

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI**  
**NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**Pedagogika fakulteti**

**Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi kafedrası**

Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi ta`lim yo`nalishi

4-kurs talabasi

**Nazarova Mohiraning**

**KOMPYUTER GRAFIKASI**

**fanidan**

**TANLANGAN ELEMENTNI CHOZISH**

mavzusidagi

***KURS ISHI***



**Ilmiy rahbar:**

**K.Tog`ayev**

.

**Navoiy**

«TASDIQLAYMAN»  
Kafedra mudiri \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_y.

*KURS (ishi) LOYIHASI*

\_\_\_\_\_ fan bo'yicha  
Guruh \_\_\_\_\_ talaba \_\_\_\_\_ ning  
Rahbar \_\_\_\_\_

*TOPSHIRIQ*

1. Ishlanadigan kurs ishi mavzusi

\_\_\_\_\_

2. Kurs (ishi) loyihasini bajarish rejasi

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

Kurs ishining yakuniy natijalari

Uslubiy qism	Ko'rgazmali quollar	Adabiyotlar	Rasmiylashtirish	Himoyachi	Jami ball

Rahbar \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI  
PEDAGOGIKA FAKULTETI

Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi kafedrasining  
20\_\_-yil \_\_\_\_\_dagi \_\_\_-sonli yig`lish qaroridan

*K O` C H I R M A*

*Qatnashdilar:*

---

---

---

*K U N T A R T I B I*

20\_\_-20\_\_-o`quvyilida \_\_\_\_\_ fakulteti  
\_\_\_\_\_ ta`lim yo`nalishi talabasi  
\_\_\_\_\_ ning  
kurs ishi mavzusini tasdiqlash to`g`risida

*E S H I T I L D I :*

Kafedra mudiri: katta o`qituvchi S.A.Shovdirov so`zga chiqib kafedra  
a`zolarini kurs ishi mavzusi bilan tanishtirdi va mavzuning dolzarbligi bugungi  
kundagi ahamiyatini nazarda tutib:

---

---

\_\_\_\_\_nomli kurs ishining mavzusi qilib tasdiqlansin.

*Ilmiy rahbar etib \_\_\_\_\_ belgilansin.*

Kafedra mudiri:

*katta o`qituvchi. S.A.Shovdirov*

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI  
PEDAGOGIKA FAKULTETI

Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi kafedrasining  
20\_\_-yil \_\_\_\_\_dagi \_\_\_-sonli majlis qaroridan

*K O` C H I R M A*

*Qatnashdilar:*

---

---

---

*K U N T A R T I B I*

4-kurs talabalarining kurs ishi muhokamasi.

*E S H I T I L D I :*

Kafedra mudiri: katta o`qituvchi S.A.Shovdirov so`zga chiqib, kafedra a`zolarining san`at tarixi va tasviriy san`at o`qitish metodikasi hamda kompyuter grafikasi fanlari bo`yicha tayyorlagan kurs ishilar haqida to`xtalib, ishning to`liq talab asosida tayyorlanganligini, kurs ishining xulosasi, zaruriy hujjatlari rasmiylashtirilganligini ta`kidlab o`tdi.

Shundan so`ng talaba: \_\_\_\_\_

O`z mavzusi bo`yicha uning dolzarbligi, maqsadi, vazifalari, olib borilgan uslubiy ishlarning natijalari haqida o`zining xulosa va tavsiyalarini bayon etdi.

Kurs ishining mavzusi yuzasidan berilgan savollarga to`liq javob qaytardi.

*MAJLIS QAROR QILDI:*

1. Talaba: \_\_\_\_\_ ning

\_\_\_\_\_ mavzusidagi kurs ishi tugallangan ish deb hisoblansin.

2. Kurs ish himoyaga tavsiya etilsin.

Kafedra mudiri:

*katta o`qituvchi S.A.Shovdirov*

## MUNDARIJA

KIRISH.....

### **I-BOB. UMUMIY TA`LIM MAKTABLARDA KOMPYUTER GRA-FIKASINI O`QILISHI HAQIDA .....**

1.1. “Kompyuter grafikasi” kursining predmeti, mazmuni va vazifalari.....

1.2. Asboblarning panelini sozlash algoritmi.....

### **II-BOB . TANLANGAN ELEMENTNI CHOZISH .....**

2.1. Berilgan elementni o'lchamini o'zgartirish paytida teskari qilish..

2.2. Tasvirlarni import va eksportlashning holatlari.....

Xulosa.....

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....

## KIRISH

**Mavzuning dolzarbligi:** Dunyo cheksiz sir-sinoatlardan iboratdir. Uni bamisoli musavvirning «Qora kvadrat» asariga ma'noda o'xshatsa bo'ladi. Zero, «kvadrat» - uning tafakkuri ojizlik qilishi, tabiiydir. Pirovardida, bu mo'jizalarni o'rganish uchun insonga cheksiz umr adabiy yaratilganligini, to'rt tomoni - cheksizlik timsolini anglatsa, «qora rang» esa mavhumlik dunyo sir-sinoatining barchasini anglab bo'lmas sir ekanligidan dalolat beradi. Insoniyat qanchalik shu sirlarni bilishga harakat qilmasin, biroq uning kerak bo'lishi haqida falsafiy xulosaga kelasan, kishi.

Asrlar davomida ajdodlarimiz, fan arboblari muayyan darajada ilmiy-tadqiqot ishlarini, tajribalarni o'tkazib kelishmoqda. Hozirda, hatto ba'zi rivojlangan mamlakatlarda maxsus rang institutlari va ilmiy laboratoriyalar bu borada samarali faoliyat ko'rsatib kelishmoqda. Bu o'rinda Yaponiyaning Tokio shahridagi dunyoga mashhur rang institutini ta'kidlash mumkin.

Mamlakatimizni obod, xalqimizni farovon qilish davlatimizning eng asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Ushbu nihoyatda katta vazifani bajarish keng qamrovli masalalarni hal etishni taqozo etadi. Ana shunday muhim masalalardan biri har tomonlama kamol topgan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashdir. Buning uchun shunga mos ta'lim va tarbiya ishlarini bajarish, o'quv jarayonini rivojlangan demokratik davlatlarda olib borilayotgan o'quv jarayoniga tenglashtirish, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga kengroq tadbiqu etish zarur.

Binolar va inshootlar qurilishi yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar faoliyatiga yurtimiz obodligi bevosita bog'liqdir. Shunday ekan, oliy o'quv yurtlarida puxta bilim olgan, o'z kasbini sevib, uni sirlarini har tomonlama chuqur o'rgangan, yetarli kasb mahoratiga ega bo'lgan yoshlar mamlakatimiz kelajagini yanada obod qila oladilar. Bu masala esa ko'p jihatdan ularning bilim olishlari uchun yaratilgan shart - sharoitlarga, shu jumladan yoshlar uchun yaratilgan o'quv adabiyotlariga bog'liq.

