

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI HUZURIDAGI OLIY TA'LIM TIZIMI PEDAGOG VA
RAHBAR KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING
MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL ETISH
BOSH ILMIY-METODIK MARKAZI**

**TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA ENGIL SANOAT INSTITUTI
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA
ULARNING MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**«Maxsus (Autocad, Archicad, Mathcad) dasturiy ta'minotidan foydalanish»
modulidan**

O' Q U V – U S L U B I Y M A J M U A

Tuzuvchi:

prof. A. Mamatov

Toshkent 2015

Mundarija

ISHCHI O'QUV DASTURI.....	3
1-MAVZU: ZAMONAVIY AMALIY PROGRAMMALARI XAQIDA MA'LUMOT	6
2-MAVZU. AUTOCAD AMALIY PROGRAMMA IMKONIYATLARI ...	11
3-MAVZU. ChIZMALARNI «AUTOCAD» DASTURI YoRDAMIDA KOMPYuTERDA ISHLAB ChIQISH QOIDALARI	20
4-MAVZU. «AutoCAD» BELGILARDAN FOYDALANIB, ChIZIQ VA ShAKLLARGA O'LChAM BERISH.....	30
5-MAVZU. AUTOCAD DA ISHLASH UChUN EKCRANNI SOZLASH.....	36
6-MAVZU. MATHCAD DASTURI VA UNING IMKONIYATLARI.....	38
7-MAVZU: FLASH TEXNOLOGIYASI. ANIMATSIYA VA ACTION SCRIPT DASTURI.....	44
8-MAVZU. ARCHICAD AMALIY DASTURI VA UNING IMKONIYATLARI.....	65
TEST SAVOLLARI.....	65

IShChI O'QUV DASTURI

Dasturning asosiy maqsadi va vazifalari

Oliy ta'lim muassasalari umumkasbiy va maxsus fanlardan dars beruvchi pedagoglar malakasini oshirish kursining **maqsadi** – pedagogik faoliyatida nazariy va kasbiy tayyorgarlikni ta'minlash va yangilash, kasbiy kompetentlikni rivojlantirish asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini samarali tashkil etish va boshqarish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni takomillashtirishga qaratilgan.

Oliy ta'lim muassasalari umumkasbiy va maxsus fanlardan dars beruvchi pedagoglar malakasini oshirish kursining **vazifasi** – pedagogik kadrlar tayyorgarligiga qo'yiladigan talablar, ta'lim va tarbiya haqidagi hujjatlar, pedagogika va psixologiyaning dolzarb muammolari va zamonaviy konsepsiyalari, amaliy xorijiy til, xorijiy ta'lim tajribasi, pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalash, pedagog kadrlarning malakasini oshirish sifatini baholash ishlari, Axborot texnologiyalar sohasidagi dolzarb muammolar mazmunini o'rganishga yo'naltirishdan iborat.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar:

- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, ta'lim sohasida davlat siyosati va boshqa qonunchilik hamda huquqiy-me'yoriy hujjatlarni;
- “Ta'lim to'g'risida”gi qonun, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi va boshqa qonun hujjatlarining qabul qilinishi, mohiyati va ahamiyatini;
- Zamonaviy amaliy programmalarni;
- Autocad amaliy programma imkoniyatlarni;
- Chizmalarni «AutoCAD» dasturi yordamida kompyuterda ishlab chiqishni
- «Autocad» belgilardan foydalanib, chiziq va shakllarga o'lcham berishni;
- Autocadda ishlash uchun ekranni sozlashni;
- Mathcad dasturi va uning imkoniyatlarini;
- Flash texnologiyasi. Animatsiya yaratish dasturidan foydalanib **bilishi** kerak.

Modulning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan bog'liqligi va uzviyligi

Mazmuni o'quv rejadagi mutaxassislik fanlarining barcha sohalari bilan uzviy bog'langan holda ularning nazariy asoslarini ochib berishga, pedagoglarning ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishda me'yoriy-huquqiy asoslar bo'yicha umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim to'g'risida”gi Qonuni, “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” hamda ta'lim-tarbiyaning milliy g'oya negizlariga tayangan holda amalga oshirish konsepsiyasida o'z ifodasini topadi.

Modul bo'yicha bo'yicha soatlar taqsimoti

Ushbu o'quv modulida tinglovchining o'quv yuklamasi – 16 soat bo'lib, shundan auditoriya o'quv yuklamasi uchun 14 soat, mustaqil tayyorgarlik uchun 2 soat – jami 16 soat ajratilgan. nazariy mashg'ulotlar 4 soatni, amaliy mashg'ulotlar ham 10 soatni tashkil etadi. Ko'chma mashg'ulot nazarda tutilmagan.

Nazariy va amaliy mashg'ulotlar mazmuni

№	Modul birliklari nomi va tarkibi	Mashg'ulot turi	Soatlar miqdori
1	Zamonaviy amaliy programmalari xaqida ma'lumot	Nazariy	2
2	Autocad amaliy programma imkoniyatlari	Nazariy	2
3	Chizmalarni «AutoCAD» dasturi yordamida kompyuterda ishlab chiqish qoidalari	Amaliy	2
4	«Autocad» belgilardan foydalanib, chiziq va shakllarga o'lcham berish	Amaliy	2
5	Autocad da ishlash uchun ekranni sozlash	Amaliy	2
6	Mathcad dasturi va uning imkoniyatlari	Amaliy	2
7	Flash texnologiyasi. Animatsiya va action script dasturi.	Amaliy	2
Jami			14

Mustaqil tayyorgarlik mavzusi

№	Modul birliklari bo'yicha mustaqil tayyorgarlik mavzulari	Soatlar miqdori
1.	Archicad amaliy dasturi va uning imkoniyatlari	2
Jami		2

Ma'ruza mashg'ulotlari mavzular

1-mavzu. Zamonaviy amaliy programmalari xaqida ma'lumot. (2 soat)

Amaliy programmalar haqida tushuncha. PhotoShop-rasterli grafik muharriri, CorelDraw-vektorli grafik muharriri, SDStudioMAX-uch o'lchovli grafik dasturini amaliy ishlatish xaqida tushuncha.

2-mavzu AutoCAD amaliy programma imkoniyatlari (2 soat)

AutoCAD amaliy programmasining tuzilish xaqida tushuncha. AutoCAD amaliy programmasining boshqaruv panellari va ular yordamida bajariladigan amallar xaqida tushuncha.

Amaliy mashg'ulot mavzusi

“Maxsus (AutoCAD, Archicad, Mathcad) dasturiy ta’minotidan foydalanish» modulida amaliy mashg'ulotlar AutoCAD, Mathcad va Flash dasturida turli xil amallarni chizma grafik ishlarini va xisob ishlarini amaliy malaka ko'nikmalari shakllantiriladi.

Mustaqil mashg'ulotlar mazmuni

“Maxsus (AutoCAD, Archicad, Mathcad) dasturiy ta’minotidan foydalanish» modulida Archicad amaliy dasturi va uning imkoniyatlari bilan tanishishadi va amaliy masalalarni echish malakasiga ega bo'ladilar.

KALENDAR REJA

№	Mavzular	Mashg'ulot turi	Soati	O'kaziladigan muddati
1	Zamonaviy amaliy programmalari xaqida ma'lumot	Nazariy	2	Ikkinchi hafta
2	Autocad amaliy programma imkoniyatlari	Nazariy	2	Ikkinchi hafta
3	Chizmalarni «autocad» dasturi yordamida kompyuterda ishlab chiqish qoidalari	Amaliy	2	Ikkinchi hafta
4	«Autocad» belgilardan foydalanib, chiziq va shakllarga o'lcham berish	Amaliy	2	Uchinchi hafta
5	Autocad da ishlash uchun ekranni sozlash	Amaliy	2	Uchinchi hafta
6	Mathcad dasturi va uning imkoniyatlari	Amaliy	2	Uchinchi hafta
7	Flash texnologiyasi. Animatsiya va action script dasturi.	Amaliy	2	To'rtinchi hafta
Jami			6	

Normativ-huquqiy hujjatlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006 yil 16 fevraldagi “Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida”gi 25-sonli Qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 20 maydagi “Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risidagi” PQ-1533-son Qarori.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 26 sentyabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 278-sonli Qarori.

Asosiy adabiyotlar:

1. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari. – T., 2000. – 218 b.
2. Guseva A.I. Rabota v lokalnix setyax. – M., 1996. – 218 s.
3. Sattarov I., B.G‘.Qodirov, U.Sh.Begimqulov. Kompyuterda laboratoriya ishlari. – T.: TDPU nashriyoti, 2002. – 143 b.
4. Gulomov S. S. va boshqalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik Toshkent 2000.

Internet ma’lumotlarni:

1. http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/HP010368778.aspx#_Toc287271760
2. <http://office.microsoft.com/en-us/word-help/create-a-new-document-using-a-template-HA102840145.aspx?CTT=5&origin=HA102809673>

1-MAVZU: ZAMONAVIY AMALIY PROGRAMMALAR XAQIDA MA’LUMOT

Reja:

1. Amaliy programmalar haqida tushuncha
2. Kompter grafikasi dasturlari

Kalit so‘zlar: Vektorli grafika, Adobe Photoshop, CorelDRAW, SDStudioMAX, Interfeys, animatsiya, ob’ekt.

Axborotning asosiy qismini inson ko‘rish a‘zolari orqali oladi. Ko‘rgazmali axborotning o‘zlashtirilishi oson bo‘ladi. Inson tabiatining ana shu xususiyati grafik operatsion tizimlarda ishlatiladi. Ularda axborot grafik ob’ektlar: znachoklar (belgilar), oynalar va rasmlar ko‘rinishida tasvirlanadi.

Operatsion tizimning barcha grafik ob’ektlari, shuningdek boshqa barcha tasvirlar qandaydir yo‘l bilan kompyuterda hosil qilinishi yoki unga kiritilishi kerak. Grafik tasvirlarni kompyuterga kiritish uchun mahsus tashqi (atrof) qurilmalari ishlatiladi.

Axborotni grafik shaklda ishlab chiqish, taqdim etish, ularga ishlov berish, shuningdek grafik ob’ektlar va fayllarda bo‘lgan nografik ob’ektlar o‘rtasida bog‘lanish o‘rnatishni Informatikada *kompyuter grafikasi* deb atash qabul qilingan. Kompyuter grafikasi uch turga bo‘linadi: rastri grafika, vektorli grafika va fraktal grafika. Ular o‘rtasidagi asosiy farq nurni displey ekrandan o‘tish usulidan iborat. Eslab qoluvchi elektron-nurli trubka (ENT) larga ega vektorli

qurilmalarda nur berilgan traektoriya bo'ylab bir marta chopib o'tadi, uning izi esa ekranda keyingi bo'yruc berilgungacha saqlanib qoladi. Demak vektorli grafikaning asosiy elementi- chiziqdir.

Vektorli grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalar birinchi novbatda tasvirlarni yaratishga mo'ljallangan. Bunday vositalar reklama agentliklarida, dizaynerlik byurolarida va nashriyotlarda qo'llaniladi.

Rastrli qurilmalarda esa tasvir ularni tashkil etuvchi nuqtalar majmuasidan vujudga keladi. Bu nuqtalar piksellar (pixels) deb ataladi. Rastr – bu ekranning butun maydonini qoplovchi piksellar matritsasidir. Demak rastli grafikaning asosiy elementi nuqtadan iborat.

Rastrli grafika vositalari bilan tayyorlangan tasvirlar kompyuter dasturlarli yordamida kamdan-kam holdagina yaratiladi. Ko'pincha ushbu maqsadda rassom tayyorlagan tasvirlar yoki rasmlar skanerlanadi. Rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan ko'pgina grafik muharrirlar asosan tasvirlarga ishlov berishga mo'ljallangan. Internet tizimida ko'proq rastrli tasvirlar qullannilmoqda.

Fraktal badiiy kompozitsiyani yaratish - bu tasvirni chizish yoki jihozlash emas, balki uni dasturlashdir, ya'ni bunda tasvirlar formulalar yordamida quriladi. Fraktal grafika odatda o'yin dasturlarida qo'llaniladi.

Har qanday hajmdagi axborotlar inson tomonidan uning ko'rish kanallari orqali qabul qilinganda yaxshi o'zlashtiriladi, *masalan*, bolalikdagi rasmlar kitoblaringiz sizga ko'proq yoqqan. Kata hajmdagi axborotlarni ba'zan boshqa shaklda qabul qilish qiyinroq. *Masalan* biror kompaniyaning kunlar bo'yicha bir yillik aksiyalarining kursi ko'rsatilgan jadvalni grafik asosda tuzilgan bo'lsin. Bunda kursning bir yoqlama o'zgarish grafigi darhol ko'rinadi, lekin ularni jadvaldan anglash uchun vaqt va malaka tlab qilinadi. Shuning uchun grafik ma'lumotlarning ulushi har qanday turdagi kasb bilan bog'liq faoliyatda qat'iy o'smoqda.

PhotoShop-rasterli grafik muharriri

Adobe Photoshop Windows muhitida ishlovchi Macintosh va IBM PC kompyuterlari uchun mo'ljallangan elektron ko'rinishdagi fototasvirlarni tahrir qiluvchi dasturdir. Adobe Photoshop dasturi Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, ishlatishdagi alohida qulayliklari bilan mashhur.

Adobe Photoshop tasvir tahrir qiluvchisi yordamida fotosuratlariga qo'shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo'shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, u gazeta va jumallarni turli tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi.

Adobe Photoshop ayniqsa jurnalistlar, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqador bo'lgan shaxslarning mazkur dastur bilan ishlashni bilishi ular uchun qo'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

Adobe Photoshop juda murakkab dasturdir. Foydalanuvchilar uning asosiy imkoniyatlaridagina foydalanadilar, xolos.

Adobe Photoshop dasturi **quyidagicha ishga tushiriladi:**

1. Пуск – Программы-Photoshop buyrug'i orqali.

2. Ekrandagi mavjud Adobe Photoshop uchun maxsus belgida «sichqoncha»ning chap tugmasi ikki marta bosiladi .

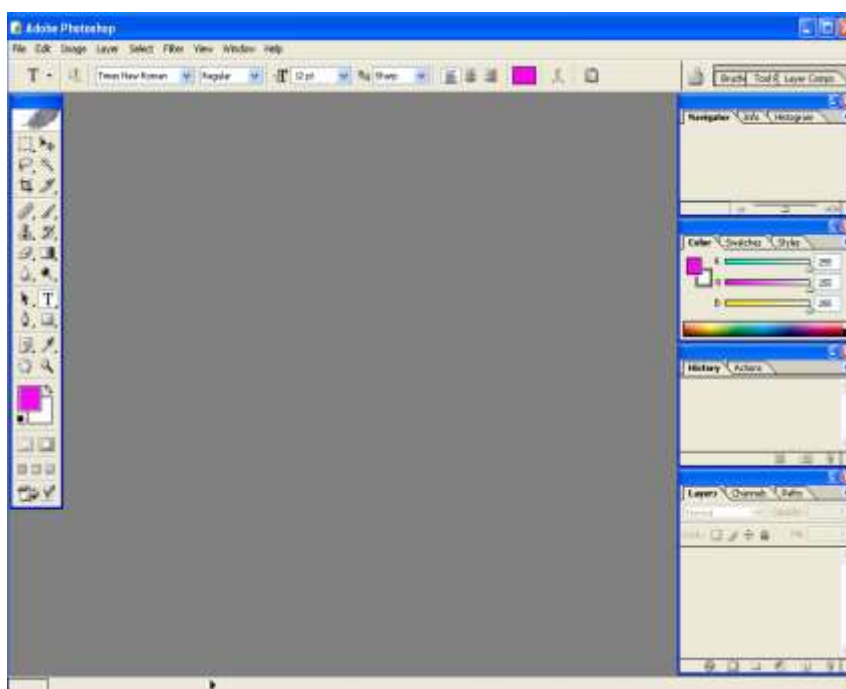
Adobe Photoshop dasturidan chiqish uchun quyidagi usullarning biridan foydalanish mumkin:

• **Alt+F4** tugmalarini bosish.

• **Файл** menyusining **Выход** buyrug'ini tanlash .

• Ekraning yuqori qismi o'ng burchagida joylashgan x belgisini bosish yoki **Заккрыть** buyrug'ini bajarish

Adobe Photoshop dasturi ishga tushirilgandan so'ng ekranda Adobe Photoshop tasvir tahrir qiluvchi oynasi hosil bo'ladi.



Adobe Photoshop oynasining yuqori qismida sarlavha satri va Windowsra xos elementlar joylashadi. Sarlavha satridan so'ng menyu satri joylashadi. Menyudagi kerakli buyruqlarni tanlashingiz mumkin.

CorelDraw-vektorli grafik muharriri

Ehtiyoj doim taklifni keltirib chiqaradi, shuning uchun grafik tasvirlarni avtomatlashtirishga mo'ljallangan dastur ta'minotlar bozori juda turli xil va kengdir. **Corel** nomi bilan ataluvchi *Kanada* firmasining dasturlar ta'minoti bilan shug'ullanuvchi **CorelDRAW** so'zsiz shu peshqadamlardan biri hisoblanadi. **Corel** firmasining dasturlar ta'minoti asosini tashkil etuvchi **CorelDRAW 11** 2014 yilning avgustida ishlab chiqarildi. U reklama mahsulotlarini ishlab chiqarishda, nashrlarni tayyorlashda, hamda Web sahifalari uchun tasvirlarni yaratishda kata imkoniyatga ega. Shunga qaramasdan **vektorli grafika** bilan ishlaydigan dunyo bo'yicha peshqadam dasturlar mavjud. Shulardan biri – **Adobe Illustrator** grafik

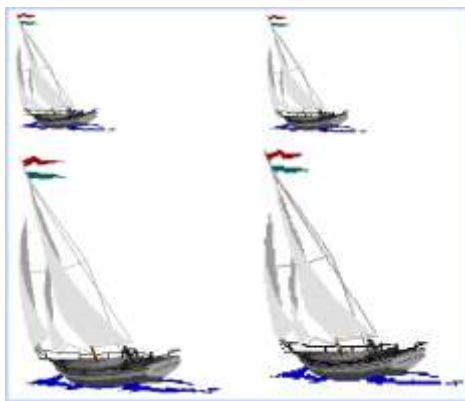
dasturi. Lekin **CorelDRAW**, **Adobe Illustrator** dan qolishmaydi, u ko'p parametrlar bo'yicha undan ustun ham keladi.

Corel DRAW (*Korel dro*) – bu grafikli dastur bo'lib, uning yordamida vektorli tasvirlarni, grafikli matnlarni, hamda sizning tassovuringizdagi barcha ijodiy goyalaringizni amalga oshirishga yordam beradi.

Corel DRAW dasturi ishlaydigan barcha tasvirlar ikki sinfga bo'linadi: **nuqtali va vektorli**. Vektorli grafikada tasvirning asosiy elementi sifatida **chiziq** qarladi. Chiziq sifatida to'g'ri chiziq bo'lishi mumkin. *Rastrli grafikada* bunday chiziqlar nuqtalar (piksellar) yordamida yaratilsa, *vektorli grafikada* esa tasvirlar yaratishda nuqtaga nisbatan umumiyroq bo'lgan *chiziqlardan* foydalaniladi va shuning hisobiga tasvirlar aniqrog' bo'ladi.

Vektorli grafikaning ixtiyoriy tasviri chiziqlardan tashkil topadi va oddiy chiziqlardan murakkablari hosil qilinadi. Vektorli grafikaning matematik asosini geometrik figuralarning xossasini o'rganish hosil qiladi. Vektorli tasvirlarni kompyuter xotirasida ifodalanishi nuqtaliga qaraganda murakkabroq. Nuqtali tasvirning kamchiligi – kompyuter xotirasida ularni saqlash katta joy talab etiladi. Nuqtali tasvirlar bilan yuqori aniqlikda ishlashda, ularga mos fayllarning o'lchami yuzlab megobaytlarni tashkil etadi. Ko'pincha, bunday kata ob'ektlar bilan ishlashda zamonaviy kompyuterlarning tezligi etmay qoladi. Vektorli tasvir bilan ishlash mutloq oson. Uni kata yoki kichik qilish uchun, faqat uni boshqaradigan tasvir parametrini o'zgartirish mumkin. Bunda vektorli tasvir faylining o'lchami bir baytga ham oshmaydi.

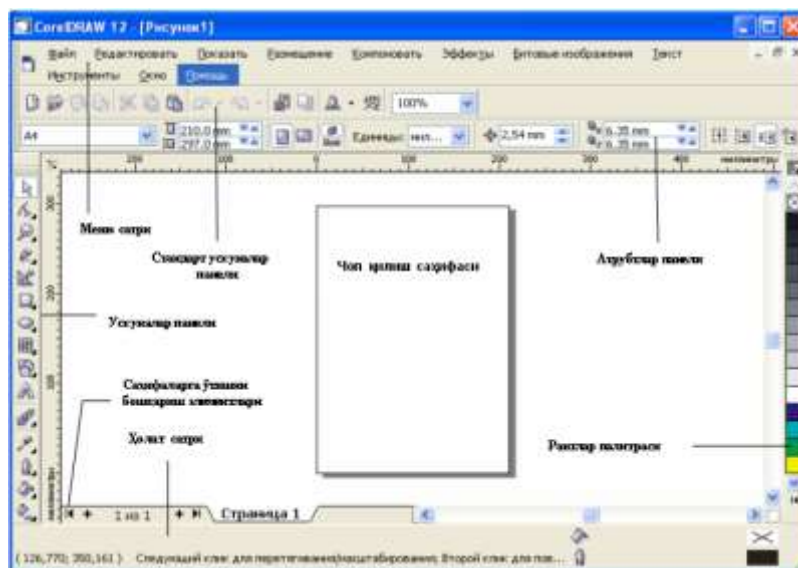
Kiritilgan o'zgartirishlar tasvirning aniqligiga ta'sir etmaydi. Rasmda kattalashtirilgan nuqtali va vektorli tasvirlarning natijasi tasvirlangan.



Vektorli tasvir (chapda), nuqtali tasvirdan (o'ngda) farqli ravishda kattalashtirilganda aniqligi yo'qolmagan.

Corel DRAW ni ishga tushirish

Corel DRAW 12 ni grafik muharririni ishga tushirish uchun *Пуск* tugmasiga kirib, *Programmo'* buyrug'i bo'limi tanlanadi, so'ng ro'yxatdan **Corel DRAW 12** buyrug'i berildai yoki *Windows XP* ish stolida uning yorlig'i ustida sichqoncha tugmasi ikki marta bosiladi. Dastur yuklangandan so'ng ekranda **CorelDRAW12** ning 1.2-rasmda tasvirlangan bosh oynasi paydo bo'ladi.



Corel DRAW muharrir oynasining tuzilishi

SDStudioMAX-uch o'lchovli grafik dasturi.

SDStudioMAX-uch o'lchovli modellashtirish va ko'rgazmali namoyish qilishning (vizualizatsiya) yangicha bosqichi hisoblanadi. Bu dastur yordamida yuqori sifatli animatsiya va uch o'lchovli modellarni professional darajada yaratish mumkin. Bunda siz ikki o'lchovli va uch o'lchovli ob'ektlarni qo'llashingiz mumkin.

