa qo'shimcha o'quv materialini o'rganishga intiladi. Muayyan o'quv predmetiga zo'r ishtiyok ko'rsatuvchi o'quvchilar ushbu sohada ixtiyoriy kursga jalb etilishi mumkin.

Keng istefoda atalmish "fakultativ" so'zi lotincha facultasdan olingan bo'lib, "yo'l qo'yiladigan", "iloji bor", "majburiy emas", "tanlanidigan" kabi ma'nolarini bildiradi.

KHKda "majburiy" o'quv predmeti bo'yicha birlamchi dastur ishlaydi, asosiy kurs amal qiladi, undan tashqari hohlovchilar uchun, barchaga majburiy bo'lmagan, qiziqishiga qarab tanlanadigan mashg'ulotlar tafsiya etiladi. Demak, asosiy dasturiy kursni majburiy deb, qo'shimcha material o'rganishni ixtiyoriy kurs nomi bilan yuritiladi.

AutoCAD dasturida ham ixtiyoriy mashg'ulot olib borishga, barcha sohada bo'lganidek, ruxsat etilgan. 1967-1968 o'quv yilidan boshlab majburiy kurs dasturidan tashqari fakultativ kurs kiritilgan. Dasturiy talablarni qoniqarli va yaxshi o'zlashtiruvchi va bilimlarini yanada chuqurlashtirishga moyil o'quvchilar ham KHKlarda keng quloq yoygan. Ixtiyoriy dars haqida 60-yillar ikkinchi yarmidan hozirgacha ko'plab adabiyot chop etilgan.

Metodik manbalarda uchraydigan "ixtiyoriy" so'zi bilan yasaladigan ikki atamaning farqiga borishi kerak: AutoCAD dasturi fakultativ o'quv predmeti: Birinchisida majburiy kursning davomi tushuniladi. Ikkinchi atama "ixtiyoriy o'quv predmeti" ma'nosi butunlay boshqa ya'ni o'quv predmeti

o'qitilmaydi, o'quv rejasidan joy olmagan, biroq o'qishni istovchilar topilsa, uni qo'shimcha predmet maqomida o'rganishga ruxsat qilingan.

Ixtiyoriy atamasi qo'zg'aydigan assotsiatsiya majburiyga qo'shimcha va nomajbur o'quv predmeti tushunchalarini aks ettiradi.

KHK o'qitiladigan AutoCAD dasturi ixtiyoriy kursi oldiga majburiy kursdagidek amaliy, ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlar qo'yiladi. Ijodiy yo'nalishdagi juft nutq va yakka nutq mashqlari bajariladi: O'qilgan adabiyotni, tinglangan audiomatryallarni, namoish etilgan filmlarni AutoCAD dasturida muxokama qilinadi. Ular xaqida ma'ruzalar va axborotlar qilinadi. Uyda o'qilgan matnlar mazmunini mashg'ulot chog'ida tekshirib ko'riladi. Fakultativ dasturidagi mavzular bo'yicha maqola va parchalar o'qiladi, annotatsiya va referatlar yoziladi. O'quv rejasida ixtiyoriy darsning VII sinfdan boshlanishi qayd etilsada, AutoCAD dasturi bo'yicha u VIII sinfdan boshlab o'tkaziladi V-VII sinflarda o'zlashtirilgan til materiali asosida ish ko'riladi. O'quvchi majburiy dars va ixtiyoriy mashg'ulotda birvarakay shug'illanib boradi. Demak, ixtiyoriy dars va ixtiyoriy dars ham KHK o'quv tarbiya jarayonining ajralmas qismidir. Umumta'lim berishni takomillashtirishning samarali shakli bo'lib, ixtiyoriy dars o'quvchini unumli ishlashga o'rgatish vositasidir.

O'quv rejasida majburiy predmetlar ro'yxatidan tashqari ixtiyoriy kurslarga fan yoki soxaning nomi ko'rsatilmasdan xaftalik soat miqdori belgilashgan.

O'quv sinflarda qaysi (sinfni) predmetni tanlashsa shundan masg'ulot boshlanadi: soat o'sha soxaga ajratiladi. VIII sinf boshlanishidan fakultativ sinf yoki guruh tashkil qilinadi.

Ixtiyoriy kursning tashkiliy masalalariga to'xtalamiz. Fakultativ guruh 10-sentyabgacha tuziladi.

Mashg'ulot mobaynida o'quvchilar javobiga baho qo'yilmaydi. O'quvchi ko'nikma va malakasini muallim og'zaki baholaydi, majburiy mashg'ulotlarda ixtiyoriy ishtirokchilarning yutuqlari aloxida izohlab turiladi.

Fakultativ mashg'ulotlar VII- IX sinflarga mo'ljallanib, ushbu kursni 2-bosqichga ajratish mumkin birinchi yil va qolgan o'quv yillari uchun ixtiyoriy mashg'ulotlar.

1.3. AutoCAD dasturining grafik tasvirlarni bajarish imkoniyatlari

Autodesk kompaniyasining AutoCAD tizimi hozirgi davrda avtomatik loyihalashning xalqaro standarti hisoblanadi. AutoCAD dasturi mukammal va ommabop dastur bo'lib, u har qanday turdagi sxema va chizmalarni yaratishni yuqori aniqlikda va sifatli bajaradi, shuningdek, mazkur dasturdan foydalanuvchilarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishga yordam beradi.

Ma'lumki, AutoCAD tizimiga oid ko'plab zamonaviy adabiyotlar yaratilgan. Lekin, ularning kamida 400-450 sahifadan iboratligi va asosan rus tilida yozilganligi o'quvchi va talabalarning foydalanishlari uchun qiyinchilik tug'diradi. Yuqoridagi muammoni bartaraf etish maqsadida biz uzluksiz ta'limning quyi bosqichlarida kompyuter grafikasini o'qitishni tubdan yaxshilash va kelgusida malakali mutaxassislar yetishib chiqishiga zamin tayyorlashga xizmat qiladigan qo'llanma yaratish zarur deb hisobladik.

Ushbu zamonaviy o'quv qo'llanma KHK o'quvchilarini AutoCAD dasturidan foydalanib grafik tasvirlarni kompyuterda bajarishni o'rgatishga mo'ljallangan bo'lib, AutoCAD grafik dasturining diski bilan birgalikda taqdim etiladi.

O'quvchilar ma'lum bir darajada chizmachilikdan bilim olgandan keyin 9sinfda ushbu qo'llanma yordamida grafik vazifalarni kompyuterda bajarishga oid dastlabki bilim, ko'nikma, malaka va tajribaga ega bo'ladilar. Ular grafik ishini bajarib bilim va ko'nikmalarini mustahkamlaydilar va amaliy malakasini oshiradilar. Buning uchun o'quvchilarga usluban to'g'ri tanlangan mashg'ulotlar mavzusi va ularga tegishli grafik ishlar hamda shaxsiy vazifa variantlarini ishlab chiqildi.

Kompyuter grafikasi mashg'ulotlarining mavzularini tanlashda o'quvchilarni chizma primitivlarini kompyuterda bajarishga o'rgatishdan boshlash maqsadga muvofiq. Chunki chizma primitivlarini kompyuterda bajarishni yaxshi o'zlashtirib


olgan foydalanuvchilar har qanday murakkablikdagi tasvirlarni ham kompyuterda bajara oladilar.

Ma'lumki, har qanday grafik axborotlar nuqta, kesma, to'g'ri chiziq, ko'pburchak, aylana va uning yoyi va turli usullarda yasaladigan egri chiziqlar to'plamidan iborat bo'ladi.

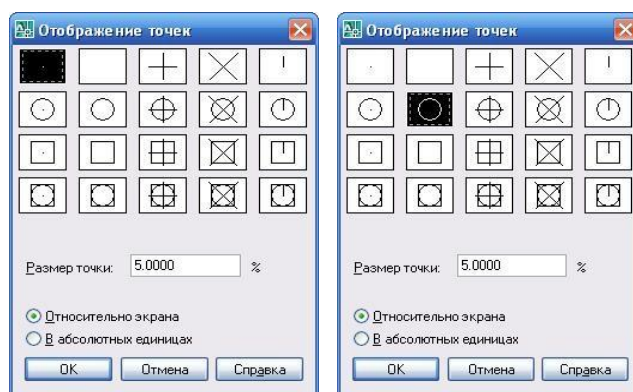
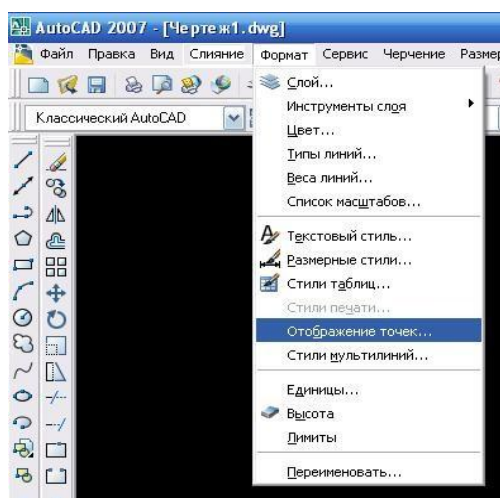
AutoCAD dasturida 2D formatda grafik tasvirlarni bajarish

Bu bo'limda chizma primitivlari-tarkibiy elementlarining ikki o'lchamda 2D formatda chizmasini bajarish, ya'ni modellarini yasash ishlab chiqilgan.


AutoCAD dasturida nuqta va kesma chizish va undan foydalanish buyrug'iquyidagi algaritmasosida amalga oshiriladi

1.Chizish panelidagi  «Точка» - nuqta tugmasi yuklangach, muloqatlar darchasida «Nuqtani kiriting» so'rovi paydo bo'ladi. «Sichqoncha» kursori ekranning ixtiyoriy joyida bosiladi yoki X1 va Y1 koordinatalari, masalan, 55 va 77 kiritib, «Enter» bilan qayd etiladi va ekranda nuqta belgilanadi. Shunda nuqta pikselli ko'rinishida bo'lgani uchun ko'zga tashlanmaydi. Shuning uchun tushuvchi menyular qatoridagi «Формат» menyusi va undagi «Отображение точек» - nuqta qiyofasi buyrug'i yuklanadi. Ekranda nuqtaning qiyofasi oynasi paydo bo'ladi, 3- va 4- rasm.

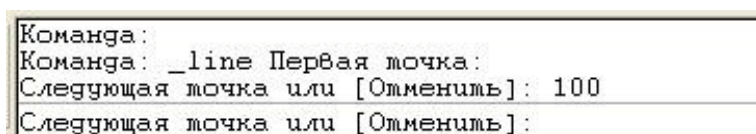
Undan birortasi, masalan, taklif qilingan aylana ko'rinishdagi nuqta 5% o'lchamda tanlanadi va «OK» tugmasi yuklanadi.



Shunda ekranda koordinatalari bilan kiritilgan nuqtalar aylana ko‘rinishida tasvirlanib qoladi. Nuqtani istalgan qiyofasini 4- rasmda keltirilgan oynadan tanlab olish mumkin. Unga rang berish va o‘rnini o‘zgartirish kesma kabi bo‘ladi.

2. Chizish panelidagi  «Отрезок» - kesma chizish tugmasi yuklangach, muloqatlar darchasida «Boshlang‘ich nuqtasini kiriting» so‘rovi paydo bo‘ladi.

Unga javoban «Sichqoncha» kursorni ekranning ixtiyoriy joyida bosish orqali kesmaning birinchi nuqtasi kiritiladi. Shunda navbatdagi «Keyingi nuqtasini kiriting» so‘rovi paydo bo‘ladi, 5- rasm.

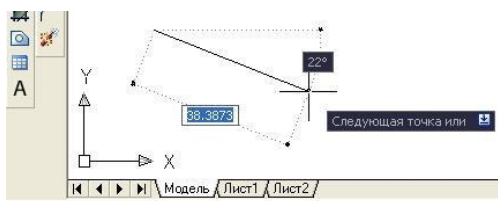


5- rasm

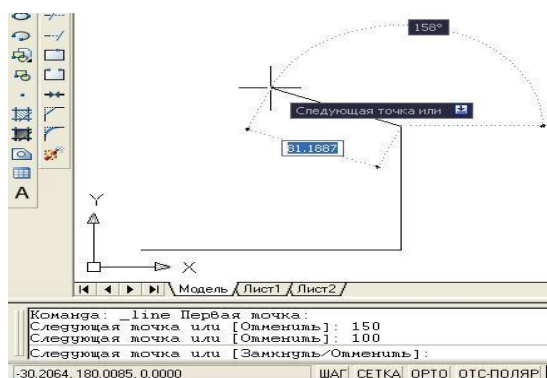
3. Bu so‘rovga ham dastlabki nuqtaning koordinatalarini kiritgan kabi kursorni ekranning istalgan joyiga qo‘yib ixtiyoriy o‘lchamdagi chizma yoki

X2,Y2 yoki X2i, Y2i koordinatalarini kiritilsa, masalan, 100 mm, ekranda Nesma paydo bo‘ladi, 6- rasm.

Muloqatlar darchasida ikkinchi to‘g‘ri chiziqni chizish uchun navbatdagi nuqtani kiritishni so‘raydi. Bunday nuqtalarni ketma-ket kiritib, ko‘plab kesmalarni o‘tkazish mumkin.



6- rasm



7- rasm

Kesma chizish buyrug‘idan chiqish uchun «**Enter**» yoki «**ESC**» tugmasini bir marotaba bosish orqali amalga oshiriladi.

Ikkinchi va uchinchi kesmalarni o‘tkazgach, 13eying so‘rovda, qavs ichida «Замкнуть» - «Birlashtirish» yoki «Отменить» - «Bekor qilish» qo‘shimcha buyruqlari paydo bo‘ladi, 7- rasm.

«Замкнуть» - «Birlashtirish» soʻzining bosh harfini terib, «Enter» bosilsa, oxirgi kesma uchi birinchi kesmaning boshlangʻich nuqtasi bilan birlashib qoladi.

«Отменить» - «Bekor qilish» soʻzining bosh harfini terib «Enter» bilan qayd etilsa, oxirgi chizilgan kesma ekrandan yoʻqoladi. Bunday amallarni ketma-ket bajarib, bir buyruqda chizilgan kesmalarni birin-ketin ekrandan yoʻqotish (oʻchirish) ham mumkin.

Ekranda tasvirlangan chiziqlar va kesmalarni yoʻqotish uchun ularni «Sichqoncha» yordamida alohida-alohida yoki Ctrl+A tugmalarini bosib umumlashtirib tanlanadi va «Delete» tugmasi bosiladi.

Agar ekranda chiziqlar koʻp boʻlsa, kursorni ekranning oʻng tomondagi burchagiga keltirib, «Sichqoncha»ning chap tugmasi bosilib, uni ikkinchi qarama – qarshi chap tarafidagi burchagiga diogonal chiziq boʻylab suriladi. (8- rasm, a). Natijada kattalashib boruvchi toʻgʻri toʻrtburchak (ajratish sohasi) paydo boʻladi. «Sichqoncha» tugmasini ikkinchi marotaba yuklab, barcha chiziqlar yoki tasvirlar ajratiladi, ular shtrix uzuq-uzuq chiziqlar koʻrinishida, koʻk rangda tasvirlanib qoladi. Keyin «Enter» yoki «Delete» tugmasi yuklansa, shu toʻrtburchak sohasida toʻliq joylashgan chiziq-larnigina ekrandan yoʻqotadi.

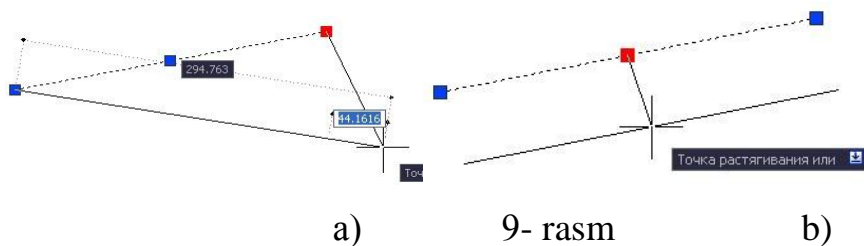
Agar ajratish sohasi oʻng tomondan boshlansa, (8- rasm, b) ular shtrix chiziq bilan tasvirlanib, mazkur sohaga biror uchi kirib qolgan chiziq-larni ham ekrandan yoʻqotish imkoniyatiga ega boʻladi.

Ekandagi nuqta va kesmani yangi vaziyatga keltirishva foydalanish algoritmi quyidagicha boʻladi:

1. Nuqta yoki kesma ajratiladi: «Sichqoncha» kursori («+» nishoni) nuqtaga yoki kesmaga keltiriladi va uni chap tugmasi yuklanadi.


2. Kursorni nuqtaning yoki kesmaning biror uchidagi kvadrat nishoncha bilan bogʻlab, istalgan joyga koʻchiriladi va qayd etiladi, (9- rasm, a). Natijada nuqta yoki kesma ekranda yangi vaziyatga va oʻlchamga kelib qoladi.

3. Agar kesma oʻrtasida joylashgan kvadrat nishonni kursor bilan bogʻlab istalgan joyga koʻchirib qayd etilsa, kesmaning yangi vaziyati dastlab berilgan vaziyatiga parallel holda tasvirlanib qoladi, (9- rasm, b).

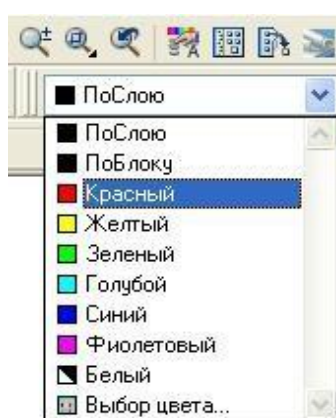


Nuqta va kesmaga rang berish buyrug‘i va undan foydalanish algoritmi

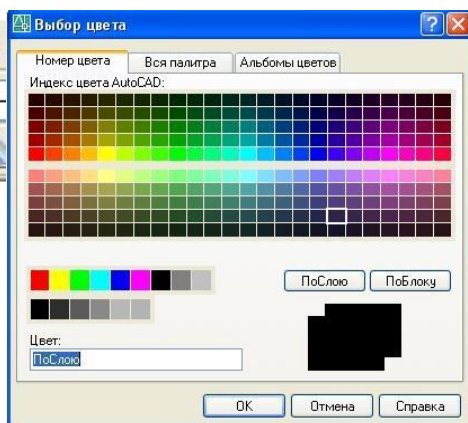
1. Nuqta va kesma ajratiladi;

2.  Birinchi “По слою” rang berish tugmasi yuklanadi: shunda standart ranglar ro‘yxatini taklif qiluvchi darcha paydo bo‘ladi, 10- rasm. Agar ulardan bo‘lak boshqa rang tanlash lozim bo‘lsa, «Выбор света» tugmasi yuklanadi va «Rang tanlash» darchasi paydo bo‘lib, unda jamlangan turli xildagi ranglar taklif qilinadi, 11- rasm.

Bu darchadan tanlangan rangni kursor yordamida yuklab, ketma-ket ikkita «OK» tugmalari yuklanib, uni standart ranglar ro‘yxatiga o‘tkaziladi. Shunda, «По слою» o‘rnida yangi rang tartib raqamining yozuvi paydo bo‘ladi.



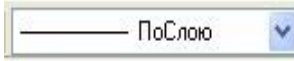
10- rasm



11- rasm

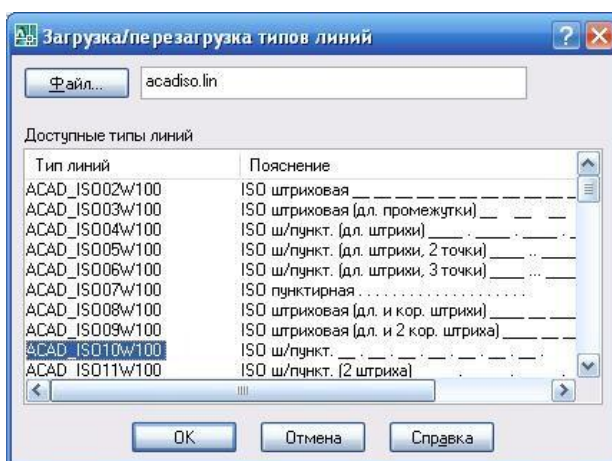
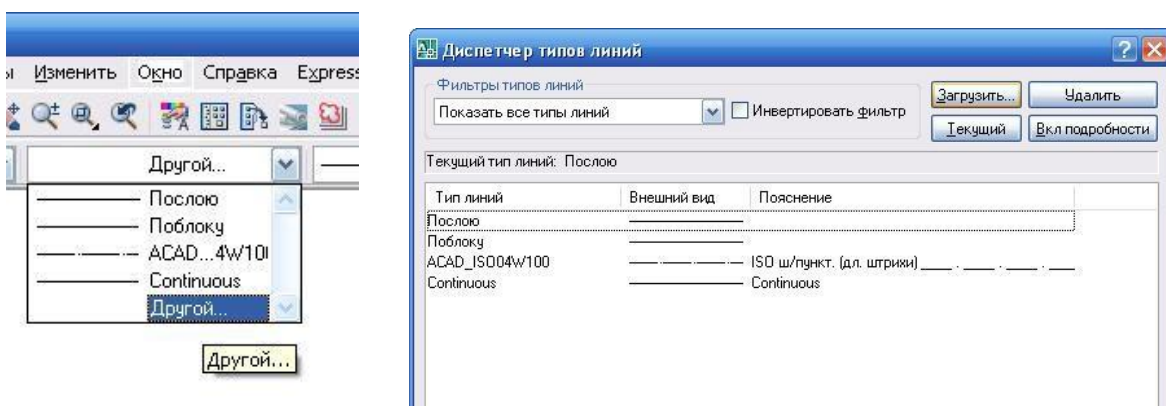
So‘ngra «ESC» tugmasi bir yoki ikki marotaba bosiladi, natijada nuqta yoki Nesma yangi rangda tasvirlanib qoladi. Agar rang tugmasidagi yozuv yuklangan rang yozuvi bilan qoldirilsa, 15eying belgilanadigan nuqtalar chiziladigan Nesmalar va chiziqlar tanlangan rangda chiziladi. Bu rangdan chiqish uchun u yuklanadi va ranglar ro‘yxatidan «По слою» tugmasi yuklanadi.

Kesmani chiziq turlariga muvofiq chizish buyrug‘i va undan foydalanishalgoritmi

2.  ikkinchi «По слою» (Типы линий) chiziq turlari buyrug‘i yuklanadi; Bu buyruqda chiziq turlarining ro‘yxati taklif etiladi, (12- rasm, a). Agar chiziqning boshqa turlari kerak bo‘lsa, ro‘yxatning eng pastida joylashgan «Другой» tugmasi yuklanadi.