Hozirgi vaqtda AutoCAD ning dastur ta'minoti shaxsiy kompyuterlarning eng keng tarqalgan avtomatik loyihalash tizimi paketidir.

Ushbu kurs ishida kompyuterli modellashtirishni loyihalashtirishning universal grafik sistemasi muhitidan iborat bo'lgan, AutoCaddan foydalanish uslubi taklif etilgan. Bu AutoCAD tizimi Autodesk kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, loyihalash jarayonida ko'p sonli foydalanuvchilar qulay holda ishlatishlari ko'zda tutilgan. Hozirgi davrda AutoCAD ning dasturiy ta'minoti kompaniyani eng yaxshi mahsuloti bo'lib, shaxsiy kompyuterlarning eng keng tarqalgan avtomatik loyihalash tizimi paketi hisoblanadi

«Kompyuter grafikasi» informatika sohasida o'rganiladigan ko'pgina fanlar ukuv rejalarining ajralmas qismi bulib hisoblanadi. Hozirgi vaqtda kompyuter grafikasi quyidagi kurslarning tarkibiy qismi hisoblanadi:

- “Informatika va hisoblash texnikasi”
- «Informatika va dasturlash»
- “Kompyuter informatsion sistemalari”
- “Moddiy resurslarning kompyuter informatsion sistemalari (marketing)”
- ADP (amaliy dasturlar paketi)
- Internet asoslari va E-mail (elektron pochta)
- “Kompyuter tarmoklari” va boshkalar.

Berilgan ma'lumotlarni tahlil qilishda, olingan natijalarni kurimli qilib ko'rsatishda va takdimot (prezentatsiya) uchun materiallar tayyorlashda, tasvirlarni qayta ishlashda, yangi marakkab kompozitsiyalar yaratishda zamonaviy kompyuter grafikasi keng qo'llaniladi. Yuqoridagi sohalar bo'yicha bilim olish va amaliyotda tatbiq qilishda “Kompyuter grafikasi” fani qo'l keladi.

Shu bois, hozirgi kunda glaballashuv jarayoni tezlik bilan rivojlanib borayotgan bu davrda, talabalarning bu bilimlarni o'zlashtirishlari uni mukammal o'zlashtirishlari talab etilmoqda.

**Kurs ishining maqsadi –**

Men o`z kurs ishida Tanlangan elementni hozir va ularda ishlash usullarini o`zlashtirishni, o`z oldimga maqsad qilib qo`yaman.

**Kurs ishining vazifasi:**

Tanlangan elementni hozir usullari bilimimni rivojlantirish.

**Kurs ishi tuzilishi:** kirish, ikki bob, xulosa foydalanilgan adabiyotlar ro`yxatidan iborat bo`lib, jami 30 sahifani tashqil etadi.



## **I-BOB. Kompyuter grafikasi haqida umumiy tushuncha.**

### **1.1. “Kompyuter grafikasi” kursining predmeti, mazmuni va vazifalari.**

#### **Asosiy tushinchalar:**

1. Kompyuter (mashina) grafikasi - grafik yoki geomerik ob'ektlarining hajm modellarini yaratish, sakash, ishlov berish va zamonaviy EXMlar yordamida ularni tasvirlash tushuniladi.
2. Multimedia texnologiyasi - foydalanuvchini Kompyuter bilan muloqati uchun ovoz, video, grafika, matn, animatsiya va boshqa vositalar yordamida tabiiy muhitni ta'minlash jarayoni.
3. Grafik interfeys - foydalanuvchi dastur va ma'lumotlar bilan ishlayotganda grafik elementlar yordamida kerakli amallarni bajarishni ta'minlovchi oddiy va qulay vosita.

#### **“Kompyuter grafikasi” ning informatsion jamiyatdagi ahamiyati, roli va urni.**

Fan va texnika taraqqiyoti jamiyatimizni informatsion jamiyatga aylantirdi. Bu jamiyatda faloiyat ko`rsatuvchilarning aksariyat qismi axborotlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan banddirlar. Bunday ishlarni zamonaviy Kompyuterlarsiz amalga oshirish qiyin. Ulardagi ma'lumotlarni qayta ishlash mashina grafikasi yordamida amalga oshirilsa foydalanuvchi katta qulayliklar tug`diradi.

Mashina grafikasi deganda ob'ektlarning hajm modellarini yaratish, saqlash, ishlov berish va EXM lar yordamida ularni tasvirlash tushuniladi.

Kompyuter grafikasi yangi informatsion texnologiyalar orasida to`xtovsiz rivojlanib boraetgan yunalishlardan biri hisoblanadi. Bunday rivojlanish texnika sohasida ham (grafika stantsiyalari), dasturiy vositalar sohasida ham ko`zga tashlanmoqda. Ular videofilm kadrlari bilan sifat buyicha taqqoslashga loyiq haqiqiy, hajmli harakatlanuvchi tasvirlarni yaratishga imkon beradi. Bu dasturiy maxsulotlar reklamalar ishlab chiqaruvchi vositalar hisoblanib, san'at va

multimediya texnologiyasi sohalarida qo`llaniladi. Bundan tashqari namoyish grafikasiga, geometrik modellashtirishga, grafik interfeyslarni loyihalashga, animatsiya (harakatlanuvchi tasvirlar) ga va ko`zga kurinuvchi (vizualniy) harakatni kurishga katta e'tibor berilmoqda.

Kompyuter grafikasi ilm va fanning barcha sohalarida, ayniqsa iqtisodiy ko`rsatgichlarni tahlil qilishda muvoffaqiyatli qo`llanilishi mumkin.

### *“Kompyuter grafikasi” tugrisida umumiy tushuncha*

Kompyuter grafikasi jaxonda yangi fundamental fan hisoblanib o'tgan asrning 90 – chi yillarida paydo buldi hamda fan va ishlab chiqarishning barcha sohasida kadrlar tayyorlab berishda o`ziga xos mustaqil ahamiyatga egadir.

Maxsus dasturlar yordamida xuddi bir varak ok qog`ozga qalam yoki ruchka bilan har xil rasmlarni solish singari Kompyuter ekranida sichkoncha yordamida rasm chizish, ya'ni tasvir tuzish, tuzatish va ularni harakatlantirish imkonini yaratdi. Bu dasturlar rasm solish programmalari yoki grafik redaktorlar hisoblanib, ular yordamida rasmning elementlari boshkarib boriladi.

Kompyuter grafikasining juda tez rivojlanib borishi va uning texnikaviy va dasturiy vositalarining yangilanib turilishi ushbu kursning hamisha takomillashtirishga, bu sohadagi yangi yunalishlarni tinmay o`rganib borishni takozo etadi. Oxirgi yillarda bu sohada juda katta uzgarishlar (siljishlar) yuz berdi, ya'ni 16 mln.dan ortik rang va rang turlarini (ottenok) uzida aks ettira oladigan displeylar, grafik axborotlarni (paper part) kirituvchi moslama - skanerlar, grafik ish stantsiyalari; dasturiy vositalar sohasida esa haqiqiy Kompyuter dunyosini kashf qila oladigan amaliy dasturlar vujudga keldi.