Bu dastur yordamida yuqori sifatli multiplikatsion filmlar, ma'lum fanlar buyicha ko'rgazmali dasturlar tuzish mumkin.

3D Studio MAXda ob'ektlarni ko'rish maydoni (viewport)da yaratasisiz. Buning uchun siz kerakli asbobni tanlab, kursorni ko'rish maydoniga keltirganingizda kursor shakli o'zgaradi. Sichqoncha yordamida ob'ektning o'lchovlarini berasiz.

Yaratilgan ob'ektlarda kino effektlar yaratish uchun maxsus kamera va yoritgich asboblarini qo'llashingiz mumkin.

Ob'ekt sirti uchun turli material tanlashingiz mumkin, ya'ni unga masalan shaffof yoki g'adir-budir sirt berishingiz mumkin.

Ko'rish maydonida yaratilgan ob'ektlarni harakatlantirib, kichik animatsiya hosil qilish mumkin. Buning uchun {Animatsiya} tugmasini bosib, kadrlarni o'zgartirgan xolda ob'ektning harakatlantirish bilan oxirgi kadrda kelinadi. So'ngra animatsiya panelidan {Play} tugmasi bosiladi. Natijada kadrlar almashinib, animatsiya hosil bo'ladi. Bu yaratilgan animatsiyani fayl ko'rinishida komp'yuter xotirasida saqlash va istalgan video tasvirlarni o'qiy oladigan dastur yordamida o'qishimiz mumkin. Fayl *.avi kengaytmali Formatda saqlanadi.

Foydalanuvchi interfeysi haqida ma'lumot.

Quyida 3D Studio MAX -ning foydalanuvchi interfeysi haqida qisqacha ma'lumot beriladi.

Ko'rinish maydoni (Viewports).

3DSMAX -ni ishga tushirganingizda ekranda standart foydalanish interfeysi paydo bo'ladi. Bu interfeys to'rtta ko'rinish maydonidan tashkil topgan bo'lib (bu ko'rinishlar: oldindan, yuqoridan (top), chapdan (left)), atrofida instrumental vositalar va boshqarish vositalari joylashgan bo'ladi.

Ko'rinishlar foydalanuvchi didiga mos ravishda tanlanib, ob'ektlar ko'rinishi ham o'zgartirilishi mumkin.

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. Amaliy programmalar nima?
2. Kopyuter grafikasining asosiy vazifasi ?
3. Vektorli grafika va uning vazifasini tushuntiring?
4. Animatsiya yaratishni tushuntiring?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
2. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.
3. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy kullanma 2012 i.
4. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.

2-MAVZU. AutoCAD AMALIY PROGRAMMA IMKONIYATLARI

Reja:.

1. AvtoCad dasturi
2. AvtoCad dasturi elementlari

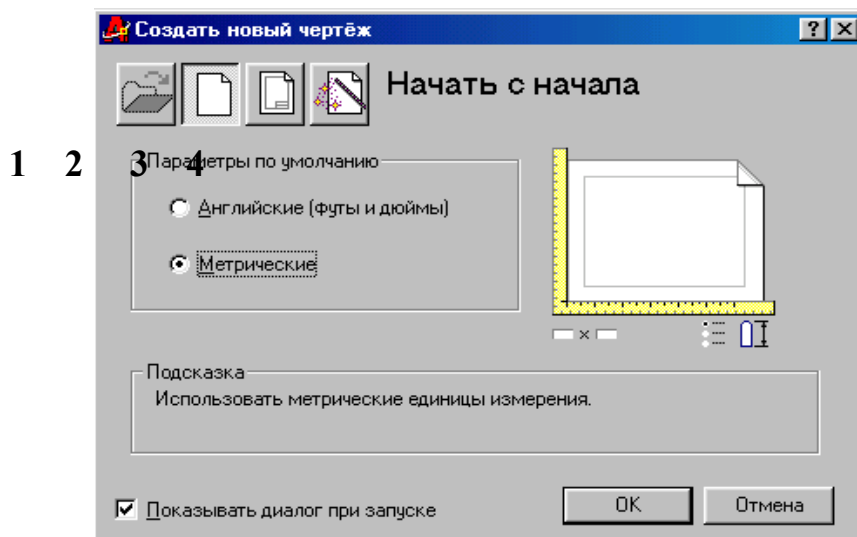
Kalit so'zlar:

Kompyuter grafikasi, AutoCAD, Angle, Angle Measure, Angle Direction, Area, Drawing, Chizma, Muloqotlar oynasi, Holat qatori, Vektorli grafika, , Interfeys, animatsiya, ob'ekt.

AvtoCad dasturi

Kompyuter grafikasida loyihalashning avtomatlashtirilgan tizimi AutoCAD programmalaridan foydalanib, grafik axborotlarni kompyuterda bajarishni o'rganiladi. Bunda foydalanish uchun ishlab chiqilgan AutoCADning oxirgi versiyalari AutoCAD-2013 va AutoCAD-2014 dasturlaridan foydalaniladi.

AutoCAD 2013 ni yuklash. «AutoCAD 2013 yoki AutoCAD 2014» ga kursorni «Sichqoncha» yordamida olib kelib, uning chap tugmasi ketma-ket ikki marotaba yuklanadi. Ekranda qum soat bilan kursorni strelkasi yonma-yon paydo bo'ladi va biroz vaqt o'tgach ekranda AutoCAD-2014 yozuvi va uni yuklanish darchasi paydo bo'ladi. Bu darchaning yuqori chap burchagida to'rtta knopka-tugmalari joylashgan bo'lib ular quyidagi vazifalarni bajarishga mo'ljallangan:



1- «Открыть чертёж»-avval tuzilgan chizmani ochish, ya'ni ekranga fayllari nomlab хотирга kiritib qo'yilgan chizmalarni chaqirish buyrug'ining tugmasi.

2-«Начать сначала»-yangi chizma boshlash buyrug'ining tugmasi.

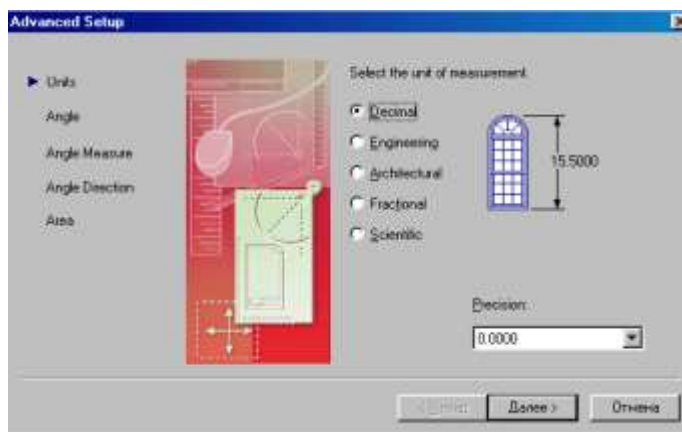
3-«Использовать шаблон»- shablonlardan fodalalanish buyrug'ining tugmasi. U yoki bu Форматдан va burchak shtapmlaridan foydalanishni ta'minlaydi.

4-«Использовать волшебник»-sexr buyrug'idan foydalanish tugmasi. Bu buyruqdan foydalanib AutoCADni yuklash ikki holatda amalga oshiriladi:

1. Tezkor yuklash;
2. Kengaytirilgan yuklash.

Tezkor moslash holatida 2-«Начать сначала» tugmasi yuklanadi. Shunda o'lchov birliklari va chizma qog'ozining Формати taklif qilinadi.

Kengaytirilgan moslash holatida esa, o'lchov birliklari, burchak kattalikasi, burchaklar yo'nalishi, burchaklarning musbat yo'nalishi va chizma qog'ozining yuzasi-Formati taklif qilinadi. Kengaytirilgan moslash holatini, ya'ni 4- tugma ENTER bilan yuklansa, undagi qo'shimcha buyruqlar ro'yhati paydo bo'ladi



«1-Units»-o'lchov birligi tugmasi: o'nli metrik, injenerlik, arxitektorlik, kasirlik va ilmiy o'lchov birliklari taklif qilinadi. Bu o'lchov birliklarini taqqoslashga misol tariqasida derazaning balandligi ko'rsatilgan.

Ikkinchi qo'shimcha buyruqqa o'tish uchun «Далее» knopkasi- tugmasi yuklanadi:

2-«Angle»-burchaklar. Burchak kattaligi aylananing gorizontal markaz chizig'ining o'ng tomonidan «Sharqdan» boshlab olinadi. Burchaklarning o'lchov birliklarini va ularni kiritilishi 90° li burchak misolida kurish mumkin. Uchinchi qo'shimcha buyruqqa o'tish uchun «Далее» tugmasini bosiladi.

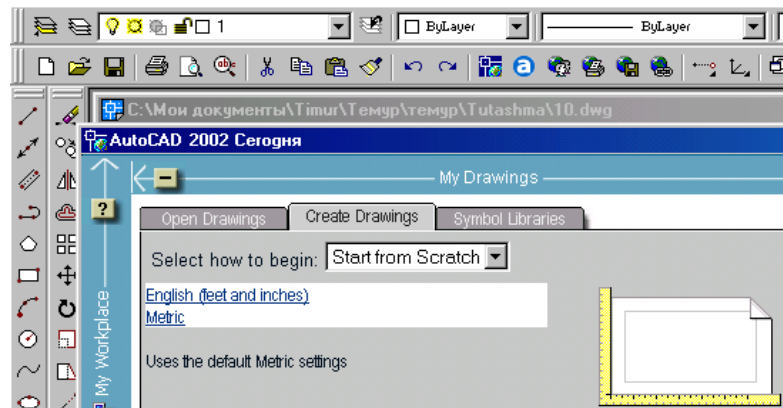
3-«Angle Measure»-burchaklarni o'lchab qo'yishda 0 (nol) ga teng bo'lgan boshlang'ich yo'nalishni belgilaydi. To'rtinchi qo'shimcha buyruqqa o'tish uchun «Далее» tugmasi bosiladi.

4-«Angle Direction»-burchakning musbat yo'nalishini soat strelkasi bo'yicha yoki unga teskari tanlashni ta'minlaydi. Beshinchi qo'shimcha buyruqqa o'tish uchun «Далее» tugmasi yuklanadi:

5-«Area»-soha-chizma kog'ozining chegarsi-farmati aniqlanadi.

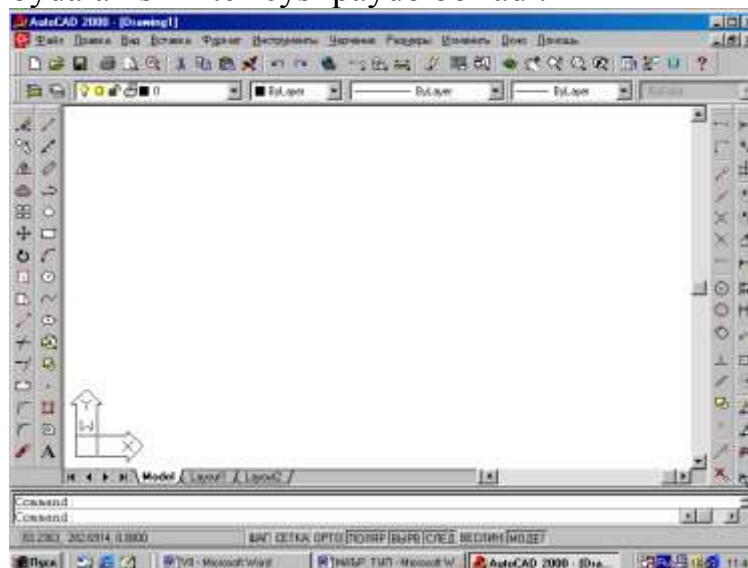
Agar AutoCAD-2013 dasturida tezkor moslash holati yuklansa, bu beshta qo'shimcha buyruqlardan faqatgina ikkitasi, o'lchov birliklari va «Soha» buyruqlari taklif etiladi. Bu ko'rsatkichlar chizmachilikdan grafik axborotlarni bajarishda etarli bo'lganligi uchun undan foydalaniladi. Bunda taklif qilingan metrik yoki angliyaning uzunlik o'lcham birliklaridan «Метрическое» buyrug'i yuklanib, yuklash darchasini pastki o'ng burchakdagi «Готово» yoki «OK» tumasi yuklansa, ekran ishchi holatiga o'tib qoladi. Ekraning bunday ko'rinishiga ishchi stol yoki foydalanish interfeysi deb ataladi.

AutoCAD-2014 dasturini yuklash takomillashtirilgan bo'lib, u yuklangach ekranda bu dasturning yuklash «AutoCAD 2014» darchasi rasmda keltirilgan ko'rinishda paydo bo'ladi.



«Open Drawings»-chizmani ochish tugmasini yuklab avval bajarilgan va xotiraga fayli kiritib qo'yilgan chizmalarni ekranga chaqirish uchun foydalaniladi.

«Sreate Drawings»-yangi chizma boshlash tugmasini yuklab, ekranda chizma bajarish uchun yangi sahifa ochishga quyidagicha kirishiladi: «Select how to bedin:»-vkladkasidan «Start from Scratch»-buyrug'i yuklanadi. Shunda yuklash darchasida ingliz va metrik uzunlik birliklari taklif etiladi va undan «Metric» uzunlik birligi tanlanib yuklanadi. Shunda ekranda aynan, rasmda tasvirlangan kabi ishchi stol yoki foydalanish interfeysi paydo bo'ladi.



Foydalanish interfeysi-stoli. **AutoCADning ishchi stoliga quyidagi elementlar kiradi:**

Gorizonatal menyular qatori **ekranning yuqorisida joylashgan bo'ladi**



«Файл»-fayllar bilan ishlash menyusi;

«Правка»-«Windows» stolidagi grafik maydon qismlarini tahrir qilish menyusi;

«Вид»-ekranni boshqarish buyruqlarini menyusi. Varroq fazosidan modellar fazosiga o'tish, display ko'rsatkichlarini boshqarishda kerakli asboblarni panelini va boshqa buyruqlarni o'rnatadi;

«Вставка»-ilovadagi va tashqi ob'ektlarni bloklarga qo'yishni taminlash menyusi;

«Формат»-qatlamlar bilan ishlashni, rang va chiziq turlari, matn stilini va o'lchamini boshqarishni, multliniyalar stilini, o'lcham birligini o'rnatish, chizmani chegaralarini aniqlash kabi buyruqlarning menyusi;

«Иструменты»-ekrandan foydalanishda tizimlarni boshqarish buyruqlari menyusi. Ular yordamida muloqatlar darchasidan foydalanib chizma ko'rsatkichlarini va bog'lamlarini o'rnatish kabi buyruqlar yuklanadi;

«Черчение» - chizma chizish buyruqlarini ochadi;

«Размеры»-o'lcham ko'rsatkichlarini boshqarish va ularni qo'yish buyruqlarini ochadi;

«Изменить»-chizma elementlarini o'zgartirish-chizmani va undagi yozuvlarni tahrir qilish buyruqlarini ochadi;

«Окно»-bir vaqtda foydalanishda bo'lgan axborotlarni faylidan fayliga o'tib ularni ochadi;

Standart uskunalar paneli, u ekranning yuqorisidan ikkinchi qatorda joylashgan bo'ladi.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



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-«Pечат»-chizmani qog'ozga chiqarish buyrug'ining tugmasi;

5-«Предварительно у просмотра»-chizmani qog'ozga bosib chiqarishdan avval uni chizma Форматida joylashuvini ko'zdan kechirish buyrug'ining tugmasi;

6-«Найти и заменить»-chizmadagi so'z va jummalarni topib boshqasiga almashtirish buyrug'ining tugmasi;

7-«Вырезать в буфер»-chizmadan belgilab olinganlarni- elementlarni «Windows» buferiga kesib olish buyrug'ining tugmasi;

8-«Копировать в буфер»-tanlab olingan elementlarni «Windows» buferiga nusxasini olish buyrug'ining tugmasi;

9-«Вставить из буфера»-«Windows» buferidan nusxalarni chiqarib qo'yish buyrug'ining tugmasi;

10-«Математическое свойства»-ob'ekt haqida ma'lumotlar buyrug'ining tugmasi;

11-«Отменить»-oxirgi amalni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

12-«Повторить»-oxirgi bekor qilingan amalni qayta tiklash buyrug'ining tugmasi;

13-«Вставит ссылку»-o'zga faylga ko'rsatma berish buyrug'ining tugmasi;

14-«Временная точка»-ob'ektlarni bog'lovchi buyruqlar ro'yxatini ochish buyrug'ining tugmasi;

15-«(PSK)»-koordinatalardan foydalanish tizimida ishlash buyrug'ining tugmasi;

16-«Расстояние»-masofani, XY tekisligida burchakni va nisbiy burchakni, ΔX , ΔY , ΔZ larni aniqlash buyrug'ining tugmasi;

17-«Перечертить все»-ekranda chizmani qayta-boshqatdan chizish buyrug'ining tugmasi;

18-«Диалог точки вида»-bir nechta ko'rinishlar ekranini yaratish buyrug'ining tugmasi. Masalan ustidan, oldidan va yonidan ko'rinishlarni;

19-«именованные виды»-ko'rinishlarni olmashtirish buyrug'ining tugmasi, masalan ustidan ko'rinishni izometriyaga;

20-«3D орбита»-fazoda 3D ob'ektni burish buyrug'ining tugmasi;

21-«Панорама реального времени»-foydalanuvchiga model fazosini-chizmani qulay joyga siljitish buyrug'ining tugmasi;

22-«Масштаб реального времени»-ayni vaqtda ko'rinishlarni kattalashtirish yoki kichiklashtirish buyrug'ining tugmasi;

23-«Окно измерения масштаба»- kattalashtirish yoki kichiklashtirishning turli usuldagi asboblarini tanlash buyrug'ining tugmasi. Masalan chizmaning kichik bir bo'lagini ekran bo'ylab kattalashtiradi;

24-«Предварительный масштаб»-dastlabki masshtabiga qaytarish buyrug'ining tugmasi.

«Свойства объекта»-«Ob'ektning xususiyati» paneli yordamida ekranda qatlamlar yaratiladi va chiziqlarni rangi, turi hamda yo'g'onliklari o'zgartiladi



1-ekranda qatlam yaratish buyrug'ining tugmasi;

2-tasvirdagi chiziq'larga rang berish buyrug'ining tugmasi;

3-tasvirdagi chiziq'larga tur berish buyrug'ining tugmasi;

4-tasvirdagi chiziq'larga yo'g'onlik berish buyrug'ining tugmasi.

Chizma chizish, ularni taxrir qilish, ularni o'zaro bog'lash va ularga o'lcham qo'yish buyruqlarining shartli belgisi tugmalari ekranning chap va o'ng tomonlarida ustunlar ko'rinishida joylashtirilgan bo'ladi va ularga quyidagilar kiradi:

«Рисование»-«Chizish» paneli buyruqlari, «Изменить»- «Ozgartirish» panelining buyruqlari, «Размеры»-«O'lchamlar» panelining buyruqlari va «Привязка объекта»-«Ob'ektni bog'lash» panelining buyruqlari.

«Рисование»-«Chizish» paneli buyruqlari.

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



1-«Отрезок»-kesma chizish buyrug'ining tugmasi;

2-«Прямая»-to'g'ri chiziq chizish buyrug'ining tugmasi;

3-«Мультлиния»-multliniya-qo'sh chiziq'lar chizish buyrug'ining tugmasi;

4-«Полелиния»-ko'p chiziq chizish buyrug'ining tugmasi;

5-«Многоугольник»-ko'pburchak chizish buyrug'ining tugmasi;

6-«Прямоугольник»-To'rtburchak chizish buyrug'ining tugmasi;

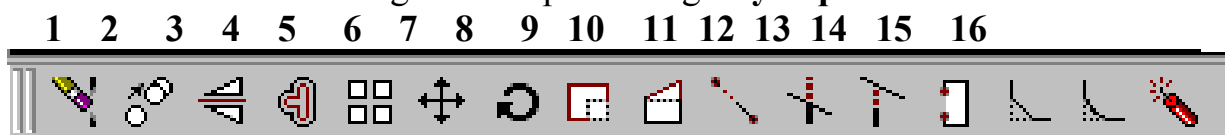
7-«Дуга»-yoq chizish buyrug'ining tugmasi;

8-«Круг»-aylana chizish buyrug'ining tugmasi;

9-«Сплайн»-egri chiziq chizish buyrug'ining tugmasi;

- 10-«Эллипс»-ellips chizish buyrug'ining tugmasi;
- 11-«Вставить блок»-blokni qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 12-«Создать блок»-blok yaratish buyrug'ining tugmasi;
- 13-«Точка»-nuqta qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 14-«Штриховка»-kesim va qirqim yuzalarini shtrixovkalash buyrug'ining tugmasi;
- 15-«Область»-3D ob'ektida soha ochish buyrug'ining tugmasi;
- 16-«Многострочный текст»-ko'p qatorli yozuvuvlar bajarish buyrug'ining tugmasi.

«Изменить» - «O'zgartirish» panelining **buyruqlari.**



- 1-«Стереть»-tanlangan ob'ektни o'chirish buyrug'ining tugmasi;
- 2-«Копировать»-ob'ektdan nusxa olib ko'chirish buyrug'ining tugmasi;
- 3-«Зеркало»-ob'ektga simmetrik tasvir yasash buyrug'ining tugmasi;
- 4-«Сдвиг»-tanlangan ob'ektни surish buyrug'ining tugmasi;
- 5-«Массив»-ob'ektning tasvirini ko'paytrib tasvirlash buyrug'ining tugmasi;
- 6-«Переместить»-tanlangan ob'ektни ko'chirish buyrug'ining tugmasi;
- 7-«Повернуть»-ob'ektни biror burchakka burish buyrug'ining tugmasi;
- 8-«Масштаб»-ob'ektning tasvirlarini va o'lchamlarini o'zgartirish buyrug'ining tugmasi;
- 9-«растянуть»-tanlangan ob'ektни uzaytirish buyrug'ining tugmasi;
- 10-«удлинить»-tanlangan ob'ektни cho'zish buyrug'ining tugmasi;
- 11-«Обрезать»-ob'ektning ortiqcha qismini kesib tashlash buyrug'ining tugmasi;
- 12-«расширить»-tanlangan ob'ektни kengaytirish buyrug'ining tugmasi;
- 13-«разорвать»-ob'ektни nuqta oralig'ida ajratish buyrug'ining tugmasi;
- 14-«Фаска»-burchak hosil qilib kesishuvchi chiziqlarning burchagi faskasini olish buyrug'ining tugmasi;
- 15-«Скругление»-ob'ektlardagi burchaklarni aylana yoyi yordamida yumaloqlash buyrug'ining tugmasi;
- 16-«Удалить»-ob'ektlarni birlashtiruv qism-larini uzib olib yo'qotish buyrug'ining tugmasi;

«Размеры» - «Olchamlar» panelining **buyruqlari.**



- 1-«Линейный размер»-chiziqli o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 2-«Параллельный размер»-og'ma konturga o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;

- 3-«Ординатный размер»-ordinata o'lchamini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 4-«радиус»-yoq radiusining o'lchamini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 5-«Диаметр»-aylana diametrining o'lchamini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 6-«угловой размер»-burchakli o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 7-«Быстрое измерение»-tezkor o'lchash buyrug'ining tugmasi;
- 8-«базовый размер»-tayanch o'lchamni belgilab qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 9-«Размерная степь»-zanjir usulida o'lcham qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 10-«выноска»-chetga chiqarish buyrug'ining tugmasi;
- 11-«Допуск»-chekli chetga chiqish o'lchamlarini qo'yish buyrug'ining tugmasi;
- 12-«Маркер стенда»-aylana markazini ko'rsatish buyrug'ining tugmasi;
- 13-«Редактировать размер»-o'lchamlarni taxrir qilish buyrug'ining tugmasi;
- 14-«редактировать текст»-matinlarni taxrir qilish buyrug'ining tugmasi;
- 15-«Обновить»-tanlangan o'lchamni yangilab qo'yish buyrug'ining tugmasi.