Shunda ekranda «Chiziq turlari dispatcheri»ning darchasi paydo bo‘ladi. Uning yuqori o‘ng tomonida joylashgan «Загрузить» qo‘shimcha buyrug‘i yuklanadi. Natijada darcha o‘rtasida kompyuterga kiritilgan chiziq turlarining nomi va tasviri taklif qilinadi, (12- rasm, b).

2. Undan istalgan chiziq turini «Sichqoncha» bilan tanlanadi va «OK» tugmasi bosiladi



12- rasm, b)


3. Shunda oynaning dastlabki ko‘rinishi paydo bo‘ladi va yana undagi «OK» tugmasi yuklanadi;

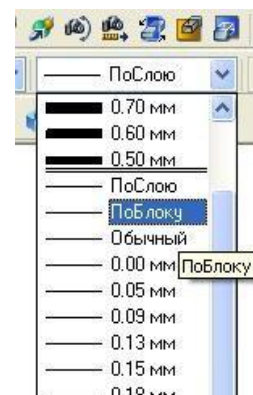
4. Kesma ajratiladi.

5. «Послюю» - chiziq turlari tugmasi yuklanadi va ro‘yxatdan chiziq turi tanlanib yuklanadi, shunda ekrandagi ajratilgan kesma tanlangan chiziq turida chizilib qoladi.

Chiziqni yo‘g‘onlashtirish buyrug‘i va undanfoydalanish algoritmi

1. Kesma ajratiladi.

2.  Uchinchi «Послюю» - chiziq yo‘g‘onligi - «Веслиний» tugmasi yuklanadi: Kompyuterga kiritilgan 0.00 dan 2.11 gacha bo‘lgan yo‘g‘onliklar ro‘yxatining darchasi paydo bo‘ladi, (13- rasm). Ulardan birortasi tanlanib yuklanadi, shunda kesma chizig‘i tanlab olingan yo‘g‘onlikda tasvirlanib qoladi. Agar tanlab olingan yo‘g‘onlik qiymati ^{13- rasm} uchinchi «По слою»



so‘zi o‘rnida yozilgan bo‘lsa, keying chiziladigan chiziqlar yo‘g‘onligi tanlab olingan yo‘g‘onlikda chiziladi. Bu yo‘g‘onlikdan chiqish uchun tanlab olingan yo‘g‘onlik yuklanadi va ro‘yxatdan «По слою» so‘zi yuklanadi. Natijada ekrandagi chiziqlar kompyuterda o‘rnatilgan standart yo‘g‘onlikka o‘tib qoladi.

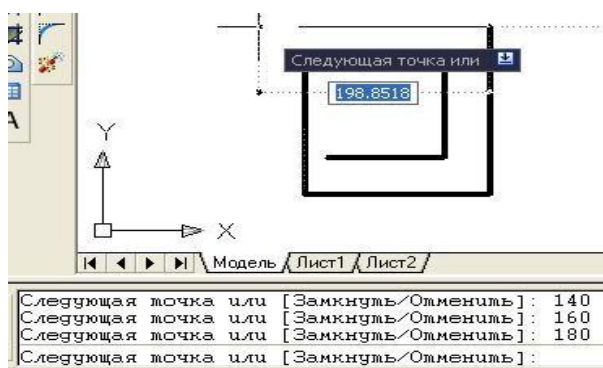
Kesma uzunligini tezkor kiritish usuli

Bu usulda kesmaning boshlang‘ich nuqtasi kiritilgach kursor bilan kesma yo‘nalishi belgilanib, uning uzunlik qiymati to‘g‘ridan-to‘g‘ri klaviatura yordamida terib kiritiladi.

Bu usulda kesmaning chizmasi quyidagi tartibda bajariladi:


Kesma buyrug‘i yuklanadi va uning birinchi so‘roviga kesmaning boshlang‘ich uchi «Sichqoncha» yordamida ixtiyoriy tanlanadi yoki uning koordinatalari kiritilib, qayd etiladi;

1. Bu nuqtadan kursorning o‘rni ixtiyoriy yo‘naltirilganda ham holatlar qatoridagi «ORTO» va «POLYAR» tugma bosib olinadi hamda kerakli uzunlik qiymati kiritilib «ENTER» bosilsa, gorizontal va vertikal kesmalar osongina chiziladi, (14- rasm).



14- rasm

Kompyuterda ko'pburchak chizish va undan foydalanish algoritmi

1.  «Многоугольник» - «Ko'pburchak» buyrug'i «Sichqoncha» yordamida yuklanadi. Shunda, muloqatlar oynasida ko'pburchak tomonlarini kiritishga oid quyidagi so'rov paydo bo'ladi: «... Числосторон <4>: ».

Bu so'rovdagi <4> yozuvi, bundan avval chizilgan ko'pburchak to'rtburchak ekanligini bildiradi.

Bu so'rovgacha tomonlar soni, masalan, 9 kiritilib «Enter» bosiladi. Shunda muloqatlar oynasida navbatdagi so'rov paydo bo'ladi:

Укажите центр многоугольника или [Сторона]:

(«Ko'pburchakning markazini yoki tomonini ko'rsating: »).

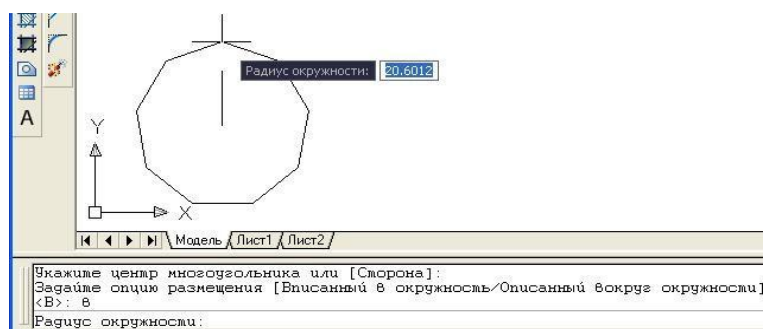
2. Bu so'rovga ko'pburchakning markazi «Sichqoncha» yordamida ixtiyoriy yoki terib kiritiladi va «Enter» bilan qayd etiladi.

3. Ko'pburchakni kompyuter muntazam qilib aylana ichiga yoki uning tashqarisiga chizadi. Shuning uchun ko'pburchakning markazi kiritilgach, navbatdagi so'rovda «Ko'pburchak aylanaga ichki yoki tashqi chizilsinmi?» deb so'raydi.

Задайте опцию размещения [Вписанный в окружность/Описанный вокруг окружности] <0>:

Bu so'rovga ichki yoki tashqi so'zlarining bosh harflarini kiritib, ko'pburchakni ichki (В - "Вписанный" so'zining bosh harfi, bu tag buyruqni kompyuterni o'zi taklif etadi) yoki tashqi (О - "Описанный") chizilishi tanlanadi.

4. Ulardan biri terib kiritilsa, muloqatlar oynasida navbatdagi so'rov paydo bo'ladi: «Aylananing radiusini kiriting». Bu so'rovga radius qiymati, masalan, 20 mm kiritilsa, ekranda radiusi 20 mm ga teng muntazam to'qqiz burchak chiziladi.




15- rasm

Компьютерда aylana chizish buyrug‘i va undan foydalanish algoritmi.

Aylanachizish buyrug‘idan foydalanib tutashmalar yasash

- Aylana chizish quyidagi berilgan elementlarga tegishli bo‘lgan buyruqlardan foydalanib chiziladi:
- aylana markazi va radiusidan;
- aylana markazi va diametridan;
- uning berilgan ikki nuqtasidan;
- uning berilgan uch nuqtasidan;
- ikki urinish nuqtasi va radiusidan;
- uchta urinish nuqtasidan.

Aylana chizishning 5 va 6 bandlarida keltirilgan elementlariga mos bo‘lgan buyruqlaridan foydalanib barcha turdagi tutashmalar ham yasaladi.

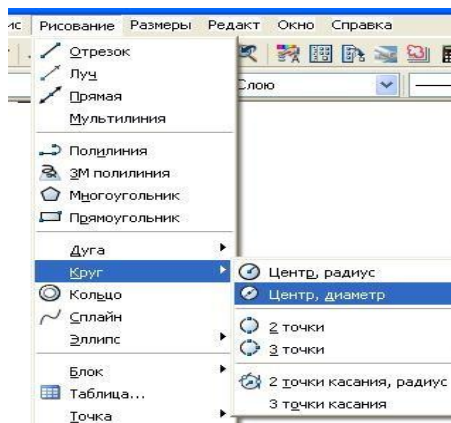
1. “Черчение” uskunalar panelidan  «Круг» tugmasi «Sichqoncha» yordamida yuklanadi va muloqatlar oynasida quyidagi so‘rov paydo bo‘ladi: «Aylananing markazini kiriting:»

2. Bu so‘rovga aylananing markazi yoki uning 3 - (3T) ta yoki 2 - (2T) ta o‘tish nuqtalari yoki ikkita urinish nuqtalari va radiusi - (TTR-KKC) kiritiladi;

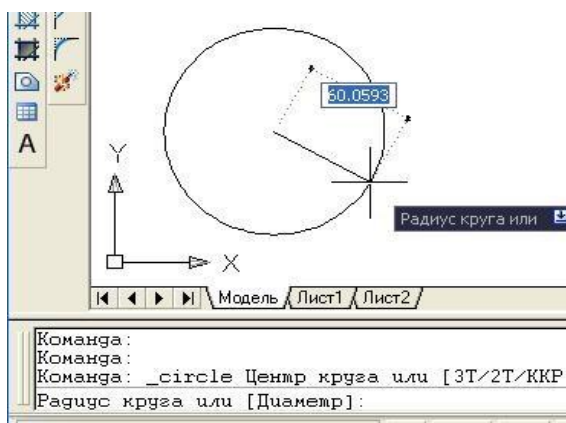
Agar aylana markazi kiritilib qayd etilsa, navbatdagi so‘rov paydo bo‘ladi: «Aylananing radiusini kiriting yoki [Diametrini]:»

3. Radius qiymati 50 mm kiritilib «Enter» bilan qayd etiladi. Natijada, radiusi 50 mm bo‘lgan aylana chiziladi.

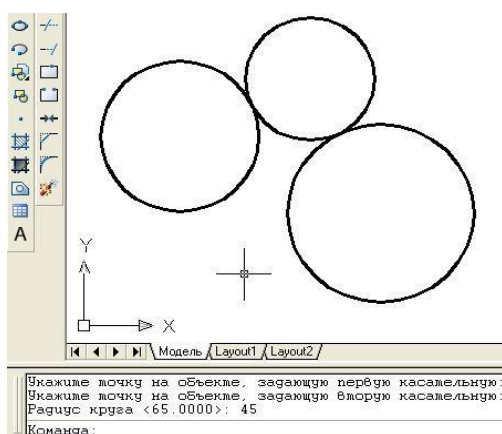
Agar aylana diametri qiymatidan foydalanib chizilsa, oxirgi so‘rovga «Д» harfi kiritiladi va qayd etiladi. Navbatdagi so‘rovga diametr qiymati kiritiladi va «Enter» bilan qayd etiladi. Natijada berilgan diametrda aylana chiziladi.



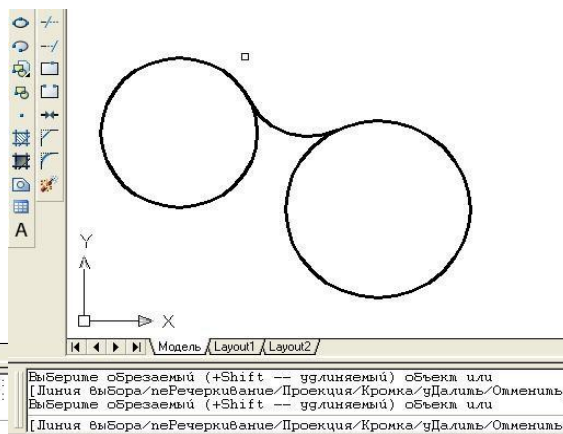
a) 16- rasm



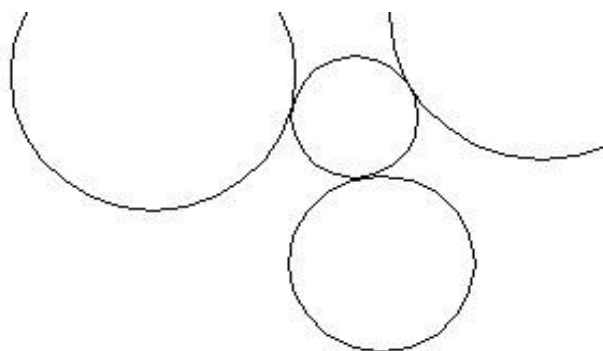
b)



17- rasm



18- rasm



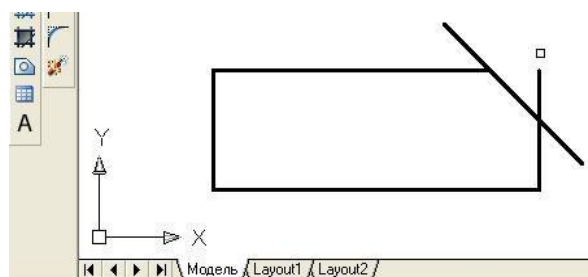
19- rasm

Agar berilgan chiziqlar gauriniboʻtgan aylananing ortiqcha qismi chizmadanoʻchiril sayokiyoʻqotilsa, tutash mahosil boʻladi. Bunday amalni «Обрезать» «Kesish» buyrugʻidan foydalanib bajariladi.

Bu buyruqda ekran dagi biror kesiluvchi chiziqlarni ortiqchasi ikkinchi nesuvchi chiziq yordamida kesib tashlanadi. Masalan, toʻgʻri toʻrtburchakning yuqori oʻng burchagidan oʻtkazilgan toʻgʻri chiziq berilgan boʻlsin. Bu toʻgʻri toʻrtburchakning yuqori oʻng burchagini oʻtkazilgan toʻgʻri chiziq bilan kesib tashlash zarur boʻlsa, uni bajarish algoritmi quyidagicha boʻladi:

«Chizish» panelidagi «Kesish» - «Обрезать» buyrugʻi yuklanib «Enter» bosiladi. Hosil boʻlgan kvadrat nishoncha bilan («Sichqoncha» yordamida) kesiluvchi chiziq qayd etiladi.

Kvadrat nishoncha «Sichqoncha» yordamida kesiluvchi ikkinchi chiziqning ortiqcha qismi bilan bogʻlanadi va qayd etiladi. Natijada chizmadagi ortiqcha chiziq yoʻqoladi (20- rasm).



20- rasm

Chizmadagi ortiqcha chiziqlarni «ИЗМЕНИТЬ» menyusidagi «Обрезать» buyrugʻidan foydalanib ham yuqorida keltirilgan ketma-ketlik asosida ekrandan yoʻqotish mumkin.

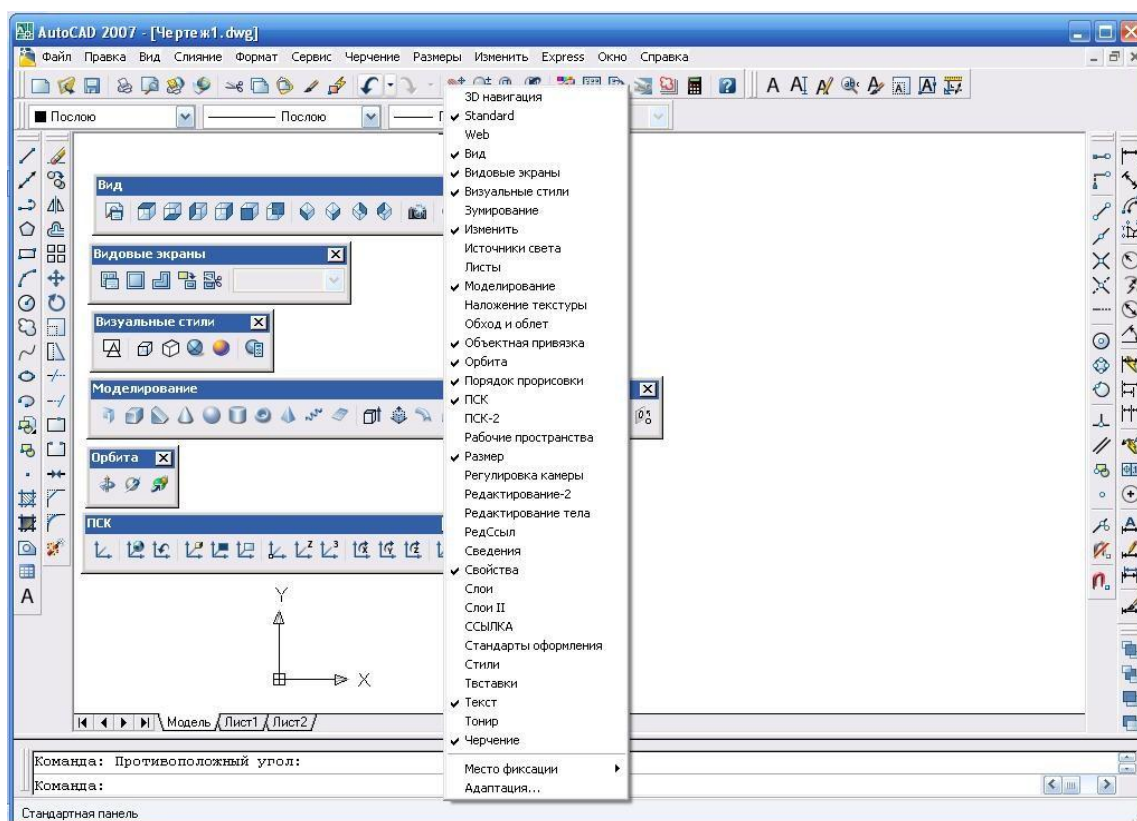
AutoCAD dasturida 3D formatda grafik tasvirlarni bajarish

Bugungi kunda pedagog kadrlardan nafaqat oʻz sohasi boʻyicha, balki zamonaviy axborot texnologiyalaridan ham maʼlum bilimlarni chuqur egallashni va ularni yoshlarga, ayniqsa, oʻquvchi hamda talabalarga oʻrgatishni talab qiladi. Shu bois umumtaʼlim KHK, KHK va OTMlarida faoliyat koʻrsatayotgan har bir professor - oʻqituvchilar zimmasiga zamonaviy grafik dasturlardan foydalanib, oʻquvchi va talabalarni kompyuterda bajarishga oʻrgatishni yuklaydi. Hozirgi kunning talabidan kelib chiqadigan boʻlsak, muhandislik grafikasi oʻqituvchilari kamida toʻrtta zamonaviy grafik dastur PhotoShop, Corel Drat, 3D MAX va AutoCAD dasturlaridan dastlabki maʼlumotlarga ega boʻlishlari va ulardan foydalanib chizma primitiv-elementlarini kompyuterda loyihalashni bilishlari lozim. Shuningdek, Flash dasturini ham bilishlari zarur. Chunki, har qanday zamonaviy elektron oʻquv qoʻllanmalarni ishlab chiqishda grafik imkoniyatlarni yaratish bu dasturlarsiz tasavvur qilib boʻlmaydi. Shuning uchun ham, elektron oʻquv qoʻllanmalarni mukammal yaratish uchun XXI-asr chizmachilik oʻqituvchilaridan

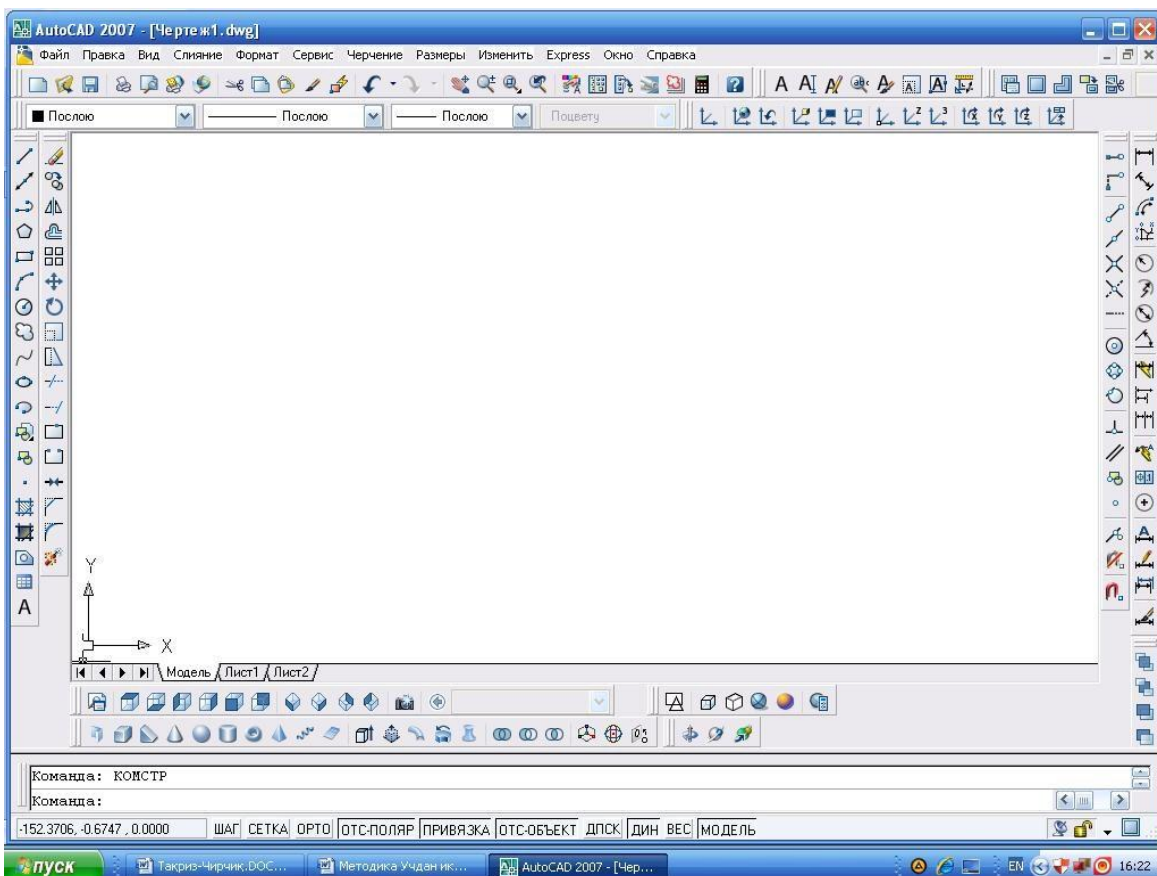
yuqorida keltirilgan grafik dasturlarni juda bo‘limganda dastlabki tushunchalariga ega bo‘lishini taqazo etadi.