### **“Kompyuter grafikasi” ning Informatika sohasidagi boshka fanlar bilan uzaro alokasi**

«Kompyuter grafikasi» informatika sohasida o`rganiladigan ko`pgina fanlar ukuv rejalarining ajralmas qismi bulib hisoblanadi. Xozirgi vaqtda Kompyuter grafikasi quyidagi kurslarning tarkibiy qismi hisoblanadi:

- “Informatika va hisoblash texnikasi”

- «Informatika va dasturlash»
- “Kompyuter informatsion sistemalari”
- “Moddiy resurslarning Kompyuter informatsion sistemalari (marketing)”
- ADP (amaliy dasturlar paketi)
- Internet asoslari va E-mail (elektron pochta)
- “Kompyuter tarmoklari” va boshkalar.

### **“Kompyuter grafikasi” kursining predmeti, mazmuni va vazifalari.**

Berilgan ma’lumotlarni tahlil qilishda, olingan natijalarni kurimli qilib ko’rsatishda va takdimot (prezentatsiya) uchun materiallar tayyorlashda, tasvirlarni qayta ishlashda, yangi marakkab kompozitsiyalar yaratishda zamonaviy Kompyuter grafikasi keng qo’llaniladi. Yukoridagi sohalar buyicha bilim olish va amaliyotda tatbik qilishda “Kompyuter grafikasi” fani kul keladi.

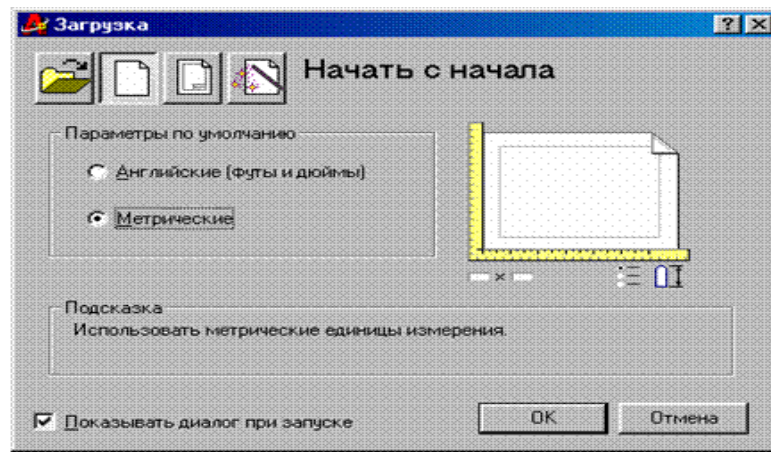
### **AutoCad dasturi haqida umumiy tushuncha**

Hozirgi vaqtda uch o’lchamli kompyuterli modellashtirish vositalari foydalanuvchilarning e’tiborida bo’layapti va bu tasodifiy emas albatta. Ulardan foydalanish konstruktorlik-loyihalash ishlarining sifatli bajarilishi hamda foydalanuvchiga chizmalarni tez, sifatli, yuqori aniqlikda bajarish va qog’ozga chiqarish imkonini beradi.





AutoCAD dasturi avtonom rejimida yoki lokal tarmoqda ham ishlashi mumkin. AutoCAD dasturining yaxshi ishlashi uchun quyidagi manbaalar zarur bo’ladi: Pentium 133 protsessori, 32 Mbaytli operativ xotira, Qattiq diskda 400-750 Mbaytli xotira, 640 ga 480 VGA – displeyi.

### **AutoCAD DASTURINI ISHGA TUSHIRISH**

AutoCAD dasturi ishga tushirilgandan keyin «Zagruzka» dialog oynasi chiqariladi (1-rasm).



1-рasm. «Zagruzka» dialogli oynangni ish boshi.

-  - «Chizmani tanlash» –avval yaratilgan chizmani ochish imkonini beradi;
-  - «Boshidan boshlash» - chizma uchun yangi varaqni ochish imkonini beradi;
-  - «Shablondan foydalanish» –chizmachilikning kerakli uskunalarini o‘z ichiga olgan shablonni tanlash imkonini beradi;
-  - «Sehgarni ishlatish» –AutoCAD muhitida kerakli sozlashlarni amalga oshirish. Sozlashning ikki xil varianti: «**Advanced Setup**» («**Keng sozlash**») va «**Quick Setup**» («**Tez sozlash**») (2-rasmga qarang).

**Units (Birliklar)** –uzunlikning kiritish va chiqarish o‘lchov birliklarini tanlash navbatdagi o‘lchov birliklarini taklif etadi: **Decimal** (detsimetrlik); **Engineering** (muhandislik); **Architectural** (arxitekturali); **Fractional** (fraktsionli); **Scientific** (ilmiy). **Decimal** (detsimetrlik) o‘lchov birligini tanlash tavsiya etiladi.

- **Angle (Burchaklar)** -Burchakni kiritish va chiqarish o‘lchov birliklarini tanlash navbatdagi o‘lchov birliklarini taklif etadi: **Decimal Degrees** (detsimetrli gradusli); **Deg/Min/Sec** (graduslar/minutlar/sekundlar); **Grads** (gradlarda); **Radians** (radianlarda); **Surveyor** (yorug‘lik tomonlariga nisbatan). **Decimal Degrees** (burchakli detsimetrli) o‘lchov birligini tanlash tavsiya etiladi.

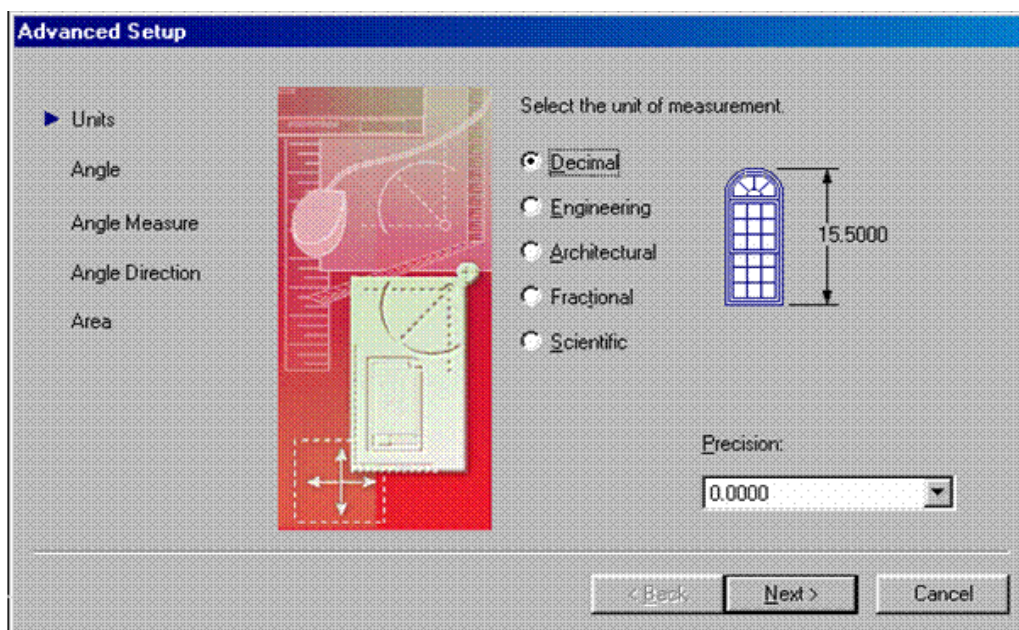
- **Angle Measure (Burchakni o'lchash )** –burchakni o'lchashni boshlash topshirig'i burchakni noldan o'lchashning navbatdagi yo'nalishlarini taklif etadi: **East** (sharqiy); **North** (shimoliy); **West** (g'arbiy); **South** (janubiy); **Other** (ixtiyoriy). **East** (sharqiy) yo'nalishni tanlash tavsiya etiladi.