«Привызка объекта»-«Ob'ektni bog'lash» panelining **buyruqlari**.



- 1-«Временная точка трассировки»-chiziq davomida yoki normalida vaqtincha nuqtalarni ko'rsatish buyrug'ining tugmasi;
- 2-«Snap from»-kerakli bog'lanish nuqtasini ko'rsatish buyrug'ining tugmasi;
- 3-«Конечная точка привязки»-ob'ektning eng yaqin chetki nuqtasiga bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 4-«Средняя точка привязки»-ob'ektning o'rta nuqtasiga bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 5-«Привязка пересечению»-ikki ob'ektning kesishuv nuqtasiga bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 6-«Привязка видимому пересечению»-taxminiy kesishuv nuqtasiga bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 7-«Snap to extesion»-kengaytirilib bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 8-«Привязка к центру»-markaz bilan bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 9-«Привязка к квадранту»-yoq yoki aylana yoki ellipsning yaqin kvadranti bilan bog'lanish buyrug'ining tugmasi;
- 10-«Привязка к касательному»-aylana, yoq va boshqalarga urinma o'tkazish buyrug'ining tugmasi;
- 11-«Привязка к перпендикуляру»-nuqtadan to'g'ri chiziq, aylana, yoq va egri chiziq'larga urinma o'tkazish buyrug'ining tugmasi;
- 12-«Привязка к параллели»-nuqtadan ob'ektga parallel ob'ekt chizish buyrug'ining tugmasi;

13-«Привязка к вставке»-qo'yish ob'ektini nuqtasiga bog'lanish buyrug'ining tugmasi;

14-«Привязка к узлу»-uzellarga bog'lanish buyrug'ining tugmasi;

15-«Привязка к ближайшему»-ob'ektning istalgan yaqin nuqtasi bilan bog'lanish buyrug'ining tugmasi;

16-«непривязывать»-bog'lanishini bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

17-«параметры привязки»-ob'ekt ko'rsatkichlarini bog'lash buyrug'ining tugmasi;

Muloqotlar oynasi ekrandan pastda joylashgan bo'lib, foydalanuvchi har doim undan bohobar bo'lmog'i kerak, chunki kopyuter ishlash jarayonida hamma vaqt u bilan muloqatda bo'lib, biror vazifani bajarish uchun buyruq berishni so'rab turadi.

Holat qatori ekranning eng pastki kismida joylashgan bo'ladi.

1 2 3 4 5 6 7 8



1-«Шаг»-kursor qadamini o'zgartirish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

2-«Сетка»-ekranni to'r ko'rinishli holatga o'tkazish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

3-«Орто»-ekranni to'g'ri burchakli chizish holatiga o'tkazish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

4-«Поляр»-kesma chizishda qutib holatiga o'tish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

5 -«Вырв»-ob'ektga to'g'rilab bog'lanish holatiga o'tish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

6 -«След»-ob'ektni kuzatish holatiga o'tish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

7 -«Веслин»-chiziqni yo'g'onligida tasvirlash holatiga o'tish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

8 -«Моделл»-modellar fazosini chizma qog'ozi holatiga o'tkazish yoki uni bekor qilish buyrug'ining tugmasi;

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. AutoCAD amaliy programmasining asosiy vazifasi?
2. Kopyuter grafikasining asosiy vazifasi ?
3. AutoCADda to'g'ri chiziq chizish tartibini tushuntiring?
4. AutoCAD darchasini tushuntiring?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

5. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014

6. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.
7. Zufarov Z.M. «M5 Exsel da echish uchun misol va masalalar». Ukuv kullanma. T. 2012 i
8. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy kullanma 2012 i.
9. Ne'matov A. Informatika fanidan M8 Exsel da mustakil daro mashg'ulotlari uchun misol va masalalar variantlari tuplami. T.2010.
10. Maraximov A.R., S.I.Raxmonkulova«Internet va undan foydalanish asoslari»T-2001y.
11. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.

3-MAVZU. CHIZMALARNI «AutoCAD» DASTURI YO'RDAMIDA KOMPYUTERDA ISHLAB CHIQUV QOIDALARI

Amaliy mashg'ulot – 2 soat

Reja:

1. AutoCAD tizimini ishga tushirish.
2. «AutoCAD» belgilardan foydalanib, chiziq va shakllar chizish

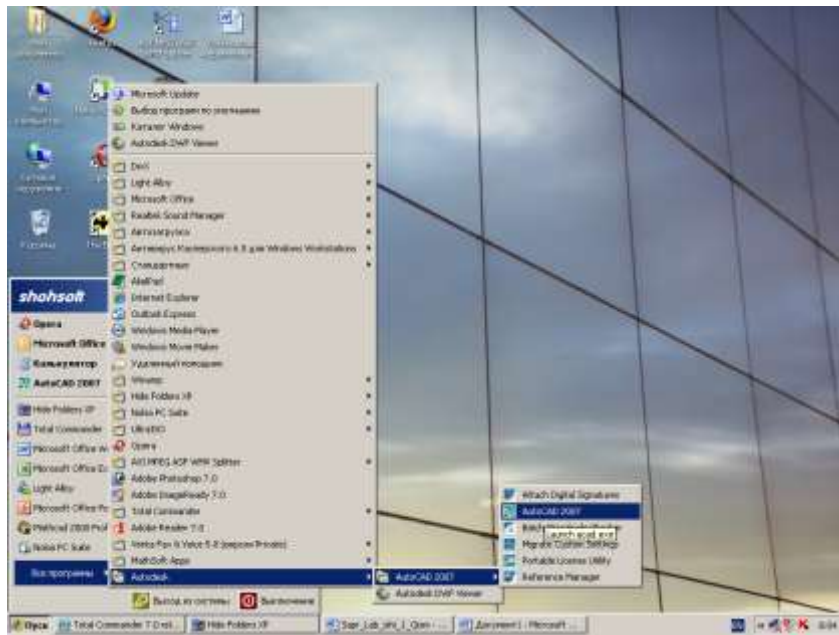
Kalit so'zlar:

Vektorli grafika, Start, All Programs, Autodesk, yorliq, ekran, ob'ekt, chiziq, yoy, aylana, to'g'ri chiziq, doira, to'g'ri to'rtburchak, kvadrat, belgi.

AutoCAD tizimini ishga tushirish.

AutoCAD amaliy dasturini ishga tushirish quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Start (Пуск) tugmasi bosiladi
2. All Programs (Программы) bo'limiga kiriladi.
3. Autodesk bo'limiga kiriladi.
4. AutoCAD 2007 dasturi tanlanadi.

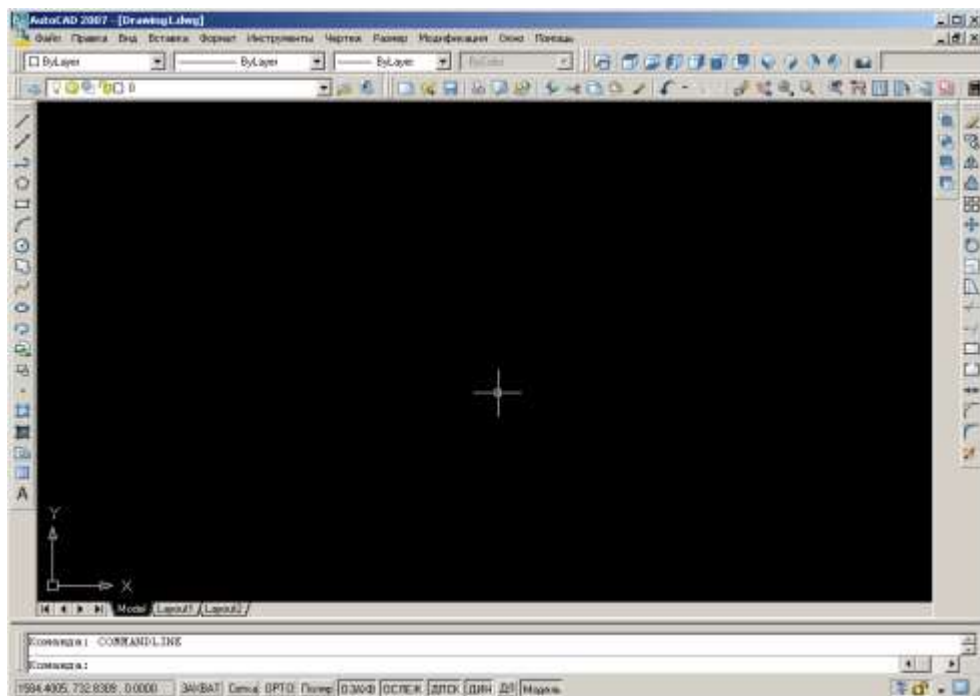


1-rasm. AutoCAD 2007 dasturini ishga tushirish

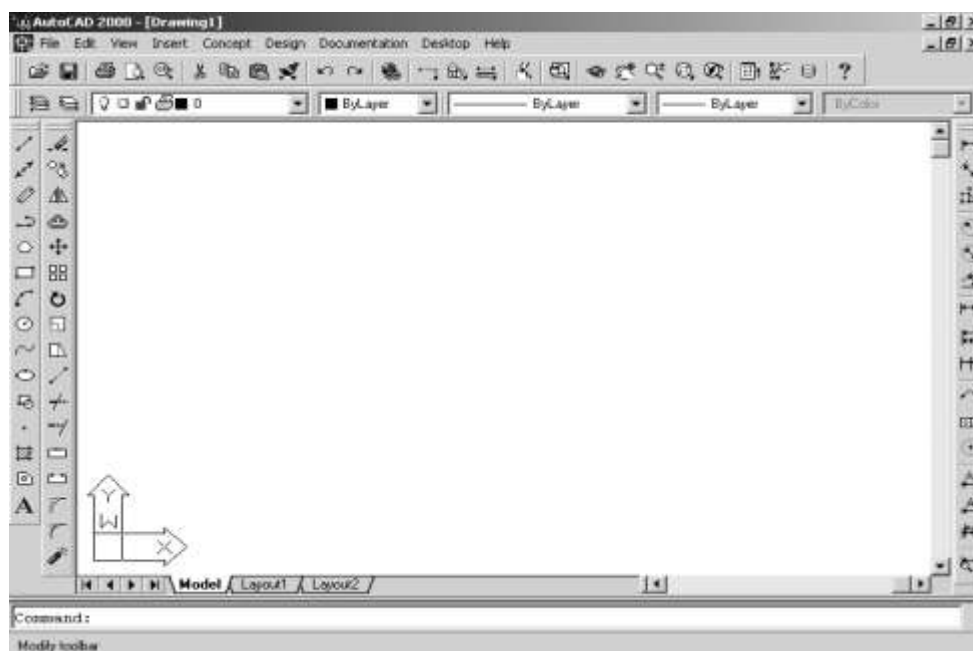


AutoCAD 2007 dasturi yorlig'i

AutoCAD 2007 tizimini yorlig' yordamida ham ishga tushirish mumkin. Keyin quyidagi darcha hosil bo'ladi.



I.1. Kompyuter ekranining 1-ustunidagi «AutoCAD» belgilardan foydalanib, chiziq va shakllar chizish



1. **Chiziq** belgisi yordamida to'g'ri chiziq chizish qoidasi

1. Kompyuter ekranining chap tomonida joylashtirilgan ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

2. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekrandagi chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltiriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Demak, boshlang'ich nuqta joylashtirildi.

3. «Sichqoncha» yordamida nuqta tanlanib, undan chiziqqa yunalish beriladi. Bunda klaviaturaning F 8 tugmasidan foydalanib, chiziqqa faqat yotiq, faqat tik yoki istalgan yo'nalishlar berilishi mumkin.

4. Chiziqqa kerakli uzunlik (masalan, 10, 200, 4000,... mm hisobida) beriladi va klaviaturaning Enter tugmachasi bosiladi. So'ngra keyingi yo'nalish tanlanadi, unga o'lcham beriladi va yana Enter tugmachasi bosiladi. Chiziqlarni chizish shu tartibda davom ettiriladi.

5. Chiziq chizishni to'xtatishda yoki har qanday keyingi amallarni nihoyasiga etkazish ishlarida Esc tugmachasi bosiladi.

2. **Nur** belgisi yordamida chiziqlar qoidasi

1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomoni bir marta bosiladi.

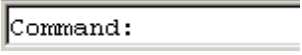
2. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun «sichqoncha»ni chap tugmasi ekrandagi chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga 1 marta bosiladi. Demak, boshlang'ich nuqta joylashtirildi.

3. Yo'nalish beriladi va «sichqoncha»ning chap tomoni 1 marta bosiladi.

4. Kerak bo'lsa yana boshqa yunalish berilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi. Ishni tugatish kerak bo'lsa, Esc bosiladi.

3. Paralel chiziqlar chizish



1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomoni bir marta bosiladi.

2.  ko'rsatmasiga S xarfi yozilib, Enter tugmasi bosiladi.

3. Paralel chiziqlar orasidagi masofa beriladi va Enter tugmasi bosiladi.

4. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekrandagi chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga borib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

5. Masofa berilib, shu tartibda chiziqlar chizilaveriladi.

6. Agar chiziqlardan ortiqchasini olib tashlash kerak bo'lsa, avval kerakli ob'ekt belgilanib,  belgi ustiga kursor keltiriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. So'ngra  belgisi bosilib, obekt «sichqoncha»ning chap tugmasini bosish yo'li bilan belgilanadi, keyin ochik joyga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning o'ng tugmasi bir marta bosiladi. So'ngra ikki chiziq orasidagi keraksiz chiziq ustiga kursorni keltirib, «sichqoncha»ning chap tugmasini 1 martadan bosish yo'li bilan keraksiz chiziqchalar olib tashlanadi.

4. To'g'ri chiziq va yoy chizish

1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1marta bosiladi.

2. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Chiziqqa yo'nalish beriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi. Yana shu belgi ustiga «sichqoncha» keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.

4. Ekranga kursorni keltirib, «sichqoncha»ning o'ng tugmachasi bosiladi. Chiqqan yozuvlardan «Arc» tanlanib, radius beriladi.

5. Ko'pburchak chizish

1. Ko'pburchak belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha» ning chap tomon tugmasi 1marta bosiladi.

2. Ko'pburchak tomonlari soni klaviaturadan raqamlarni terish orqali kiritiladi va Enter bosiladi.

3. So'ngra boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

4. Lotincha I yozilib, Enter bosiladi.

5. Ko'pburchak radiusi klaviaturadan raqamlarni terish orqali kiritiladi va Enter tugmasi bosiladi.

6. **To'rtburchak chizish**

1. Shu belgini ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.

2. So'ngra chiziladigan Φ opmarga boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. To'rtburchak tomonlariga yo'nalishi beriladi va o'lchamlari klaviaturadan raqamlarni terish orqali kiritiladi (masalan 20x30 ni kiritmoqchi bo'lsak, «@20,30» yoziladi) va Enter tugmasi bosiladi.

7. **Yoy chizish**

1. Yoy belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.

2. So'ngra chiziladigan Φ opmarga boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Keyin yunalish va oxirgi nuqtaga kelib, «sichqoncha»ning chap tomoni 1 marta bosiladi.

4. Yoy shakli tanlanadi va «sichqoncha»ning chap tomoni 1 marta bosiladi.

8. **Aylana chizish**

1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.

2. So'ngra chiziladigan Φ opmarga boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekrandagi chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Aylana radiusi (1...100...) klaviaturadan raqamlarni terish orqali kiritiladi va Enter tugmasi bosiladi.

9. To'lqinsimon chiziqlar chizish

1. Ushbu belgini ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.
2. So'ngra chiziladigan Φ opmarda boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekrandagi chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Demak, boshlang'ich nuqta o'rnatildi.
3. Har bir qo'yilgan nuqtalar orasi to'lqinsimon chiziladi.

10. Ellips chizish

1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.
2. So'ngra chiziladigan Φ opmatga boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan Φ opmarning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Demak, Φ opmatga boshlang'ich nuqta o'rnatildi.
3. (X) o'qi bo'yicha diametr yoziladi va Enter tugmasi bosiladi.
4. (U) o'qi bo'yicha radius yoziladi va Enter tugmasi bosiladi.

11. Ellipsli arka chizish

1. Ushbu belgini ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.
2. So'ngra chiziladigan formatga boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan formatning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Demak, boshlang'ich nuqta o'rnatildi.
3. (X) o'qi bo'yicha diametr yoziladi va Enter tugmasi bosiladi.
4. (U) o'qi bo'yicha radius yoziladi va Enter tugmasi bosiladi.

12. A **Tekst** yozish

1. Ushbu belgini ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.
2. So'ngra chiziladigan formatga boshlang'ich nuqta joylashtiriladi. Buning uchun ekranda chiziladigan formatning kerakli joyiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Demak, boshlang'ich nuqta o'rnatildi.
3. Yangi ekran ochiladi va kerak bo'lgan tekst yoziladi . So'ngra OK bosiladi.

13. Nuqta qo'yish

1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.
2. Chiziladigan format ning istalgan joyiga kelib, uning chap tugmachasi 1 marta bosiladi, o'sha erda nuqta paydo bo'ladi.

«AutoCAD»belgilardan foydalanib, chiziq va shakllar chizish


14. Keraksiz chiziqlarni o'chirish

1. O'chirilishi kerak bo'lgan chiziq belgilanadi va «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi.
2. Ushbu belgi ustiga «sichqoncha» kursori keltirilib, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi 1 marta bosiladi. Shundan so'ng chiziq o'chadi.
3. 2-usul: chiziq belgilanib, Delete bosilsa ham chiziq o'chadi.
4. 3-usul: chiziq belgilanib, uning oxirida paydo bo'lgan katakka kursor keltiriladi, «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi bosib turilib, kerakli joygacha siljiriladi, u erda qizil katakcha paydo bo'ladi. Shundan so'ng «sichqoncha»ning chap tomon tugmasi bir marta bosiladi (ortiqcha chiqib turgan chiziqlarni o'chirishda shu usuldan foydalaniladi).

15. Nusxa (kopiya) ko'chirish


1. Kopyyasi kerak bo'lgan chiziq yoki chiziqlar to'plami belgilanadi.
2. Shu belgini ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
3. Qaytib belgilangan chiziqni ustiga kursor olib boriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
4. Kopiya qo'yiladigan joyga borib, «sichqoncha»ning chap tugmasi yana 1 marta bosiladi. Kopiya o'rniga qo'yildi.
5. Shu tarzda nusxalash davom ettiriladi.

16. Aks tasvirni chizish


1. Aksi kerak bo'lgan chiziq yoki ob'ekt belgilanadi.
2.  belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
3. Qaytib belgilangan ob'ektni kerakli nuqtasidan aksini berish talab etilsa, o'sha erga kelib «sichqoncha»ning chap tomoni bosiladi va aksi qo'yiladigan tomon va masofa (o...n) tanlanadi va «sichqoncha»ning chap tugmasi yana bir marta bosiladi.

5. So'ngra «sichqoncha»ning o'ng tugmasi bosiladi, Yes (ob'ektni to'la ko'chirish) yoki No (ob'ektni nusxasini ko'chirish) belgilari chiqadi. Keraklisi tanlanib, «sichqoncha»ning chap tugmasi bosiladi.


17. O'xshashlik chizmalarini chizish

1. Ekrandagi Φ opmarga turtburchak (ob'ekt) chiziladi.
2.  belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
3. To'rtburchakning xoxlagan tomoni ustiga kelib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Kerakli tomonga chiziq surilib, o'lcham beriladi va Enter tugmasi bosiladi.
4. To'rtburchakning o'sha tomoniga kelib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosilib, yuqoriga yoki pastga tortiladi va «sichqoncha» tugmasi qo'yib yuboriladi. So'ngra chap tugma yana bir marta bosiladi.

18. Massiv belgisidan foydalanib, shakllarni ko'paytirish

1.  belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi bir marta bosiladi.
2. Kupaytirilishi kerak bo'lgan ob'ekt belgilab olinadi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
3. Y (Rows) o'qi bo'yicha kerakli bo'lgan ob'ektlar soni beriladi va Enter tugmasi bosiladi.
4. X (Columns) o'qi bo'yicha kerakli bo'lgan ob'ektlar soni beriladi va Enter tugmasi bosiladi.
5. Y (Rows offset) o'qi bo'yicha ob'ektlar markazidan markazigacha bo'lgan masofa beriladi va Enter tugmasi bosiladi.
6. X (Columns offset) o'qi bo'yicha ob'ektlar markazidan markazigacha bo'lgan masofa beriladi va Enter tugmasi bosiladi.

19. Chizmani boshqa joyga ko'chirish

1. Ob'ekt yoki chizilgan chizma belgilanadi.
2.  belgi ustiga kelib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
3. Chizilgan chizmaning kerakli nuqtasiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi va karakli joyga borib «sichqoncha»ning chap tugmasi yana 1 marta bosiladi. Chizma yoki uning fragmenti ko'chdi.

20. Chizmani aylantirish

1. Chizilgan chizma belgilanadi.


2. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Ob'ekt yoki chizilgan chizma ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

4. Kerakli holatga ob'ekt aylantirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

21. **Chizmani istalgan marta katta yoki kichik qilish**

1. Chizilgan chizma belgilanadi.

2.  belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Chizilgan chizma ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosilib turilib, tortiladi va qo'yib yuboriladi. Keyin kattalashtirish sonlari (1, 2, 3, 4...) yoki kichiklashtirish sonlari (0,1; 0,5; 0,02; ...) yozilib, Enter tugmasi bosiladi.

22. **O'chirgich**

1. Chizilgan chizma yoki chiziq belgilanadi.

2.  belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Формaning ochiq joyiga sichqonchanning o'ng tomoni 1 marta bosiladi.

4. O'chirilishi kerak bo'lgan chiziq ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Ish shu tartibda davom ettiriladi.

23. **Chiziqni o'lchamsiz o'chirish**


1. Chizilgan chizma yoki uning bo'lagi belgilanadi.

2. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. O'chirilishi kerak bo'lgan chiziq ustiga kursor keltirilib, kerakli joygacha olib boriladi va «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi. Ish shu tartibda davom ettiriladi.

24. **Chiziqni mayda bo'lakchalarga ajratish**


1. Chizilgan chizma yoki uning bo'lagi belgilanadi.

2.  belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.