Ushbu metodik qo‘llanmaning 2- bobi keng ommaga, ayniqsa umumiy ta‘lim KHK o‘qutuvchi va iqtidorli o‘quvchilariga AutoCAD dasturidan foydalanib, kompyuterda oddiy geometrik jismlarni uch o‘lchamli - 3D formatda loyihalash imkoniyatlari bilan tanishtirish va ularning buyruqlarini qo‘llash algoritmlarini o‘rgatish maqsadida kiritildi.

Uch o‘lchamli loyihalashda foydalanish interfeysi ikki o‘lchamli kabi bo‘lib, unga qo‘shimcha «Вид» - ko‘rinish, «Визуальные стили» ikki o‘lchamlidan uch o‘lchamligiga yoki aksinchasiga o‘tkazish, «Моделирование» jismlarni loyihalash va «Редактирование тела» - tahrirlash panellari kiritiladi, (61- rasm). Ularning ishchi stol - foydalanish interfeysida 2- rasmdagidek joylashtirish mumkin, 62- rasm.



61- rasm



62- rasm

Ma'lumki, muhandislik va arxitektura-qurilish chizmachiligida yaqqol tasvirlarni bajarish, ayniqsa sirtlarning o'zaro kesishuvidan hosil bo'lgan chiziqlarni yasash ko'plab grafik amallarni bajarishni, ya'ni ko'p vaqt sarflashni talab qiladi.

Hozirgi zamon kompyuterlari va ularning dasturlar ta'minoti, grafik axborotlarni bemalol uch o'lchamda ham loyihalash imkoniyatini beradi.

Buning uchun qator grafik dasturlar mavjud bo'lib, ular orasida AutoCAD dasturi muhandislik va qurilish arxitektura chizmachiligi uchun berilgan o'lchamlar asosida ikki va uch o'lchamli loyihalash ishlarini yuqori aniqlikda bajarish imkoniyatini beradi.

Ma'lumki, an'anaviy usulda (qo'lda) obyektlarni yaqqol tasvirlarini qurish, ularni ikki o'lchamli chizmalarini tuzishga nisbatan bir necha marta ko'p mehnat talab qiladi.

Lekin ularni kompyuterda zamonaviy grafik dasturlar yordamida bajarish oson va qulaydir. Shuningdek, kompyuter texnologiyalari yordamida uch o'lchamli loyihalash jarayonida quyidagi grafik amallarni avtomatik bajarish afzalliklarga ega:

1. Obyekt sirtlarining o‘zaro kesishuvini avtomatik bajarish;
2. Obyektlarda turli qirqimlar va kesimlar bajarish;
3. Obyektlarni asosiy va qo‘shimcha ko‘rinishlarga o‘tkazib, o‘zaro vaziyatlarini o‘zgartirish;
4. Obyektlarning yuzalarini tabiiy ranglarga bo‘yash;
5. Bajarilgan uch o‘lchamli rederlangan-bo‘yalgan obyektlarni ishlab chiqarish uchun zarur bo‘lgan aslidagidek holatda bajarish;
6. Yasalgan uch o‘lchamli modelni-buyumni fazoning istalgan nuqtasidan ko‘rish va kuzatish hamda uzluksiz namoyish etish;
7. Obyektlarni tarkibiy qismlarga ajratish yoki aksincha bir butun jismga keltirish;
8. Kesuvchi va kesiluvchi obyektlar uchun umumiy bo‘lgan qismini yasash.

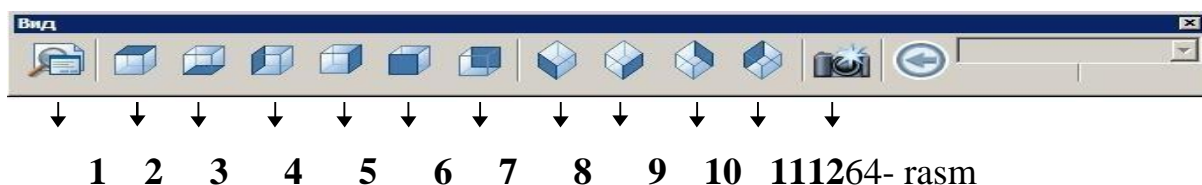
AutoCAD dasturida ikki o‘lchamlidan uch o‘lchamli loyihalash «3D karkas»ga o‘tish uchun 66- rasm, «Визуальные стили»dagi 2 - tugma yuklanadi. Undagi 1 - tugmani yuklash bilan ikki o‘lchamli loyihalash «2D karkas» ga qaytadi.

AutoCADda obyektlar va ularning elementlari bo‘lgan sirtlar karkas ko‘pyoqlik (63- rasm, 3 - tugma yordamida), yoki ravon yuzali qattiq jism ko‘rinishida (63- rasm, 4, 5 - tugmalar yordamida) tasvirlanishi mumkin.



Bunday qattiq jismlarni va ularning birikmalaridan iborat bo‘lgan obyektlarni loyihalashda ikki o‘lchamli asosiy ko‘rinishlardan va uch o‘lchamli ^{63- rasm} izometrik

tasvirlardan foydalaniladi. Shu sababli uch o‘lchamli loyihalashda bunday ko‘rinishlar bitta Viet (ko‘rinishlar) paneliga joylashtirilgan, (64- rasm).



1 – Nomlangan ko‘rinishlar (Named Viets);

2 ÷ 7 - 6ta standart ustdan, tagidan, chapdan, o‘ngdan, olddan va orqadan asosiy ortogonal ko‘rinishlar;

8 ÷ 11 - 4ta standart izometrik ko‘rinishlar;

12 – Камера (Camera) – ko‘rish yo‘nalishini kamera va ko‘rish nuqtalari yordamida belgilaydi.

Ko‘rinishni o‘zgartirishning yana bir imkoniyati mavjud bo‘lib, 3D ORBIT buyrug‘i yordamida amalga oshiriladi. Bu buyruq chaqirilganda, ekranda orbitali aylana paydo bo‘ladi. Kursorni uning kvadrantlari bilan bog‘lab, sichqonchani chap tugmasi yordamida surilsa, ko‘rish yo‘nalishini o‘zgartirib, obyektни ko‘rinmas tomonlarini ham kuzatish mumkin.

Маълумки har qanday murakkab detal va jismlar bir nechta o‘zaro birikkan oddiy jismlardan iborat bo‘ladi. Bunday jismlarga obyektning primitivlari deb ataladi.

Murakkab uch o‘lchamli obyektlar oddiy «g‘ishtlar»dan yasaladi. Bu oddiy «g‘ishtlar» qattiq jismlari primitivlar deyiladi. Chizmachilikda ko‘p uchraydigan qattiq jismlari primitivlarning asosiylariga kub, silindr, shar, konus, torlar kiradi. Ularga BOX (Kub), TEDGE (Pona), CONE (Konus), CYLINDER (Silindr), SPHERE (Shar) va TORUS (Tors) kabi qattiq jismlar kiradi. Ularni yasash buyruqlarining tugmalari Solids (qattiq jism) panelida joylashgan bo‘ladi, (65-rasm). Shunday qilib jismlarni uch o‘lchamda loyihalash uchun ekranda viet (ko‘rinishlar) va Solids (qattiq jism) panellari bo‘lishi shart bo‘ladi.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 65- rasm

Политело – Кўпжисмясаш

Bu buyruqdan foydalanib profili to‘g‘ri to‘rtburchak bo‘lgan devor va poydevor kabi qurilish elementlarini to‘g‘ri chiziq yoki aylana yoyi bo‘ylab yasaladi, 66- rasm.

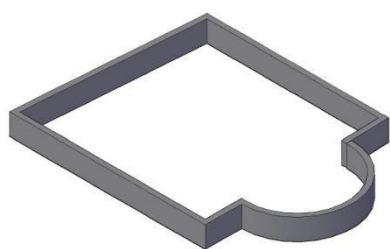
Buning uchun masalan, devor balandligi va eni «Высота» va «Ширина» so‘zlarining bosh harflari alohida-alohida teriladi va ularga tegishli qiymatlar kiritiladi. So‘ngra devorning o‘rtasi yoki o‘ng yoki chap tomoni berilgan chiziq bo‘ylab yasalishi «Выравнивание» so‘zini «вырав» harflarini terib tanlanadi.

Kompyuter o‘rta chiziq bo‘ylab yasashni taklif etgan bo‘ladi.

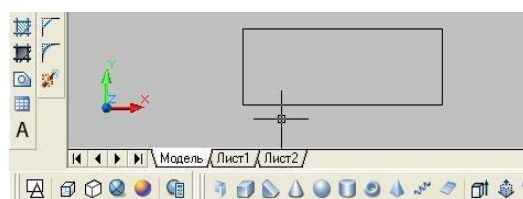
«BOX» - (Kub) Parallelepiped yasash

1. Oldin quticha asosining birinchi burchagi soʻraladi, keyin asosining diagonali va oxirida qutichaning balandligi soʻraladi. Soʻralgan koʻrsatkichlar va oʻlchamlar kiritiladi, (67- rasm).

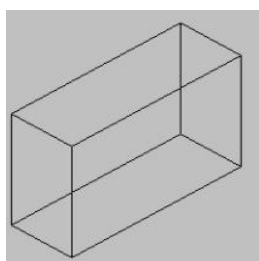
2. «Вид» - koʻrinish panelidagi sakkizinchi «ЮЗ изометрия» tugmasi yuklanadi va ekranda oʻlchamlari kiritilgan prizma yasaladi, (68- rasm). Agar 66- rasmdagi 3, 4 va 5- tugmalar galma-gal bosilsa, prizmaning yaqqol izometrik proyeksiyalari 69, 70 va 71- rasmlardagidek, karkas koʻrinishidan hajmli koʻrinishga ega boʻlib qoladi. Agar parallelepipedning asos tomonlari va balandligi teng boʻlsa, ekranda kub tasvirlanadi.



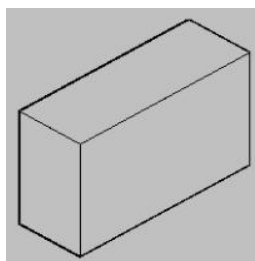
66 - rasm



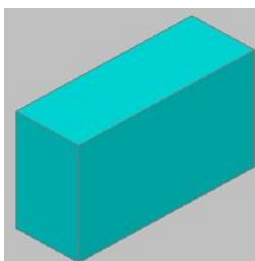
67- rasm



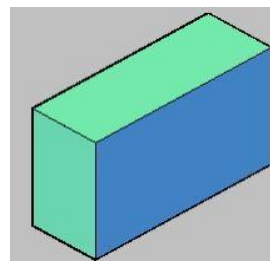
68- rasm



69- rasm



70- rasm



71- rasm

«TEDGE» - Pona yarim parallelepiped yasash

Bu buyruq quyidagicha bajariladi: avval ponaning asos uchining birinchi burchagi, keyin diagonal boʻyicha ikkinchi asos uchi, soʻngra ponaning balandligi 120 mm kiritiladi va ekranda pona chiziladi, (72- rasm).

«CONE» - Konus yasash

Konus buyrugʻiga kirilgach uning bajarilish tartibi quyidagicha:

1. Asosning markazi (aylana yoki ellips) koʻrsatiladi.
2. Asos radiusi beriladi, 200 mm.

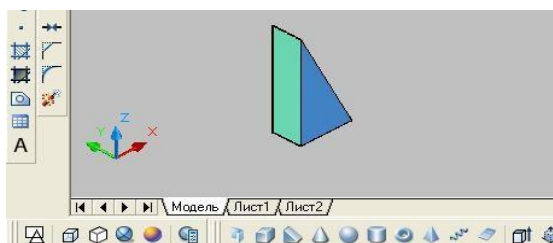
Agar konusning asosi ellips shaklida boʻlsa, ellipsning oʻq oʻlchamlari kiritiladi.

3. Konus balandligi 500 mm kiritiladi va konus yasaladi, 73- rasm

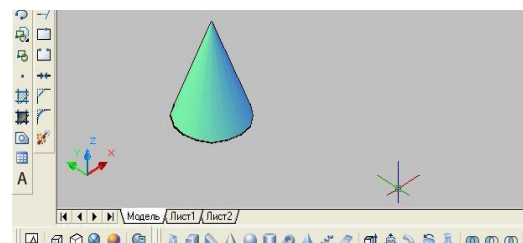
«SPHERE» - Shar yasash

Shar buyrug'iga kirilgach uning bajarish algoritmi quyidagicha bo'ladi:

1. Sharining markazi ko'rsatiladi.
2. Sharining radiusi kiritiladi va shar yasaladi, (74- rasm).



72- rasm

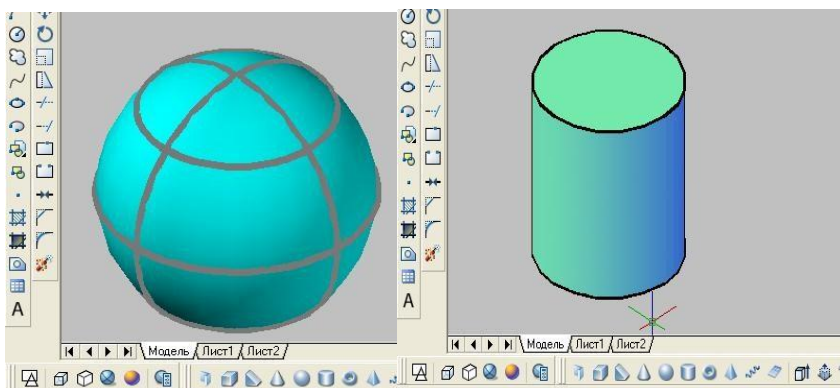


73- rasm

«CYLINDER» - Silindr yasash

Silindr buyrug'iga kirilgach uning bajarish tartibi quyidagicha bo'ladi:

1. Asosning markazi ko'rsatiladi.
2. Asos radiusi terib kiritiladi, (150 mm).
3. Silindrning balandligi kiritiladi (350 mm) va ekranda silindr yasaladi, (75- rasm).



74- rasm.

75- rasm.

«TORUS» - Halqa - tor yasash

Tor-halqa buyrug'iga kiriladi va uning bajarish algoritmi quyidagicha bo'ladi:

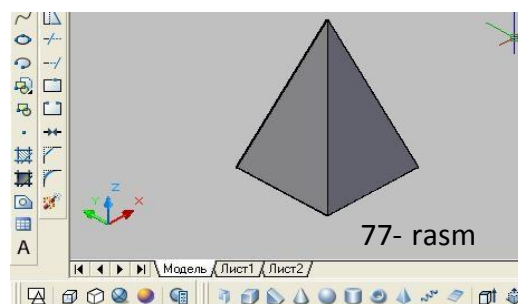
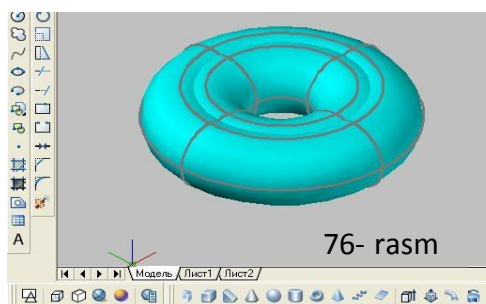
1. Tor markazi ko'rsatiladi.
2. Tor radiusi kiritiladi, (150 mm).
3. Yasovchi aylananing radiusi kiritiladi, (80 mm) va tor ekranda yasaladi.

«PYRAMID» - Piramida yasash

1. Buyruq yuklangach kompyuter to‘rt yoqli-asosi to‘rtburchak bo‘lgan piramidani chizishni taklif etadi va asos markazini ko‘rsatish so‘raladi. Agar bunday piramidani chizish lozim bo‘lsa, asosining markazi ko‘rsatiladi.

2. Asos radiusi kiritiladi.

3. So‘ralgan piramida balandligi kiritiladi va ekranda piramida chiziladi



5, 6 yoki yoqli piramida ekranda quyidagi algoritm asosida chiziladi:

1. Buyruq yuklangach kompyuter to‘rt yoqli-asosi to‘rtburchak bo‘lgan piramida chizishni taklif etadi va asos markazini ko‘rsatish so‘raladi. Bu buyruqda qo‘shimcha [КромкаСтороны] buyruqlari ham taklif qilinadi. Undan «C» harfi terilib, «Enter» bilan qayd etilib, tomonlar soni masalan, 5 kiritiladi va piramida asosining markazi ko‘rsatiladi.

2. Asos radiusi kiritiladi.

3. So‘ralgan piramida balandligi kiritiladi va ekranda besh yoqli piramida chiziladi.

«Helix» - Spiral yasash

Amalda silindrik va konus prujinalardan ko‘p foydalaniladi. Ularni ekranda yasash algoritmlari quyidagicha bo‘ladi:

Spiral buyrug‘iga kirilgach uning bajarish algoritmi quyidagicha bo‘ladi:

1. Spiral asosining markazi ko‘rsatiladi.

2. Spiral asosining radiusi kiritiladi, chizmada 100 mm.

3. Spiral yuqori asosining radiusi kiritiladi, chizmada 70 mm.

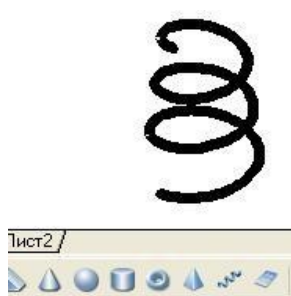
4. Spiralling balandligi (chizmada 300 mm) kiritiladi va ekranda konus spiral quriladi, (78- rasm).

Agar silindrik prujinalar yasalsa, yuqoridagi amallar qaytarilib, 3 - so'rovga, yuqori asosining radiusi asosi radiusiga teng bo'lgan qiymat kiritiladi.

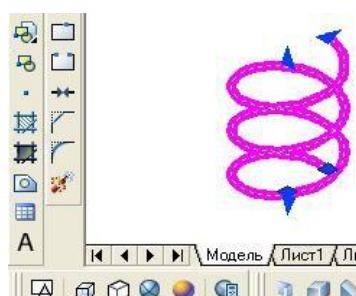
Natijada ekranda silindrik prujina yasaladi, 79- rasm.

«Planesurf» - tekis sirt - tekislik yasash

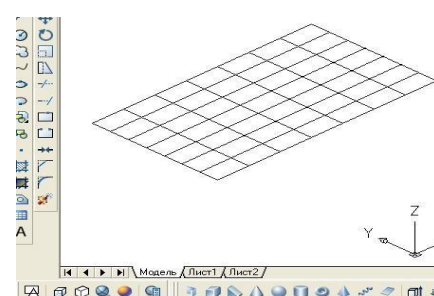
Tekislik buyrug'i yuklangach uni ekranda yasash algoritmi quyidagicha bo'ladi, 80- rasm:



78- rasm



79- rasm



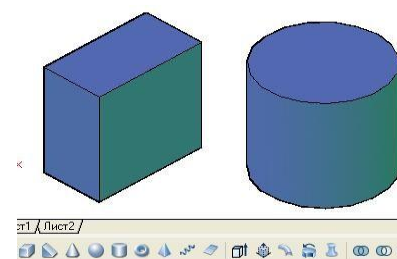
80- rasm

1. Tekislikning birinchi burchagi ko'rsatiladi.
2. Uning ikkinchi burchagi ko'rsatiladi va ekranda tekislik yasaladi.

EXTRUDE (Ko'tarib yoki botirib) jismlar yasash

Extrude - ko'tarish yoki botirish buyrug'i ikki o'lchamli jismlar yasovchisiga balandlik berib, ularni ko'taradi yoki botiradi va uch o'lchamli jismlar yasash imkoniyatini beradi. Bu buyruq quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1. Ikki o'lchamli primitiv (aylana, to'rtburchak, uchburchak, egri chiziq va h.k.) belgilanadi - ajratiladi.
2. Jismning balandligi kiritiladi.
3. Torayish burchagi ko'rsatiladi (konus va piramidalar uchun).



Agar torayish burchagi bo'lmasa, «ENTER» tugmasi bosiladi va silindr yoki prizma sirti yasaladi, (81- rasm). Chizmada to'g'ri to'rtburchak va aylana 300 mm ga ko'tarilgan.

«Rresspul» - Yasovchini yuqoriga yoki pastga tortib sirt yasash

Bu buyruq yuklangach yasovchisi masalan, to'g'ri to'rtburchak bo'lgan prizma quyidagicha yasaladi:

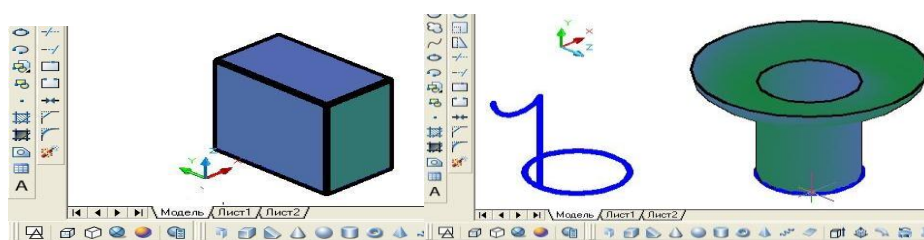
1. To'g'ri to'rtburchak sohasiga kursor keltirilib, uning istalgan nuqtasi qayd etiladi va bu yasovchi kursorga bog'lanib qoladi.

2. Kursorni yuqoriga yoki pastga yo'naltirib prizma yasaladi, (82- rasm).

Chizmada kursor yuqoriga yo'naltirilgan.

«STEEP» - Yasovchini yo'naltiruvchi bo'yabharakatlantirib sirt yasash

Bu buyruqdan foydalanib yasovchini yo'naltiruvchi bo'yab harakatlanish o'ziga parallel surish natijasida jismlar quyidagicha quriladi, (83-rasm)

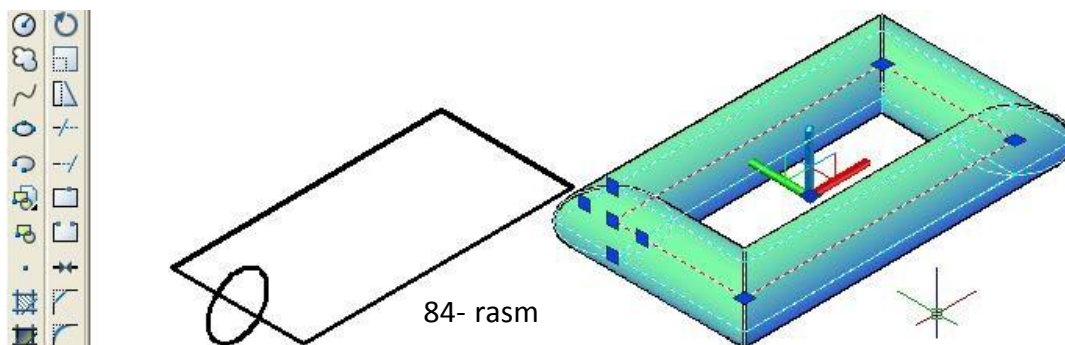


82- rasm

83- rasm

1. Sirtning yasovchisi tanlanadi, ya'ni uni ajratib «ENTER» bilan qayd etiladi. Chizmada sirt yasovchi vertikal to'g'ri chiziq va uni yuqori uchiga biriktirilgan yarim aylanadan (uni tekisligi Vga parallel) iborat.