- **Angle Direction (Burchakni o'lchash yo'nalishi)** –burchak yo'nalishining musbat yo'nalishi tanlanganda, navbatdagi burchaklar yo'nalishlarini taklif etadi: **Counter Clockwise** (soat miliga teskari); **Clockwise** (soat mili bo'yicha). **Counter Clockwise** (soat miliga teskari) yo'nalishini tanlash tavsiya etiladi.

- **Area (chegara)** –chizmaning chegaralarini aniqlashga imkon beradi.

«**Quick Setup**» («**Tez sozlash**») varianti tanlanganda dastur faqat o'lchov birliklari (**Units**) va chegara (**Area**)ni tanlashni tavsiya etadi. .

«**Zagruzka**» dialog oynasidan chiqishda (1-rasmga qarang.) Yana o'lchov birliklari : (**metrik** [mm], yoki inglizcha[futlar, dyumlar]) ni tanlash tavsiya etiladi.



2-rasm. Chizmachilik parametrlarini sozlovchi diologli oyna.

**AutoCAD dasturining ish stoli**

**3-rasmda AutoCADning ish stoli tasvirlangan.**

Ish stoliga quyidagilar kiritilgan:

- ***TUSHUVCHI MENYU QATORI*** –menyuning eng yuqori qatori;
- ***ASBOBLAR PANELI*** –yuqorida, ish stolining o‘ng va chap tomonida.

Keyingi ishlarda foydalaniladigan asosiy asboblar paneli:

- 1) **«Standart asboblar»** paneli;
- 2) **«Obyekt xossasi»** paneli;
- 3) **«Chizish»** paneli;
- 4) **«O‘zgartirish»** paneli;
- 5) **«O‘lchamlar»** paneli;
- 6) **«Obyektни bog‘lash»** paneli.

## 1.2. ASBOBLAR PANELINI SOZLASH ALGORITMI.

1) sichqon klavishi o'ng tomonini asboblar panelining ixtiyoriy birortasini ko'rsatib, bosamiz.

2) ochilgan ro'yxatdan kerakli asboblar panelini belgilaymiz.

- **GRAFIK MAYDON (Model maydoni)** –ish stolining o'rta maydonini egallagan bo'lib, modellar chizmasini yaratish uchun mo'ljallangan. Model maydoni parametrlarini qo'llovchi o'ziga mos qulay ravishda o'zgartirishi mumkin.

### MODEL MAYDONINI SOZLASH ALGORITMI

1) Sichqon klavishining o'ng tomonini grafik maydonning ixtiyoriy joyiga bosamiz, **Optsii** punktini belgilaymiz.

2) Ochilgan «**Parametrlar**» dialog oynasida quyidagi sozlashlarni amalga oshirish mumkin.

A) **Oyna elementlari ish stoli** ko'rinishini sozlash, ya'ni;

1) **Rang** tugmachasi yordamida **model maydoni** rangini tanlash mumkin;

2) **Dialog oynasiga** chaqiriladigan shrift turini **Skrift** tugmachasi orqali sozlash mumkin.

B) **Format elementlari** maydoniga **Varaq maydoni** M2 umumiy ko'rinishini sozlash mumkin.

V) “**Aks ettirishni kengaytirish qobiliyati**” maydonida obyektlarning tasviri sifatini sozlash mumkin, ya'ni yo'lar va aylanalar egri chiziqlarda segmentlar soni va h.k.

G) **Aks ettirish** maydoniga uch o'lchovli rang berilgan (3D) obyektlarni aks ettirish sifatini sozlash mumkin.

- **DIALOGLI OYNA** yordamida dastur bilan muloqot amalga oshiriladi. Bu oyna bir necha qatordan iborat bo‘lib, ularda foydalanuvchi chiqaradigan ta'sir algoritmi aks etgan bo‘ladi. Ko‘pincha, dastlabki asboblari to‘g‘risida kerakli axborotni o‘z ichiga oladi.

Muloqot oynasida kamida uchta qator qoldirilishi tavsiya etiladi. Sozlashni qo‘lda, ya'ni sichqonning kursorini muloqot oynasining yuqori qismiga olib borib, uni siqib (cho‘zib) yoki past (baland) ga surib amalga oshiriladi.

- **QATOR HOLATI (boshqarish tugmasi)** –chizmachilik rejimlari, ya'ni qo‘shish/o‘chirishni o‘z ichiga oladi va ish stolining eng pastki qismida joylashgan.

O‘z ichiga quyidagi elementlar (tugmalar)ni olgan:

- A) **QADAM (SHag) (Snap)** –sichqonning ma'lum qadam bilan harakatini ta'minlaydi.

**Sozlash bajariladi:** Asboblari/Chizmachilik parametrlari qo‘shimcha “Bog‘lash va setka”.

**Qadam rejimini qo‘shish (o‘chirish)** F9 funksional klavishi orqali yoki **ShAG (Qadam)** knopkasini sichqon bilan bosish orqali amalga oshiriladi.

- B) **TO‘R (Grid)** - rasmni aniq chiqarish, va ishni yengillashtirgan holda, ortogonal setkasining bog‘larini ekranda olish imkoniyatini beradi.

**Sozlash bajariladi:** Asboblari Chizmachilik parametrlari qo‘shimcha “Bog‘lash va to‘r”.

**Setka rejimini qo‘shish (o‘chirish)** F7 funksional klavishi yoki sichqon bilan SETKA tugmasini bosib amalga oshiriladi.

- V) **ORTO (Ortho)** – chiziq chizish ortogonal rejimini qo‘shadi (o‘chiradi).