3. Chizma mayda chiziqdandandan tashkil topgan ob'ektga aylanadi.

4. Har bir chiziq bilan alohida ishlash imkoniyati yaratiladi.

25. Shakllar ichini bo'yash

1.  Belgi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi.
2. Swatsh belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi.
3. Belgilar bazasi chikadi, undan izlangan belgi (shtrix, g'isht,...) tanlanadi va belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi.
4. OK belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi.
5. Ekrandagi Pick points belgisi ustiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi.
6. Shakl ichiga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1 marta bosiladi, so'ngra uning o'ng tugmasi 1marta bosiladi. Jadval chikadi
7. Jadvaldagi Preview so'zi tanlanib, «sichqoncha»ning chap tugmasi 1marta bosiladi.
8. Ish tugatiladi. Buning ikki xil usuli bor. 1-usul: Avval Esc so'ngra OK bosiladi. 2-usul: Enter bosiladi.
9. Bo'yalgan yoki shtrixlangan belgini o'chirish kerak bo'lsa, shakl ichi belgilanadi so'ngra Delete tugmasi bosiladi.

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. To'g'ri chiziq chizishni tushuntiring?
2. Kopyuter grafikasi ishga tushirish tartibini tushuntiring?
3. Doira va aylani chizish texnologiyasining farqi nimada?
4. To'g'ri to'rtburchka va kvadrat chizish tartibini ayting?
5. Shakl qanday shtrixlanadi va bo'yaladi?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
2. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.
3. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy kullanma 2012 i.
4. Ne'matov A. Informatika fanidan M8 Exselda mustakil darc mashgulotlari uchun misol va masalalar variantlari tuplami. T.2010.
5. Maraximov A.R., S.I.Raxmonkulova«Internet va undan foydalanish asoslari»T-2001y.
6. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.

4-MAVZU. «AutoCAD» BELGILARDAN FOYDALANIB, ChIZIQ VA SHAKLLARGA O'LCHAM BERISH

Amaliy mashg'ulot – 2 soat


Reja:

- 1.Chizmalarga o'lchamlar berish
- 2.Shakllarga o'lchamlar berish


Kalit so'zlar:

O'lcham, belgi, AutoCAD, Burchak, chiziq, radius, diametr, o'q, ob'ekt, Paralel, element, masshtab, ob'ekt.


O'lcham berish

1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi bir marta bosiladi.
2. O'lchanishi kerak bo'lgan chiziq boshiga 1 marta va oxiriga 1 marta tugmacha bosiladi. O'lcham chiqadi.


Burchak ostidagi chiziq'larga o'lcham berish

1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.
2. O'lchanishi kerak bo'lgan chiziq boshiga 1 marta va oxiriga sichqonchanning chap tugmachasi bir marta bosiladi. Burchak ostida bo'lgan chizmaning o'lchami chiqadi.

Aylanaga radius berish

1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, tugmacha bosiladi.
2. O'lchanishi kerak bo'lgan aylana chizig'i ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi. Aylana radiusining o'lchami chiqadi.

Aylanaga diametr berish


1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.
2. O'lchanishi kerak bo'lgan aylana chizig'i ustiga kursor keltirilib, tugmacha 1 marta bosiladi. Aylana diametrining o'lchami chiqadi.

Oxirgi nuqtalarga dastlabki nuqtaga nisbatan o'lcham berish

1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.

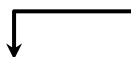
2. O'lchanishi kerak bo'lgan chiziq boshiga 1 marta va oxiriga sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi. Tugmacha bosilgan dastlabki va keyingi nuqtalar orasidagi o'lcham chiqadi. Chiziqning undan keyingi nuqtasi ustiga kursor siljitsa, u o'lcham ham dastlabki, ya'ni birinchi nuqtaga nisbatan chiqadi.

Chiziq ustiga masofadan keyin yangi masofalar qo'yish

1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.

2. O'lchanishi kerak bo'lgan chiziq boshiga 1 marta va oxiriga 1 marta tugmacha bosiladi. Tugmacha bosilgan dastlabki va keyingi nuqtalar orasidagi o'lcham chiqadi. Chiziqning undan keyingi nuqtasi ustiga kursor siljitsa, u o'lcham keyingi nuqtaga nisbatan chiqadi. Bu belgi bino o'qlarini o'lchamini berishga qo'l keladi.

 Quyidagicha belgi kuyadi:




Aylananing markazini belgilash

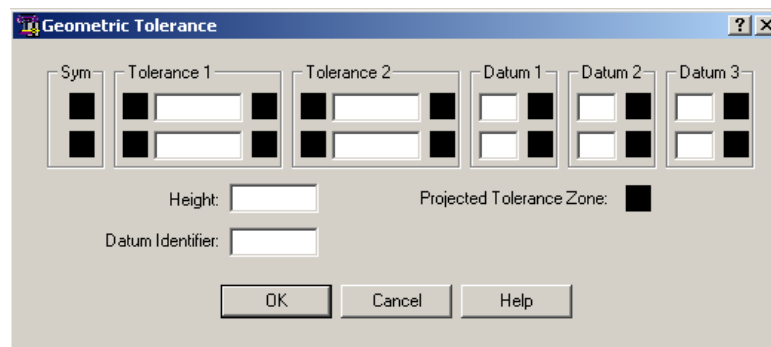
1. Ushbu belgi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.

2. O'lchanishi kerak bo'lgan aylana ichiga kursor keltirilib, ushbu belgi paydo bo'ladigan joy izlanadi, belgi paydo bo'lgach (aylana chizmaning markazida o'sha belgi ko'rinadi), sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.

Xona to'g'risida ma'lumotlar yozish

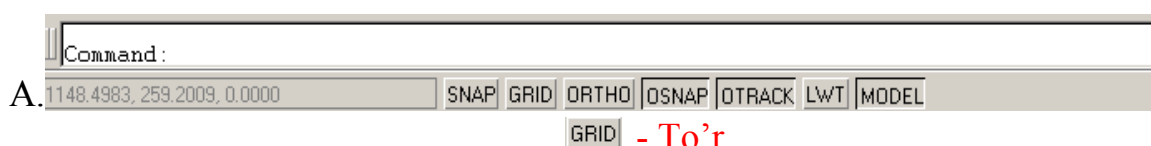
1.  belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmachasi 1 marta bosiladi.

2. Quyidagi kataklardan birida kerakli yozuv teriladi, so'ngra OK bosiladi.



3. Yozuv chizma Formatida paydo bo'ladi, yozuv kiritish kerak bo'lgan xonaga kursor keltirilib, chap tugmacha 1 marta bosiladi. Yozuv joyiga tushadi.

I.4. Chizma chizishga doir ba'zi zaruriy amallar va ko'rsatkichlar



Ushbu tugma yoki F7 bosiladi. Formatning quyidagi chap burchagida to'r paydo buladi. Agar to'r kichik bulsa, zoom orqali kattalashtiriladi.

SNAP - Qadam

Ushbu tugma bosilganda faqat to'r chiziqlari bo'yicha kursor xarakatlanadi.

ORTHO - Chiziqlar o'qlari bo'yicha xarakatlanadi.

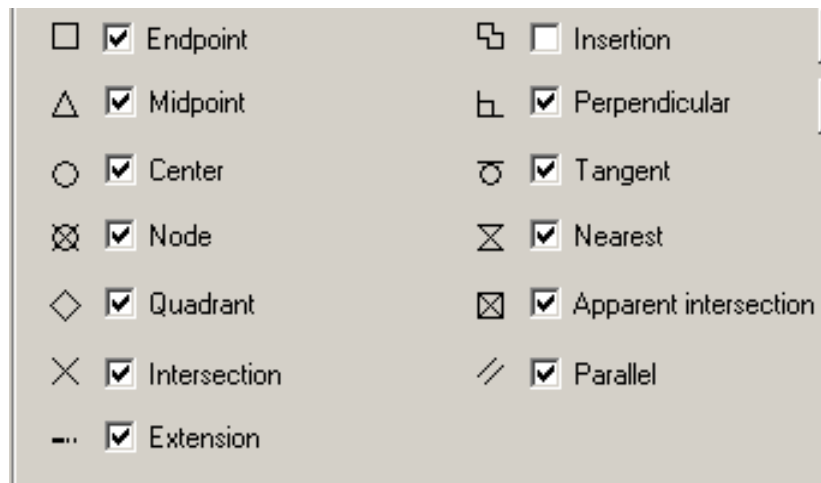
LWT - belgi bosilsa, chizilgan chizmaning haqiqiy qalinligi kursatiladi.

MODEL - belgini bosilishi keyingi varaqqa o'tishni ta'minlaydi.

OSNAP - Ko'rsatkichlar

Ushbu belgi bosilib, berilgan ob'ektga kursor keltirilsa, shu ob'ektning oxirgi, o'rta, kesishgan, paralel, perpendikulyar va shunga o'xshash belgilar chiqadi.

V. Quyida keltirilgan kataklarda belgilar qo'yilganda, kataklar yonida ingliz tilida yozilgan tegishli ishlarni amalga oshirishga imkoniyat yaratiladi.



 Endpoint - Kesma boshi va oxiridagi nuqtalarini ko'rsatuvchi belgi.

 Midpoint - Kesma o'rtasini ko'rsatuvchi belgi.

 Center - Aylananing markazi ko'rsatuvchi belgi.

 Node - Aylana bilan chiziqni kesishgan nuqtasini ko'rsatuvchi belgi.

 Quadrant - Aylaning diametr yoki radius nuqtasi ko'rsatuvchi belgi.

 Intersection - Kesishgan nuqtani ko'rsatuvchi belgi.

 Perpendicular - Perpendikulyarni ko'rsatuvchi belgi.

 Tangent - Urinmani ko'rsatuvchi belgi.

 Nearest - Biror ob'ektga yaqinlashishni ko'rsatuvchi belgi.

 Parallel - Paralelni ko'rsatuvchi belgi.

Autocad dasturida chizmalarni qo'rinishini o'zgartirish


 - Chizmani joyidan siljitish.

 - Chizmani katta kichik qilish.

 - Chizmaning kerakli qismini kattalashtirish.

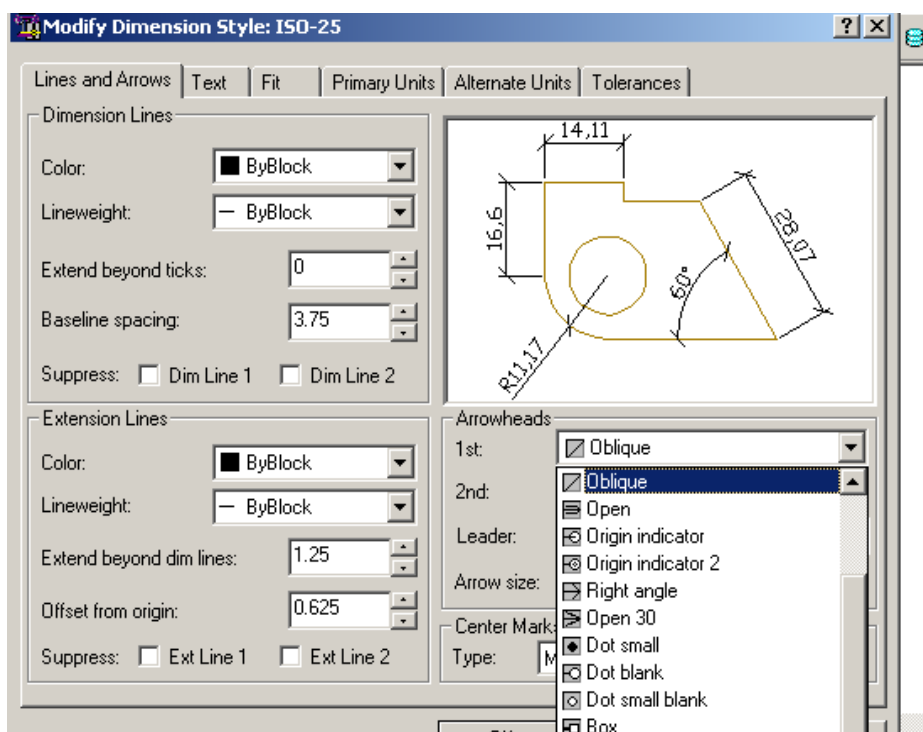
 - Yuqoridagi uchchala jarayonni dastlabki holiga kaytarish (orqaga qaytish).

 Chizmani fazoda 3 o'lchamli ko'rinishini va uni turli holatlarga keltirishni amalga oshiradigan belgi.

 **Ko'rish.** Chizilgan obektni listga ko'rish imkoniyatini beradi.

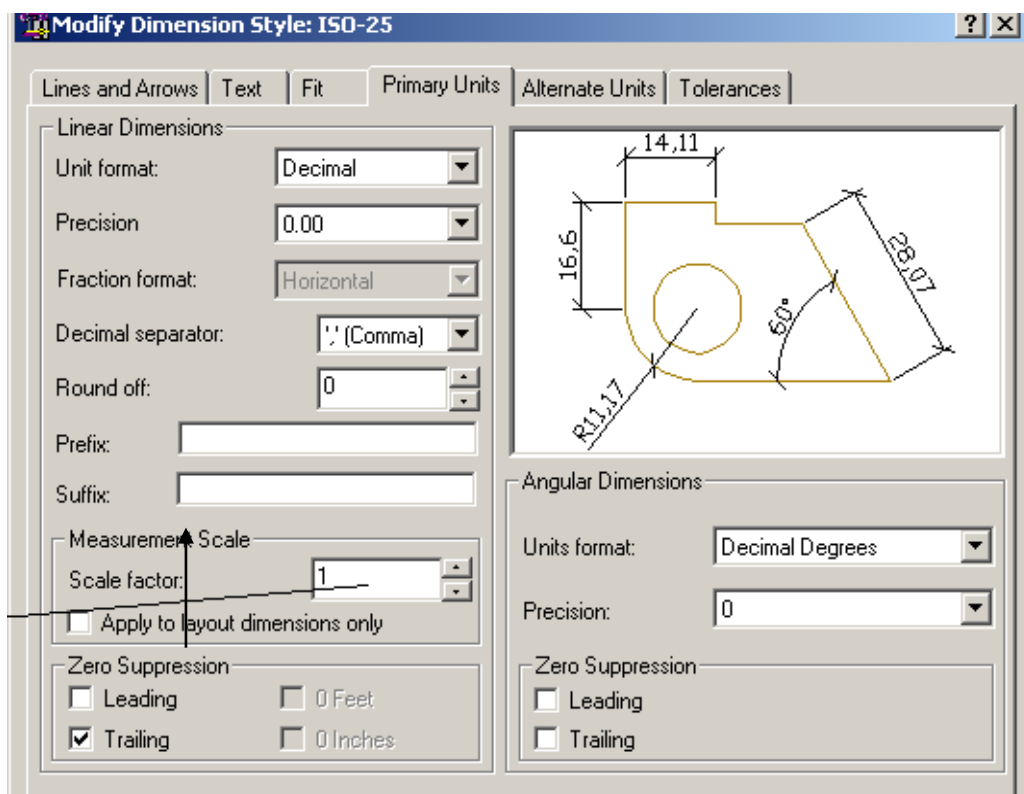
 O'lchamlarni uchlaridagi ko'rsatkich belgilarini tanlash.

 belgi bosilsa, quyidagi ekran paydo bo'ladi.



Lines and Arrows - O'lchamlarning belgilarini (masalan: kesik chiziqcha, strelka va hokazo) o'zgartirish komandasi bosiladi. Kerakli belgi tanlandi. So'ngra O.K bosiladi. Tanlangan belgi bajarilayotgan chizmaga tushadi.

Chizma chizishda masshtab tanlash va o'lchamlarni kiritish



1. Ekranda paydo qilingan shaklning Scale factor katagiga 1 teriladi.
2. Massstab tanlanadi, masalan: 1:200 (Xoxlagan massstabda ishlash mumkin, biroq, massstabni 1:100 tanlash adashishni oldini oladi).
3. Elementni o'lchami mm da aniqlanadi.
4. MM da berilgan element o'lchami massstabga (masalan 200 ga) bo'linadi; aytaylik, panel balandligi 1,2 m q1200 mm :200 (tanlangan massstab) q 6. Demak, chizma chizayotganda uning balandligi sifatida 6 raqami teriladi. Yoki boshqa misol: devor qalinligi 0,38m q38sm q380mm: 100 (massstab 1:100 bo'lsa) q3,8 raqami teriladi.

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. Oylanaga radius qo'yishni ko'rsating?
2. Shaklga o'lcham berishni tushuntiring ?
3. O'lcham qo'yish belgilarini tanlashni tushuntiring?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
2. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.
3. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy kullanma 2012 i.

5-MAVZU. AUTOCAD DA ISHLASH UCHUN EKRANNI SOZLASH

Amaliy mashg'ulot – 2 soat

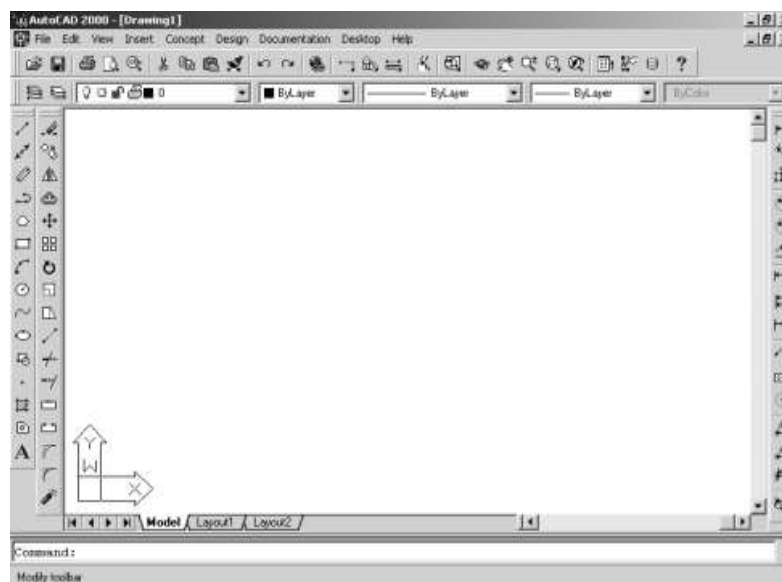
Reja:

1. AutoCad ekrani haqida tushuncha
2. Chizmani pechatdan chiqarish

Kalit so'zlar:

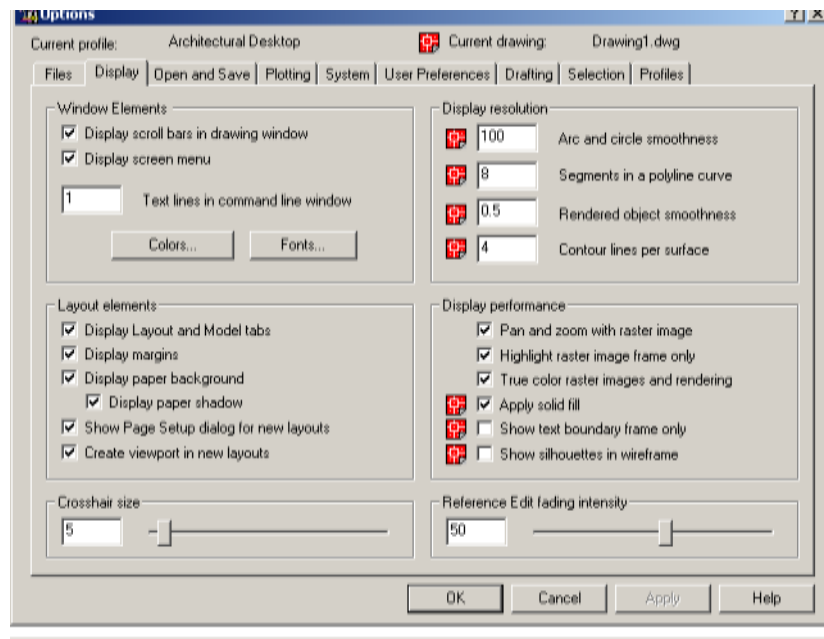
Ob'ekt, yarlo'k, ekran, nusxa, pechat, belgi, kursor, tugma, darcha, printer, qog'oz.

1. Ishchi stoldan AutoCAD yarlik belgisiga kursor olib boriladi va sichqonchaning chap tomon tugmachasi 2 marta bosiladi.
2. Avtokatning quyidagi oynasi paydo bo'ladi.



3. Ekranga kursor keltirilib, «sichqoncha»ning o'ng tugmasi bosiladi va (nastroyka-**options**) kamandasiga kiriladi. Nastroykadagi **Файлы** tugmachasi bosilmaydi, chunki bu programma uchun berilgan komandadir.

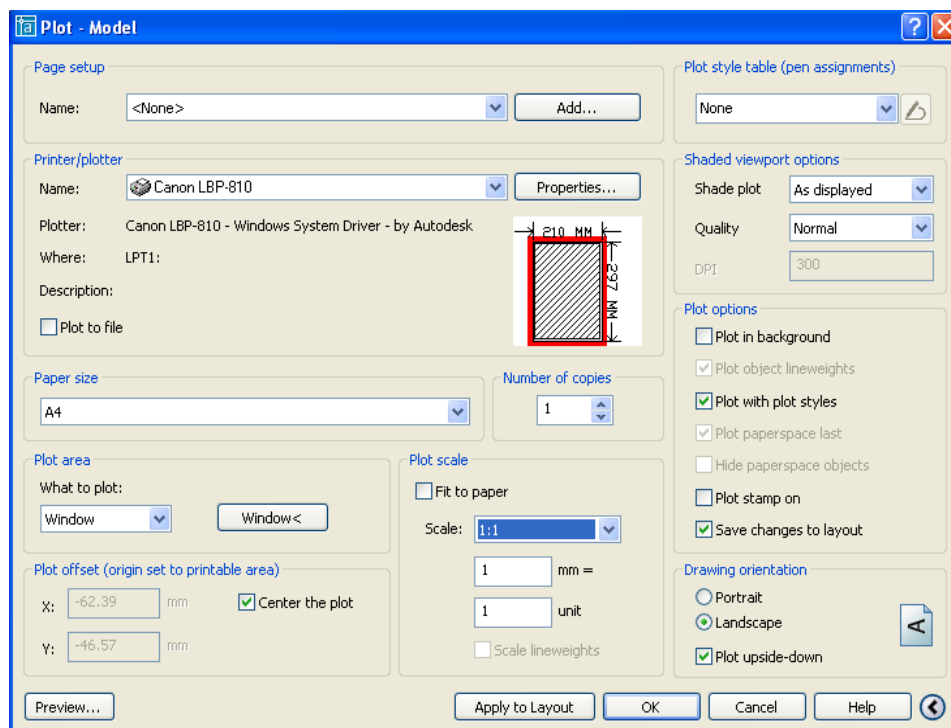
4. Keyingi tugmacha **Display** - **Экран** bosilib, ishlashga qulay qilib quyidagicha tayyorlanadi.



5. **Display** (ekran) tugmani bosganda ekranda yuqoridagi ko'rinish hosil bo'ladi, unga sonlar va ptichkalar qo'yiladi.