2. Surish-harakatlanish yo'nalishi belgilanib, «ENTER» bilan qayd etiladi. Natijada aylanish sirti kabi sirt yasaladi, 85- rasm. Chizmada yo'naltiruvchi Hga parallel bo'lgan aylanadan iborat. U to'g'ri to'rtburchak ham bo'lishi mumkin



84- rasm

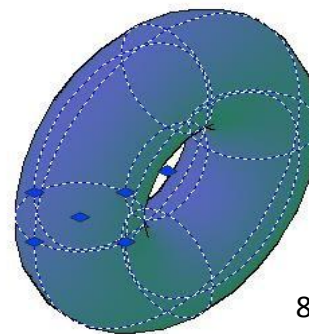
«REVOLVE» - Aylanish jismlarini yasash

Bu buyruqdan foydalanib yasovchisi ixtiyoriy yoki maxsus chiziqlardan iborat bo'lgan aylanish jismlari quyidagicha bajariladi:

1. Yasovchi ajratiladi va «ENTER» bilan qayd etiladi. (Yasovchi oddiy yoki murakkab tekis chiziq bo'lishi mumkin).

2. Aylanish o'qining birinchi nuqtasi belgilanadi.

3. Aylanish o'qining ikkinchi nuqtasi belgilanadi va u «ENTER» bilan qayd etiladi. Shunda aylanish jismi, halqa sirti chizmadagidek ekranda yasaladi, (85- rasm).



85- rasm

«Посечениям» - Kesim yuzasi o'zgarib boruvchi jismlarni yasash

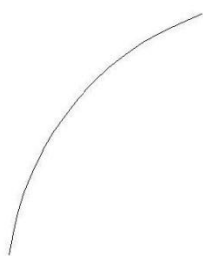
Bu buyruqdan foydalanib yasovchisining kesimi o'zgarib boruvchi va yo'naltiruvchisi egri chiziq bo'lgan sirtlar yasaladi. Masalan qovurg'ali gumbaz quyidagicha quriladi:

1. Gumbazning yasovchisi yoyiyasaladi. Uning asosi radiusibalandligidan kichik bo'ladi. Ular ko'p xollarda 0.7 yoki 0.8 nisbatda olinadi, 86- rasm.

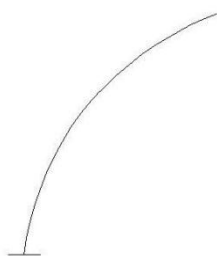
2. Uning uchlariga kesimi o'zgaruvchi yasovchi aylanalar perpendikulyar vaziyatda o'tkaziladi. Chizmada yasovchisi yoyni ustidan va chapdan ko'rinishlarga o'tkazib, birinchi asosidagi aylananing radiusi 10 mm, ikkinchi aylananing radiusi esa, 1 mm qilib olingan, 87- rasm.

3. «Посечениям» buyruq tugmasi yuklanadi. So'ralgan kesim yuzalari ketma-ket ko'rsatiladi va «Enter» bilan tasdiqlanadi. Bunda radiusi kichik bo'lgan aylanani ko'rsatish uchun chizma kerakligicha yaqinlashtiriladi.

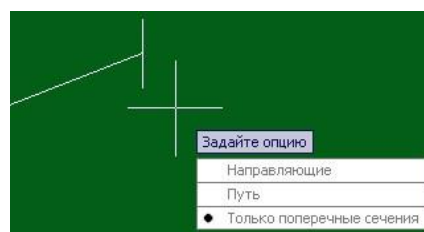
4. «Enter» bilan tasdiqlangandan so'ng 88- rasmdagidek, «Задайте опцию» - opsiyani berish so'raladi va unga javoban «Путь» yuklanib yasovchi yoy ko'rsatiladi. Natijada gumbazning qovurg'asi quriladi, 89- rasm.



86 - rasm

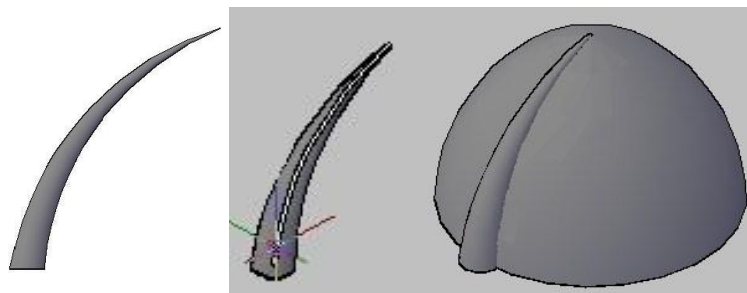


87 - rasm



88- rasm

5. Gumbazni yasash uchun «Вращать» - «REVOLVE» aylanish jismlarini yasash buyrug‘i yuklanadi va so‘ralgan qovurg‘aning o‘rta chizig‘i yasovchi yoy ko‘rsatiladiva «Enter» bilan tasdiqlanadi, 90- rasm. Keyingi so‘ralgan aylanish o‘qining boshlang‘ich va keyingi nuqtasi ko‘rsatiladi va gumbaz quriladi, 91- rasm.



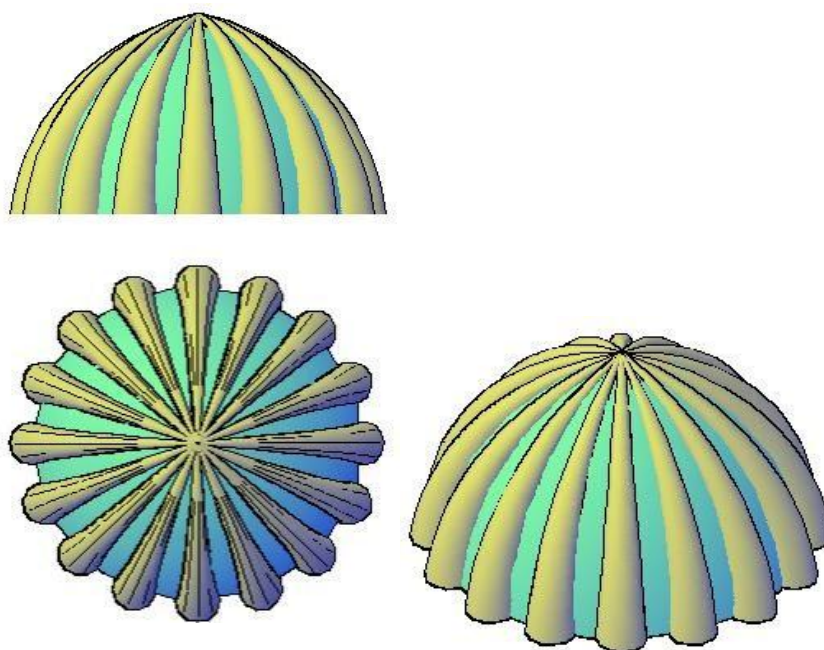
89 - rasm

90 - rasm

91 – rasm

6. Gumbazni yuqoridan ko‘rinishga o‘tkaziladi va massiv buyrug‘idan foydalanib, bitta qovurg‘ani 16 ta tasviri yasaladi, 92- rasm. Bu rasmda gumbazning oldidan, ustidan va yaqqol ko‘rinishi tasvirlangan.

Shunday qilib chizmachilikdagi oddiy va qurlishi murakkab bo‘lgan jismlarning AutoCAD dasturining uch o‘lchamli loyihalash imkoniyatlarini ko‘rib chidik



92- rasm

Ma‘lumki, mashina va mexanizmlarning tarkibini texnik detallar tashkil etadi. Detallar esa, biz yuqorida yasagan oddiy jismlardan iborat bo‘ladi. Shunday ekan

yuqorida keltirilgan jismlarni kompyuterda chizishni o'zlashtirib, olingan tushincha, ko'nikma, malaka va tajribalar asosida bir nechta oddiy jismlardan tarkib topgan detallarning yaqqol tasvirlarini ham qiynalmay loyihalash mumkin bo'ladi.

I bob xulosasi

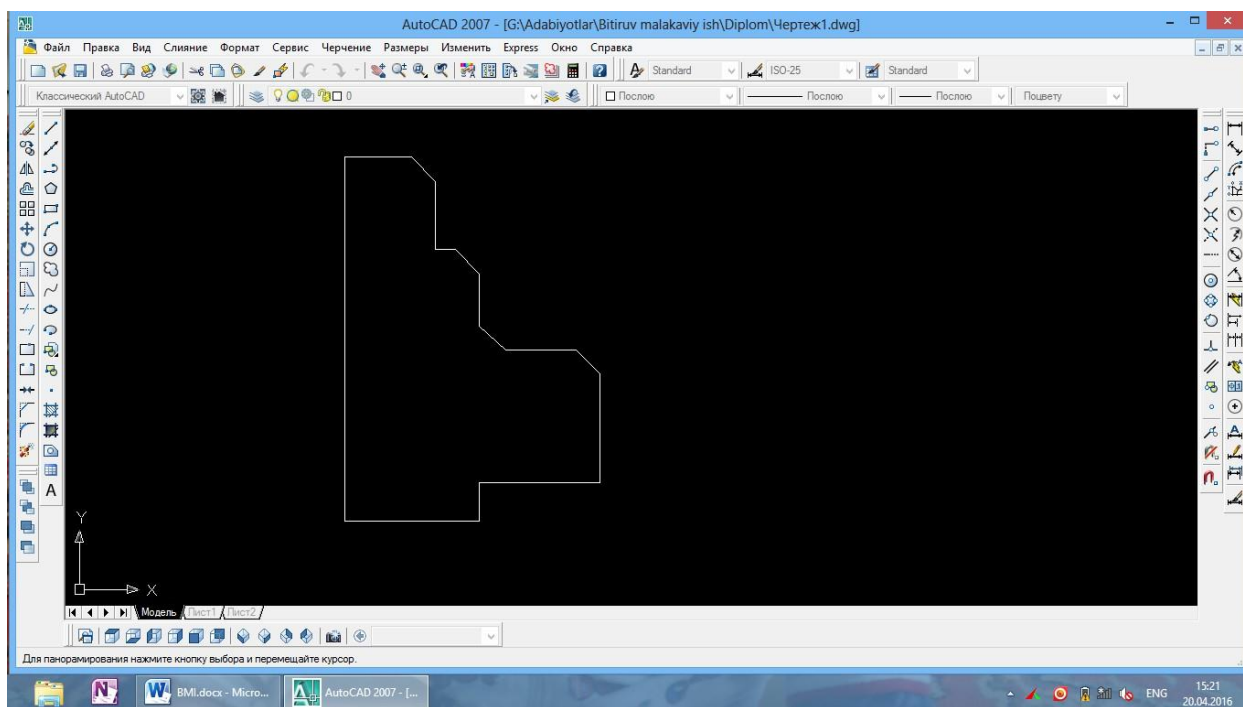
Birinchi bob bo'yicha qisqacha xulosa qilib aytadigan bo'lsam, KHKning o'quv me'yoriy hujjatlarni o'rgandim. Kompyuter grafikasi boyicha ko'pgina dasturlar bilan tanishdim ularning afzallik va kamchiliklarini o'rgandim. "Kompyuter grafikasi" fani boyicha na'munaviy o'quv reja va taqvim mavzuli reja bilan tanishib chiqdim. Ammo AutoCAD dasturiga ajratilgan dars soati kam. Shuning uchun fakultativ dars haqida ma'lumotlar yig'dim. Fakultativ darsga ajratilgan soat, fakultativ dars tashkil qilish qoidalari bu bobda yoritilgan. Keyin AutoCAD dasturiga alohida e'tibor berdim. AutoCAD dasturining vektorli grafikada ishlashi, aniq o'lchamlarga egaligi, 2D va 3D formatda ishlashi, imkoniyatlarining kengligi unda yaratilgan loyihalar juda ajoyib edi. Shunga ko'ra bitiruv malakaviy ishimni "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusida oldim. Bu bobda AutoCAD dasturi haqida, uning imkoniyatlari haqida ma'lumot berilgan. AutoCAD ning imkoniyatlari, interfeysi, uskunalar paneli bilan tanishtirilgan.

II BOB. AUTOCAD DASTURIDAGRAFIK LOYIHA YARATISH TEKNOLOGIYASI VA O'QITISH METODIKASI

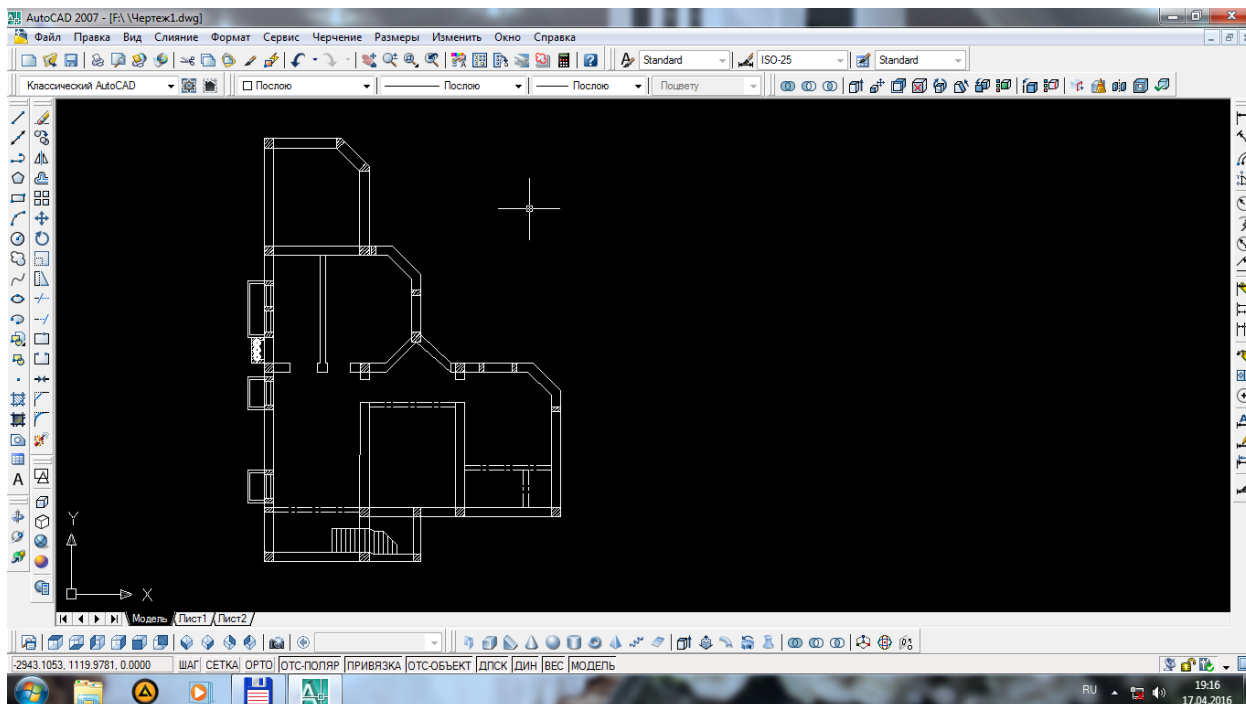
2.1. AutoCAD dasturida 2D va 3D formatda grafik ishlarni bajarish texnologiyasi

AutoCAD imkoniyatlari yuqorida ko'rib o'tganimizdek juda keng. Shunga ko'ra u ko'p soxalarda xususan arxitektura sohasida ham keng miqyosida qo'llaniladi. Endi dars jarayonida AutoCAD imkoniytlarini uy-joy loyihalash misolida ko'rib chiqamiz. Eng avval AutoCAD programmasini ishga tushiramiz.

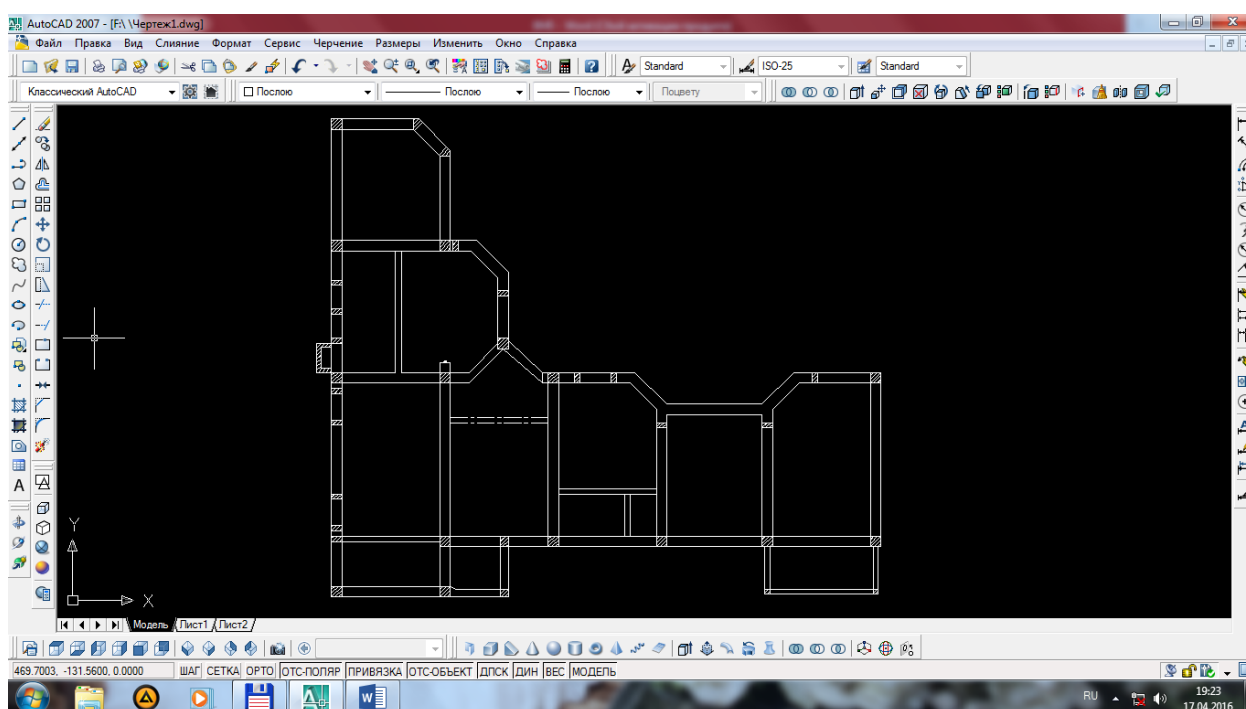
Ishni birinchi bo'lib uyning yerto'la qismini chizishdan boshlaymiz. To'g'ri chiziq buyurug'ini tanlab bizga kerakli o'lchamlarni kiritamiz. Eng avval chizilatotgan obyektning chegaralarini chizib olamiz. Shunda chizma yanada aniqroq chiqadi.



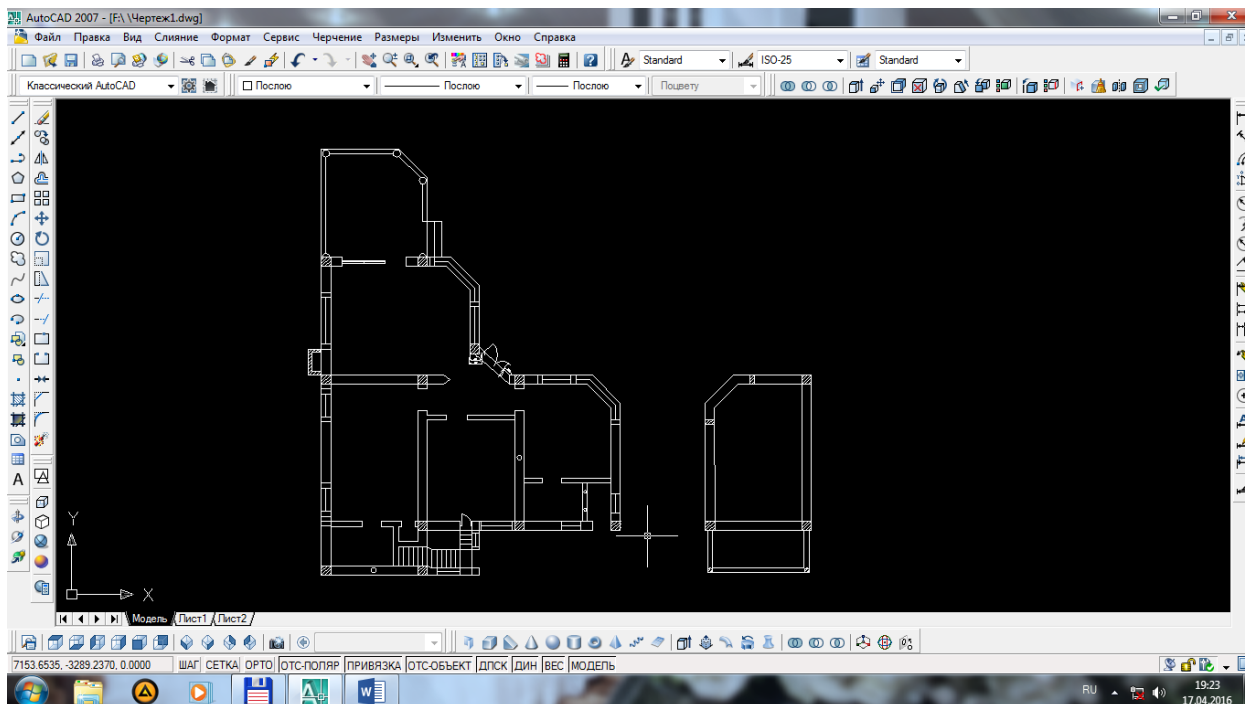
Endi yertola devorlarini qalinligini, xonalarini chegaralarini, eshik deraza o'rinlarini, zina poyalarni chizib chiqamiz.



Keyin poydevor chegaralari devorlarini qalinligini, xonalarini chegaralarini, eshik deraza o'rinarini, zina poyalarni chizib chiqamiz.