**G) POLYaR (Polar)** –chizishning polyar rejimini qo‘shadi (o‘chiradi), ya'ni dastur avtomatik ravishda trassirovkali turlar holida obyektlar chizmasi yo‘nalishni va burchagini ko‘rsatib beradi.

**Sozlash bajariladi: Asboblari/Chizmachilik parametrlari** qo‘shimcha **“Bog‘lash va setka”**.

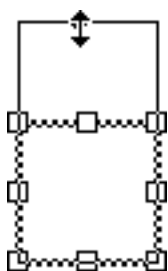
**Polyarnaya trassirovka rejimini qo‘shish (o‘chirish) F10** funksional klavishi yoki sichqonni **POLYAR** tugmasiga bosish orqali bajariladi.

## II-BOB. TANLANGAN ELEMENTNI CHOZISH

- Tanlang Modify > Transform > Scale va markazdan hoqlagan yonalshda torting
- "стрелка" asbobini tanlang va kattalashtirish (kichiklashtirish) belgisini bosing. Markazdan hoqlagan burchak ostiga torting

### 2.1. Berilgan elementni o'lchamini o'zgartirsh paytida tesksri qilish:

Urtacha belgidan pastga markaz tomon torting (rasmda berilgan).(chaoga, unnga yuqariga markaz tomon)



**Eslatma:** Agarda siz o'lchamini kattalashtirgan bo'lsangiz yoki katta obyekt bilan ishlasangiz berilgan to'griturburchakni tortiladiganlarini kurmasligingiz mumkin bu holda View > Work Area foydalaning

Obyektlarni tekislash

Modify > Align ekkita yoki bir-nechta ajratilgan obyektlarni tekislaydi. Tekislah elementlar enini va boyini bir xil bo'lishi uchun o'lchamlarini o'zgartirishi mumkin. O'lchami eng katta elementga qaray tanlaniladi. Shu bilan birga obyektlarni ung tomonga, markazdan,chap tomonga,yuqari tomonga bir xil masofada qilib tekislaydi. Align to Page opsiyasi bir-biriga va sstenaga nisbatan to'grilaydi.

Bir nechta obyektlar tekislanganda , Flash ularni en tomonlari ,markazi nima yoqin bo'lsa ushga nisbatan qiladi. Sizni obyektlarni qanday tartibda kiritgani ahamyati yoq.



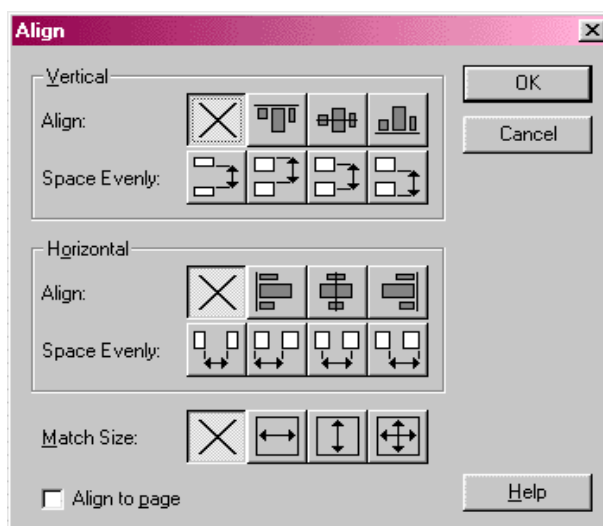
**объекты без выравнивания**



**Объекты выравнены по верхней точке** Eng yaxshi varianlaridan biri obeklarni avval nusxasini olish kerak, va guruhga oling. Bu esa tekislagandan keyin muharrirlash va alohida qolishga yordam beradi. Agarda ajratilgan obyektlardan bir-biri bilan biriktirilsa yoki bir-biriga yaqin bo'lsa natija kutganimizday bo'lmaydi. Bir-biri ustida joylashgan elementlar tekislashdan va o'lchamlarini uzgartgandan keyin bulaklarga bulinadi.

### **Obyektlarni tekislash uchun:**

1. Tekislanishi kerak obyektlar ajratiladi.
2. Modify > Align tanlang.
3. Mulahot oynasidan opsiyani tanlab OK tugmasini bosing



**Kesib olish, yoqatish, nusxasini olish va obyektlni qoyish.**

Sizlar Flashda obyektlarni kesish (*cut*) yoqatish (*delete*), nusqasini olish (*copy*) va qoyish (*paste*) amallarini bajarilish boshqa dasturlarga uxshahs bo'ladi.

Buferda nusxalangan obyektlar, siliqlanadi(*antialiased*), va boshqa dasturda ham Flashga uxshash bo'ladi.

Obyektlarni kesilgani va nusqalari berilgan rolikni (*movie*) yoki boshqa rolikni stsenalarga yoki qatlomlarga (*layers*)qoyilishi mumkin. Obyektlarni qoyishni ekkita turi mavjud bittasi ko'rsatilgan joyga (*Paste in Place*), ekinchisi (*Paste*), ishchi maydoniga qoyiladi.

Boshqa rolikdan (*movie*) olingan grafika yoki dasturlar joriy freymga (*frame*) joriy qatломiga (*layer*) qoyiladi. Flashga grafik element qnday bulib qoyilishi uning tipiga, opsyasiga bogliq bo'ladi

- Matn muharriridagi matn matnni obyekt hisobida qoyilqdi
- Grafik dasturdagi vektor guruhi guruh tarizida qoyiladi, qaytatdan guruhdan ajratib muharrirlash mumkin. Flashda ham yoqaridagiga uxshash bo'ladi.
- Rasrl tasvirlar ham guruhlangan obyekt bulib qoyiladi. Qiyidagi amal yordamida rastr tasvirdan vektorga utiladi **Modify > Trace Bitmap** .

**Eslatma:** Flash 3 dagi FreeHand 8 dan grafikani nusqasini olish va qoyishda FreeHand Export Preferences da CMYK va RGB ga o'zgartiring.

#### **Ajratilgan elementni uchirish:**

- Del yoki Backspace tugmalari bosiladi.
- Menudan Edit > Clear ni tanlang.
- Menudan Edit > Cut ni tanlang.

#### **Ajratilgan fayldan nusqa olish:**

- Ctrl-tugmasini bosib obyektни bir oynadan ekinchisiga olib utish kerak
- Menudan Edit > Duplicate tanlang.
- Menudan Edit > Copy tanlang.

#### **Belgili joyga obyektни joylashtirish:**

- 1 (*Cut*) yordamida obyektни kesib oling yoki (*copy*) obyektни nusqasini oling.
- 2 Nusqalarni original obyekt bilan olmashtirmaslik uchun boshqa sloypga (*layer*)utamiz.
- 3 Menudan Edit > Paste in Place tanlang.

Obyekt nusqalangan joyga tushadi faqat boshqa sloypda bo'ladi. Bu obyektlarni joylashgan joylari bir xil faqat boshqa sloyplarda va stsenalarda bo'lganlar bilan ishlashda qulay bo'ladi.