Chizmani pechatdan chiqarish

1. Ekranning tepasida, chap burchakda joylashgan printer belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi; ekranda jadval chiqadi.
2. Ekranda chiqqan jadvalga foydalanilayotgan printer nomi va markasi kiritiladi, masalan Canen LBR- 810 .
3. Chizmaning Φ opmati tanlanadi, masalan A4.
4. Window belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi va Window < belgisi topiladi.
5. Window < belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi.
6. Pechatga chiqarilayotgan chizma yoki uning fragmeti belgilanadi va sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi, yana avvalgi jadval chiqadi.
7. Chiqayotgan varaqda chizma o'rni ko'rsatiladi, masalan, Center the plot.
8. Chizmaning masshtabi (masalan, 1:1) belgilanadi, ya'ni uning ustiga kursor belgisi keltirilib, sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi.
9. Ekranda jadvaldagi Drawing orientation dan chizma Φ opmatining to'g'ri, 90 gradusga aylantirilgan yoki teskari holati belgilanadi.



10. O.K. belgisi ustiga kursor keltirilib, sichqonchanning chap tugmasi bir marta bosiladi; belgilangan chizma printerdan chiqadi.

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. AutoCad ekrani nima?
2. AutoCad ekranining tuzilishi?
3. AutoCad ekranidagi asosiy darchalar?
4. Pechat qilish tartibini tushuntiring?
5. Chizmani pechaet qilish uchun nima qilish lozim?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

4. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2013 i. 218 b.
5. Atamirzaev M. Tajriba natijalarini kdyta ishlash. Mathsad va Exsel dasturi vositasida regressiya tenglamalarini kurish. Toshkent 2012 i
6. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
7. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.

6-MAVZU. MATHCAD DASTURI VA UNING IMKONIYATLARI

Amaliy mashg'ulot – 2 soat

Reja:

1. Mathcad dasturi va unda ishlash texnologiyasi
2. Mathcad dasturi yordamida algebraik amallarni bajarish

Kalit so'zlar: Mathcad, Math Soft, dastur, muhit, formula, son, grafik, matn, Quick Sheets, Professional, funktsiya, operator, differentsial tenglama, Interfeys.

Mathcad - Math Soft firmasining mahsuloti bo'lib, u matematikaga, texnikaga va iqtisodiyot sohalariga tegishli turli xil hisoblarni kompyuterda bajarish imkonini beruvchi dasturlar paketidir. Mathsad muhiti formulalar, sonlar, grafiklar va matnlar bilan ishlash uchun foydalanuvchiga qulaylik yaratuvchi sodda grafik interfeys bilan ta'minlangan ko'plab vositalarni o'z ichiga oladi. Grafik interfeys – bu kompyuter ekranida joylashgan piktogrammalar, muloqot oynasi, menyu va boshqa vositalar yordamida foydalanuvchi bilan dastur o'rtasidagi o'zaro ta'sir usullari to'plamidir.

- Mathsad tarkibida turli xil murakkablikdagi ilmiy-texnik muammolarni sonli va analitik echishga mo'ljallangan yuzlab operatorlar va mantiqiy funktsiyalar mavjud.

Boshdanoq, Mathsad dasturi loyihachilari uni ilmiy-texnik hisoblar o'tkazishda qulay, sodda va shular bilan birgalikda keng imkoniyatlarga ega bo'lgan vosita sifatida yaratishni o'z oldilariga maqsad qilib olgan edilar. Ana shu maqsadga quyidagi muhim vazifalarni amalga oshirish orqali erishilgan:

- matematikada formulalar, belgilar qanday bo'lsa, shundayligicha yozish qoidasiga amal qilingan;
- barcha ma'lumotlar oshkor holda kompyuter ekranida aks etti-riladi, bosmaga chiqarilgan hujjatlar ekranda qanday ko'rinsa, qog'ozda ham shu holda ko'rinadi, ya'ni foydalanuvchi **WYSIWYG** (What You See Is What You Get – nimani ko'rayapgan bo'lsang shuni olasan) interfeys bilan ta'minlangan;
- ishni engillashtirish uchun yaratilgan ko'plab instrumentlar panellaridan foydalanish mumkin;
- grafiklar qurish, integrallarni hisoblash, qatorlar yig'indi-sini topish va shular kabi nisbatan murakkab bo'lgan amallar ish hujjatida belgilangan joyni (qizil rangli «Q» belgi turgan joydan boshlab) to'ldirish bilan bajariladi;
- taqribiy hisoblashlarni amalga oshirish uchun eng ishonchli, standart usullar (algoritmlar) tanlab olingan;
- tez-tez foydalanadigan protseduralar so'zlarning to'plami, ya'ni qulay «shpargalka»lar (Quick Sheets) ko'rinishida berilgan, ularning mazmunini foydalanuvchining ish hujjatiga «kelti-rib qo'yish» mumkin, bunday «shpargalka»lar soni 300 dan ortiq;
- foydalanuvchilar uchun ish davomida o'zining oddiy inter-feysiga ega va gipermatnli murojaatlar kabi ob'ektlar bilan ta'minlangan, tushunarli va mantiqan sodda tashkil etilgan «ma'lumot berish» tizimidan foydalanish imkoniyati yaratil-gan. Bulardan tashqari ko'plab matematik va fizik

o'zgarmlar, foydali formulalarni o'zida mujassamlashtirgan «Spravochnik» mavjud va hokazolar.

Mathsad dasturi ikkita konfiguratsiyaga ega bo'lib, ulardan biri Mathsad Professional va ikkinchisi Mathsad Standart deb yuritiladi.

Mathsad Professional ikkinchisiga qaraganda ko'plab yangi vositalar va imkoniyatlarga egadir. Mathsad Professional tizimi imkoniyatlaridan foydalanib, quyida keltirilgan masalalarni hal qilish mumkin:

- haqiqiy sonlar, kompleks sonlar, o'lchov birligiga ega bo'lgan fizik miqdorlar qatnashgan hisoblarni bajarish;
- algebraik ifodalar ustida ayniy almashtirishlar bajarish, masalan qavslarni ochish, darajaga oshirish, o'xshash hadlarni ixchamlash, ko'paytuvchilarga ajratish, soddalashtirish, kasr ratsional ifodalarni oddiy kasrlar ko'rinishda yoyib yozish;
- elementar va mahsus funktsiyalar ustida amallar bajarish, ularning ikki va uch o'lchovli grafiklarini dekart koordinatalar sistemasida qurish, qutb koordinatalar sistemasidan foydalanish, sath chiziqlari va vektor maydonini chizish;
- vektorlar va matritsalar bilan bo'ladigan turli xil amallar bajarish, masalan matritsa rangini aniqlash, matritsa determinantini hisoblash, teskari matritsani topish, matritsa ustun elementlarini uning satr elementlari bilan almashtirish (transponirlash), matritsaning xos son va xos vektorlarini topish (Mathsadda bunday amallarni bajarishga mo'ljallangan 20 dan ortiq mantiqiy funktsiyalar va operatorlar mavjud);
- chiziqli va chiziqli bo'lmagan, tenglamalar hamda ularning sistemasini sonli va analitik echish, tengsizliklar va tengsizliklar sistemasini echish;
- yig'indi va ko'paytmani hisoblash, differentsiallash (ixtiyoriy tartibli hosila va xususiy hosilalarni topish), aniqmas va aniq integrallarni hamda karrali integrallarni topish, limitlarni hisoblash;
- Fure, Laplas va Z– almashtirishlar, funktsiyalarni Fure qatoriga yoyish;
- oddiy differentsial tenglamalar va oddiy differentsial tenglamalar sistemasini uchun Koshi masalasini echish, chegaraviy masalalarni echish, xususiy hosilali differentsial tenglamalarni echish (Mathsad Professional tarkibida bunday masalalarni echishga mo'ljallangan 15 ga yaqin funktsiyalar mavjud);
- korrelyatsion, regression, dispersion tahlil, kichik kvadratlar usuli, Monte-Karlo usuli, imitatsiya va shular kabi statistika va ehtimollar nazariyasiga doir masalalarni echish (Mathsad Professional tarkibida bunday masalalarni echishga mo'ljallangan 200 ga yaqin statistik funktsiyalar mavjud), splaynlar bilan approksimatsiyalash, interpolyatsion ko'phadlar qurish;
- optimallashtirish masalalari, shu jumladan turli xil chiziqli dasturlash masalalarini echish, moliyaviy masalalarni echish (Mathsad Professional tarkibida bunday masalalarni hal qilish tomon yo'naltirilgan o'nlab funktsiyalar bor va yangilari yaratilmoqda). Bu ro'yxatni yanada davom ettirish mumkin edi, lekin biz shu erda to'xtatamiz.

Misol tarikasida bularning ba'zi birlari bilan tanishib chikamiz.

Algebraik tenglamalar sistemasini echish uchun masalan **Given – Find** stardart funktsiyalaridan foydalanishimiz mumkin. Buning uchun kuyidagi amallar bajariladi:

1) berilgan tenglamalar sistemasi kiritiladi:

$$\begin{aligned} 1.2 \cdot x_1 - 2.8 \cdot x_2 + 0.5 \cdot x_3 &= 3 \\ 3.2 \cdot x_1 - 1.6 \cdot x_2 - 0.3 \cdot x_3 &= 2.2 \\ -0.2 \cdot x_1 + 9.0 \cdot x_2 + 0.5 \cdot x_3 &= 10.8 \end{aligned}$$

2) boshlangich yaqinlashishlar beriladi:

$$x_1:q_0 \quad x_2:q_0 \quad x_3:q_0$$

3) **Given** suzi orkali tenglamalar sistemasi yoziladi

$$\begin{aligned} \mathbf{Given} \quad & 1.2 \cdot x_1 - 2.8 \cdot x_2 + 0.5 \cdot x_3 = 3 \\ & 3.2 \cdot x_1 - 1.6 \cdot x_2 - 0.3 \cdot x_3 = 2.2 \\ & -0.2 \cdot x_1 + 9.0 \cdot x_2 + 0.5 \cdot x_3 = 10.8 \end{aligned}$$

4) echim vektor nomi va **Find** funktsiyasi kiritiladi

$$\mathbf{R2:qFind}(x_1, x_2, x_3)$$

va echim olinadi

$$\mathbf{R2q} \begin{pmatrix} 0.99 \\ 1.482 \\ -4.674 \end{pmatrix}$$

Xuddi shungdek, chiziksiz tenglamalar sistemasini xam **Given – Find** funktsiyalari orkali echish mumkin.

Differentsial tenglamalar va birinchi tartibli differentsial tenglamalar sistemasini echishga muljallangan standart funktsiyalar.

Kuplab differentsial tenglamalar va differentsial tenglamalar sistemasining echimlarini analitik (anik, ya'ni funktsiya kurinishida) topish mumkin. Karalayotgan fizik jarayonni taxlil kilish, shular asosida ma'lum xulosalarga kelish uchun berilgan boshlangich ma'lumotlar va parametrlarning turli kiymatlarida olingan analitik echimning sonli kiymatlarini topishga, ular asosida grafiklar kurishga extiyoj tugiladi. Bulardan tashkari shunday differentsial tenglamalar va differentsial tenglamalar sistemasi mavjudki, ularning echimini analitik kurinishda topib bulmaydi. Shuning uchun xam differentsial tenglamalarni integrallashning takribiy (sonli) usullari keng tarkalgan.

Mathcad dasturi tarkibida birinchi tartibli oddiy differentsial tenglamalar, yukori tartibli oddiy differentsial tenglamalar va birinchi tartibli oddiy differentsial tenglamalar sistemasi uchun Koshi masalasini xamda chegaraviy

masalalarni sonli echishga muljallangan o'ndan ortik standart funktsiyalar mavjud bulib, ularning asosiyarlari kuyida keltirilgan.

Rkfixed (y, x1, x2, m, D)- bu funktsiya birinchi tartibli oddiy differentsial tenglama yoki birinchi tartibli p ta oddiy differentsial tenglamalar sistemasini uchun Koshi masalasini berilgan kesmada turtinchi tartibli Runge-Kutta usulini kullab, integrallash kadami uzgarmas bulgan xol uchun echadi.

Bu erda

- y- noma'lum funktsiyaning boshlangich kiymatlari vektori;
- x1- argumentning boshlangich kiymati;
- x2- argumentning oxirgi kiymati;
- m- integrallash kadamlar soni;
- D- tenglamalar sistemasini ung tomoni (ustun vektor)

Bu erda shuni ta'kidlash lozimki, Rkfixed funktsiyasi yordamida olingan sonli (takribiy) echim m ta satr va $(nQ1)$ ta ustunga ega bulgan matritsaning elementlari kurinishda beriladi. Matritsaning birinchi ustuni argument x ning integrallash oraligiga tegishli kiymatlari, ya'ni $x_0, x_1, x_2, \dots, x_m$ integrallash nuktalarini uz ichiga oladi. Birinchi ustunda $y_1(x)$ funktsiyaning, ikkinchi ustunda $y_2(x)$ funktsiyaning va xakozo oxirgi ustunda funktsiyaning ya'ni funktsiyaning x ning yukoridagi kiymatlariga mos kiymatlari joylashgan buladi.

Agar diferentsial tenglama birinchi tartibli bulsa, olingan sonli echim ikkita ustunli matritsa elementlari shaklida ifodlanadi, nolnchi ustunda argument x ning kiymatlari

$X_i, x_0, x_1, \dots, x_m$ lar $(h(x_2-x_1)G'm)$, birinchi ustunda esa shu kiymatlarga mos echimining kiymatlari joy oladi $(Iq0, 1, \dots, m)$.

Rkadapt (y, x1, x2, m, D)- bu funktsiya birinchi tartibli oddiy differentsial tenglama yoki birinchi tartibli p ta oddiy differentsial tenglamalar sistemasini uchun Koshi masalasini berilgan kesmada turtinchi tartibli Runge-Kutta usulini kullab integrallash kadamini avtomatik tanlash yuli bilan echadi.

Chizikli programmalashtirish masalalarini echish uchun **Given** – **Maximize** standart funktsiyalaridan foydalanishimiz mumkin.

Masalan, kuyidagi optimizatsiya masalasi berilgan bulsin:

$$f(x): 40 \cdot x_0 + 50 \cdot x_1 + 30 \cdot x_2 + 20 \cdot x_3 \rightarrow \max$$

kuyidagi shartlar asosida

$$3x_1 + 5x_2 + 2x_3 + 7x_4 \leq 15$$

$$4x_1 + 3x_2 + 3x_3 + 5x_4 \leq 9$$

$$5x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 8x_4 \leq 30$$

Optimal echimni topish uchun kuyidagi algoritmdan foydalanamiz:

1) Maksadli funktsiya kiritiladi

$$f(x): 40 \cdot x_0 + 50 \cdot x_1 + 30 \cdot x_2 + 20 \cdot x_3$$

2) Shartdagi tengsizliklar sistemasini koeffitsientlari (matritsa kurinishida) va ung tomoni (vektor-ustun kurinishida) xamda ixtieriy bir uzgaruvchini boshlangich kiymati nomlari bilan kiritiladi:

$$M:q \begin{pmatrix} 3 & 5 & 2 & 7 \\ 4 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 6 & 4 & 8 \end{pmatrix} \quad v:q \begin{pmatrix} 15 \\ 19 \\ 30 \end{pmatrix} \quad x_3:q0$$

3) Given – Maximize blok kiritiladi:

$$\text{Given } M \cdot x \leq v \quad x \geq 0 \quad \text{xopt:q } \mathbf{Maximize} (f, x)$$

4) Natijada izlanaetgan echim olanadi:

$$X_{opt} q \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix} \quad f(x_{opt}) q 150$$

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. Mathcad dasturi nima?
2. Mathcad dasturida differentsial tenglamalar echishni tushuntiring?
3. Mathcad va uning boshqa dasturlardan farqi?
4. Mathcad uning kamchilik va afzalliklari?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

8. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2013 i. 218 b.
9. Atamirzaev M. Tajriba natijalarini kdyta ishlash. Mathsad va Exsel dasturi vositasida regressiya tenglamalarini kurish. Toshkent 2012 i
10. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
11. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.
12. Zufarov Z.M. «M5 Exsel da echish uchun misol va masalalar». Ukuv kullanma. T. 2012 i
13. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy kullanma 2012 i.

14. Ne'matov A. Informatika fanidan M8 Excel da mustakil darc mashg'ulotlari uchun misol va masalalar variantlari tuplami. T.2010.
15. Maraximov A.R., S.I. Raxmonkulova «Internet va undan foydalanish asoslari» T-2001y.
16. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.
17. Oripov M. "Internet" va elektron pochta asoslari, Toshkent, 2013.
18. Sattarov "Informatika va axborot texnologiyasi", Toshkent-2014
19. Eshmatov S. Elektron jadvallar, Toshkent, 2006.

7-MAVZU: FLASH TEXNOLOGIYA SI. ANIMATSIYA VA ACTION SCRIPT DASTURI.

Amaliy mashg'ulot – 2 soat

Reja:

1. Macromedia Flash. Dasturning asosiy ish soxalari va tushunchalari.
2. Macromedia Flash dasturida animatsiya yaratish

Kalit so'zlar: Macromedia Flash, dastur, tasvir, multimedia, 3DS MAX, video, rang, turtburchak ActionScript, interaktiv, motion tweening, vektorli grafika, Adobe Photoshop, CorelDRAW, SDStudioMAX, Interfeys, animatsiya, ob'ekt.

Macromedia Flash. Dasturning asosiy ish soxalari va tushunchalari.

Animatsiya bu – turli tasvirlar (kadrlar) ning ketma-ket almashishidir. Buning natijasida xarakterlanish yuzaga keladi. Flash da animatsiya kilishnig 2 ta usuli mavjud:

1. Har bir kadri xosil kilib Flash erdamida tasvirni tez-tez varaklash mumkin.

2. Flash yordamida oralik kadrlarni avtomatik tarzda yaratish mumkin.

Kundalik hayotimizda televidinie va boshqa ommaviy axborot vositalari orqali kompyuter multimedia dasturlari asosida tayyorlangan asarlarga ko'p duch kelamiz. 3DS MAX va Macromedia Flash dasturida qilingan ayrim reklama, film va o'yinlar inson tasavvur olami va ongiga ta'sir etmasdan qolmaydi. Shuni hisobga olgan holda, tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lgan milliy ruhdagi filmlarni taqdim etish maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Multfilmlar yaratishda tasvirlar muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda kompyuterda tasvirlar ikki xil: vektor va raster usullarida tayyorlanadi. Macromedia Flash bu animatsiya, interaktiv amaliy dastur yaratish imkonini beruvchi dasturdir. Uning yordamida kichik multfilmlar, interaktiv tabriknomalar, test, viktorinalar va, albatta, o'yinlar yaratish mumkin. Macromedia Flash

dasturida tasvir chizishda, agar tasavvur kuchli bo'lsa, muallif unchalik qiyinchilikka duch kelmaydi.

Bu programma Macromedia kompaniyasi tomonidan ishlab chikarilgan bulib, web dizayn elemertlarining asosiy kismi xisoblanadi. Bu programma yordamida kichik xajmli animatsiyalar yaratish mumkin.

Macromedia Flash dasturi yordamida xam animatsiya va takdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Ammo Power Point ga karaganda Macromedia Flash dasturda yaratilgan animatsiya fayllari tulik siz tomoningizdan yaratiladi va animatsiyalashtiriladi. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan Macromedia Flash dasturida kichik animatsiya fayllari (kliplar), Internet saxifalar, elektron kullannmalar va ... Flash dasturda yaratilgan fayllar uzining original, ishlash soddaligi, yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimediya jixozlanganligi va xajm buyicha kichikligi bilan kuzga tashlanishadi.

Dasturni ishga tushirish uchun Windows ning ПУСК tugmasining ПРОГРАММЫ bulimining Macromedia gruruxi ichidagi Macromedia Flash buyrugini tanlaymiz. Natijada ekranda kuyidagi dastur oynasi xosil kilinadi.



Flash dasturida ishlash uchun biz bir nechta yangi tushunchalar bilan tanishimiz zarur. Bular: **Flash belgisi, grafik tasvir (simvol), animatsion klip, aktiv tugma, stsena, kadr, boshkaruv kadr, vakt-chizgichi, va katlam.**

Vakt-chizgichi (TimeLine - Vremennaya shkala) - Flash dasturida animatsiya xarakatlarni yaratishida asosiy ish kuroli. Ushbu soxada katlam va kadrlarni kurishimiz va ular ustidan xar xil amallarni bajarishimiz mumkin. Vakt-chizgich orkali katlamlarni joylashuvi va turi, kadrlar turi (boshkaruv va avtomatik

yaratilgan kadrlar) va ulardagi action dasturlash skriptlar mavjudligini kurishimiz va sozlashimiz mumkin.

Katlam (Layer - Sloy) - xar bir grafik muxarrirlaridek Flash dasturida xam katlamlardan foydalanamiz. Kaysi katlam yukorida joylashgan bulsa shu katlam ob'ektlar boshkalar ustida kursatiladi. Katlamni kurinmas yoki uzgartiruvchan emas xolatga utkazish mumkin. Katlamlar oddiy, xarakat traektoriya katlami yoki maska (paydo bulish) katlam kurinishida bulishi mumkin. Bir vaktdagi bir nechta xar xil xarakatlar uchun xar xil katlamlar kerak.

Kadr (Frames - Kadr) - Flash va kupkina animatsion muxarrirlar xamda video montaj dasturlar asosida kadrlar ketma ketligi joylashgan. Kadrlar siz uzingiz chizib yaratishingiz yoki dastur uni uzi avtomatik yaratishi mumkin. Kadrlar ichida boshkaruv kadr (keyframes - klyuchevoy kadr) tushunchasi mavjud bulib, u xarakat traektoriyasining nuktalarini belgilaydi. Avtomatik yaratilgan kadrlar esa ikki xil buladi: shakllar geometriyasini uzgarishi (**shape tweening**) yoki boshkaruv kadrlar uzgarishi (**motion tweening**) asosida yaratilgan kadrlar .

Kadrlar ustidan bajariladigan asosiy amallar:

F7 yoki Вставка menyusida Vstavit pustoy klyuchevoy kadr (**Insert blank keyframe**) - aktiv katlamda yangi bush boshkaruv kadr yaratish.

F6 yoki Вставка menyusida Klyuchevoy kadr (**Insert keyframe**) - aktiv katlamda keyingi boshkaruv kadrini yaratish.

ShiftQF6 yoki Вставка menyusida Ochistit klyuchevoy kadr (**Clear keyframe**) - aktiv katlamda tanlangan boshkaruv kadrini tozalash

F5 yoki Вставка menyusida Kadr (**Insert frame**) - aktiv katlamda bush kadrini yaratish.

ShiftQF5 yoki Вставка menyusida Udalit kadr (**Remove frames**) - aktiv katlamda tanlangan kadrini tozalash.