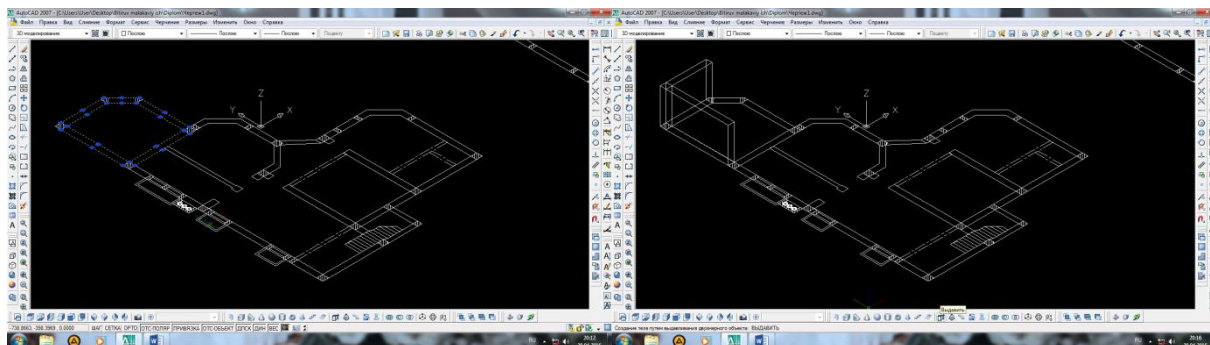


1 qavat chegaralari devorlarini qalinligini, ustunlar holatini xonalarini chegaralarini, eshik deraza o'rinarini, zina poyalarni chizib chiqamiz.

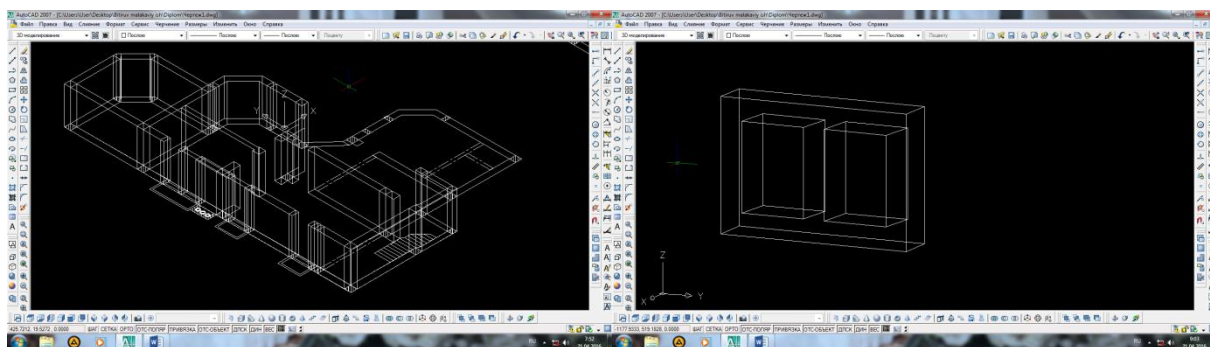


Uyning 2D formatdagi loyihasi tayyor boldi.

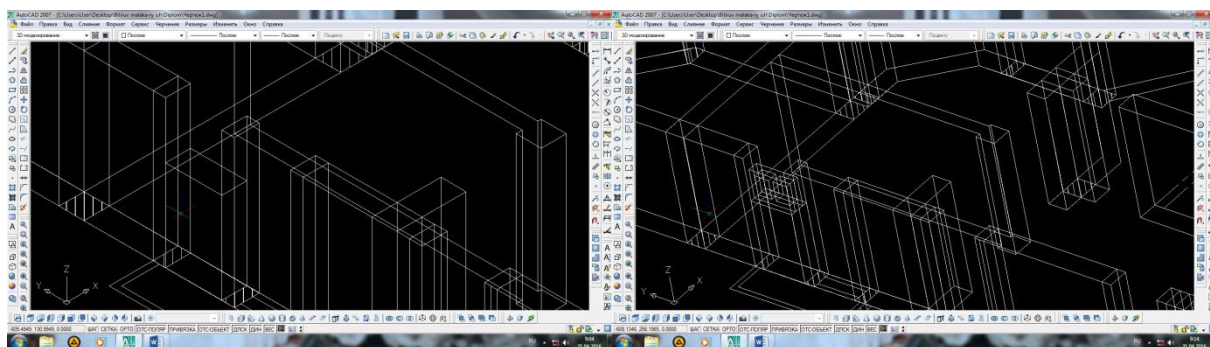
Loyihaning 2D formatdagi holatini 3D ga otkazish uchun «ЮИИзометрия» tugmasi bosiladi. «Моделирование» menyusidan «Вытягивание» buyrug’i tanlanadi va kerakli ob’ekt tanlanadi. Enter bosilib kerakli balandlik beriladi.



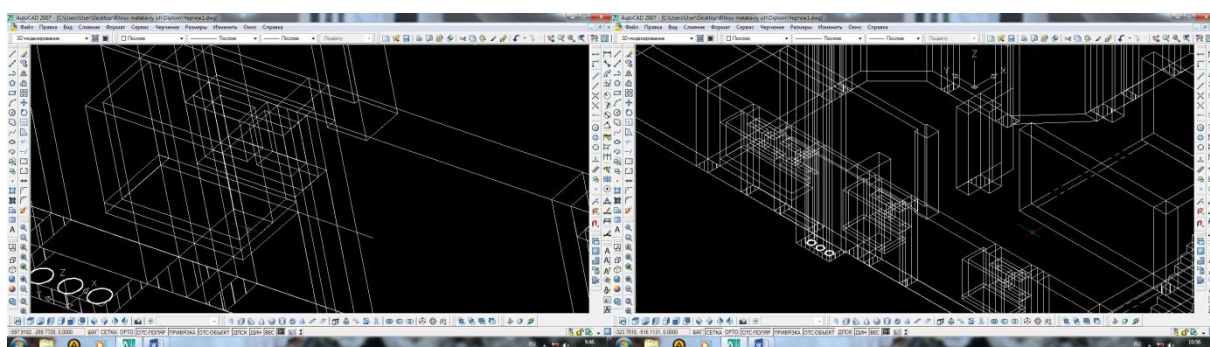
Shu tariqa yertola devorlari ko’tariladi. Deraza romi chiziladi, oyna ornilari belgilanadi



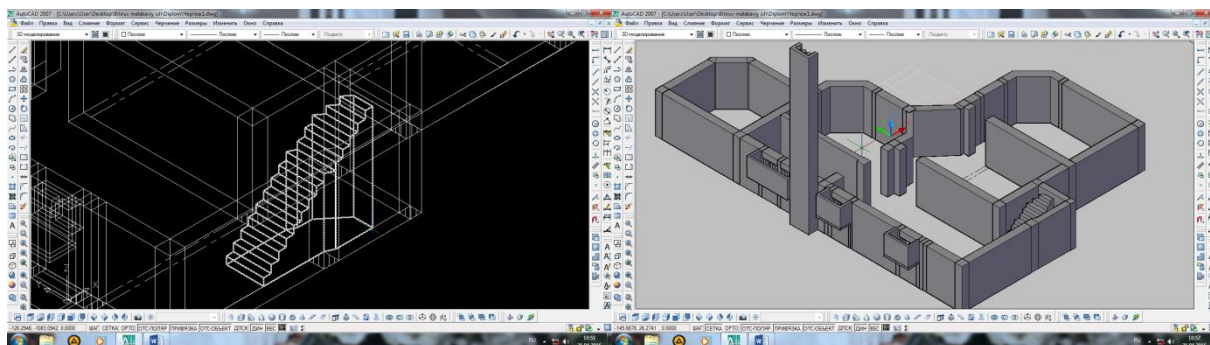
Deraza romi devoga joylanadi



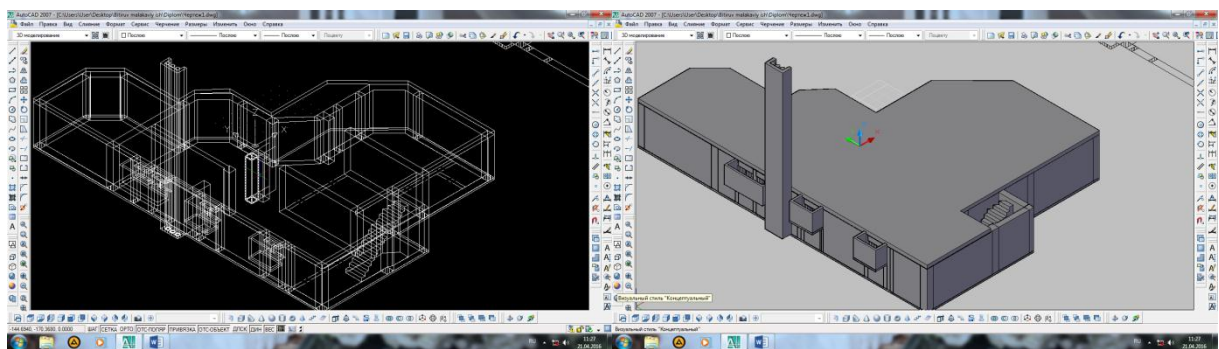
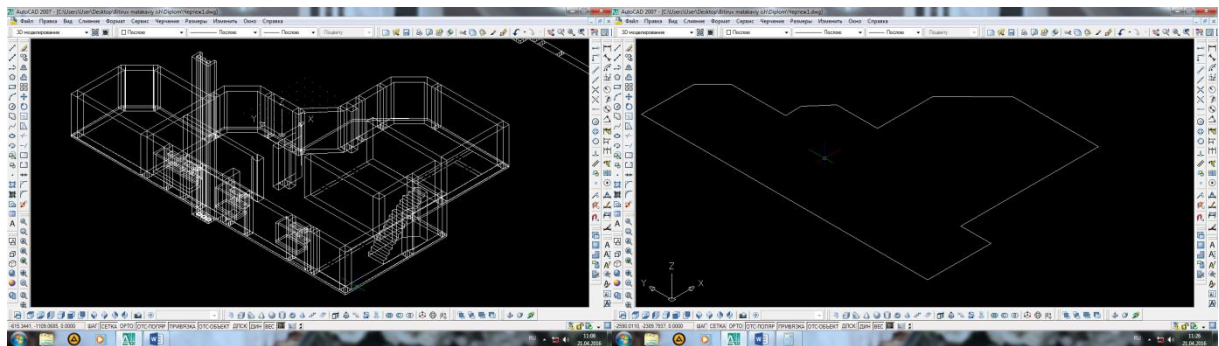
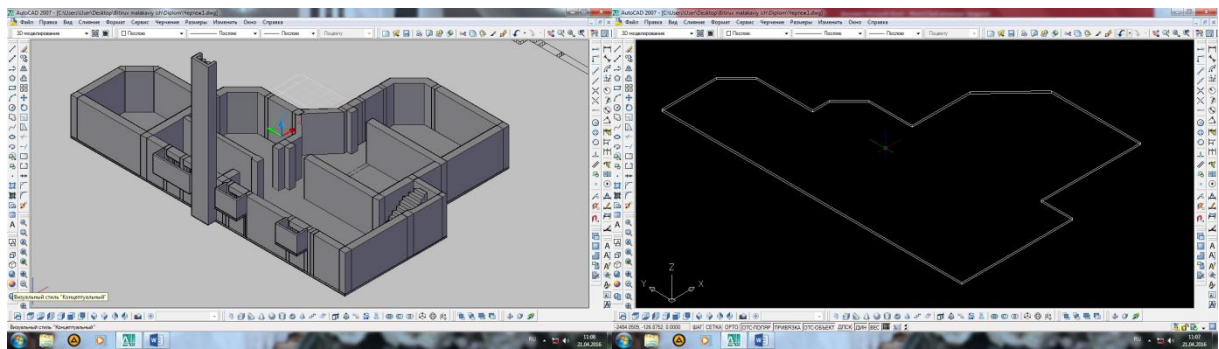
Keyin deraza tashqarisidagi kotirma tokcha kotarib o' rnatiladi. Morikon va dudburon balandligi ko' tariladi



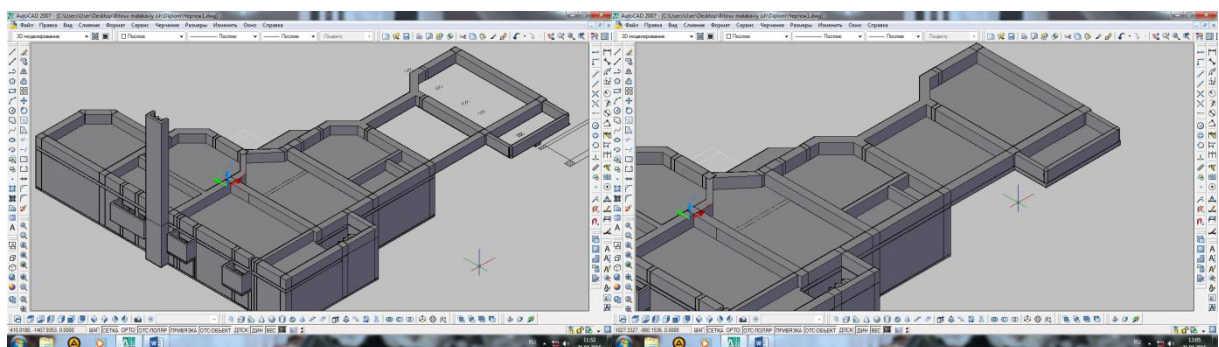
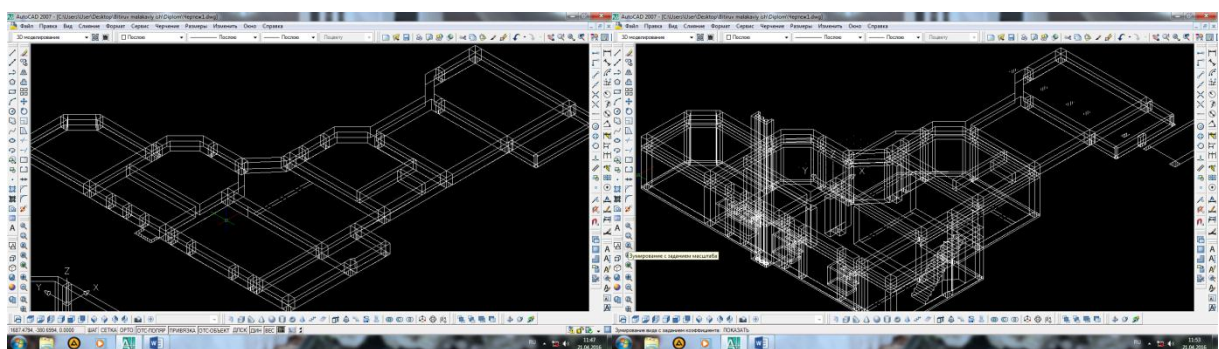
Zinaroya balandligi ko' tariladi. Endi Визуальныйстиль «Концептуальный» uslubida tayyaor ishniko' ramiz.



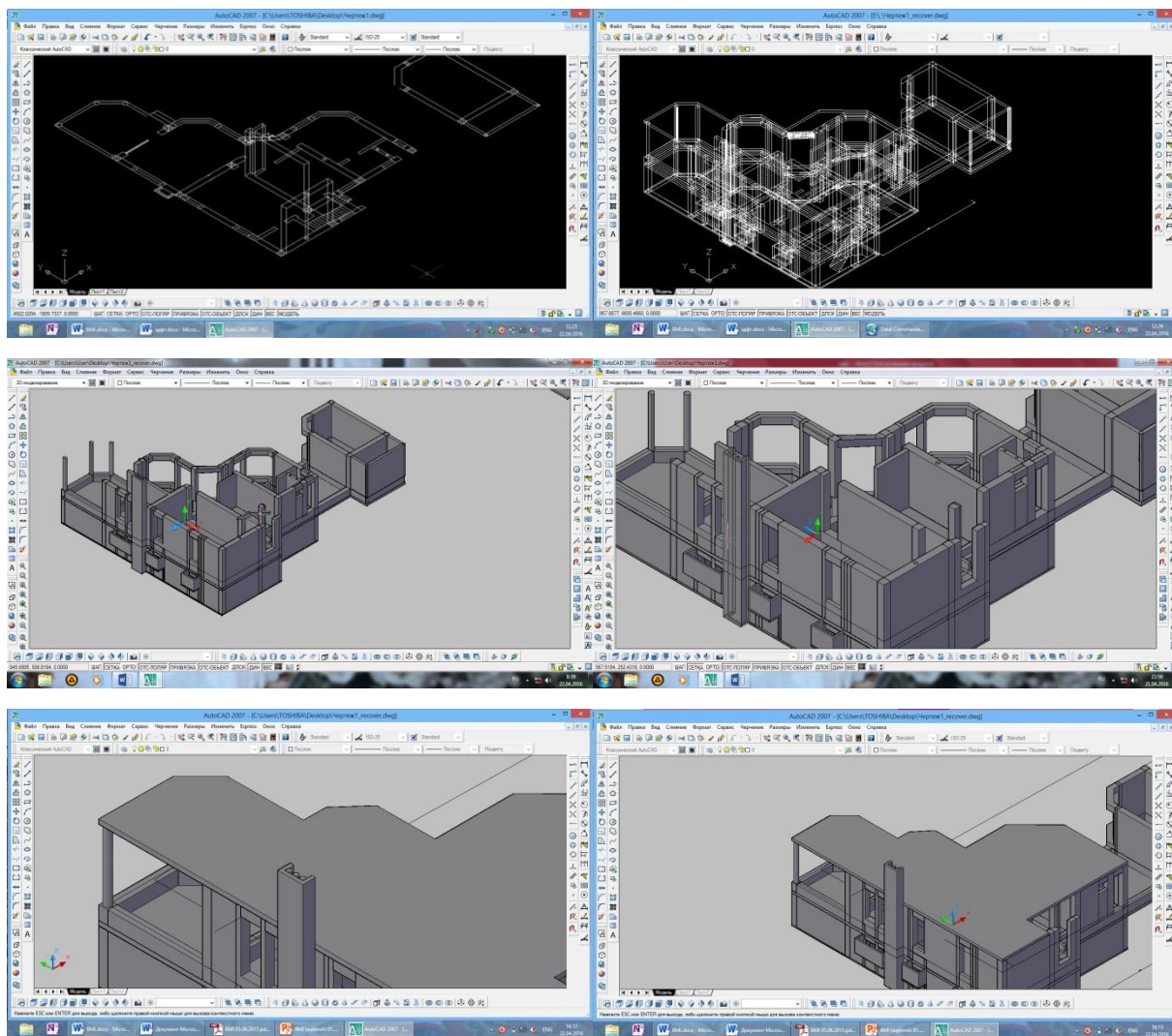
Yertola polini ko' taramiz va uni yertola devoriga o' rnatamiz. Keyin yerto' la shiftini ko' taramiz va uni o' rnatamiz.



Poydevor asosini ham shu tariqa ko'taramiz va yerto'la ystiga ornatamiz, polini o'ratamiz.



1 qavat devorlarini ko'taramiz va poydevor ustiga o'rnatamiz. Keyin 1 qavat shiftini yopamiz.



Endi tayyor loyihani koramiz.





2.2. Fakultativ dars jarayonida “AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish” mavzusining o‘qitish metodikasi

Ta‘lim vositalari –O‘quv materialini ko‘rgazmali taqdim etish va shu bilan birga o‘qitishni samaradorligini oshiruvchi yordamchi materiallar hisoblanadi.

Ta‘lim berishning texnik vositalari –o‘quv materialini ko‘rgazmali namoyish etishga, uni tizimli yetkazib berishga yordam beradi, talabalarga o‘quv materialini tushunishlariga va eslab qolishlariga imkon beradi .Bunday vositalarga quyidagilar misol bo‘lishi mumkin:

O‘quv-uslubiy materiallar — o‘quv materiallar, o‘zlashtirilgan o‘quv materiallarini mustahkamlash uchun mashqlar. Bular talabalarning mustaqil ishlarini faollashtirishga yordam beradi (ish varaqasi, eslatma, nazorat varaqasi, matnlar).

Ta‘lim vositalari o‘qituvchi uchun ham, o‘quvchi uchun ham qulay bo‘lishi lozim. O‘qituvchi uchun vositalar: o‘quv predmetini o‘qitish metodikasi bo‘yicha qo‘llanmalar, shahsiy metodika, murakkab masalalar bo‘yicha metodik tavsiyalar, o‘qituvchilar tomonidan tayyorlangan metodik ishlanmalar, darslik. Talabalarni o‘quv bilish faoliyatlarini jadallashtirishga yordam beruvchi har turdagi ta‘lim vositalarini tanlash va ulardan foydalanish quyidagilarga bog‘liq:

1. Maqsadni belgilash;
2. Asosiy bilim manbaiga;

3. Ta'lim usuliga;
4. O'quv materialining yangiligi va murakkabligiga;
5. Talabalarni o'quv imkoniyatlariga.

Ta'lim vositalarini tanlashni aniqlovchi omillar:

- maqsadni belgilash;
- o'quv ahborot mazmuni;
- ta'lim vositalari;
- etakchi bilim manbai;
- o'quv materialining yangiligi va murakkabligi.

Mavzuni organishning taxminiy bosqichlari quyidagilardan iborat deb bilamiz:

1. Mavzu va uning rejasi beriladi;
2. O'quv faoliyati natijalari eslatiladi;
3. Mavzuni uning ahamiyatga qisqa to'xtalinadi;
4. Mavzuni tushuntirish ketma– ketligi texnologik loyiha asosida o'qituvchi maqsadiga mos kelishi lozim;
5. Talabalar diqqatini jalb etib, mavzu savollari haqida muammoli vaziyatlar hosilqilish;
6. Tushuntirish jarayonida o'quv adabiyotlari yoki tarqatma material bilan ishlashga ahamiyat beriladi;
7. Talabani tarqatma material yoki o'quv adabiyotlardan asosiy tushunchalarni o'qish va yozishni tashkil etishga imkoniyat yaratish;
8. Mavzuni o'rganish darajasini tekshirish, talabalarga og'zaki savollar berib borish orqali, (masalan, internetdagi qirdiruv tizimilari?);
9. Talabalar javoblariga izoh berish yoki to'ldirish, to'g'ri javoblarni rag'batlantirish;
10. Egallangan bilimlarni tekshirish va baholash; bunda tayyorlangan savollar hamma talabalarga tarqatiladi. Savollarga javob berish uchun muayan (masalan, 10 minut) vaqt beriladi. Berilgan savol varaqlari yigishtirib olingach, savollar oldindan tayyorlab qoyilgan javoblar bilan solishtirib tekshiriladi. Togri javoblar ekranda korsatiladi yoki doskaga ilinadi. Har bir talaba ozinging bilimlarini ozi tekshirib

koradi va baholaydi baholash reyting tizimida boladi, oqituvchi talabalar javoblariga munosabat bildiradi. yuqori baholanganlar ragbatlantiriladi va kam baho olgan-larga tanbeh bermasdan, ularni oqish – organishga da‘vat etiladi;

11. Egallangan bilimlarni yanada mustahkamlash va mustaqil ishlash konikmasini hosil qilish maqsadida uyga vazifa beriladi. Bunda beriladigan vazifa aniq bolishi, berilgan vazifaning bajarilish shakli (referat, konspekt qilish, misol va masalalarni yechish) aniq bolishi zarur.