### **Ishchi maydonining markaziga obyektlarni qoyish:**

- 1 Obyektни (*Cut*) kesib oling yoki (*copy*)nusqasini oling.
- 2 Menuda Edit > Paste bajaring.

Obyekt ishchi maydoni markazida paydo bo'ladi

### **Maxsus uerniga qoyish buyrugi (Paste Special)**

Paste Special buyruq (Clipboard) dagi malumotlarni berilgan formatda qoyib beradi. Boshqa rolikdan malumotlarga murajaatni ham bajarish mumkin.Paste Special mulohat oynasi quyidagi opsiyalarni uz ichiga oladi:

**Source** (*исходник*) malumotlar manbayi nominiva ularni joylashgan joyoni kursatadi.

**Paste** (*вставить*) rasmga malumot olmashtirish buferidagilarni qoyadi

**Paste Link** (*вставить ссылку*) rasmga malumot olmashtirish buferidagilarni qoyadi va shu bilan birga berilgan malumot manbayiga murajjat qilishni yaratadi shuning natijasida malumotlar avtomatik tarzda yangilanib turiladi.

**As** (*как*) Qoyiladigan malumot tipini bildiradi.: Obyektни o'zgartirish uchun obyektни va malumotlarni Object yordamida qoyiladi. Obyektни nomi obyekt yaratilgan muharrirga bogliq bo'ladi. Flashda obyektни o'zgartirish uchun Modify > Break Apart ni bajaring.

Flash yordamida rasmlarni muharrirlash uchun muharrirlagichga konvertirlash uchun (*Picture*) (*Metafile*) tanlash kerak. Formatlanmagan matnlarni qoyish uchun

(Text (ASCII) tanlang . Formatlangan matnni qoyish Text (Native) yordamida bajariladi. FLASHda rasmni bulagini qoyish uchun *Flash Drawing* tanlang.

**Display As Icon** (*показать как иконку*) Rasmda murajaatni ikoncha shaklida kursatadi.

**Result** (*результат*) Tanlangan amalni natijasini kurastadi.

**Change Icon** (*изменить иконку*) Change Icon murajaat oynasini kursatadi. Boshqa ikonchani tanlash uchun opsiyani mulahot ko'rinishidagi oynadan foydalanig. Bu yerda opsiya agarda Display As qishilgan bo'lsa ishlaydi.

## **2.2. Tasvirlarni import va eksportlashning holatlari.**

Tasvirlarni eksport yoki import qilganda quyidagi konbertorlar bo'lishi kerak — oldindan saqlangan ma'lumotlarni dastur tushunadigan turiga utkazuvchi modullar bulishi shart. Ole texnologiyasini foydalanganda konventorlar haqida oylamasak ham bo'ladi. Ekkinchi tomondan bu texnologiya obyektlar bilan ishlaganda bir qancha cheklashlar qoyadi yani, obyektlar kloni olinmaydigan bo'ladi va h.

### **Bufar obmena Clipboard**

Malumotlari eng oddiy olmashishi bu Clipboard yordamida amalga oshiriladi, va bu yordamida qiyidagi amallar bajariladi: CorelDRAW dasturidan boshqa dasturlarga matnlarni va grafik elementlarni olib utishni bajaradi agarda olib utilyatgan dasturda OLE texnologiyasi bilan ishlash imkonyati bo'lsa.

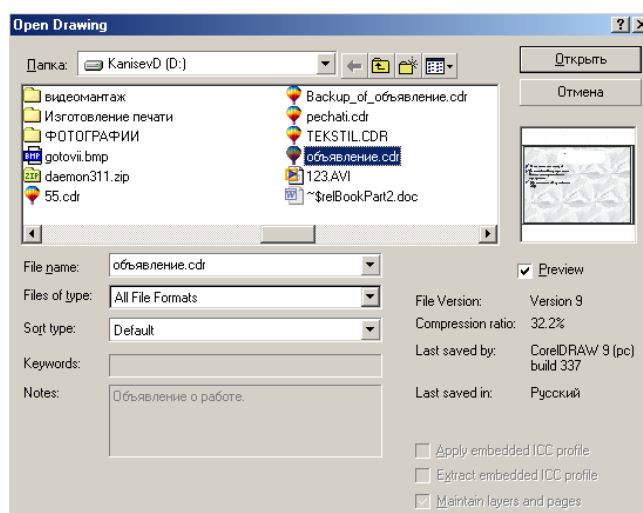
Redaktirovat' (Edit) menu si va asboblar panelida quyidagi amallar berilgan; Kopirovat' (Copy), Vyrezat' (Cut), Vstavit' (Paste).

### **"drag-and-drop" texnologiyasi**

"drag-and-drop" texnologiyasi ("olib borib tashlash") bir dasturdan ekkinchisiga qul yordamida ma'lumotlarni olib utishlar quyidagi holatlarda amalga oshiriladi.

- Agarda vektor obyekt i bir CorelDRAW dasturda bir hujjatdan ekkinchisiga olib utiladigan bo'lsa.
- Agarda vektorli obyekt ishchi stolga olib utiladigan bo'lsa. Bu yerda ishchi stoldan boshqa dasturga olib utiladi, masalan CorelDRAW va Corel PHOTO-PAINT dasturlar orasida grafik ma'lumotlar oilb utiladi.

## Otkryt' (Open) va Importirovat' (Import) buyruqlari



Menuning Fayl (File) va Otkryt' (Open...) buyruqi bosqa muharrirlar yordamida yoratilgan hujjatlarni ochadi, bu yerda fayllar vektor formatli bulishi kerak, masalan, EPS standart formati.

Yuqaridagi buyruq bajarilgandan keyin ekranda Otkryt' risunok (Open Drawing) mulahot oynasi chiqadi, bu yerda faylni qaysi jildda va qaysi fayl ekanligini kurstish kerak. Bu erda Prosmotr (Preview) dagi bayroqchni belgilash natijasida fayllar ichidagi malumotlar ko'rsatiladi. Agarda faylni uqich mumkin bo'lmasa yoki boshqa sabablarga bogliq uqilmasa ko'rish oynasida krest belgisi chiqariladi.