Belgilar (Symbol - Simvol) - Flash dasturning asosiy elementlaridan biri. U oddiy grafik yoki bir nechta katlamdan iborat murakab grafik tasvir (graphic), animatsiyalashgan klip (movie clip) yoki aktiv tugma (button) kurinishida bulishi mumkin. Xar bitta belgi uz ichiga bir nechta boshka belgilarni olishi mumkin bulganligi sababli Flash dasturida ishlash juda kulay. Yangi belgi yaratish uchun **CtrlQF8** yoki Вставка menyusida Novo'y simvol (**New symbol**) buyrigini tanlaymiz. Natijada yangi belgining yaratish mulokot oynasi chikadi, ushbu oynada biz belgi turini (grafik tasvir - **graphic**, yoki aktiv tugma - **button**) tanlaymiz va OK tugmasini bosamiz. Yangi belgini boshka yul bilan xam yaratish mumkin. Agar biror bir tasvir kismini sichkoncha bilan tanlab **F8** yoki Вставка menyusida Preobrazovat v simvol (**Convert to Symbol**) buyrigini tanlasangiz, u xolda Flash shu tasvir asosida siz tanlagan turiga mansub yangi belgi yaratadi

Belgining turlari:

Grafik tasvir (graphic) - bitta kadrda va bitta yoki bir nechta katlamlardan iborat belgi.

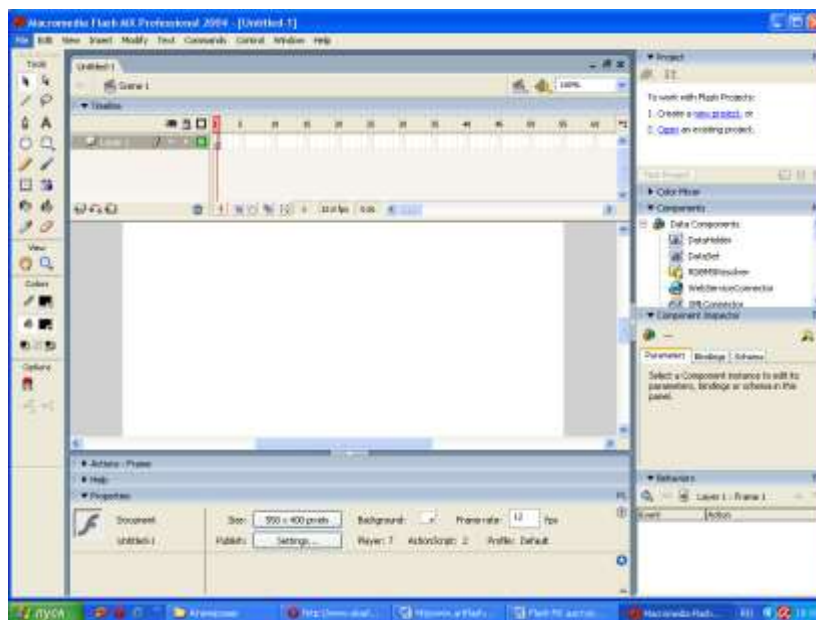
Aktiv tugma (button) - turtta kadrдан (**Up, Over, Down, Hit**) va bitta yoki bir nechta katlamlardan iborat belgi. **Up** - tugma oddiy kurinishi, **Over** - sichkoncha kursori tugmaga kursatib turgan kurinishi, **Down** - sichkoncha kursori tugmaga kursatib bosilib tugran kurinishi, **Hit** - tugma aktivlashish soxaning kurinishi.

Animatsiyalashgan klip (movie clip) - cheklanmagan kadrda va katlamlardan iborat belgi. Ushbu belgi uz ichiga bir nechta boshka belgilarni (grafik tasvirlar, aktiv tugmalar va boshka animatsion kliplarni) olishi mumkin.

Belgilar kutubxonasi (Biblioteka - Library) - xar xil turdagi belgilar bilan ishlash uchun Flash ning maxsus oynasi. Uni ekranga chikarish uchun **CtrlQL** yoki **F11** yoki **Okho** menyusining Biblioteka (**Window Library**) buyrugini tanlashimiz kerak. Ushbu oyna orkali biz barcha belgilarni kurishimiz, ularni taxrirlashimiz, yangi yaratishimiz va uchirishimiz, xamda ularni kadrlar kushishimiz mumkin.

Animatsiya (Animatsiya - Animation) - Flash dasturning asosiy xarakatlari. Animatsiya 2 xil buladi: kadrlı (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoe sozdanie promejutochno'x kadrov). **Kadrlı animatsiya** fakat boshkaruv kadrlardan iborat buladi. **Avtomatik animatsiya (tweening)** boshkaruv xamda avtomatik ravishda yaratilgan oddiy kadrlardan iborat buladi. Flash dasturda ikki xil avtomatik animatsiya turi mavjud: shakllar geometriyasini uzgarishi (**shape tweening**) yoki boshkaruv kadrlar uzgarishi (**motion tweening**) asosidagi animatsiya. Xar xil animatsiya turlarini yaratish va ularni taxrirlash asoslari bilan biz keyingi mavzularda tanishamiz.

Macromedia Flash dasturining menyusi.



Dasturning yukori kismida quyidagi menyular mavjud:

- **File** - fayl menyusi
- **Edit** – pravka menyusi
- **View** – vid menyusi
- **Insert** – Вставка menyusi
- **Modify** – modifikatsiya menyusi

- **Text** – tekst menyusi
- **Control** – servis menyusi
- **Window** – Окно menyusi
- **Help** – spravka menyusi

Menyu Fayl

Novo'y (Ctrl+N) - Yangi fayl yaratish.

Novo'y iz shablona - Yangi faylni shablondan yaratish.

Открыть (Ctrl+O) - Eski ilgari yaratilgan faylni ochish.

Открыть как библиотеку (Ctrl+Shift+O) - Belgilar kutuvxonasi xolatida ochish.

Закрыть (Ctrl+W) - Fayln berkitish.

Сохранить (Ctrl+S) - Faylni saklash.

Сохранить как (CtrlQShiftQS) - Yangi nom ostida faylni saklash.

Сохранить как шаблон - Faylni shablok kurinishida saklash.

Vernut- orqaga qaytish belgisi.

Importirovat (CtrlQR) - Faylga yangi Flash ga mansub bulmagan ob'ektni aktiv boshkaruv kadruga kushish.

Import v biblioteku - Faylga yangi Flash ga mansub bulmagan ob'ektni "Belgilar kutubxonasi"ga kushish.

Eksportirovat rolik (CtrlQAltQShiftQS) - Xarakatchan animatsiyani eksport (saklash) kilish.

Eksportirovat izobrajenie - Boshkaruv kadrni eksport (saklash) kilish.

Obhie nastroyki (CtrlQShiftQF12) - Xarakatchan animatsiya rolikini kurib chikarish xususiyatlari.

Prosmotr - Xarakatchan animatsiya rolikini kurib chikarish.

Macromedia Flash dasturi yordamida xam animatsiya va takdimot fayllarni yaratishimiz mumkin. Ammo Power Point ga karaganda Macromedia Flash dasturda yaratilgan animatsiya fayllari tulik siz tomoningizdan yaratiladi va animatsiyalashtiriladi. Shu bilan birgalikda bu dasturda aktiv elementlar bilan ishlash va dasturlash imkoniyatlari mavjud. Asosan Macromedia Flash dasturida kichik animatsiya fayllari (kliplar), Internet saxifalar, elektron kullanmalar va ... Flash dasturda yaratilgan fayllar uzining original, ishlash soddaligi, yaratilish murakkabligi, tezkorligi, multimediya jixozlanganligi va xajm buyicha kichikligi bilan kuzga tashlanishadi.

Bu dasturning asosiy xususiyatlari kuyidagicha.

- Paydo buladigan fayl kichik xajmga ega buladi va tarmokda tez yuklanadi. Flash vektor formatli tasvirlarni va sikilgan rastr fayillarni ishlatadi, shuning uchun saxifaning yuklanish vakti va xajmi kamayadi.

- Barcha turdagi brauzerlarda xam bir xil ishlaydi. HTML dan farqli ularok bu programma IE va NN da bir xil ishlaydi.

- Xolatni boshkarish tili. Flash da saxifa uchun "intellekt" yaratuvchi maxsus til mavjud. Dasturlash tilida shart operatori, tsikllar, massivlar, funktsiya va klasslar ishlatiladi.

- Dasturdan foydalanishning juda kulayligi oson urganiladi.

- Dastur juda keng tarkalgan. Katta interaktivlik, animatsiya, ovoz, grafika va kichik razmer olishda Flash dan yakshirok dastur yuk.

Bu dastur WINDOWS 95G'98G'NTG'2013 operatsion sistemalari ostida ishlay oladi. Bu dastur urnatilib ishga tushirilgach kuyidagi oyna ekranga chikadi.

Chapda asboblar paneli, ungda esa rang, matn, instrumentlar, kadrlar va ob'ektlarni sozlash oynalari va urtada ishchi oblast, uning tepasida esa vakt shkalasi (Timeline) joylashgan. U dastur yordamida xosil kilinadigan fayl (animatsiya) .fla kengaytmaga ega buladi, sungra .swf kengaytmali faylga translyatsiya kilinadi. Shundan keyin bu animatsiyani brauzerda kurish, HTML matniga kuyish mumkin.

Macromedia Flash dasturining ish kuollar soxasi.

Dasturning yana bir asosiy ish soxalardan biri bu - **ish kuollar tugmalar soxasi**. U yordamida biz xar xil grafik shakllarni yaratishimiz va ular ustidan xar xil amallarni bajarishimiz mumkin buladi. Ushbu soxada ish kuol tugmalari pastida chiziklar rangini va orka rangini uzgartirish soxalari, xamda tanlangan ish kuol xususiyatlarini sozlash soxasi joylashgan. Xar bitta ish kuol uzining imkoniyatlariga, xolatlariga va xususiyatlariga ega. Masalan rangni shakl ichiga berishda: tulik cheklangan shakl, tulik cheklanmagan shakl va butunlay cheklanmagan shakl xolatida ishlash mumkin.

Oynaning ung tomonida kadrni kurish masshtabini uzgartirish soxasi joylashgan. U yordamida tulik kadrni, tulik ish soxani, 25%, 50%, 100%, 200%, 400% va 800% kurinishiga utkazish mumkin.

Xar bir grafik shakl va belgi uzining xususiyatlariga ega. Ushbu xususiyatlarni ekranga chikarish va ularni uzgartirish uchun chap tugmasi bilan tanlab **Svoystva (Properties)** yoki **CtrlQF3** yoki **OKHO** menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Natijada shu nomli mulokot oynasi ekranda xosil kilinadi va u yordamida biz xar bir grafik shakl va belgining xususiyatlarini uzgartirishimiz mumkin buladi.

Masalan, **ish soxaning bush joyiga** bosib shu oynada xosil kilingan elementlar orkali ish soxaning xajmini, orka rangini va kadrlar almashish tezligini uzgartirishimiz mumkin. Agar **boshkaruv kadr** tanlangan bulsa, u xolda animatsiya turi, uning xususiyatlari, tovush bilan jixozlanish va xokazo xolatlarini uzgartirishimiz mumkin. Agar **matn elementi** tanlangan bulsa, u xolda matn xarflar shakli, kattaligi, intervallari, rangi, abzatsda joylanishi va xokazo shriftga tegishli xolatlarini uzgartirish imkoniyati paydo buladi. Agar esa **grafik shakl** tanlangan bulsa u xolda uning kadrda joylanish koordinatalari, kattaligi, chegara chiziklarining kalinligi va rangi, ular turi va shaklning orka (ichki) rangini uzgartirish imkoniyati paydo buladi.

Macromedia Flash dasturida tasvirlar bilan ishlash.

Flash animatsiya ikki xil buladi: kadrli (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoe sozdanie promejutochno'x kadrov). Avtomatik

animatsiya shakllar geometriyasini uzgarishi (shape tweening) yoki boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi animatsiya turlarga bulinadi.

Boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya.

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz bitta boshkaruv kadri yaratamiz va unga belgi kushamiz. Masalan boshkaruv kadrda aylana chiziladi va u grafik tasvir belgi turiga F8 yoki Вставка menyusida Preobrazovat v simvol (Convert to Symbol) buyrigi yordamida utkaziladi. Yoki CtrlQF8 yoki Вставка menyusida Novo'y simvol (New symbol) buyrigini tanlab yangi belgi yaratamiz va Belgilar kutubxonasi yordamida uni boshkaruv kadruga kushamiz.

Endi belgi joylashgan boshkaruv kadri sichkonchani ung tomondagi tugma yordamida tanlab Creat motion tweening yoki Vstavit menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Shu xarakterlar natijasida boshkaruv kadr rangi kuk rangga uzgaradi. Endi sichkoncha bilan yangi kadri tanlaymiz, (masalan 25-chi kadri) va F6 yoki Вставка menyusida Klyuchevoy kadr (Insert keyframe) aktiv katlamda keyingi boshkaruv kadri yaratish buyrugini tanlaymiz. Natijada 25-chi kadrda kuk rangli boshkaruv kadr xosil kilinadi va shu kadrgacha birinchi boshkaruv kadrda strelka xosil kilinadi. Birinchi boshkarish kadrda ikkinchi boshkarish kadrgacha kadrlar kuk rangda avtomatik xosil kilinadi. Oxirgi xarakterimiz - bu ikkinchi boshkarish kadrda belgini uzgartirish (chuzish, aylantirish, kattalashtirish, kichkinalashtirish yoki kadrda joylanishini uzgartirish). Endi klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin.

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya xosil kilamiz. Fakat endi oxirida ikkinchi katlamda belgini butunlay uchirib uning urniga kvadrat chizamiz. Shu xarakterimizdan keyin kadrlar rangi normal rangga kaytadi. Keyin birinchi va ikkinchi boshkaruv kadrlardagi grafik tasvir belgini CtrlQB yoki Изменить menyusidagi Razdelit otdelno (Break appartack) buyrugi yordamida aloxida shakllarga bulib chikamiz.

Endi avval birinchi boshkaruv sichkoncha chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Properties) yoki CtrlQF3 yoki Окно menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Natijada mulokot oynasi xosil kilinadi va unda Tweening soxasida Motions urniga Shape xolatini tanlaymiz. Shu natijasida boshkaruv kadr rangi yashil rangga uzgaradi. Endi ikkinchi boshkaruv kadri xam sichkoncha bilan tanlab animatsiya turini Motions dan Shape ga uzgartiramiz va oxirida klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin. Kurishimiz mumkin ikkala animatsiyalarda xam ikkita boshkarish kadrlar urtasidagi masofa kadrlarni kompyuter uzi avtomatik yaratgan va animatsiya tugri chizik buyicha xarakterlanyapti. Ammo agar bizga xarakter traektoriya buyicha bajarilishi kerak bulsa, u xolda nima kilish kerak? Bunday animatsiyalarni xosil kilish uchun bizning katlamimiz ustida maxsus xarakter traektoriya katlamini yaratish kerak buladi. Va shu katlamda kalam bilan kiyshik traektoriya chizigini chizamiz. Natijani kurish uchun klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz.

Shu bilan birga avtomatik animatsiyalarda foydalanish mumkin bulgan yana bir effekt mavjud - bu maska katlami. Maska katlamini uchun asosiy katlam ustida yangi bush katlam yaratamiz. Shu katlamni sichkonchanning chap tugmasi bilan bosib Maska - Mask buyrugini tanlaymiz. Natijada katlam kuk rangga uzgaradi va ikkala katlamlar uzgarishlardan ximoyalanadi. Maska katlamdan shu ximoyani uchirib, boshkaruv kadrda bir nechta turtburchaklar chizamiz. Keyin yana maska katlamning ximoyasini yokib klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va natijani kuramiz.

Maska katlamdagi boshkaruv kadrni motion tweening animatsiyalashtirilsa xarakatlanish efekti yanada chiroyli buladi.

1. Scene — bir mavzudagi sahnadan ikkinchisiga o'tishda ishlatiladi;

2. Layer — kerakli qismlardan biri bo'lib, uni qatlamlar tarzida tasavvur qilish mumkin. Murakkab tasvirlarda bir necha qatlamlardan foydalaniladi. Masalan, "Zumrad va Qimmat" multfilmida Zumrad obrazini yaratish va harakatlantirish uchun uning har bir a'zolari alohida qatlamlarda tasvirlanadi. Bunda har bir layer o'z framega ega;

3. Frame – aynan uning ketma-ketligi filmni hosil qiladi. Bir soniyada o'tadigan framelar soni esa film detalizatsiyasi va tezligini aniqlaydi.

Bundan tashqari, dasturning keyframe deb nomlanuvchi elementi ham mavjud bo'lib, uning oddiy framedan farqi, aynan unda ob'ekt xususiyatlari (joylashuvi, rangi, shakli va h.k.)ning o'zgarishi belgilanadi. Macromedia Flash dasturi esa ikki keyframe orasiga oraliq o'zgarishlarni aks ettiruvchi framelarni o'zi joylashtirib beradi. (Masalan, biz 1-kadrda multqahramonning turganini yasasak va 30-kadrga xuddi shu qahramonni ko'chirsak, Macromedia Flash dasturi oraliq framelarni shunday qo'yadiki, animatsiyada birdan 30-kadrda paydo bo'lmay, balki ohistalik bilan o'tib boradi. Albatta, bu jarayonga uning oyoq harakati uchun ham alohida frame qilinadi.

Odatda, multfilm yaratilish jarayonida bir ob'ektdan bir necha marotaba foydalanishga to'g'ri keladi. Agar, biz shu ob'ektni simvol qilib saqlasak, undan istalgan vaqtda foydalanish mumkin bo'ladi. Bu usul fayl hajmi qisqarishiga yordam beradi, chunki har bir foydalanganimizda Macromedia Flash dasturi undan nusxa olmaydi, balki shu simvolga yorliq beradi. O'z navbatida, multqahramonning dinamik shaklini yasashda Movie klipidan foydalanamiz. Uning uchun alohida vaqt shkalasi kerak bo'ladi.

Macromedia Flash dasturida film tayyorlashning yana bir xususiyati alohida dasturlash tili — ActionScriptdan foydalanishdir. ActionScript interaktivlikni ishlatishda muhim ahamiyat kasb etadi. Film uchun yaratilgan ovoz vaqt shkalasidagi kalit kadrda qo'yiladi va filmda ijro etilayotgan ovoz ham bir vaqtda eshitiladi.

Umuman, multimedia filmlarini yaratish ko'p mehnat va vaqt talab qiladigan jarayon va bu jarayonda Macromedia Flash dasturidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Chunki dastur jarayonni osonlashtirish va film tabiiyligini oshirishda salmoqli o'rin tutadi.

Bugungi kunda dasturchilar keng foydalanayotgan Macromedia Flash dasturi kelgusida ham o'z mavqeini saqlab qolishi va uning asosida milliy, muhim

tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lgan multfilmlar yaratilishiga ishonch bildirib qolamiz.

Macromedia Flash dasturida animatsiya yaratish

Flash dasturida animatsiya ikki xil buladi: kadrlı (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoe sozdanie promejutochno'x kadrov). Avtomatik animatsiya shakllar geometriyasini uzgarishi (shape tweening) yoki boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi animatsiya turlarga bulinadi.

Boshkaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya.

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz bitta boshkaruv kadrni yaratamiz va unga belgi kushamiz. Masalan boshkaruv kadrda aylana chiziladi va u **grafik tasvir** belgi turiga **F8** yoki Вставка menyusida Preobrazovat v simvol (**Convert to Symbol**) buyrigi yordamida utkaziladi. Yoki **CtrlQF8** yoki Вставка menyusida Novo'y simvol (**New symbol**) buyrigini tanlab yangi belgi yaratamiz va Belgilar kutubxonasi yordamida uni boshkaruv kadrğa kushamiz.

Endi belgi joylashgan boshkaruv kadrni sichkonchani ung tomondagi tugma yordamida tanlab **Creat motion tweening** yoki Vstavit menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Shu xarakterlar natijasida boshkaruv kadr rangi kuk rangga uzgaradi. Endi sichkoncha bilan yangi kadrni tanlaymiz, (masalan 25-chi kadrni) va **F6** yoki Вставка menyusida Klyuchevoy kadr (**Insert keyframe**) aktiv katlamda keyingi boshkaruv kadrni yaratish buyrugini tanlaymiz. Natijada 25-chi kadrda kuk rangli boshkaruv kadr xosil kilinadi va shu kadrğacha birinchi boshkaruv kadrđan strelka xosil kilinadi. Birinchi boshkarish kadrđan ikkinchi boshkarish kadrğacha kadrlar kuk rangda avtomatik xosil kilinadi. Oxirgi xarakterimiz - bu ikkinchi boshkarish kadrđagi belgini uzgartirish (**chuzish, aylantirish, kattalashtirish, kichkinalashtirish yoki kadrđagi joylanishini uzgartirish**). Endi klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin.

Shakllar geometriyasini uzgarishi (shape tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya.

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya xosil kilamiz. Fakat endi oxirida ikkinchi katlamdagi belgini butunlay uchirib uning urniga kvadrat chizamiz. Shu xarakterimizdan keyin kadrlar rangi normal rangga kaytadi. Keyin birinchi va ikkinchi boshkaruv kadrlardagi **grafik tasvir** belgini CtrlQB yoki Изменить menyusidagi Razdelit otdelno (Breack appartack) buyrugı yordamida aloxida shakllarğa bulib chikamiz.

Endi avval birinchi boshkaruv sichkoncha chap tugmasi bilan tanlab **Svoystva (Proprties)** yoki **CtrlQF3** yoki Okno menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Natijada mulokot oynasi xosil kilinadi va unda Tweening soxasida Motions urniga Shape xolatini tanlaymiz. Shu natijasida boshkaruv kadr rangi yashil rangga uzgaradi. Endi ikinchi boshkaru kadrni xam sichkoncha bilan tanlab animatsiya turini Motions dan Shape ga uzgartiramiz va oxirida klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin.

Kurishimiz mumkin ikkala animatsiyalarda xam ikkita boshkarish kadrlar urtasidagi masofa kadrlarni kompyuter uzi avtomatik yaratgan va animatsiya tugri chizik buyicha xarakatlanyapti. Ammo agar bizga xarakat traektoriya buyicha bajarilishi kerak bulsa, u xolda nima kilish kerak? Bunday animatsiyalarni xosil kilish uchun bizning katlamimiz ustida maxsus **xarakat traektoriya katlamini** yaratish kerak buladi. Va shu katlamda kalam bilan kiyshik traektoriya chizigini chizamiz. Natijani kurish uchun klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz.

Shu bilan birga avtomatik animatsiyalarda foydalanish mumkin bulgan yana bir effekt mavjud - bu maska katlami. Maska katlamini uchun asosiy katlam ustida yangi bush katlam yaratamiz. Shu katlamni sichkonchanning chap tugmasi bilan bosib **Maska - Mask** buyrugini tanlaymiz. Natijada katlam kuk rangga uzgaradi va ikkala katlamlar uzgarishlardan ximoyalanadi. Maska katlamdan shu ximoyani uchirib, boshkaruv kadrda bir nechta turtburchaklar chizamiz. Keyin yana maska katlamning ximoyasini yokib klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va natijani kuramiz.

Maska katlamdagi boshkaruv kadrni **motion tweening** animatsiyalashtirilsa xarakatlanish efekti yanada chiroyli buladi.