Didaktika – grekcha didaktikos so‘zidan olingan bo‘lib, o‘qitaman, o‘qishni o‘rgataman ma’nolarini anglatadi. Didaktika bu o‘qitish nazariyasidir. Didaktika o‘qitish jarayonining shakllari, metodlari, tamoyillari, mazmuni, vazifasi va maqsadlarini ishlab chiqadi. Pedagogik nazariyaning ta’limotiga ko‘ra didaktika va metodika bir-biri bilan uzviy bog‘liq. Metodika ilmiy usullar haqidagi fandır. Bunda didaktika “nima o‘qitish” va “nima uchun o‘qitish” kerak degan savollar bilan shug‘ullansa, metodika esa u bilan uzviy bog‘liq holda “qay tarzda” va “nimalar yordamida” o‘qitish masalalari bilan shug‘ullanadi. Bunda amaliy usullar tizimi maxsus sohaning mazmuniga bog‘liqligini hisobga olish zarur. O‘qitish metodikasi –turli yo‘llar va metodlar tizimi bo‘lib, o‘quv didaktik materiallardan foydalangan holda belgilangan maqsadlarga erishish uchun nazariy dars jarayonida qo‘llaniladigan usullar yig‘indisini anglatadi. Quyida ayrim didaktik tushunchalar mazmuni keltirilgan va bu didaktik tushunchalar kasb-hunar ta’limi jarayonida qo‘llaniladi.

Didaktikaning asosiy tamoyillari quyidagilardir. Ta’limning quyidagi tamoyillari mavjud.

1. Ta’lim va tarbiya birligi
2. Ta’limning ilmiyligi
3. Ta’limda tizimlilik va izchillik
4. Nazariya va amaliyot birligi
5. Yosh individual xususiyatlarni hisobga olish
6. Ta’limning politexnik xususiyatga egaligi
7. Onglilik va faollik

8. Ta'limda ko'rsatmalilik

9. Bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishning mustahkamligi va puxtaligi

Didaktik vositalar

1. Jihozlar va uskunalar, moslamalar Darslik, ma'lumotnoma, jadval, eskiz, rasmlar, plakatlar, ko'rgazmali plakatlar, laboratoriya ishlarini bajarish ko'rsatmasi, diagramma, ish daftari, sxemalar, o'qitish qo'llanmalari, ma'ruza konspekti, o'quv ob'ekti, tarqatma material, laboratoriya daftar, xarita, o'quv dastur, nazorat dasturi, maket, harakatlanuvchi model, chizmalarlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

2. Video-audio uskunalar diapozitiv, kinofragment, televizion namoyishlar, stereofilm, slaydlar, diafilm, kinofilm, diaskop, kadroproektor, kodoskop, diaproektor, videomagnitafon, magnitafon, mikrofon, radiopriemnik, magnitafon-informator, maslaxat-televizion majmuasi, ko'rsatish pulti, filmoproektor, stereoproektor, videomagnitafon, televizion namoyish qurilmasi, diktafon, radiomikrofon, displey, lazer ko'rsatkich, yorug'likni sozlovchi elektrorazetka

3. Kompyuter va multimediali vositalar bosma o'quv qo'llanmalari, kompyuter ta'limi, audio dasturlari, video dasturlari, bosma o'quv metodik materiallar, elektron ko'rinishdagi o'quv metodik, qo'llanmalar, radio, retranslyatsion tarmoq, audioyozuvlar, audiokonferentsiya, ovozli pochta, qayta aloqani ta'minlovchi televidenie, asta-sekin skanerdan o'tkazuvchi televidenie, televizion videokonferentsiya, videotelefon, magnit lentalarida qayd etiluvchi video yozuvlar, an'anaviy pochta, elektron e'lonlar doskasi, dasturiy ta'minot vositalari.

Ta'lim metodi deganda o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikdagi faoliyat yo'llari tushuniladi. Bularning yordamida o'quvchilar bilim, malaka ko'nikma, kasbiy mahoratlarni egallashga erishadilar, aqliy va jismoniy kuch va ijodiy qobiliyat rivojlanadi.

Pedagogikada ta'lim metodlarini sinfga va belgilashga bir xil yondashish mavjud emas. "Ta'lim metodi" tushunchasining mazmunini ochish to'g'risida bahslar davom etmokda. Ba'zi olimlar metodni belgilashda bilish manbalarining xususiyatlarini asosiy deb hisoblaydilar, boshqalari o'quvchilarning tafakkuridagi

ijodiy faollik va mustaqillik, ayrim olimlar esa o'quvchilar faoliyatida ta'limning turli bosqichlaridagi xarakteristikani muhim deb hisoblaydilar va shu kabilarni.

Og'zaki metodlarga o'quv materialining o'qituvchi tomonidan og'zaki bayon qilinishiga, hikoya, tushuntirish, suhbat o'quvchilarning texnik adabiyoti bilan mustaqil ishlashi yozma instruksiya berish, ovoz yozuvchi televideniye kabilari kiradi.

Materialni og'zaki bayon qilish - kasb ta'limida hikoya qilish, tushuntirish, ma'ruza, suhbat, o'quv materialini og'zaki bayon qilishning asosiy metodlari hisoblanadi.

Hikoya- o'qituvchi tomonidan o'quv materialini tartibli, mantiqiy, izchil, nisbatan kengroq bayon qilishda foydalaniladi. U puxta reja asosida tuzilishi, materialni bayon qilishda noaniqlikka yo'l qo'ymaslik uchun barcha detallari bilan tayyorlanishi lozim.

Tushuntirish - hikoyaga yaqin bo'lgan ta'lim metodi hisoblanadi. Kasb ta'limida hikoya va tushuntirishdan alohida holda kam foydalaniladi. Masalalarni bayon qilishda, masalan: mashinalar, mexanizmlar tuzilishi yoki texnologik jarayonlarning borishini bayon qilishda ko'pincha hikoya va tushuntirish birga qo'shib olib boriladi. Hikoya tushuntirish muvaffaqiyatli o'tkazilishi uchun o'qituvchi o'quvchilarning amaliy tayyorgarligini hisobga olgan holda yetkaziladigan materialni qabul qila olishlarini tasavvur qilish kerak. Buning uchun o'quvchilar maxsus texnologiya, materialshunosning mavzulari bo'yicha qaysi o'quv materialini o'tganliklarini bilish muhimdir. Bundan tashqari, o'qituvchi o'quvchilarni yo'llanma vaqtida savollar yordamida nimalarni eslashlarini tekshiradi va zarur bilimlarni ular xotirasida qayta tiklaydi.

Ko'rgazmali metodlar – bu ko'rsatmali kurollarni namoyish (ko'rsatish) qilish mehnat usullarini ko'rsatish; o'quvchilarning mustaqil kuzatishlari; o'quv-ishlab chiqarish ekskursiyalari.

Ko'rsatmali qurollarni namoyish qilish (ko'rsatish) metodi yordamida o'quvchilarda mehnat harakatlarining muayyan va aniq obrazi shakllanadi. Ular unga taqlid qiladilar va o'z harakatlarini qiyoslaydilar. Mazkur metodning

qo‘llanilishi kasb ta‘limida ko‘rgazmalik tamoyilining yaqqol namunasi bo‘lib hisoblanadi. Kasb ta‘limi darslarida ko‘rsatmali qurollarning turli xil va shakllaridan foydalanish o‘qituvchining tushuntirishlarini yaxshi idrok qilish hamda o‘zlashtirishlarga, malakalarning mustahkam shakllanishiga yordam beradi. Plakatlar, sxemalar, modellar, maketlarning namoyish qilish bilan bir qatorda harakatdagi ish quroli, asboblari, moslamalar xomashyolar, buyumlarning namunalari va hokazolarni ko‘rsatish ham katta ahamiyatga ega.

Amaliy metodlarga mashqlar, instruktaj (yo‘llanma)lar, o‘quv qo‘llanmalar bilan ishlash, laboratoriya tajribalari, kasbiy ko‘nikma va malakalarni shakllantirish kiradi.

Mashqlar – kasb-hunar ta‘limi jarayonini tadqiq qilish har bir yangi operatsiyani qisqa muddatli (5-15 minutli) mashqlardan boshlash maqsadga muvofiqdir. Bu mashqlarni shartli ravishda ta‘limiy mashqlar deyiladi. Amaliy ishlarni bajarish jarayonida o‘quvchilar har xil buyumlar tayyorlar ekan, mehnat usullari va harakatlarini bajarish bo‘yicha mashq qilishni davom ettiradilar. Bunday mashqlarni tayyorgarlik mashqlari deyiladi.

KHKlarida AutoCAD dasturini o‘qitishda pedagogik metodlardan foydalanish

Hozirgi kunda zamon shiddat ila odimlamoqda. Shunga ko‘ra yoshlar ham o‘zgarib, shiddatliroq bo‘lib, bilimga chanchiq bo‘lib borishmoqda. O‘quvchi yoshlarni an‘anaviy dars o‘tish yetarlicha qoniqtirmayapti. Shundan kelib chiqqan holda AutoCAD dasturini o‘qitish jarayonida quyidagi interfaol metodlardan foydalanish o‘rinlidir.

“Yelpig‘ich” texnologiyasi

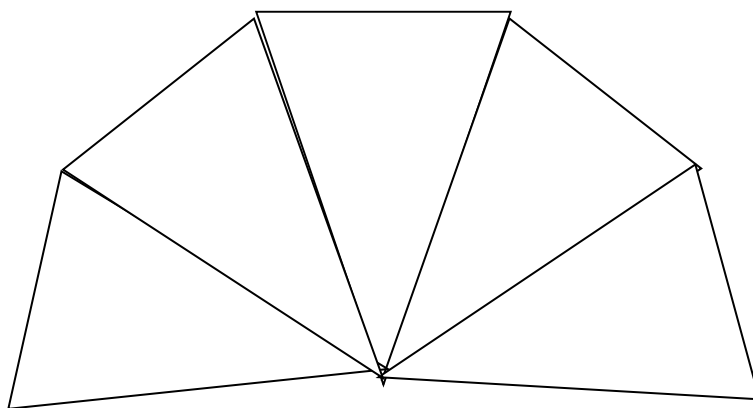
Bu texnologiya murakkab ko‘p tarmoqli, mumkin qadar, muammo xarakteridagi mavzularni o‘rganishga qaratilgan.

Texnologiyaning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo‘yicha biryo‘la axborot beriladi. Ayni paytda, ularning har biri alohida

nuqtalardan muhokama etiladi. Masalan, ijobiy va sal'biy tomonlari, afzallik, fazilat, va kamchiliklari, foyda va zararlari, belgilanadi.

Bu interaktiv texnologiyasi tanqidiy, taxliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'z g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda ixchan bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

“Yelpig'ich” texnologiyasi umumiy mavzuni ayrim tarmoqlarini muxokama qiluvchi kichik guruhlarning har bir qatnashuvchining, guruhning faol ishlshiga qaratilgan.



“Yelpig'ich” texnologiyasi mavzuni o'rganishning turli bosqichlarida qo'llash mumkin.

- Boshida: o'z bilimlarini erkin faollashtirish;
- Mavzuni o'rganish jarayonida; uning asoslarini chuqur faxmlash va anglab yetish:
- Yakunlash bosqichida: olingan bilimlarni tartibga solish.

Asosiy tushunchalar quyidagilar:

- Aspekt (nuqtai nazar) bilan predmet, xodisa, tushuncha tekshiriladi.
- Afzallik-biror narsa bilan qiyoslangandagiustunlik, imtiyoz.
- Fazilat-ijobiy sifat.
- Nuqson-nomukammallik, qoidalarga, mezonlarga nomuvofiqlik.
- Xulosa-muayyan birfikrga, mantiqiy, qoidalar bo'yicha dalildan natijaga kelish.

Ta'limdan tashqari "Yelpig'ich" texnologiyasi tarbiyaviy xarakterdagi qator vazifalarni amalga oshirish imkonini beradi:

- Jamoa, guruhlarda ishlash maxorat;
- Muommolar, vaziyatlarni turli nuqtai nazardan muhokama qilish maxorat;
- Murosali qarorlarni topa olish maxorati;
- O'zgalar fikriga xurmat;
- Hurmuomalalik;
- Ishga ijodiy yondoshish;
- Faollik;
- Muomalaga diqqatni jamlay olish maxorati.

"Toifalash" jadvali.

Toifa xususiyst va munosabatlarini muhimligini namoyon qiluvchi (umumiy) alomat.

Ajratilgan alomatlar asosida olingan ma'lumotlarni birlashtirishni ta'minlaydi.

Tizimli fikrlash, ma'lumotlarni tuzilmaga keltirish, tizimlashtirish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Toifalarni jadval ko'rinishida rasmiylashtiriladilar. G'oyalarni ma'lumotlarni toifaga mos ravishda bo'ladilar. Ish jarayonida toifalarning ayrim nomlari o'zgarishi mumkin.

Toifalash sharxini tuzish qoidasi

1. Toifalar boyicha ma'lumotlarni taqsimlashning yagona usuli mavjud emas.
2. Bitta mini guruhda toifalarga ajratish boshqa guruhda ajratilgan toifalardan farq qilishi mumkin.

3. Ta'lim oluvchilarga oldindan tayyorlab qo'yilgan toifalarni berish mumkin emas bu ularning mustaqil tanlovi bo'la qolsin.

“AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish”

Maruzani olib boorish texnologiyasi

O'quvchilar soni:	O'quv soati - 2 soat
Mashg'ulot shakli	Kirish-mavzu bo'yicha ma'ruza
Ma'ruza rejasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. AutoCAD imkoniyatlari 2. AutoCAD tarixi 3. AutoCAD interfeysi
O'quv mashg'ulotining maqsadi	O'rta maxsus, kasb- hunar ta'limi o'quvchilarida AutoCAD dasturi haqida tushuncha hosil qilish, bilimlarini oshirish natijasida ular mustaqil chizma yarata olishligiga erishish
<p>Pedagogik vazifalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AutoCAD dasturi bilan tanishtirish; • AutoCAD dasturida chizma yaratish bilan tanishtirish; • AutoCAD dasturida matnlar bilan ishlashni o'rgatish; • AutoCAD dasturida uskunalari panelini bilan ishlash; 	<p>O'quv faoliyati natijalari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AutoCAD haqida tanishtiriladi; • AutoCAD dasturi interfeysi va dastur imkoniyatlarini o'rganadi • AutoCAD dasturida chizmalarga matn joylashtirish tushuniladi; • AutoCAD dasturi imkoniyatlari batafsil tushuniladi
Ta'lim berish usullari	Ma'ruza, namoyish, yelpig'ich texnikasi
O'qitish vositalari	Ma'ruza matni, kompyuter texnologiyasi, visual materiallar, doska

O'qitish shakllari	Fakultativ, axborotli kirish mavzusi; jamoaviy, kichik guruhlar va individual shakldagi audi-vizual ish, 80 daqiqa davomida
O'qitish sharoiti	Kompyuter, multimedia proyektor (yoki proyektor va LCD panel)
Monitoring va baholash	Kuzatish, o'z-o'zini nazorat qilish, savol-javob va "Toifalash jadvali" metodi orqali o'z-o'zini baholash.

“AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish”

Ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

Faoliyat bosqichlari	Faoliyatining mazmuni	
	O'qituvchi	O'quvchi
1-bosqich. Kursga va mavzuga kirish (15 min)	1.1. O'quv kursining nomini aytib, kurs doirasida dastlabki umumiy tasavvurni beradi hamda uslubiy va tashkiliy tomonlari, tinglovchilar bilimlarini baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar
	1.2 Mazkur kurs bo'yicha o'rganiladigan mavzular bo'yicha nazariy va amaliy mashg'ulotlar, ularning uzviyligi haqida qisqacha ma'lumot beradi. Asosiy adabiyotlarning ro'yxati bilan tanishtiradi.	Yozadilar, tinglaydilar
	1.3 Yelpig'ich usulda mavzu bo'yicha ma'lum bo'lgan tushunchalarni sanab berishni so'raydi	Tinglaydilar
2 -bosqich.	2.1. Mavzu rejasi va tayanch tushunchalar bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar
	2.2. Ma'ruza rejasining 1-4 punktlari bo'yicha tushuntiradi, har bir punkt nihoyasida umumlashtirib boradi. Jarayon kompyuter slaydlarini namoyish qilish bilan olib boriladi.	Tinglaydilar, konspekt qilib boradilar.

Asosiy bo'lim (60in)	2.3. Tayanch iboralarga qaytiladi. Tinglovchilar ishtirokida ular yana bir bor takrorlanadi (Toifalash jadvali).	Barcha axborotni tizimlashtiradilar. Konspekt qiladilar.
3-bosqich.	3.1. Mavzu bo'yicha yakunlovchi xulosalar qiladi. Mavzu bo'yicha olingan bilimlarni qayerda ishlatish mumkinligi ma'lum qiladi.	Savollar beradilar
Yakunlovchi	3.2. Mavzu maqsadiga erishishdagi tinglovchilar faoliyati tahlil qilinadi va baholanadi.	
(5 min)	3.3. Mavzu bo'yicha mustaqil o'rganish uchun topshiriqlar beradi.	Mustaqil o'rganish uchun topshiriqlarni yozib oladilar

II bob xulosasi

Bu bobda loyihani yaratish texnologiyasibirin ketinlik bilan aks etgan. Bu bop toliq AutoCAD dasturida chizilgan chizmalardan iborat. AutoCAD dasturida uy-joy loyihasini to'liq yaratilgan. Dastlab uy chizmasi 2D formatda chizilgan, keyin 3D formatga o'tkazilgan. Loyihada qanday chizish, qanday qilib 3D ga o'tkazish yoritib berilgan. Deraza romini qanday qilib joylashtirish, eshik joyini belgilash ko'rsatilgan. Loyihada yerto'la, poydevor va 1-qavat chizmasi hamda proyeksi joylashgan. Bobning ikkinchi qismida esa Fakultativ dars jarayonida "AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish" mavzusining o'qitish metodikasi yoritib berilgan. Unda ta'lim texnologiyalari, o'quv-uslubiy materiallar, ilg'or pedagogik metodlar, talim texnologiyasi, didaktika va didaktik vositalar tushunchalari keltirilgan. KHK larida qanday metodlardan foydalangan holda AutoCAD dasturini o'tish aytib o'tilgn. Darsni olib boorish texnologiyasi va texnologik xarita tuzilgan.

III BOB. AUTOCAD DASTURINING IMKONIYATLARI MAVZUSINI KHK O'QUV JARAYONIGA TATBIQ ETILISHI

3.1. Pedagogik tajriba sinovi ishlarini tashkil etish metodikasi

Bitiruv malakaviy ish bo'yicha kasb-hunar kolleji AutoCAD dasturining "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining "AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish" mavzusini o'qitish texnologiyasi yuzasidan pedagogik tajriba-sinov o'tkazildi.

Tajriba – sinov ishlarini tashkil etish metodikasi

Tajriba-sinov ishlarining maqsadi AutoCAD dasturi bo'yicha darslarda kompyuter texnologiyalardan foydalangan xolda tashkil etish shart-sharoitlardan samarali foydalanish darajasini aniqlashdan iborat bo'ldi.

Tajriba-sinov ishlarini olib borish jarayonida o'quvchilarda kompyuter texnologiyalar asosida dars o'tish natijasida ularning shaxsida quyidagi xususiyatlarning aks etishiga alohida e'tibor qaratildi:

- a) darslarda kompyuter texnologiyalardan unumli foydalanish
- b) ko'rib bajarish natijasida ko'nikma va malakalar rivojlanishi va.h.

Tajriba-sinov ishlarining samaradorligini aniqlash maqsadida o'quvchilar teng asosda tajriba va nazorat guruhlariga birlashtirildilar. Tajriba guruhida darslarda kompyuter texnologiyalardan unumli foydalanishga xarakat qilindi. nazorat guruhlarida esa an'anaviy tartibda o'quv-tarbiya ishlari olib borildi.

«AutoCAD» dasturidan o'quv yilida 46 nafar (tajriba-28 nafar, nazorat – 28 nafar) o'quvchi ishtirok etdi.

O'quvchilar bilimlarini baholashda 100 ballik reyting tizimidan foydalanildi.

«AutoCAD» dasturining tanlangan metodika bo'yicha samaradorligini tekshirish tadqiqotchi hamda shu fan o'qituvchilari tomonidan o'tkazildi.

Tajriba-sinov ishini boshlashdan avval va uning davomida fan mazmunini ochib beruvchi ma'lumotlar, tadqiqotchi hamda o'qituvchilar tomonidan o'tkazilgan tajriba-sinov ishlari natijasi tadqiqotimiz ilmiy farazini tekshirish jarayonida o'quvchilarning bilim darajasi o'sib borishi tasniflangan mezonni ko'rsatdi. «AutoCAD» dasturi yuzasidan ma'lumotlarni o'zlashtirish, tahlil qilish, ularni

amaliyotga tatbiq etish qobiliyatlarini shakllantirish, o‘quvchilarning mustaqilligi va ijodiy faolligini hamda kasbiy sifatlarini rivojlantirish «AutoCAD» dasturining asosiy ko‘rsatkichlari sifatida qabul qilindi.

3.2. Pedagogik tajriba-sinovi o‘tkazish va natija olish

Pedagogik tajriba sinov Toshkent axborot texnologiyalari kassb-hunar kolleji “Multimedia tizimlari va dasturiy ta’minot boyicha texnik” yo‘nalishi 21-1 guruh o‘quvchilari bilan o‘tkazildi.

O‘quvchilarning tajriba boshida «AutoCAD» dasturi kompyuter texnologiyalardan foydalangan xolda o‘tilishi natijasida ko‘nikma va malakalarining shakllanganlik darajasi

Tajriba bosqichi va o‘quv yili	ta’lim muassasasi	O‘quvchilar soni		Daraja (o‘zlashtirish)	Tajriba guruhida	Nazorat guruhida
		Tajriba guruhi	Nazorat Guruhi			
2015-2016 o‘quv yili	Toshkent axborot texnologiyalari KHK	28	28	Eng yuqori (a’lo)	4(14%)	4 (14%)
				Yuqori (yaxshi)	6(22%)	4 (14%)
				O‘rta (qoniqarli)	18(64%)	20(72%)

«AutoCAD» dasturi bo‘yicha o‘quv yilining tajriba va nazorat guruhlarida tajriba boshida o‘tkazilgan yakuniy nazorat hamda test sinovlarining natijalari jadvalda berilgan Tadqiqot davomida bosma, texnik va real ta’lim vositalaridan foydalanish, didaktik o‘yinlardan foydalanish natijasida mehnat ta’limi” fanidan dars turlarini quyidagicha tashkil qilish maqsadga muvofiq: yangi mavzuni tushuntirishda ko‘rgazmali metoddan foydalanish, kompyuter vositalaridan samarali foydalanish, muammoli vaziyatlarni yuzaga keltirish, munozara

uyushtirish, o'quvchilarning fikr-mulohazalari bilan o'rtoqlashish, ijodiy faolliklarini o'stirish, mustaqil fikrlashlarini shakllantirish, ilmiy yangilikka bo'lgan intilishlarini rivojlantirish kabilardir. Mazkur metodlar «AutoCAD» dasturidan amaliy ish, hamda mustaqil ta'lim mashg'ulotlari davomida ham o'tkazildi. Tadqiqot davomida dars maqsadga yo'naltirilgan mazmuni tanlash, o'qituvchilarning o'quv materialini o'quvchiga yetkazib berish usullarini ko'rsatish, tahlil qilish, o'quvchi olgan bilimni pedagogik amaliyot davrida qo'llay olishi ko'rsatmalar asosida bajarildi.