Ko'rish maydoni tagida fayl haqida malumotlar chiqariladi:

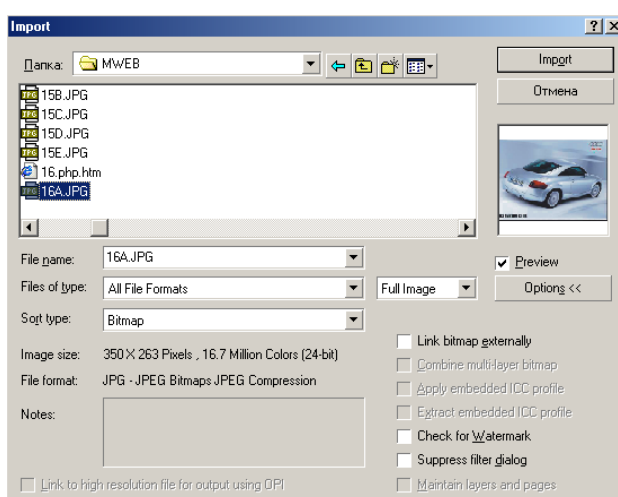
- Versiya dokumenta (File Version) satrida hujjat saqlangan dasturning versiyasi beriladi;
- Степень сжатия (Compression ratio) satrida faylni siqilish foyizini ko'rsatadi (vektor formati uzi ixcham o'lchami kichik bo'ladi, shunga qaramastan dastur faylni avtomatik tarzda siqadi.);
- Сохранен (Last saved by) satri dasturni versiyasi haqida malumot beradi (platformasi) va unig relizi (masalan, build 337).

Ключевые слова (Keywords) va Primechaniya (Notes) foydalanuvchiga kerakli faylni tez qidirib topib berishda yordam beradi. Agarda berilgan malumot faylni saqlagan paytda kiritilgan bo'lsa.

Soxranitʻ sloi i stranitsy (Maintain layers and pages) bayroqchasi hujjatdagi qatlomlar ,sahifalar haqida konvertatsia qilishni taminlaydi, CDR dan boshqa formatda boʻladi.

Menuning Fayl (File), va Importirovatʻ (Import...) buyrugi CoreDRAW dasturidagi ochilgan joriy hujjatga hujjatni import qilishni taminlaydi va u ekkita usul bilan bajariladi:

- Fayllar orasida boglanish saqlanadi.
- Fayllar orasida boglanish saqlanmaydi.



Importirovatʻ (Import) mulohat oynasi Otkrytʻ risunok (Open Drawing) oynasidan farhi quchimcha funktsiyalari va mumkin boʻlgan faylar ruyhati katta boʻladi..

Razmer izobrajeniya (Image size) satrida rastr tasvirlarni import qilganda pikseldagi ulchov birligi va ranglarni terangligi bitlarda beriladi.

Pastdagi qatorlardafayl formati, va uning uzgachligi, masalan, siqish texnologiyasini foydalanish va h.. Agarda fayl formati eskartmalarni saqlaydigan boʻlsa uning matnini , Primechaniya (Notes) maydonidan kiritamiz.

Svyazatʻ s faylom vysokogo razresheniya dlya vıvoda po tehnologii OPI (Link to high resolution file for output using OPI) bayroqchasi, dasturning tez ishlashi uchun hujjatda fayl varsiyasini past razresheniyeda yozadi, qaytandan oqigan paytda avvvalgi holatiga qaytaradi.

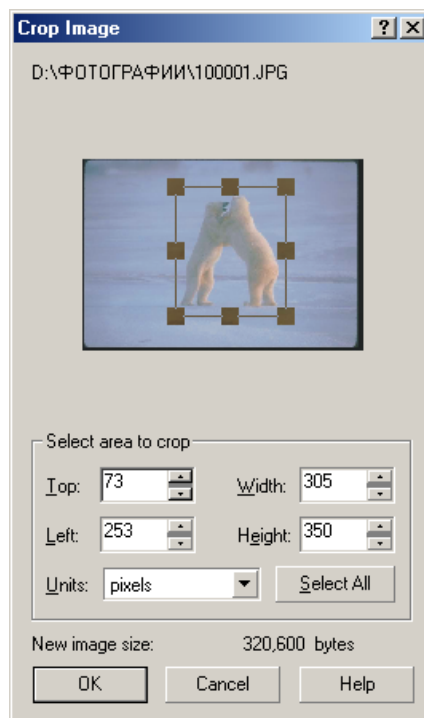


Proveritʹ "vodyanoy znak" (Check for Watermark) bayroqchasi obespechit zapusk modulya, tasvir haqida maxfiy malumotlarni qidiradigan modullar ishga tushiriladi.

Svesti mnogoslouynnye tochechnye izobrajeniya (Combine multi-layer bitmap) bayroqchasi koʻp qatломli tasvirlarni konvertatsiya qiladi, masalan, Adobe Photoshop (PSD) formatidan yoki Corel PHOTO-PAINT (CPT) formatidan ,oddiy bi qatломli qiladi, Soxranitʹ sloi i stranitsy (Maintain layers and pages) bayroqchasi, teskari, vektor obyektlarni qatlomlarga va sahofalarga ajratib beradi.

Primenitʹ razmeshennyy profilʹ ICO (Apply embedded ICC profile) va Izvlechʹ razmeshennyy profilʹ ICC (Extract embedded ICC profile) bayroqchlari, Otkrytʹ risunok (Open Drawing) mulohat oynasiga tegishli bulib, joriy hujjatga import qilingan fayl rang profillarini urnatish yoki uni chaqirib alohida Image Color Matching (ICM) formatli faylga yozishni taminlaydi. Dastur quyidagi formatli fayllarda ranglar profillarini joylashtiradi; CRT, CDR, JPEG, PICT i EPS.

Tasvirlarni bazi bir formatlarda joylashtirish uchun quchimcha malumotlar kerak boʻladi (masalan, PS, PRN yoki PCD formatlari ). Bu holda ekranda quchimcha oyna paydo boʻladi. Agarda import qilishda Ne vuvoditʹ dialogovoe okno filtra (Suppress filter dialog) bayroqcha qoyilsa, import qilish joriy koʻrsatilgan boyicha bajariladi.



CorelDRAW dasturida import qilingan tasvirlarni o'zgartirish uchun amallar bajarilgandan keyin ekranga boshqacha kursor chiqariladi. Shu kursor yordamida tasvirni hujjatning hoqlagan joyiga joylashtirishga bo'ladi. Bu obyekt ustida mastablashni ham bajarsa bo'ladi. Agarda proporsional mastablamoqchi bo'lsak u holda kursor bilan sohani chizib ko'rsatish kerak. Agar <Alt> tugmasi bilan masshtablashtirilsa proporsional bo'lmaydi.

Agarda masshtablashda aniqliqni talab qilsa, u holda mulahot oynasidagi Importirovat' (Import) ruyhatidan foydalanishga to'g'ri keladi. Ruyhatda uchta variant mavjud:

1. Polnoe izobrajenie (Full Image) tasvir hech qanday uzgarishsiz import qilinadi.
2. Izmenenie parametrov izobrajeniya (Resample) — ekranga mulahot oyna chiqariladi, bu oynada o'lchamini va import qilinyatgan obyekt razreshenie si (oynani pastki qismida uzgartilgan va avvalgi fayllar o'lchamlari baytlarda beriladi).
3. Kadrirovanie izobrajeniya (Crop) — ekranga mulahot ayna chiqariladi, oynada qul yordamida yoki mos bo'lgan qiymatlarni o'zgartirish bilan Sverxu (Top), Sleva (Left), SHirina (Width) V'ysota (Height) import qilinadigan yuzani chegaralsh mumkin.