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz bitta boshkaruv kadrni yaratamiz va unga belgi kushamiz. Masalan boshkaruv kadrda aylana chiziladi va u grafik tasvir belgi turiga F8 yoki Vtsavka menyusida Preobrazovat' v simvol (Convert to Symbol) buyrigi yordamida utkaziladi. Yoki CtrlQF8 yoki Vtsavka menyusida Noviy simvol (New symbol) buyrigini tanlab yangi belgi yaratamiz va Belgilar kutubxonasi yordamida uni boshkaruv kadrda kushamiz.

Endi belgi joylashgan boshkaruv kadrni sichkonchanning ung tomondagi tugma yordamida tanlab Creat motion tweening yoki Vtsavit' menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Shu xarakatlar natijasida boshkaruv kadr rangi kuk rangga uzgaradi. endi sichkoncha bilan yangi kadrni tanlaymiz, (masalan 25-chi kadrni) va F6 yoki Vtsavka menyusida Klyuchevoy kadr (Insert keyframe) aktiv katlamda keyingi boshkaruv kadrini yaratish buyrugini tanlaymiz. Natijada 25-chi kadrda kuk rangli boshkaruv kadr xosil kilinadi va shu kadr gacha birinchi boshkaruv kadr dan tsrelka xosil kilinadi. Birinchi boshkarish kadr dan ikkinchi boshkarish kadr gacha kadrlar kuk rangda avtomatik xosil kilinadi. Oxirgi xarakatimiz - bu ikkinchi boshkarish kadr dagi belgini uzgartirish (chuzish, aylantirish, kattalashtirish, kichkinalashtirish yoki kadr dagi joylanishini uzgartirish). endi klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin.

Dastur asosida film yaratishda uning scene, layer, frame kabi asosiy elementlari muhim rol o'ynaydi va ular quyidagi vazifalarni bajaradi:

1. Boshkaruv kadrlar o'zgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya.

Flash animatsiya ikki xil buladi: kadrli (pokadrovoe sozdanie) va avtomatik(avtomaticheskoe sozdanie promejutochno'x kadrov). Avtomatik

animatsiya shakllar geometriyasini uzgarishi (shape tweening) yoki boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi animatsiya turlarga bulinadi.

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz bitta boshkaruv kadri yaratamiz va unga belgi kushamiz. Masalan boshkaruv kadrda aylana chiziladi va u grafik tasvir belgi turiga F8 yoki Вставка menyusida Preobrazovat v simvol (Convert to Symbol) buyrigi yordamida utkaziladi. Yoki CtrlQF8 yoki Вставка menyusida Novo'y simvol (New symbol) buyrigini tanlab yangi belgi yaratamiz va Belgilar kutubxonasi yordamida uni boshkaruv kadruga kushamiz.

Endi belgi joylashgan boshkaruv kadri sichkonchani ung tomondagi tugma yordamida tanlab Creat motion tweening yoki Vstavit menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Shu xarakteratlar natijasida boshkaruv kadr rangi kuk rangga uzgaradi. Endi sichkoncha bilan yangi kadri tanlaymiz, (masalan 25-chi kadri) va F6 yoki Вставка menyusida Klyuchevoy kadr (Insert keyframe) aktiv katlamda keyingi boshkaruv kadri yaratish buyrugini tanlaymiz. Natijada 25-chi kadrda kuk rangli boshkaruv kadr xosil kilinadi va shu kadr gacha birinchi boshkaruv kadrdan strelka xosil kilinadi. Birinchi boshkarish kadrdan ikkinchi boshkarish kadr gacha kadrlar kuk rangda avtomatik xosil kilinadi. Oxirgi xarakteratimiz - bu ikkinchi boshkarish kadrda belgini uzgartirish (chuzish, aylantirish, kattalashtirish, kichkinalashtirish yoki kadrda joylanishini uzgartirish). Endi klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin.

Shakllar geometriyasini o'zgarishi (shape tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya

Shu turdagi animatsiyani yaratish uchun biz boshkaruv kadrlar uzgarishi (motion tweening) asosidagi yaratilgan animatsiya xosil kilamiz. Fakat endi oxirida ikkinchi katlamda belgini butunlay uchirib uning urniga kvadrat chizamiz. Shu xarakteratimizdan keyin kadrlar rangi normal rangga kaytadi. Keyin birinchi va ikkinchi boshkaruv kadrlardagi grafik tasvir belgini CtrlQB yoki Изменить menyusidagi Razdelit otdelno (Break appartack) buyruqi yordamida aloxida shakllarga bulib chikamiz.

Endi avval birinchi boshkaruv sichkoncha chap tugmasi bilan tanlab Svoystva (Properties) yoki CtrlQF3 yoki Окно menyusining shu nomli buyrugini tanlamiz. Natijada mulokot oynasi xosil kilinadi va unda Tweening soxasida Motions urniga Shape xolatini tanlaymiz. Shu natijasida boshkaruv kadr rangi yashil rangga uzgaradi. Endi ikkinchi boshkaruv kadri xam sichkoncha bilan tanlab animatsiya turini Motions dan Shape ga uzgartiramiz va oxirida klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va biz yaratgan animatsiyani kurishimiz mumkin. Ko'rishimiz mumkin ikkala animatsiyalarda ham ikkita boshkarish kadrlar o'rtasidagi masofa kadrlarni kompyuter o'zi avtomatik yaratgan va animatsiya to'g'ri chiziq bo'yicha harakatlanyapti. Ammo agar bizga harakat traektoriya bo'yicha bajarilishi kerak bo'lsa, u holda nima qilish kerak? Bunday animatsiyalarni hosil qilish uchun bizning qatlamimiz ustida maxsus harakat traektoriya qatlamini yaratish kerak bo'ladi. Va shu qatlamda qalam bilan qiyshiq

traektoriya chizig'ini chizamiz. Natijani ko'rish uchun klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz.

Shu bilan birga avtomatik animatsiyalarda foydalanish mumkin bo'lgan yana bir effekt mavjud - bu maska qatlami. Maska qatlamini uchun asosiy qatlam ustida yangi bo'sh qatlam yaratamiz. Shu qatlamni sichqonchani chap tugmasi bilan bosib Maska - Mask buyrug'ini tanlaymiz. Natijada qatlam ko'k rangga o'zgaradi va ikkala katlamlar o'zgarishlardan himoyalanaadi. Maska qatlamdan shu himoyani o'chirib, boshqaruv kadrda bir nechta to'rtburchaklar chizamiz. Keyin yana maska qatlamning himoyasini yoqib klaviaturadagi Enter tugmasini bosamiz va natijani ko'ramiz.

Maska qatlamdagi boshqaruv kadrni motion tweening animatsiyalashtirilsa harakatlanish efekti yanada chiroyli bo'ladi.

Macromedia Flash da animatsiya ketma-ket chizilgan rasm (kadr) lar bo'lib, ularni ketma-ket ko'rganda harakat yoki ob'ekt xususiyatlarining o'zgarishi kuzatiladi. Kadrma-kadr animatsiya faqat asosiy kadrlardan tashkil topgan animatsiyadir. Bu erda kadrda nimani tasvirlash va uning davomiyligini o'zingiz belgilaysiz. Vaqt shkalasida kadrma-kadr animatsiya quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

Kadrma-kadr animatsiyani yaratish texnologiyasi quyidagicha:

Birinchi navbatda holati o'zgarmaydigan ob'ektlardan tashkil topgan qatlamlar yaratiladi.

Qulf yordamida yaratilgan qatlamlar qulflanadi.

“Dekoratsiya” fonida shakli o'zgaradigan ob'ektlarning kadrma-kadr animatsiyasi (F5-kadrning davomi, F6-yangi “asosiy” kadr yaratish) bajariladi.

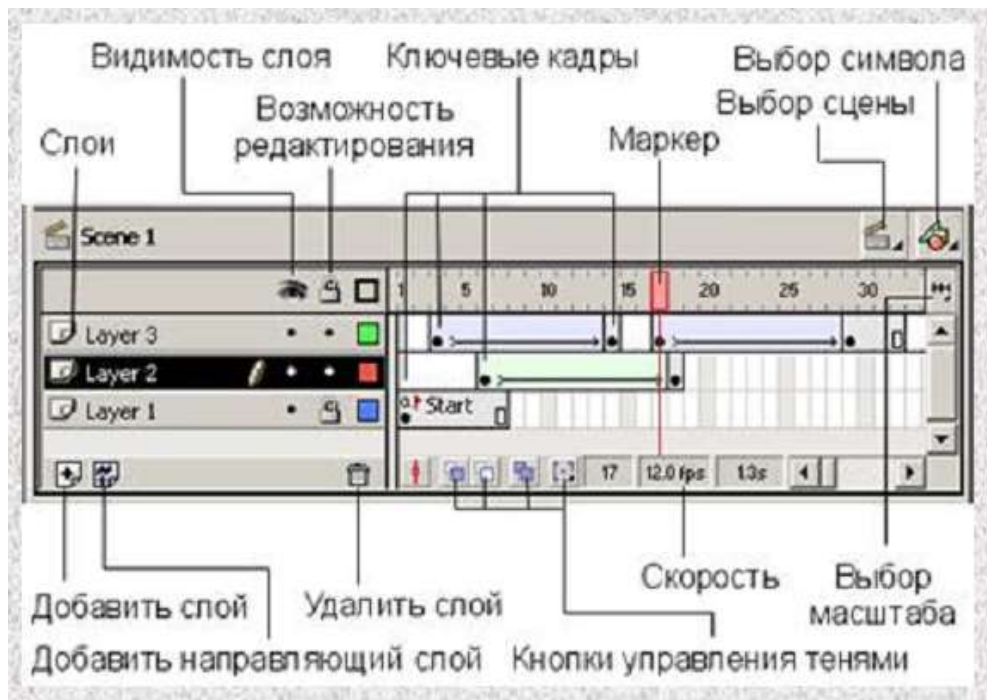
CtrlQEnter yordamida yaratilgan film ko'riladi.

Bularni bajarish uchun o'quvchilar Flash da chizishning asosiy elementlarini bilishi shart.

Belgilangan vaqt tugashi bilan guruhlar navbati bilan himoyaga chiqishadi. Har bir namoyishdan keyin ekspertlar va qolgan guruhlar tomonidan sharhlar beriladi. Har bir guruh ishi muhokamasidan keyin o'qituvchi materialni mustahkamlash, ishtirokchilar xotirasida nimalar to'liq bajarilgan va nimalar to'g'ri bajarilmaganligi haqidagi ma'lumotlar qolishi uchun o'zining yakuniy xulosasini berib boradi.

Bu xollarni misolda kurib chiksak: Aytaylik, yashil rangli kvadratni ekranning chap kismidan ung tomoniga siljitish zarur va buni 25 kadr Bilan amalga oshirish zarur. 1linchi kadrma-kadr animatsiya xosil kilish usulida xar bir kadrda kvadratni oz-ozdan surib 25 ta kadr xosil kilishimiz zarur. Agar kvadrat ungga siljishi davomida sekingina yukolib ketishi kerak bulsachi? Unda xar bir kadrda shaffoflik atributini oshirib chikamizmi? Aslo, buning uchun 2-usuldan foydalangan afzal. Bunda fakat biz kalit kadr (keyframe) larni berishimiz mumkin. Oralik kadrlarni programmaning uzi avtomatik tarzda uzi ishlab chikadi.

Vakt shkalasi. Bunda sloy (aloxida bir tasvir) lar xakida ma'lumotlar, kaysi kadr kalit kadr ekanligi, kaysilarini esa dasturning uzi xosil kilganligi xakida ma'lumot aks etadi.



Marker – joriy kadrni kursatadi. Istagan kadrni bosib markerni kuchirish mumkin.

Sloy – sloylar ruyxati ustida maxsus tugmalar, kushimcha sroy kushish eki uchirib tashlash tugmalari mavjud.

Kadrlar shkalasi – oddiy va kalit kdarlarni kushish eki olib tashlanadi-gan maydon. Sichkonchani ung tomonini bosib, kontekstli menyudan kadr ustida kanday amal bajarish mumkinligini kurish mumkin.

Sloylar

Kompyuter grafikasida bu instrument kup kullaniladi. Tasavvur kiling, siz shaffof saxifaga tavsirlarni chizib, ularni ustma-ust taxladingiz. Ustki turgan sloy tagidagi sloylarni berkitib turadi. Sloylarni kurinmas va uzgartirib bulmaydigan kilish mumkin. Sloylarning 2 ta asosiy tipi mavjud: xarakat troektoriyasini ifodalaydigan sloy va sloy-maskalar.

Kadrma-kadr animatsiyalar

Bu animatsiya kalit kadrlardan tashkil topadi. Bunda xar bir kdar tarkibi va davomiyligini uzingiz aniklaysiz.



Afzalligi

- Bu tipdagi animatsiya ustida kuchli nazorat urnatiladi.
- Bir-biriga umuman boglik bulmagan kadrlarni almashishini tashkil etishning yagona usuli – slayd-shou.
- Xar 1 kadrni aloxida ishlab chikish mumkin.

Kamchiligi

- Bu turdagi animatsiya kiyin xosil buladi.
- Bunday animatsiya xotirada katta xajmni egalaydi.

Oralik kadrli animatsiya(tweened motion)

Bunda siz fakat kalit kadrlni berishingiz mumkin. Oralik kadrlni dastur avtomat tarzda uzi tuzib oladi. Bunda daslabki kadrdagi ob'ektni chizib keyingi kadrda unga uzgartirish beriladi. Flash ning uzi oralik kadrlarni xisoblab chikadi. Animatsiyani tezligi kadrlar soniga boglik. Tezlikni Modify-Movie komandasi orkali berish mumkin, unda Frame Rate parametri 1 sekundagi kadrlar sonini belgilaydi. Sifatli animatsiya uchun tezlik sekundiga 25-30 kadrndan kam bulmasligi kerak. Flash da oralik tasvirni kurinishi 2ta varianti mavjud: motion tweening(simvol modifikatsiyasi orkali animatsiya yaratish);

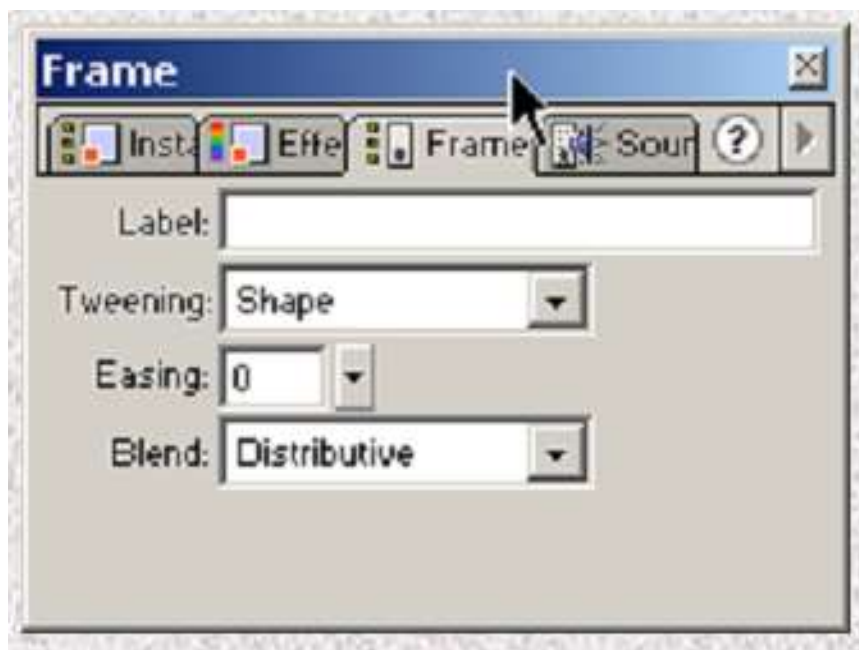
shape tweenig(formaning uzgarishi orkali animatsiya yaratish).

Bu usullar asosi bilan farklanadi.

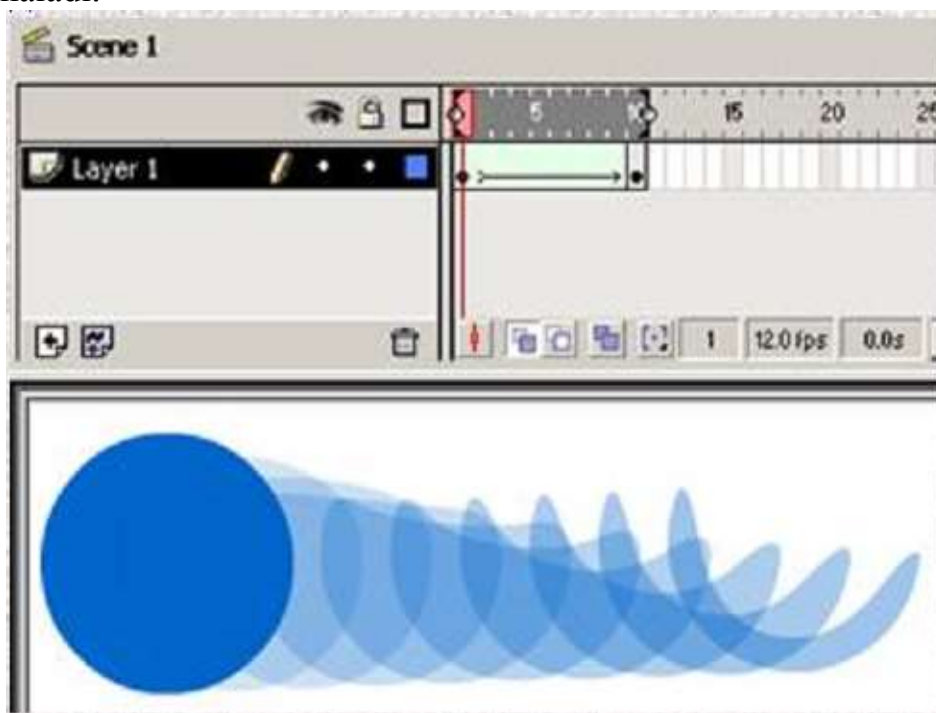
Shape tweening

Aytaylik sizga kvadrat aylanaga aylanishi yoki kuyoncha buri syujetiga aylanib kolishi kerak buldi. Bu xollarda shape tweeningdan foydalaniladi.

Odatdagidek, bir-biridan masofada joylashgan 2ta kalit kadr beriladi. Bu variantda animatsiyani muayyan kattik cheklanishlari mavjud: bunda sizning animatsiyangiz aloxida sloy bulishi va aloxida fakat uzi chizilgan figura bulishi(figuralar guruxi yoki simvollar bulmasligi) kerak. 2ta kalit kadrda ega bulgandan keyin 1-sini aktivlashtiramiz va Frame panelidagi Tweening ruyxatidan Shapeni tanlang



Vakt shkalasidagi kadrlar yashil rangga buyaladi va 1-kadrdan 2-kadrga strelka yunaladi.

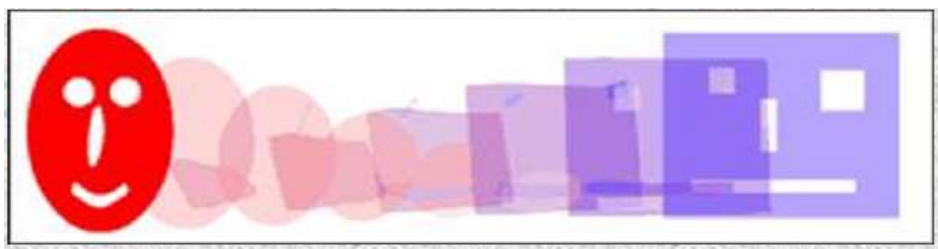


Natijada bir kancha oralik kadrlarga ega bulamiz. Bu kichik animatsiyada aylana yarim oy shakliga aylanadi. 1-kalit kadrda aylana chiziladi. 2-kalit kdarda esa yarimoy shakli chiziladi.

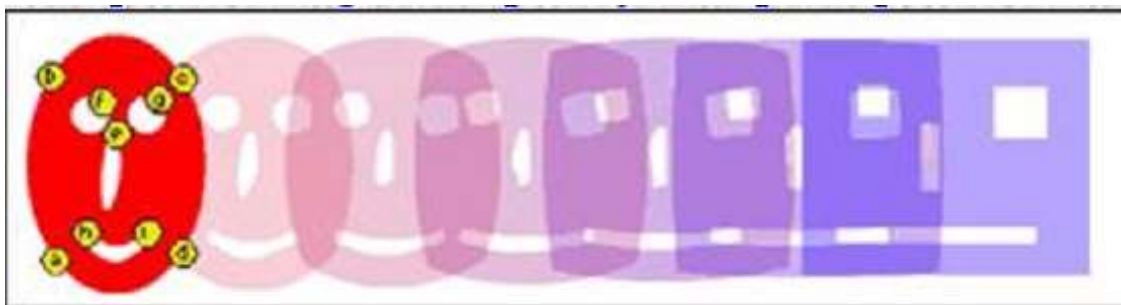
Va, nixoyat Shape tweening animayiyada oxirgi instrument – bu kontrol nuktalar. Bu nuktalar orkali Flash ga kadrlar tugri utishni xosil kilishida erdam berasiz. 1-kalit kadrda (animatsiya boshlanadigan) kontrol nukta urnatiladi.

(Modify-Transform-Add shape hint). Stsenada kichkina kizil nuqta paydo buladi. Barcha nuqtalarni Modify-Transform-Remove All hints komandasi bilan uchirish mumkin. Kuyidagi rasmlarda kontrol nuqta bilan yaratilgan va kontrol nuqtasiz yaratilgan kadrladagi farkni kurishingiz mumkin.

Shape Tweening – kontrol nuqtalarsiz.



Shape Tweening – kontrol nuqtalardan foydalanilgan.

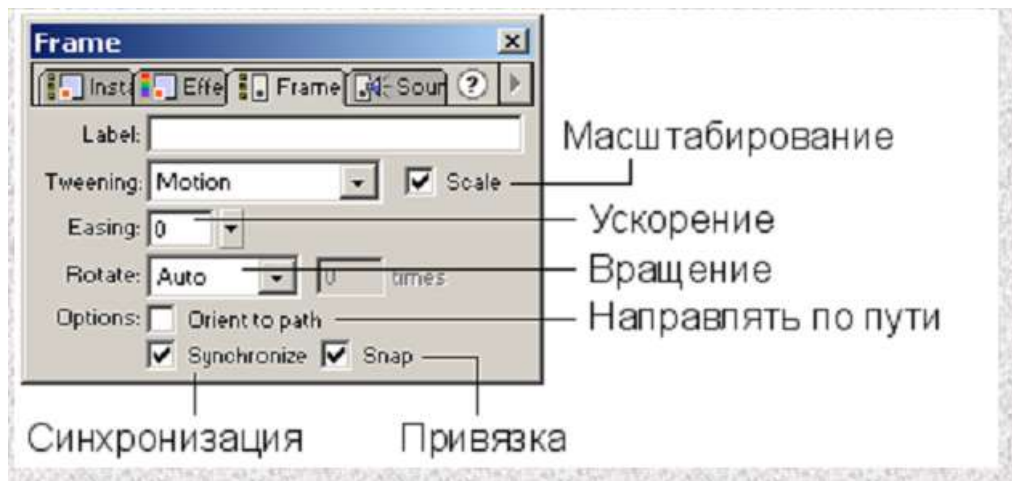


Motion Tweening.