O'quvchilarning tajriba oxirida - «AutoCAD» dasturi kompyuter texnologiyalardan foydalangan xolda o'tilishi natijasida ko'nikma va malakalarining shakllanganlik darajasi

Tajribabo sqichivao 'quvyili	ta'lim muassasasi	O'quvchilar soni		Daraja (o'zlashtirish)	Tajriba guruhida	Nazorat guruhida
		Tajriba guruhi	Nazorat Guruhi			
2015- 2016 o'quv yili	Toshkent axborot texnologiyalari KHK	28	28	Eng yuqori (a'lo)	10(36%)	6 (21%)
				Yuqori (yaxshi)	12(43%)	6 (21%)
				O'rta (qoniqarli)	6(21%)	14 (58%)

Guruhdagi o'quvchilarning Davlat ta'lim standartlari talablariga javob berishi hisobga olindi. Tajriba-sinov asosida «AutoCAD» dasturini yangi pedagogik texnologiyalar asosida hamda kompyuter texnologiyalardan unumli foydalanish natijasida o'qitishning samaradorligini aniqlash uchun o'quvchilardan olingan yakuniy savollar, test va umumlashtiruvchi mashg'ulotlarning natijalari sifat hamda miqdor bo'yicha tahlil qilindi.

Tajriba - sinov ishlari va ularning natijalari tahlili

Yuqoridagi paragrafda «AutoCAD» dasturidan o'tkazilgan pedagogik tajribani

tashkil etish va uni o‘tkazish metodikasi haqida fikrlar yuritildi. Ushbu paragrafda esa tajriba natijalarining tahlili bilan tanishamiz. Tajriba natijalarini tahlil qilishda matematik-statistik usullardan foydalanildi.

Quyidagi jadvalda yangi pedagogik texnologiyalar asosida o‘qitish jarayonida o‘quvchilar bilim darajasi dinamikasining o‘zgarishi (son va % hisobida) keltirilgan.

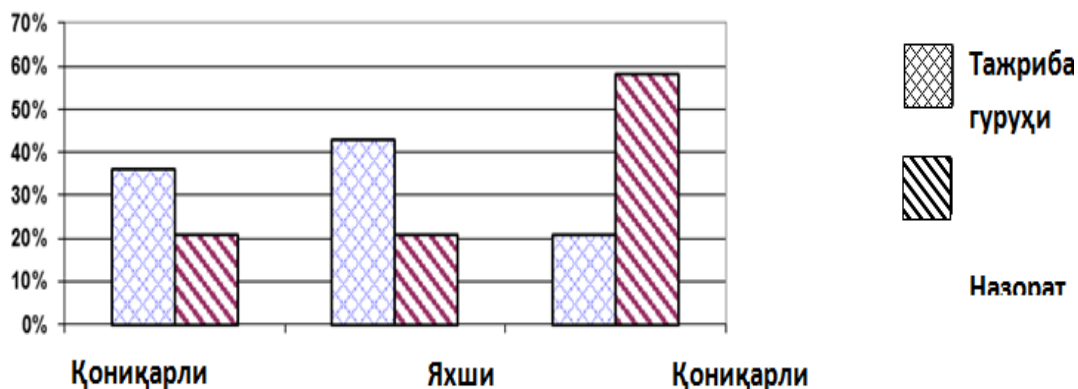
O‘quvchilarning «AutoCAD» dasturidan kompyuter texnologiyalarni qo‘llash asosida ko‘nikma va malakalarining shakllanganlik ko‘rsatgichlari

Tajriba bosqichi va o‘quv yili	ta’lim mu-a	O‘zlashtirish darajasi	Tajriba guruhlarida		Nazorat guruhlarida	
			Tajriba boshida	Tajriba oxirida	Tajriba boshida	Tajriba oxirida
2015-2016 o‘quv yili	Toshkent axborot texnologiyalari KHK	Eng yuqori (a’lo)	4(14%)	10(36%)	4 (14%)	6 (21%)
		Yuqori (yaxshi)	6(22%)	12(43%)	4 (14%)	6 (21%)
		O‘rta (qoniqarli)	18(64%)	6(21%)	20 (72%)	14 (58%)

O‘tkazilgan tajriba-sinov natijalari «AutoCAD» dasturidan kompyuter texnologiyalarini qo‘lagan xolda darslarni tashkil etish natijasida o‘quvchilardagi ko‘nikma va malakalarini shakllantirishda tajriba guruhlarida 2.16 barobar va nazorat guruhlarida 1,5 barobar o‘zlashtirish darajasi natijaga erishilgani aniqlandi. Samaradorlik esa 0.66 % nitashkil etdi.

Tadqiqotlardan olingan natijalar asosida o‘quvchilarning «AutoCAD» dasturidan kompyuter texnologiyalarni qo‘llash asosida ko‘nikma va malakalarining shakllanganlik ko‘rsatgichlarining qiyosiy tahlili quyidagi gistogrammada berildi

Tajriba va sinov guruhlarining natijalari gistogrammasi



Gistogrammadan ko‘rinib turibdiki, kompyuter texnologiyalardan foydalangan xolda darslarni tashkil etish natijasida yuqori baho olgan tajriba guruhi o‘quvchilarida bilim, ko‘nikma va malakalarining shakllanganlik ko‘rsatgichlari natijalariga ko‘ra 36 % dan 79% foizga, nazorat guruhlarida 28% dan 42% foizga oshgan.

III bob xulosasi

Bu bopda fakultativ dars jarayonida AutoCAD dasturining imkoniyatlarini ochib berish mavzusida pedagogik tajriba-sivov o‘tkazildi. Bu sinov Toshkent axborot texnologiyalari kassb-hunar kolleji “Multimedia tizimlari va dasturiy ta’minot boyicha texnik” yo‘nalishi 21-1 guruh o‘quvchilari bilan o‘tkazildi. Pedagogik tajriba-sinovidan xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, kompyuter texnologiyalardan foydalangan xolda darslarni tashkil etish natijasida yuqori baho olgan tajriba guruhi o‘quvchilarida bilim, ko‘nikma va malakalarining shakllanganlik ko‘rsatgichlari natijalariga ko‘ra 36 % dan 79% foizga, nazorat guruhlarida 28% dan 42% foizga oshgan. Darslarni tashkil qilishda bunday usullar juda samarali yordam beradi.

XULOSA

Uzluksiz ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning ikki muhim ko'rsatkichi – sifat va samaradorlik, aynan o'qituvchining salohiyati va kasbiy mahoratiga uzviy bog'liq. Uning kasbiy talabnomasi (professiogrammasi) kun sayin kuchaymoqda.

«Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevoridir» degan shior kun tartibiga o'rinli kiritilgan mustaqillik yillarida bu masalaning yechimi o'qituvchi va tarbiyachi shaxsiga mustahkam aloqador bo'lib qoldi. Boisi, o'qituvchi tajriba va malakasining uyg'unligi muvaffa-qiyatlar garovi ekanligi sir emas. Kasb-hunar kollejlarda yangi tipdagi ishchi, ya'ni o'qimishlilik darajasi «mutaxassis» tushunchasiga yaqin keladigan ishchilarni tayyorlash amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, davlat miqyosida, O'MKHT da o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limiga ega yuqori malakali ishchilarni tayyorlab ko'paytirish dasturlashtirilmoqda.

Ushbu bajarilgan bitiruv malakaviy ishining dolzarbligi, bu muammoni kasb-hunar ta'limida pedagogik texnologiyalari bilan bog'liq holda amalga oshiriladigan ishlar bilan o'quvchilarni tanishtirishdan va mavzuni to'liq yoritishdan iborat.

Hozirgi davrda chizmachilik bo'yicha turli hil dasturlar mavjud. Shulardan biri AutoCAD dasturi hisoblandi. AutoCAD boshqa grafik muharrirlarga nisbatan chizmalari bajarish imkonining kengligi bilan farqlanadi. AutoCADning boshqa daturlardan asosiy farqi uning aniq o'lchamlar bilan chizishidir. AutoCAD muharirida fayllarning kengaytmasi file.dwg ko'rinishda bo'ladi. AutoCAD dasturida oddiy chizmalardan tortib murakkab prayektlarg chizish mumkin. Uning imkoniytlari juda keng.

KHKlarda AutoCAD dasturiga ajratilgan soati kam. Shuning uchun bu dasturni fakultativ dars tarzida o'tiladi. Men ham shuning uchun bitiruv malakaviy ishimi "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusida tanladim.

FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. O‘zbekiston iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish yo‘lida. – T: ”O‘zbekiston”
2. Timur Rixsiboyev ”Kompyuter grafikasi” Toshkent 2006
3. SH. I. Razzoqov SH. S. Yo‘ldoshev U. M. Ibragimov ”Kompyuter grafikasi” (Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma) Toshkent-2013
4. T. Rixsiboyev X.Rixsiboyeva, A. Gayupov, D.Srojiddinova A.Qahharov, S.Bobojonov, A. Davlatova ”Chizmachilik darslarida AutoCAD dasturi yordamida chizmalarni bajarish”(o‘quv metodik qo‘llanma) Toshkent – 2015
5. M.Mamarajabov, R. Yarqulov, A.Primqulova, N.Xaytullayeva ”Axborot texnologiyarari” fanini kasbiy sohalarga yo‘naltirib o‘qitish metodikasi (o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari o‘qituvchilari uchun metodik qo‘llanma) Toshkent-2012
6. M.Aipov, B.Begalov, U.Begimqulov, M.Mamarajabov ”Axborot texnologiyalari” (O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi o‘quv qo‘llanma sifatida tavsiya etgan) Toshkent-2009
7. Karimov I.A. Asosiy vazifamiz - Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir. - T.: o‘zbekiston, 2010. - 80 b.
8. Karimov I.A. Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish kontseptsiyasi. Toshkent-“O‘zbekiston”- 2010.
9. Karimov I.A. Yuksak bilimli va intellektual rivjlangan avlodni tarbiyalash mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizatsiya qilishning eng muhim sharti. G‘G` “Ma'rifat” gazetasi, 2012.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Mustaqillikka erishish ostonasida” kitobi Toshkent- 2012.
11. Nizomiy nomidagi TDPU “Kasb ta’lim metodikasi” fanidan o‘quv qo‘llanma Toshkent-2003
12. Qo‘ysinov O.A. Mustaqil ta’lim olish jarayonida talabalarning ijodiy tafakkurlarini shakllantirish. “Ta’lim jarayonida mustaqil tafakkur rivojlanishi:

- Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari” - Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2005.-B.98-99.
13. Nizomiy nomidagi TDPU “Axborot texnologiyalari” fanini kasbiy sohalarga yo’naltirib o’qitish metodikasi Toshkent-2012
 14. A Sattorov “Informatika va axborot texnologiyalari“ Toshkent-2012
 15. K. Hakimov Y. Mo’minov “Kompyuter grafikasi va dizayn” Toshkent- 2013
 16. Karimov I.A. “Jaxon moliyaviy inqirozi. O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo’llari va charalari”. – Toshkent – “O’zbekiston” – 2009.
 17. Karimov I.A “Yuksak ma’naviyat yengilmas kuch” T - 2008.
 18. Karimov I.A. Mamlakatni modernizatsiya qilish va iqtisodiyotimizni barqaror rivojlantirish yo’lida. Toshkent, “O’zbekiston”, 2008
 19. O’zbekiston Respublikasi Kadrlar tayyorlash milliy dasturi // Oliy ta’lim. Me’yoriy hujjatlar to’plami. – T.:Sharq, 2001.
 20. A. Abduraxmonov “Chizmachilikdan grafik ishlar tizimi” Toshkent – 2005
 21. Sh.A.Nazirov, F.M.Nuraliyev, B.Sh.Aytmuratov “Rastr va vektor grafika” Toshkent – 2007.
 22. U. SH. Begimqulov “Pedagogik ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari” Toshkent – 2007.
 23. N.T. Mamirova (kurs ishi) “Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularning qiyosiy tavsifi” Toshkent – 2010.
 24. R. Ishomuhamedov, A.A bduqodirov, A.Pardayev “Ta’limda innovatsion texnologiyalar” Toshkent – 2008.
 25. www.ziyonet.uz
 26. www.autodesk.com
 27. www.autocad360.com
 28. www.tpkit.uz
 29. www.tdpu.uz
 30. www.courselab.ru

2.09	Экология ва атроф мухит муҳофазаси	58		40	36	4				18			2			
2.10	Мутахассислик кириш	58		40	36	4				18		2				
	Махсус фаилар	756	11.6	520	190	330	0	0	0	236	0	0	5	7	14	7
2.11	Flash технологиялари	116		80	28	52				36			2	2	1	
2.12	Уч ўлчамли моделлаштириш	130		90	34	56				40					3	3
2.13	Мультимедиа тизимлари ва мультимедиа тизимлари дастурий таъминоти	102		70	24	46				32			3	1		
2.14	Объектга йўналтирилган дастурлаш	146		100	38	62				46				2	3	2
2.15	Web-дастури	146		100	38	62				46				2	3	2
2.16	Маълумотлар омборини тизимли бошқариш	116		80	28	52				36					4	
III	Ўқув амалиёти	956	14.8	660	0	660	0	0	0	296	0	4	4	8	12	18
3.01	Шахсий компьютерга техник хизмат кўрсатиш	58		40		40				18		2				
3.02	Операцион тизимлар ва ахборотни бирламчи ишлатиш	58		40		40				18		2				
3.03	Компьютер графикаси	116		80		80				36		4				
3.04	Мультимедиа тизимлари ва мультимедиа тизимлари дастурий таъминоти	58		40		40				18			4			
3.05	Web-дастури	145		100		100				45					2	6
3.06	Объектга йўналтирилган дастурлаш	145		100		100				45					2	6
3.07	Маълумотлар омборини тизимли бошқариш	116		80		80				36					4	
3.08	Flash технологиялари	116		80		80				36			4	2		
3.09	Уч ўлчамли моделлаштириш	144		100		100				44					2	6
IV	Ишлаб чиқариш амалиёти	940	14.5	648	0	648	0	0	0	292						
4.01	Ишлаб чиқариш амалиёти	522		360		360				162						
4.02	Диплом олди амалиёти	418		288		288				130						
	Давлат аттестацияси	104	1.6	72						32						
	Таълим муассасаси ихтиёридаги соат	116	1.8	80						36						
	Хафталик юклама									0	36	37	37	37	37	36
	Жами:	6480	100	4470	1463	2851	58	98	0	2010	36	37	37	37	37	36

III. ТУШУНТИРИШ ХАТИ

1. Машгулотлар 2 сентябрдан бошланиб, июнь ойининг охирида тугайди.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 8 майдаги 124-сонли қарорига асосан рус (ўзбек) тили ва хорижий тил фанлари, информатика ва ахборот технологиялари фанининг амалий машгулотлари ҳамда жисмоний тарбия фанидан (хар бир гуруҳда камида 15 нафар йигит ва киз бўлганда) дарслар иккита кичик гуруҳларга бўлиб ўқитилади.
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 27 майдаги Ўзбекистонда жисмоний тарбия ва спортни янада ривожлантириш чора тadbирлари тўғрисидаги 271-сонли қарорига асосан ўқув режасидаги жисмоний тарбия фани коллеждан ташқари соатлар ҳисобидан хар бир семестрда ҳафтасига 4 соат ўқитилади, яъни ўқув режасида ҳафтасига 1 соат берилган бўлса яна 3 соатдан, агар 2 соат берилган бўлса яна 2 соатдан қўшилди.
4. Касб-хунар коллежларида ўқув амалиётини кичик гуруҳларга бўлиб ўқитилиши ишлаб чиқариш таълими устаси лавозимини киритиш меъёри доирасида амалга оширилади.
5. Ўқув ва ишлаб чиқариш амалиётларини ўтказиш даври, ҳафталар сони ва ўтиш кетма-кетликларини хар бир таълим муассасасининг ўзи шароитлардан келиб чиққан ҳолда ҳамда йўналишининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиб, Педагогик кенгаш қарори билан белгилаши мумкин.
6. Хар бир таълим муассасаси мазкур намунавий ўқув режа асосида ишчи ўқув режасини ишлаб чиқади ва зарур ҳолларда ўқув юкласининг ҳафталик ҳажминини сақлаган ҳолда Педагогик кенгаш қарорига асосан ўқув фанлари блоки ҳажминини 5% гача, блоклар таркибидаги фанларга ажратилган соатлар ҳажминини эса 10% гача ўзгартириши мумкин.
7. Таълим муассасаси ихтиёридаги соатлар таълим муассасасининг Педагогик кенгаши қарорига асосан махсус курсларни ўқитишга ажратилади.

Ўқув режаси таркибий қисмлари	Ҳафталар сони	Семестр	Соатлар миқдори	Давлат аттестацияси
Назарий ва амалий машгулот	100	1-6	3010	1. Гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий фанлар 2. Касб ихтисосликлари бўйича амалий имтиҳон 3. Битирув малакавий (диплом) иши
Ўқув амалиёти		2-6	660	
Ишлаб чиқариш амалиёти	10	4	360	
Диплом олди амалиёти	8	6	288	
Давлат аттестацияси	2	6	72	
Таълим муассасаси ихтиёридаги соатлар		1-6	80	
Таътилар	24	1-6		
Жами:	144	1-6	4470	

Тузувчилар:	Тошкент ахборот технологиялари касб-хунар коллежи директори	А.В.Шин
	Тошкент ахборот технологиялари касб-хунар коллежи ишлаб чиқариш таълими бўйича директор муовини	Т.П. Овчинникова
	Тошкент ахборот технологиялари касб-хунар коллежи Дастурлаш кафедраси муdiri	М. А. Мирзахидова
Келишилди:	Ўрта махсус касб-хунар таълими маркази директори ўринбосари	З.Худойбердиев
	Давлат таълим стандартларини такомиллаштириш ва таълим йўналишларини бирхиллаштириш бошқармаси бошлиғи ўринбосари	Р.Рустамов
	Ўзбекистон Республикаси ААТТДҚ ҚТҚТМО бўлим бошлиғи	К.Ю.Муллабоев
Тақризчи:	Тошкент Ахборот технологиялари университети ректори	Х.А. Мухитдинов

«TASDIQLAYMAN»

“IAT” kafedra mudiri,

M.Mirzohidova_____

« __ » 2016 yil

«Kompyuter grafikasi» fanidan

dastur bajarilishining kalendar tematik rejasi

Yo`nalish: “Multimedia tizimlari va dasturiy ta`minot boyicha texnik”

Kurs: II

Guruh: 21-1; 21-2.

Ma`ruzachi: Maksumova D

Amaliyot mashg`ulot olib boradi: Mirzohidova M.

Laboratoriya mashg`ulot olib boradi: Ziyaddinov S

№	Mavzular nomi	Mashg`ulot turi	Ajratilgan soat	O`quvchi mustaqil ishi mavzusi	Xisobot shakli	Bajarilishi haqida ma`lumot		O`qituvchi imzosi
						Soat	Oy va kun	
1.	Kompyuter grafikasiva uning turlari	ma`ruza	2	Grafika turlariga rasm ma`lumot yig`ish	Elektron va qog`oz variantda topshiriladi.			
2.	Photoshop dasturi va uning imkoniyatlari	ma`ruza	2	Photoshop dasturi haqida konspekt				
3.	Photop dasturining instrumentlar paneli	ma`ruza	2	Photoshop dasturida rasmlar ustida amallar				
4.	Photoshop dasturida qatlamlar bilan ishlash	ma`ruza	2	Photoshop dasturida qatlamlar bilan ishlash				
5.	CorelDraw dasturi va uning imkoniyatlari.	ma`ruza	2	Corel Draw dasturining yangi turlari				
6.	CorelDraw dasturida qatlamlar bilan ishlash	ma`ruza	2	CorelDraw dasturida qatlamlar bilan ishlash				
7.	AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari	ma`ruza	2	AutoCAD dasturining qo`shimcha imkoniyatlari				

8.	AutoCAD dasturining instrumentlar paneli	ma'ruza	2	AutoCAD dasturida chizma yaratish				
9.	Flash dasturi va uning imkoniyatlari	ma'ruza	2	Flash dasturining instrumentlar paneli				
10.	Flash dasturida shakllar bilan ishlash	ma'ruza	2	Flash dasturida shakllar bilan ishlash				
	Jami:		20					

3-ilova

«TASDIQLAYMAN»

“IAT” kafedra mudiri,

M.Mirzohidova_____

« __ » 2016 yil

«AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari»

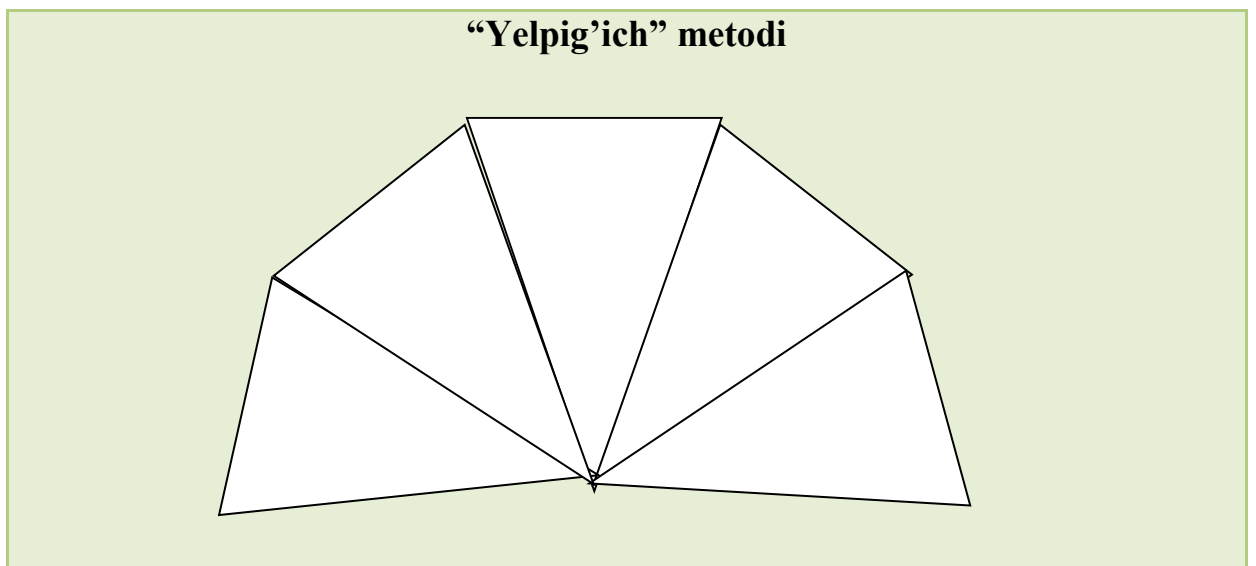
fakultativ darsining kalendar tematik rejasi

O'qituvchi: Maksumona D.