Importirovanie (Import) mulahot oynasidagi Svyazь s vneshnim izobrajeniem (Link bitmap externally) bayroqcha quyilishi import qilishning uzgacha rejimi bo'ladi yani — tasvirlar bir-biri bilan boglangan bo'ladi (linked image).

### Svyazannye izobrajeniya

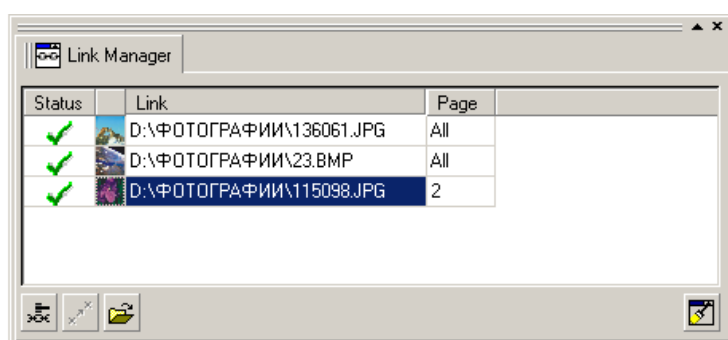
Import qilganda tasvirlarni boshqa hujjatlarga olib utishlar faylar o'lchami katta qiladi shu sababli tasvirni olib utmay fahat utish joyini ko'rsatish (ssilka ) orqali ham bajariladi.. Ssilka qoyilgan tasvirlar boglangan deyiladi (linked images).

Bu turdagi importdan foydalanishning yaxshi tomoni va yomon tomoni bor.

Yaxshi tomoni: faylni o'lchami kichik bo'ladi, CorelDRAW dasturiga murajat qilmasdan paralel va mustaqil ishlatiladi, hujjatdagi hamma tasvirlarga o'zgartirish kiritish urniga bir marta uzgartiladi.

Yomon tomoni tasvirlarning joylashgan joyi nomalun va ssilkalar noto'gri bulishi mumkin.

Bir-biri bilan noglan tasvirlar bilan ishlash uchun Docker tipidagi panel ishlab chiqilgan va uni Dispatcher svyazey (Link Manager) ataydi bu panelda tasvirning barcha nuhtalari bilan boglanishini ko'rsatadi.



Har bir satrda tasvirlarning boqlanishi haqida malumot bo'ladi, kichiklashtirilgan tasviri, fayl manzili va nomi,tasvir joylashgan beti.

Panelning pastki tomonida uchta tugma joylashgan:

1. Birinchi turgma tasvir bilan orasidagi boglanishni uzdi va boglanish paneli satridan uchiriladi.
2. Ekkinchi tugma eskirgan tasvirlarni yangilash uchun ishlatiladi.

3. Uchunchi tugmaajratilgan tasvirni muharrirlash uchun ishlatiladi.

Bu uchunchi tugma yordamida chaqiriladigan kichkina dasturcha CorelDRAW yordamida ishlatiladi va fayl kengaytmalari mosligiga inibor beriladi. Shuni itiborga olgan holda ekranga grafik dastur emas ko`rsatadigan dastur (masalan, ACDSsee) yoki brauzer -dasturlar (masalan , MI Explorer) chaqiriladi.

Ung tomondagi pastdagi tugma boglanishni qul yordamida boshqarish uchun ishlatiladi, agarda tasvir ko`rsatilgan jilddan tashqarida qolsa holat satrida qizil krest bilan ko`rsatiladi. Aloqani qaytatdan boqlash uchun ko`rsatkish holat satriga olib borib sichqonchani ung tomoni bosiladi, va ochilgan menudan Vosstanovity razorvannuyu svyaz (Fix Broken Link) tanlanadi. Bu mulahot oynasini chiqaradi Opredelity mestopolojenie tochechnogo izobrajeniya (Locate External Bitmap) ni tanlash kerak . Agarda hotiradan uchirilmagan bo`lsa, u holda tasvirni manzili o`zgartirib qoyish kifoya.

## XULOSA

Mustaqillikka erishganimizdan so`ng, O`zbekistonda ta`lim sohasida keng imkoniyatlar ochildi, vatanimizning xalqaro sahnadagi muvaffaqiyati, obru e'tibori va o`rni milliy o`zligimizni anglashda, kompyuter grafikasi yetakchi mavqe kasb etib, har bir fuqoroning mamlakat taqdiri uchun mas'ullik hissini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Yuqorida bayon etilgan fikrlardan xulosa shuki, talabalarga boshlang`ich kurslardan boshlab kompyuter grafikasi darslari, **AutoCAD**, CorelDRAW dasturidan, Corel PHOTO-PAINT, Poto Shop dasturlari kabi dasturlarning o`zlashtirilishi, talabalar uchun, o`z sohasining mukammal ustasi bo`lib yetishishlari uchun zamin bo`ladi. Kopyuter grafikasi mashg`ulotlari ham amaliy, ham ilmiy–nazariy jihatdan yaxshi o`qitilishi shart.

O`tmish tarixdan aniq ma`lumki, qadimda buyuk muhandislar chizmalarning ilmiy asoslarini qo`llash natijasida, katta yutuqlarga erishganlar.

Bularni talabalarga o`qitishda didaktiv prinsiplarning asosiysi hisoblangan–ilmiylik prinsipi yetakchi o`rin egallashi lozim.

Men o`zimning kurs ishimda kompyuter grafikasi darslari haqidagi umumiy tushunchalarni bayon etdim, dasturlar bilan ishlash usullarini misollar keltirish bilan yoritdim. Shu bilan birga kompyuter grafikasi darslari doir bir nechta misollarni ko`rsatdim. Men o`z kurs ishimda oldimga qo`ygan maqsadimga erishdim.

## Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati

1. Программа Power Point. Руководство пользователя для Windows. Москва: Visioneer. 1997
2. Фоли Дж., Вэн Дэм А. Основы интерактивной машинной графики. Перевод с англ. Москва. 1995, 385с.
3. Хирн Д., Беркер М. Микрокомпьютерная графика. Перевод с англ. Москва. 1996, 246с.
4. Ахметов К. Windows 95 для всех. Москва: Компьютер Пресс. 3-е издание. 1998
5. Экономическая информатика и вычислительная техника. Учебник. Под. ред. В.П.Косарева и А.Ю.Королева. Москва: Финансы и статистика. 1997
6. *Роджерс Д. Основы машинной графики. Москва. Мир, 1996, 503с*
7. Islom Karimov YUKSAK MA`NAVIYAT – YINGILMAS KUCH Toshkent “Ma`naviyat” 2008
8. O`zbekiston Respublikasining “Ta`lim to`g`risida”gi qonuni. –Т., 1997.
9. [www.nbgf.intal.uz](http://www.nbgf.intal.uz)