Bunda animatsiyalar simvollar modifikatsiyasi asosida yaratiladi. Vakt birligida xar bir ob’ekt uchun bitti sloy zarur. Bu sloyda uzgartirishlar kilinadigan 1 ta simvol joylashtiriladi. Motion Tweening dan foydalanilganda simvolning kuyidagi parametrlariga e’tibor beriladi:

- razmer(eni buyiga proportsional eki noproportsional);
- naklon;
- joylashuvi;
- burilish burchagi;
- rang effektlar;

Boshlangich kadrni aktivlashtirib, Insert-Create motion tweening komandasi beriladi. Motion Tweening ni xosil kilish eki uni rad kilish Frame paneli erdamida, Tweening maydonida Motion ni tanlash orkali bajariladi. U erda animatsiya parametrlarini boshkarish xam mumkin.



Easing – teskari eksponentsional tezlanish;

Rotate – aylanishni boshkarish;

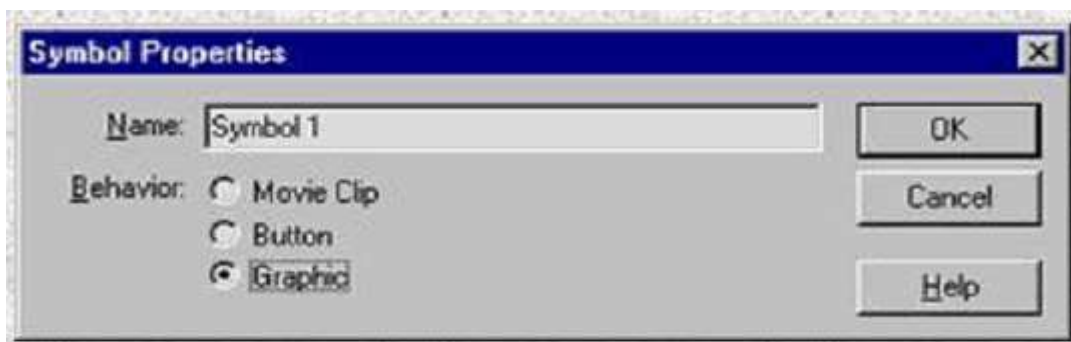
Auto – bunda Flash vitkalar sonini avtomatik aniklashga urinadi.

CW(Clockwise – soat strelkasi buyicha) va CCW(Counter Clockwise – soat strelkasiga karshi). Bu maydonning ung tomonida aylantirish sonini kiritish imkoniyati mavjud.

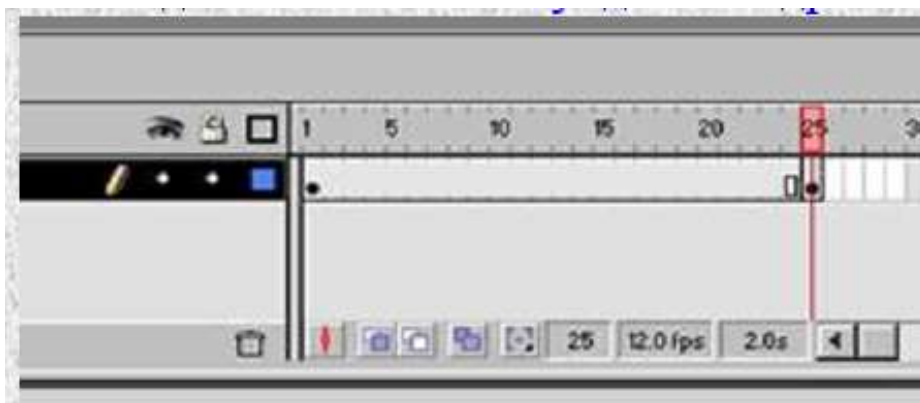
Orient to path – yunaltiruvchi liniya buyicha simbolni buradi.

Dasturda kichik animatsiya kurishni urganamiz. Buning uchun bizga asboblari panelidagi “oval” va “vo’delenie” instrumentlari kerak buladi. Kuyidagi amallarni kerma-ket bajaramiz.

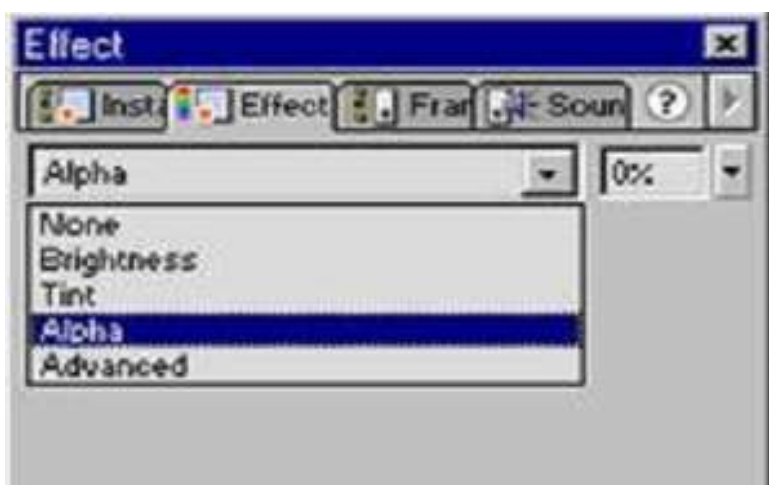
1. «Oval» instrumentini tanlaymiz va saxnaning chap tomonida aylana eki oval chizib olamiz.
2. «Vo’delenie» instrumenti orkali ovalni belgilab olamiz.
3. Insert menyusiga kirib, Convert to symbol komandasini tanlang va kuyidagi paydo bulgan darchadan Graphic punktini tanlab OK tugmasini bosamiz.



4. Endi yukoridagi vakt shkalasidagi 25-kadrni tanlab, Insert – Keyframe komandasini bosamiz. Bunda 25-kadr «kalit kadr» ga aylanadi.



5. Ovalni belgilab olib, ishchi stolning ung kismiga kuchiramiz.
6. Vakt shkalasidan 1-kadrga kaytamiz. Bunda figuraning oldingi xolatiga kaytganini kurish mumkin. Insert>Create Motion tween komandasini tanlaymiz.
7. Control-Playkomandasi eki Enter tugmasini bosib natijani kurish mumkin. Keling bu animatsiyaga yana nimanidir kushamiz. Yana 25-kadri tanlaymiz va figurani belgilaymiz. Effect (ungda) panelidagi pastki tushuvchi ruyxatdan Alpha (shaffoflik) ni, xosil bulagan parametрни 0% ga tushiring.



Filmi kayta kuring. Flash da fakat «kalit kadr» larni berish kifoya. Dastur uzi oralik kadrlarni ishlab chikadi.

8. Endi bu ijodni .swf faylga translyatsiya kilish kerak va HTML ga kuyish zarur. Shunda uni brauzer orkali kurish mumkin. Buning uchun File menyusiga kirib, Publish komandasini berish orqali amalga oshiriladi.

Action Script dasturi

Flash da Action Script tili interaktiv animatsiyalar, Web-illovalar, dastur va taqdimotlarni CD-ROMda hosil qilish uchun qo'llaniladi. Ushbu samarali ob'ektiv yo'naltirilgan, stsenariylar yaratishga mo'ljallangan til ECMA Script standartlari

assida yaratilgan. Ushbu tilning 1,0 va 2,0 kabi versiyalari mavjud. Biroq, Flash xujjatlarida ularning har ikkisidan ham foydalanish mumkin. Bunday imkoniyatlarga qaramay loyihalarga stsenariylar kiritish: animatsiya va effektlarni hosil qilish uchun Action Script dan foydalanish majburiy emas. Lekin shunga qaramay, Flash fayllarda Action Script dan foydalanganda ijodiy imkoniyatlar bilan birgalikda bir qator boshqa imkoniyatlar ham ochiladi.

Action Script dasturi belgilari namunalarini boshqarish

Action Script bizga foydalanilayotgan ob'ektlarning ixtiyoriy xususiyatlarini o'zgartirishdek qulay imkoniyatlar taqdim etadi. Hohishga qarab, bir yoki ikkita kadrda iborat, ammo harakatga boy bo'lgan film yaratish mumkin. Ko'p hollarda hajmi katta bo'lmagan skriptlarning yozilishi qiyin sahnalarni yaratish majburiyatidan xolos etadi va ishchi faylning o'lchamlarini sezilarli darajada qisqartirish imkonini beradi.

Hisoblovchi grafikaning bir qator turlari mavjud, mo''jizaviy go'zallikka ega bo'lgan tasvirlarni yaratishga xizmat qiladigan frontal grafika shular jumlasidandir.

Endi ob'ektni uning koordinatalarini kiritgan holda ekranda qanday qilib o'rnini almashtirish mumkinligini ko'rib chiqaylik.

Ish uchun bizga koordinatalarni kiritish uchun matn maydoni, kutubxonada joylashgan 2 ta belgi tugma va o'rnini almashtirish uchun ob'ekt kerak bo'ladi.

- Ekranga tahrirlanayotgan «x» va «u» nomli matn maydonlarini joylashtiriladi;

- Kutubxonadan o'rni almashtirilayotgan ob'ekt va tugma belgilarini olib kelinadi;

Keyin bu tajribalarni o'tkazadigan ob'ektning nomini kiritish lozim. (masalan: «Toy»).

Belgilar namunalarining nomlari:

- Ekranda turgan belgi ustida sichqonchanning chap tugmasini 2 marta bosiladi;

- Instance Properties oynasi ochiladi;

- Instance name maydoniga namunaning nomini kiritiladi (imkon qadar qisqa va lotin alifbosida);

- OK tugmasini bosiladi.

Ob'ektlar boshqaruvi Set Property harakati yordamida amalga oshiriladi:

- Avvalgi holatlardagidek uni tugma uchun o'rnatiladi;

- Oynaning o'ng qismida quyidagi ob'ektlar paydo bo'ladi:

Set – bu menyudan biz ob'ektning zaruriy xossasini tanlaymiz.

Target – ob'ektning nomini kiritish, agar ob'ekt boshqa darajada, klipda va boshqalarda bo'lsa, unga olib boradigan yo'lni kiritish zarur.

Value – kiritiladigan qiymatni ko'rsatiladi. Ifodaning qiymatini mantli maydonlarga kiritilgan o'rni almashtirilayotgan ob'ektning koordinatalariga o'zlashtirishni o'rnatiladi.

Natijada skript quyidagi ko'rinishga keladi:

On – (Release)

Set Property («Toy», x Position) q x

Set Property («Toy», y Position) q y

End on.

Agar proektни tekshirish vaqtida maydonlarga kerakli qiymatlarni kiritib tugmani bosilsa, ob'ekt berilgan koordinatalarga ko'chadi. Ob'ektни boshqarishning mavjud boshqa variantlarini o'rganish uchun, har bir qiymat uchun alohida maydon qo'shiladi va tugma uchun mos keladigan Set Property harakatlarini o'rnatiladi:

X Position – ob'ektning enlama joylashuvi;

Y Position – ob'ektning bo'ylama joylashuvi;

X scale – ob'ektning avval o'rnatilgan qiymatga nisbatan foizlarda ifodalangan kengligi;

Y scale – ob'ektning avval o'rnatilgan qiymatga nisbatan foizlarda ifodalangan balandligi;

Alpha – Ob'ektning shaffofligi; qiymatlar diapazoni 0 dan shaffof, 100 gacha shaffof emas;

Visibility - ob'ektни o'chirishG'yoqish; True –yoqilgan, False – o'chirilgan (bu holda boshqa parametrlarni o'zgartirishning imkoni yo'q);

Rotation – Ob'ektни aylatirish; qiymatlar graduslarda ifodalanadi;

Name – Ob'ektни nomini aniqlaydi.

Keyingi o'rinda shunday parametrlar keladiki, ularga kiritilgan o'zgartirishlar butun filmni boshqaradi.

High Quality – tasvir sifatini o'rnatish; 0-past, 1-yaxshi, 2-yuqori sifat.

Show Focus Rectangle – [Tab]ni bosgan holda tugmalarga o'tish jarayonida ramkani yoqadi.

True – ramkani ko'rsatadi, False – ramka ko'rinmaydi.

Sound Buffer Time – Ovozdan foydalanish jarayonida ovoz buferining o'lchamini sekunlarda o'rnatish.

Call – Actions dan qayta foydalanish uchun chaqiruv. Balki bita qo'llanmalar to'plamidan turli xil tugmalar yoki turli kadrlarda foydalanishingizga to'g'ri kelar. Bir qo'llanmalar majmuasini bir necha o'n joyda nusxalab o'rnatish Call buyrug'i yordamida amalga oshiriladi.

Klip Go to yordamida qaysi kadrğa o'tishi kerakligini aniqlanadi. Agar kerakli kadr qandaydir sabablarga ko'ra pleerga yuklanmagan bo'lsa yoki uning nomi noto'g'ri ko'rsatilgani sababli topilmasa, Flash Call ko'rsatmalarini javobsiz qoldiradi (Zaruriy kadr yuklanganini tekshirib ko'rish uchun – frameslooded dan foydalanish mumkin). Kerakli kadrđagi qo'llanmalar majmui ishğa tushgan vaqtda klip Call o'rnatgan qo'llanmaga qaytadi.

Qo'llanmalar majmuasi kutubxonasini hosil qilish uchun har bir kadrğa alohida qo'llanmalar majmui o'rnatilgan klip yaratiladi. Nima qærda ekanini oson

bo'lishi uchun har bir kadrda etiketka (yorliq) yaratiladi. Agar kattaliklarni boshqa muvi-klipga berish lozim bo'lsa, buni o'zgaruvchilar yordamida amalga oshiriladi. Belgilangan muvi-klip o'z navbatida ish uchun zarur bo'lgan barcha o'zgaruvchilar ko'rinishidagi raqamlarga ega bo'lishi kerak. Call dan foydalanish jarayonida raqamlarni qabul qilish yoki yuborish uchun, Set Variable ko'rsatmalaridan foydalaniladi.

Masalan, bu ko'rsatma ma'lumotlar bazasidagi barcha o'zgaruvchilarni o'rnatadi, Add Database Record ko'rsatmalarini bajarishdan avval:

Set Variable: "G'Database :Name"q "Franz Schubert"

Set Variable: "G'Database :Occupation"q "Musician"

Call ("G'Database :Add Database Record")

If (G'Database :Result eq "Ok")

Go to And stop ("Ok")

Else

Go to And stop ("Error")

End if

O'z-o'zini nazorat qilish uchun savollar:

1. Macromedia Flash nima maqsadlarda ishlatiladi?
2. Macromedia Flash ni ishga tushirish tartibi?
3. ActionScript va uning vazifasini tushuntiring?
4. ActionScript da animatsiya yaratishni tushuntiring?

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2013 i. 218 b.
2. Atamirzaev M. Tajriba natijalarini kdyta ishlash. Mathsad va Exsel dasturi vositasida regressiya tenglamalarini kurish. Toshkent 2012 i
3. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
4. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy ukuv yurtlari uchun darslik Toshkent 2013.
5. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy kullanma 2012 i.
6. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.

8-MAVZU. ARCHICAD AMALIY DASTURI VA UNING IMKONIYATLARI

Mustaqil ta'lim – 2 soat

Reja:

1. Archicad amaliy dasturi haqida umumiy ma'lumot.
2. Archicad amaliy dasturi imkoniyatlari.
3. Archicad amaliy dasturi yordamida texnologik jarayonlarni loyihalash.

1. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2014
2. Sattarov "Informatika va axborot texnologiyasi", Toshkent-2014
3. A.R.Maraximov,S.I.Raxmonkulova«Internet va undan foydalanish asoslari»T-2001y.
4. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2013 i. 218 b.

TEST SAVOLLARI

- 1. AutoCAD 2007 grafik dasturini ishga tushirish ketma-ketligini tanlang**
 - a. Пуск-программы- Autodesk –AutoCAD 2007-AutoCAD 2007
 - b. Пуск-MS Office- Autodesk –AutoCAD 2007-AutoCAD 2007
 - c. Пуск-standart-AutoCAD 2007
 - d. Пуск- Autodesk –AutoCAD 2007-AutoCAD 2007
- 2. AutoCAD 2007 grafik dasturi necha o'lchovli sistemalarda ishlaydi?**
 - a. A va D javoblar to'g'ri
 - b. 3 o'lchovli
 - c. 2 o'lchovlm
 - d. To'g'ri javob yo'q
- 3. AutoCAD 2007grafik dasturida kerakli uskunalar paneli qanday qo'shiladi?**
 - a. Biron-bir uskunalar paneli ustida sichqoncha o'ng tugmachasi bosiladi va keraklisi tanlanadi
 - b. Biron-bir uskunalar paneli ustida sichqoncha chaptugmachasi bosiladi va keraklisi tanlanadi
 - c. Vid menyusidagi Panel instrumentov tanlanadi
 - d. Инструменты yordamida
- 4. Aylana chizish usullari nechta?**
 - a. 6
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 3
- 5. Svrytsvo uskunalar paneli qanday vazifani bajaradi?**
 - a. Hamma javob to'g'ri
 - b. Belgilangan chiziqlarni turlarini o'zgartiradi

- c. Belgilangan chiziqlarni qalinligini o'zgartiradi
 - d. Belgilangan ob'ekt rangini o'zgartiradi
- 6. Poligon nima?**
- a. To'g'ri javob yo'q
 - b. Yoy
 - c. Uchburchak
 - d. To'g'ri to'rtburchak
- 7. Hosil qilingan ob'ektni VID uskunalari paneli orqali necha xil tomondan ko'rish mumkin?**
- a. 10
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7
- 8. WIN sistemasida «Provodnik» programmasini ishga tushirish ketma-ketligini belgilang.**
- a. Пуск, Programma, Provodnik;
 - b. Пуск, Provodnik, SAVE;
 - c. Пуск, Panel zadach, Provod-nik;
 - d. Пуск, Panel upravleniyaProvodnik;
- 9. Provodnik programmasi oynasi rang panelida nimalar keltiriladi.**
- a. Faqat «Mening kompyuterim» maxsus papkasi ob'ekt fayllari
 - b. S diskda xamma fayllar ro'yxati;
 - c. Faqat A diskdagi fayllar ro'yxati
 - d. Joriy katalog ichidagi pod katalog va fayllar ro'yxati.
- 10. MathCad tizimi qanday dastur?**
- a. Matematik masalalarni yechish uchun maxsus dastur
 - b. Operatsion tizim
 - c. Buxgalteriya masalalarini yechish uchun maxsus dastur
 - d. Jarayonlarni loyihalashtirish uchun maxsus dastur
- 11. Matematik tizimlar oilasiga kiruvchi dasturni ko'rsating**
- a. MathCad
 - b. Excel
 - c. Word
 - d. Access
- 12. MathCad tizimida qiymat berish operatorini ko'rsating**
- a. :q
 - b. q
 - c. ->
 - d. []
- 13. MathCad tizimida o'zgaruvchiga qiymat berilgan to'g'ri yozuvni ko'rsating**
- a. x:q6.2
 - b. xq6.2
 - c. x->6.2
 - d. x:q6,2

14.MathCad tizimida matyematik hisoblash opyeratorini ko'rsating

- a. q
- b. :q
- c. ->
- d. []

15.MathCad tizimida simvolli hisoblash opyeratorini ko'rsating

- a. ->
- b. :q
- c. q
- d. []

16.MathCad tizimida aniqmas intyegralni hisoblashda ishlatiladigan opyeratorini ko'rsating

- a. ->
- b. :q
- c. q
- d. []

17.MathCad tizimida aniqmas limitni hisoblashda ishlatiladigan opyeratorini ko'rsating

- a. ->
- b. :q
- c. q
- d. []

18.MathCad tizimida matyematik ifodalarni soddalashtirishda ishlatiladigan opyeratorini ko'rsating

- a. simplify,->
- b. :q
- c. q
- d. ->

19.Algyebraik tyenglamalarni yechish uchun Mathcadda ishlatiladigan funktsiyani ko'rsating

- a. Rot
- b. Given
- c. Simplify
- d. ->

20.Mathcadda tyenglamalar tizimini yechish qanday blok yordamida amalga oshiriladi.

- a. Given
- b. Rot
- c. Simplify
- d. ->

21.Mathcadda uch ulchovli grafik qurish kyetma kyetligini byelgilang

- a. Graph->Surface Plot
- b. Graph->x-y Plot
- c. Colculus->Plot
- d. Boolean->Graf

- 22.Mathcadda tahrirlashda klaviaturadan foydalanib kyesib olishni ko'rsating**
- CtrlQX
 - CtrlQS
 - CtrlQV
 - CtrlQZ
- 23.Mathcadda tahrirlashda klaviaturadan foydalanib xotiradagi kyesib olingan ifodani qo'yishni ko'rsating**
- CtrlQV
 - CtrlQS
 - CtrlQX
 - CtrlQZ
- 24.Mathcadda tahrirlashda klaviaturadan foydalanib nusxa olishni ko'rsating**
- CtrlQS
 - CtrlQX
 - CtrlQV
 - CtrlQZ
- 25.Mathcadda ikki ulchovli grafik qurish kyetma kyetligini byelgilang**
- Graph->x-y Plot
 - Graph->Surface Plot
 - Colculus->Plot
 - Boolean->Graf
- 26.Mathcadda matyematik vositalarini o'z ichiga olgan neychta shablon bor**
- 8
 - 6
 - 7
 - 5
- 27.Mathcadda mantiqiy opyeratorlarni o'z ichiga olgan shablonni ko'rsating**
- Boolean
 - Programming
 - Colculus
 - Evluation
- 28.Mathcadda dasturlash uchun kyerakli opyeratorlarni o'z ichiga olgan shablonni ko'rsating**
- Programming
 - Evluation
 - Colculus
 - Boolean
- 29.Mathcadda qiymatlarni yuborish va natijalarni chiqarish opyeratorlarni o'z ichiga olgan shablonni ko'rsating**
- Evluation
 - Programming

- c. Colculus
- d. Boolean

30.Mathcadda quyidagi $x:q0..5$ o'zgaruvchi qanday nomlanadi va u qanday qiymatlar qabul qiladi?

- a. diskryet o'zgaruvchi, qiymatlari 0,1,2,3,4,5
- b. oddiy o'zgaruvchi, qiymatlari 0.0,0.1,4.9,5
- c. diskryet o'zgaruvchi, qiymatlari 0.0,0.1,...,4.9,5
- d. diskryet o'zgaruvchi, qiymatlari 1,2,3,4,5

31.Mathcadda quyidagi $x:q1,1..3$ diskryet o'zgaruvchi qanday qiymatlarqabul qiladi?

- a. 1,1,2,...,2.9,3
- b. 1,1,3
- c. 0,1,2,3
- d. 1,2,3

32.Mathcadda x diskryet o'zgaruvchi qiymatlarini 1 dan 3 gacha 0.1 qadamda chikarish uchun nima ish bajariladi?

- a. $x:q1,1..3$ ni kiritib, kyeyin xq kiritish kyerak
- b. $x:q1,1..3$ ni kiritib, kyeyin $x:q$ kiritish kyerak
- c. $xq1,1,1..3$ ni kiritib, kyeyin $x:q$ kiritish kyerak
- d. $x:q1..3,0.1$ ni kiritib, kyeyin $x:q$ kiritish kyerak