№	Mavzular nomi	Mashg'ulot turi	Ajratilgan soat	O'quvchi mustaqil ishi mavzusi	Xisobot shakli	Bajarilishi haqida ma'lumot		O'qituvchi imzosi
						Soat	Oy va kun	
1.	AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari	ma'ruza	2	Grafika turlariga rasm ma'lumot yig'ish	Elektron va qog'oz variantda topshiriladi.			
2.	AutoCAD dasturining instrumentlar paneli	ma'ruza	2	Photoshop dasturi haqida konspekt				
3.	AutoCAD dasturining instrumentlar paneli bilan ishlash	amaliy	2	Photoshop dasturida rasmlar ustida amallar				
4.	AutoCAD dasturida nuqta, kesma chizish, massiv yaratish	amaliy	2	Photoshop dasturida qatlamlar bilan ishlash				
5.	AutoCAD dasturida yuzani bo'yash, shtirixofka qilish	amaliy	2	Corel Draw dasturining yangi turlari				

6	AutoCAD dasturining 2D va 3D formatda grafik imkoniyatlari	ma'ruza	2	CorelDraw dasturida qatlamlar bilan ishlash				
7.	AutoCAD dasturida 2D formatda loyiha yaratish	amaliy	2	AutoCAD dasturining qo'shimcha imkoniyatlari				
8.	AutoCAD dasturida 2D formatda yaratilgan loyihani 3D formatga o'tkazish	amaliy	2	AutoCAD dasturida chizma yaratish				
9.	AutoCAD dasturida 3D formatda loyiha yaratish	amaliy	2	Flash dasturining instrumentlar paneli				
10.	AutoCAD dasturida murakkab loyiha yaratish (uy-joy misolida)	amaliy	2	Flash dasturida shakllar bilan ishlash				
	Jami:		20					

4-ilova



5-ilova

Mavzu: AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari

Reja:

- 1. AutoCAD imkoniyatlari**
- 2. AutoCAD tarixi**
- 3. AutoCAD interfeysi**

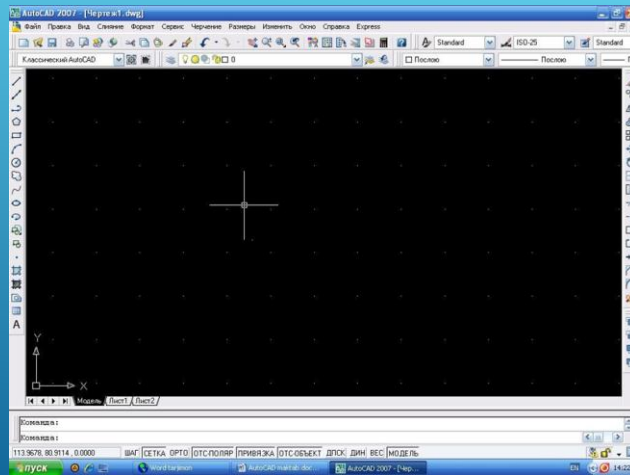
6-ilova

Hozirgi kunda har bir sohaga kompyuter texnologiyalari jadallik bilan kirib kelmoqda. Shunga asosan aytishimiz mumkinki, chizmazchilik soxasi ham bundan mustasini emas. O'z o'zidan xo'sh bu sohada qanday kompyuter grafikasidan foydalanamiz degan savol tug'ilishi tabiiy. Buni quyidagicha ko'rib chiqamiz. Avtomatlashtirilgan loyihalash vositalari -Kompyuterda turli qurilmalar, mexanizmlar va binolarning loyihalarini yaratishga xizmat qiluvchi vositalardir. AutoCAD tizimi Autodesk kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, loyihalash jarayonida ko'p sonli foydalanuvchilar qulay holda ishlatishlari ko'zda tutilgan. Hozirgi davrda AutoCAD ning dasturiy ta'minoti kompaniyani eng yaxshi mahsuloti bo'lib, shaxsiy kompyuterlarning eng keng tarqalgan avtomatik loyihalash tizimi paketi hisoblanadi.

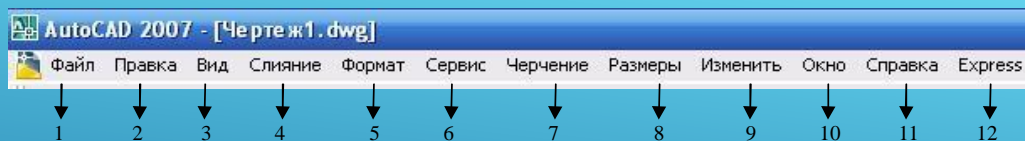
Hozirgi davrda har qanday dastur ta'minotining eng muhim xarakteristkasi buni boshqa dasturlar bilan birgalikda ishlata bilish xususiyatidir. Shu sababli AutoCAD tizimi katta imkoniyatlarga ega bo'lib, o'z mahsulotini 3D Studio tizimiga eksport qilgan holda uch o'lchovli modellarni animatsiya qilish imkoniyatini beradi. AutoCAD tizimida ishlab chiqilgan fayllar Microsoft Office dasturining har qanday mahsulotlari bilan mos keladi .

7-ilova

AutoCAD dasturining interfeysi

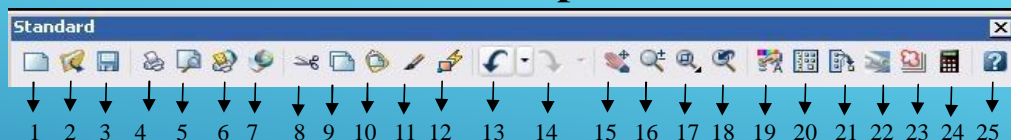


I. Tushuvchi menyular qatori.



1. «Файл» - fayllar bilan ishlash menyusi;
2. «Правка» - tahrir qilish menyusi;
3. «Вид» - ekranni boshqarish menyusi;
4. «Слияние» - ilovadagi va tashqi obyektlarni bloklarga qo'yishni ta'minlash menyusi;
5. «Формат» - qatlamlar bilan ishlashni, rang va chizish turlari, o'lcham birligini o'rnatish, chizmani chegaralarini aniqlash kabi buyruqlar menyusi;
6. «Сервис» - ekrandan foydalanishda tizimlarni boshqarish buyruqlari menyusi;
7. «Черчение» - chizma chizish buyruqlari jamlanmasi;
8. «Размеры» - o'lcham ko'rsatkichlarini boshqarish va ularni qo'yish buyruqlari jamlanmasi;
9. «Изменить» - chizma elementlarini o'zgartirish va undagi yozuvlarni tahrir qilish buyruqlarini ochadi;
10. «Окно» - bir vaqtda foydalanishda bo'lgan axborotlarni fayldan faylga o'tib ochadi;
11. «Справка» - eslatmalar tizimini ochadi.

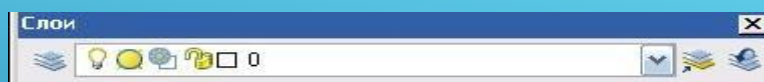
II. «Стандартная»



1. «Создать» - yangi faylni yaratishda yangi varroq ochish buyrug'ining tugmasi;
2. «Открыть» - mavjud faylni ochish buyrug'ining tugmasi;
3. «Сохранить» - fayllarni xotirada saqlash buyrug'ining tugmasi;
4. «Печать» - chizmani qog'ozga chiqarish buyrug'ining tugmasi;
5. «Предварительный просмотр» - chizmani qog'ozga bosib chiqarishdan avval uni chizma formatida joylashuvini ko'zdan kechirish buyrug'i;
6. «Публикация в DWF» - DWF formatida chop etish;
7. 3D ДВФ – DWF format eksport qilish;
8. «Вирезать» - chizmadan belgilab olingan elementlarni «Windows» buferiga kesib olish buyrug'ining tugmasi;
9. «Копировать» - tanlab olingan elementlarni «Windows» buferiga nusxasini olish buyrug'i;
10. «Вставить» - «Windows» buferidan nusxalarni chiqarib qo'yish buyrug'ining tugmasi;

11. «Копирование свойств» - obyektning xususiyatlarini nusxalash;
12. «Редактор блоков» - bloklarni tahrir qilish;
13. «Отменить» - oxirgi amalni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;
14. «Повторить» - oxirgi bekor qilingan amalni qayta tiklash buyrug'i;
15. «Панорамирование в реальном времени» foydalanuvchiga model fazosini-chizmani qulay joyga siljitish buyrug'ining tugmasi;
16. «Зумирование в реальном времени» - ayni vaqtda ko'rinishlarni kattalashtirish yoki kichiklashtirish buyrug'ining tugmasi;
17. «Окно зумирования» - obyektlarni kattalashtirish ramkasi;
18. «Зумировать предыдущий» - avvalgisini ko'rsatish;
19. «Свойства» - obyektning xususiyatlari;
20. «Центр дизайна» - dizayn markazi;
21. «Окно инструментальных палитр» - uskunalar palitrasining darchasi;
22. «Диспетчер подшивок» - saqlash dispatcheri;
23. «Диспетчер набор пометок» - belgilar to'plami dispatcheri;
24. «QuickCalc» - kalkulyator;
25. «Справка» - ma'lumotnoma

III «Слой»



«Qatlamlar» uskunalar panelida ekranda qatlamlar yaratiladi.

IV «Свойства»



1

2

3

- 1- tasvirdagi chiziq'larga rang berish buyrug'ining tugmasi;
- 2- tasvirdagi chiziq'larga tur berish buyrug'ining tugmasi;
- 3- tasvirdagi chiziq'larga yo'g'onlik berish buyrug'ining tugmasi.

V. «Черчение»



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

1. «С линиями» - kesma chizish buyrug'ining tugmasi;
2. «Прямая» - to'g'ri chiziq chizish buyrug'ining tugmasi;
3. «Полилиния» - ko'p chiziq chizish buyrug'ining tugmasi;
4. «Много угольник» - ko'pburchak chizish buyrug'ining tugmasi;
5. «Прямо угольник» - To'rtburchak chizish buyrug'ining tugmasi;
6. «Дуга» - yoy chizish buyrug'ining tugmasi;
7. «Круг» - aylana chizish buyrug'ining tugmasi;
8. «Облако» - bulutsimon tasvir chizish buyrug'i;

9. «Сплайн» - egri chiziq chizish buyrug'ining tugmasi;
10. «Эллипс» - ellips chizish buyrug'ining tugmasi;
11. «Эллиптическая дуга» - elliptik yoy chizish buyrug'ining tugmasi;
12. «Вставить блок» - blokni qo'yish buyrug'ining tugmasi;
13. «Создать блок» - blok yaratish buyrug'ining tugmasi;
14. «Точка» - nuqta qo'yish buyrug'ining tugmasi;
15. «Штриховка» - kesim va qirqim yuzalarini shtrixlash buyrug'ining tugmasi;
16. «Градиент...» - obyektlni ranglash buyrug'ining tugmasi;
17. «Область» - 3D obyektida soha ochish buyrug'ining tugmasi;
18. «Таблица» - jadval qo'yish buyrug'ining tugmasi;
19. «Многострочный» - ko'p qatorli yozuvlar bajarish buyrug'ining tugmasi.

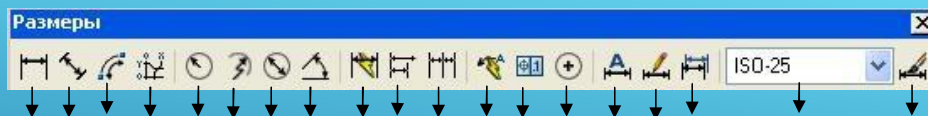
VI. «Редактирование»



1. «Стереть» - tanlangan obyektlni o'chirish buyrug'ining tugmasi;
2. «Копировать» - obyektndan nusxa olib ko'chirish buyrug'ining tugmasi;
3. «Зеркальное отражение» - obyektga simmetrik tasvir yasash buyrug'ining tugmasi;
4. «Подобие» - tanlangan obyektlni zarur masofaga va tomonga surish buyrug'ining tugmasi;
5. «Массив» - obyektning tasvirini ko'paytirib tasvirlash buyrug'ining tugmasi;
6. «Переместить» - tanlangan obyektlni ko'chirish buyrug'ining tugmasi;
7. «Повернуть» - obyektlni biror burchakka burish buyrug'ining tugmasi;

8. «Масштаб» - obyektning tasvirlarini hamda o'lchamlarini kattalashtirish yoki kichiklashtirish buyrug'ining tugmasi;
9. «Растянуть» - tanlangan obyektlni uzaytirish buyrug'ining tugmasi;
10. «Обрезать» - obyektning ortiqcha qismini kesib tashlash buyrug'ining tugmasi;
11. «Удлинить» - tanlangan obyektlni cho'zish buyrug'ining tugmasi;
12. «Разорвать в точке» - obyektlni nuqta oralig'ida ajratish buyrug'ining tugmasi;
13. «Разорвать» - obyektlni nuqta oralig'ida ajratish buyrug'ining tugmasi;
14. «Ссединить» - obyektlni bog'lash buyrug'ining tugmasi;
15. «Фаска» - burchak hosil qilib kesishuvchi chiziqlarning burchagi faskasini olish buyrug'ining tugmasi;
16. «Сопряжение» - obyekt burchaklarini aylana yoyi yordamida yumaloqlash buyrug'ining tugmasi;
17. «Расчленить» - obyektlni tarkibiy qismlarga ajratiish buyrug'ining tugmasi;

VII. «Размеры»



- 1 «Линейный» - chizikli o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 2 «Параллельный» - og'ma konturga o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 3 «Длина дуги» - yoy uzunligi;
- 4 «Ординатный» - ordinata o'lchamini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 5 «Радиус» - yoy radiusining o'lchamini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 6 «С изломом» - o'lcham chizig'i siniq chiziq bo'lgan;
- 7 «Диаметр» - aylana diametrining o'lchamini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 8 «Угловой» - burchakli o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;

- 9 «Бистрий размер» - tezkor o'lchash buyrug'ining tugmasi;
- 10 «Базовый» - tayanch o'lchamni belgilab qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 11 «Продолжить» - zanjir usulida o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 12 «Быстрая виноска» - tezkor chetga chiqarish buyrug'ining tugmasi;
- 13 «Допуск» - chekli chetga chiqish o'lchamlarini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 14 «Маркер центра» - aylana markazini ko'rsatish buyrug'ining tugmasi;
- 15 «Редактировать размер» - o'lchamni tahrir qilish buyrug'ining tugmasi;
- 16 «Редактировать текст» - matnlarni tahrir qilish buyrug'ining tugmasi;
- 17 «Обновить размер» - tanlangan o'lchamni yangilab qo'yish buyrug'ining tugmasi.
- 18 «Управление разными стилями» - turli stillarni boshqarish;
- 19 «Размерные стили» - o'lcham stillari oynasini ekranga chaqirish buyrug'ining tugmasi.

8-ilova

Toifalash jadvali.

AutoCAD dasturining ishchi stoli				
Tushuvchi menyular qatori	«Стандартная» uskunalar paneli.	«Черчение» paneli buyruqlari	«Редактирование» paneli buyruqlari	«Размеры» paneli buyruqlari
«Файл»	«Создать»	«С линиями»	«Стереть»	«Линейный»
«Правка»	«Открыть»	«Прямая»	«Копировать»	«Параллельный»
«Вид»	«Сохранить»	«Полилиния»	«Зеркальное отражение»	«Длина дуги»
«Слияние»	«Печать»	«Многоугольник»	«Подобие»	«Ординатный»
«Формат»	«Предварительный просмотр»	«Прямоуголь»	«Массив»	«Радиус»

«Черчение» «Размеры» «Изменить» «Окно» «Справка»	«Публикация в DWF» «Вирезать» «Копировать» «Вставить»	ник» «Дуга» «Круг» «Облако»	«Переместить» «Повернуть»	«С изломом» «Диаметр» «Угловой»
--	--	--------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------

9-ilova

LUG'AT

Box	Kub	Коробка
Canel	Bekor qilish	Отменить
Colour	Rang	Цвет
Cone	Konus	Конус
Cut	Kesma	Разрезать
Cylinder	Silindir	Цилиндр
Delete	O'chirish	Удалять
Education	Ta'lim	Обучение
Faculty	Fakultativ	Факультет
Format	Format	Формат
Graphics	Grafika	Графика
Height	Balandlik	Высота
Information	Axborot	Информация
Interface	Interfeys	Интерфейс
Load	Yuklamoq	Загружать
Matrix	Matritsa	Матрица
Modelling	Manikenlik	Моделирование
Point	Nuqta	Точка
Polygon	Kopburchak	Многоугольник
Sphere	Shar	Шар
Tedge	Pona	Стояк
Torus	Tors	Торус
Unite	Birlashtirmoq	Объединять
Width	Kenglik	Ширина

Nizomiy nomidagi TDPU 5111000-Kasb ta'limi (5330400-Kompyuter grafikasi va dizayn) yo'nalishi KGD-401 guruh talabasi Adxamova Feruza Ozod qizining "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga raxbar

XULOSASI

Adxamova Feruza Ozod qizining "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi Kasb-hunar kollejlari va mustaqil ta'lim oluvchilarga o'rgatuvchi dasturini yaratishga bag'ishlangan bo'lib, bugungi kunda masala barcha oliy ta'lim muassasalarida dolzarb masala hisoblanadi. Bitiruv malakaviy ishining kirish qismida tadqiqot ishining dolzarbligini, muammosi, maqsadi, vazifalari hamda asosiy qismining uchta bobi ilmiy jihatdan asoslangan.

Ushbu malakaviy ishi kasb-hunar kollejlari va mustaqil ta'lim oluvchilarga AutoCAD dasturi bo'yicha barcha ma'lumot va bilim, ko'nikmalarni shakillantirishga qaratilgan. Bu dastur talaba va o'quvchilarni zamonaviy o'qitishda yaxshi samara beradi.

Bu bitiruv malakaviy ishini yaratishda talaba Adxamova Feruza Ozod qizi o'zining 4 yillik o'qish jarayonida o'rgangan bilimlarga asoslangan holda yaratdi. Bitiruv malakaviy ishini yaratilish jarayonida u o'zining faolligi, qiziquvchanligi, talabchanligi, bilimga chanqoq ekanligi bilan barcha topshiriqlarni o'z vaqtida sifatli bajarganligi bilan ajralib turdi.

Adxamova Feruza bitiruv malakaviy ishini bajrinish davomida adabiyotlar bilan mustaqil ishlash, kuzatishlar o'tkazishga layoqatni ko'rsata bildi. Bitiruv malakaviy ishini mustaqil bajardi, uning mazmuni to'liq mavzuga mos keladi, barcha qoyilgan talablar "Bitiruv malakaviy ishlarni tayyorlash" bo'yicha metodok tavsiyanoma asosida shakllangan.

Adxamova Feruzadan kelajakda raqobatdosh kadr chiqishiga ishonaman va uning "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini davlat atistatsiyasida himoya qilishga tavsiya etaman.

Ilmiy raxbar:

"Axborot texnologiyalari"

kafedrasi dotsenti t.f.n.

N.Toshpolatova

Nizomiy nomidagi TDPU 5111000-Kasb ta'limi (5330400-Kompyuter grafikasi va dizayn) yo'nalishi KGD-401 guruh talabasi Adxamova Feruza Ozodqizining "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishiga

TAQRIZ

Nizomiy nomidagi TDPU 5111000-Kasb ta'limi (5330400-Kompyuter grafikasi va dizayn) yo'nalishi KGD-401 guruh talabasi Adxamova Feruza Ozodqizining "Fakultativ dars jarayonida o'quvchilarga AutoCAD imkoniyatlarini ochib berish (kasb-hunar kollejlari misolida)" mavzusidagi bitiruv malakaviy ishi kirish, 3 ta bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Asosiy qismdagi shakllangan paragraflarning mazmuni mavzuning nazariy bilimlarini ifoda etuvchi ma'lumotlar asosida to'plangan.

Bitiruv malakaviy ishining dolzarbligi, ob'yekti, predmeti, ilmiy farazi hamda ishining maqsadi to'g'ri tanlanganligi bitiruv malakaviy ishining to'liq va mukammal o'rganilganligidan dalolat bermoqda.

Bitiruv malakaviy ishining birinchi bobida nazariy ma'lumotlar berilgan. O'rta maxsus kasb-hunar kollejlari o'quv meyoriy hujjatlar bilan tanishib chiqilgan, taxlil qilingan. Fakultativ dars jarayoni haqida ma'lumotlar berilgan. AutoCAD dasturida turli amallar bajarish ko'rsatib berilgan.

Bitiruv malakaviy ishining ikkinchi bob mavzuning dolzarbligidan kelib chiqqan holda, AutoCAD dasturining imkoniyatlari ochi berilgan. Fakultativ dars jarayonida "AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish" mavzusining o'qitish metodikasi ishlab chiqilgan. Dars jarayonida pedagogik metodlarda samarali foydalanilgan. Darsni olib borish texnologiyasi va texnologik xarita to'g'ri tuzilgan.

Bitiruv malakaviy ishning uchinchi bobida Fakultativ dars jarayonida "AutoCAD dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishish" mavzusi pedagogik tajriba sinovidan o'tkazilgan. Pedagogik tajriba sinovidan natijalar olingan xulosa chiqarilgan.

Bitiruv malakaviy ishining oxirida mavzu yuzasidan xulosa va shu bitiruv malakaviy ishini tayyorlash jarayonida foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati keltirib o'tilgan.

Xulosa qilib aytganda taqriz qilinayotgan bitiruv malakaviy ishini Oliy ta'lim muassasalarining bitiruv malakaviy ishlariga qo'yilgan talablariga to'liq mos keladi. Ushbu bitiruv malakaviy ishini himoyaga qo'yilishini tavsiya qilaman.

TDPU "kasb ta'limi metodikasi"
kafedrası katta o'qituvchisi, p.f.n.

O.Avazboyev