

11-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimida ob'ektlarni loyihalash

1. Chizmani qatlamlarga bo'lish.
2. Ishlarni saqlash.
3. «Скругление (НАЧАЛО)» Funksiyasi.

Chizmani qatlamlarga bo'lish.



«qatlam» tugmachasi

Qatlamlarni qo'llaymiz, chunki chizmani qatlam bo'yicha yaratamiz, unda o'zaro bog'lovchi elementlar birlashgan chizma yaratamiz, bunda birinchi qatlamda detalning grafik tasviri, ikkinchi qatlamda uning o'lchamlari bo'ladi, uchunchisida shtrixlash. Agar hamma qatlamlar bir-biriga qo'yilsa, unda detalning chizmasi o'lchamlari va shtrixovkasi bilan bo'ladi. Agar ikkinchi qatlam o'chirilsa, chizma o'lchamsiz shtrixovkali bo'ladi. Agar ikki va uchunchi qatlam o'chirilsa, unda chizma o'lchami va shtrixovkasi bo'lmaydi. va hokazo.

Obyektlarni yaratilish qatlamlarda bajariladi. Qatlamlarning yaratilishi tugmacha « **qatlam** » orqali bajariladi. Tugmachani bosib, dialogli oyna chaqiriladi. «**Менеджер (1-rasm) qatlam xususiyati**» unda

- «**yangi**» tugmacha orqali yangi qatlam yaratiladi, ya'ni birdaniga yangi qatlamning nomini, qalinligi, chizma chiziqlari, rang va xokozo;
- «**Удалить**» tugmachasi orqali belgilangan qatlam yo'qotiladi;
- «**Текущий**» tugmachasi orqali belgilangan qatlam joriy bo'ladi;
- «**Показать детали**» tugmachasi orqali —yacheykalar ochilib, qatlam formati sozlanadi.

Izoh. 0 qatlam yoqotilmaydi



7-rasm. «Qatlam xususiyati menedjeri» dialogli oyna

«**Layer Control**» tugmachasi orqali qatlamlar boshqariladi, unda piktogrammalar tasvirlangan



«**Ko'rinmoq**» – qatlam ko'rinarli va ko'rinmas bo'lishi mumkin



«**Yaxlagan/yaxdan tushirilgan**» – muzlatish degani, ya'ni koʻrinarli qatlamni oʻchirish va primitivlar generatsiyasini yoʻqotish. Shunda komandani bajarganda tezlik oshadi, ya'ni «**Панорама реального времени**», «**Масштаб реального времени**», «**3D Орбита**»;



«**Bloklangan/bloklansizlangan**» – primitivlar blokli qatlamda koʻrinarli boʻlib qoladi, lekin ularni tahrir qilish mumkin emas;



«**Yozish/yoʻzish kerak emas**» – ruxsat beradi yoki ruxsat bermaydi, qatlamni bosib chiqarishga;



- «**Qatlam rangi**» –Rang qatlamni belgilaydi.

Misol.

"**Oʻlchamlar**" qatlamini yaratish.

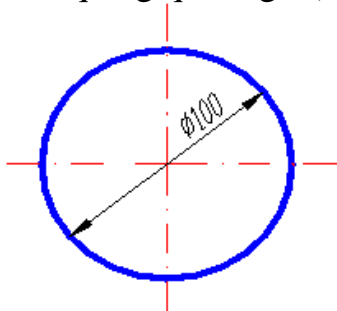
- 1) "**Qatlam**" tugmachasini bosamiz;
- 2) Dialogli oynada "**Qatlam xususiyati menejeri**" ochiladi va tugmachani "**Новый**" ga bosamiz;
- 3) "**Имя**" ustunida "**Oʻlchamlar**" nomini beramiz;
- 4) Boshqa ustunlarni oʻzgartirmasdan qoldirsa boʻladi yoki oʻz xohishingiz boʻyicha oʻzgartirishingiz mumkin;
- 5) "**Текущий**" va **OK** tugmachalarini bosamiz.

Undan keyin nima chizilsa "**Oʻlchamlar**" qatlamga avtomatik ravishda tegishli boʻladi.

1-topshiriq.

Chizma qatlamlab chizilsin.yaratish:

1. Qatlam «**Aylana**», unda chiziqlarning qalinligi **1 mm** ga teng, rangi–koʻk;
2. Qatlam «**Aylana**», unda chiziqlarning qalinligi **0,25 mm** ga teng, rangi–qizil;



1. Ishlarni saqlash

Ishlarning saqlanishi tugmacha yoki menyu **Файл/Сохранить как (Сохранить)** orqali bajariladi. Ishlarni saqlashda dialogli oyna ochiladi «Save Drawing As» (2-rasm.) unda ,

- «Папка» yacheykada Папка (katalog) ko'rsatiladi, unda chizmani saqlash kerak.

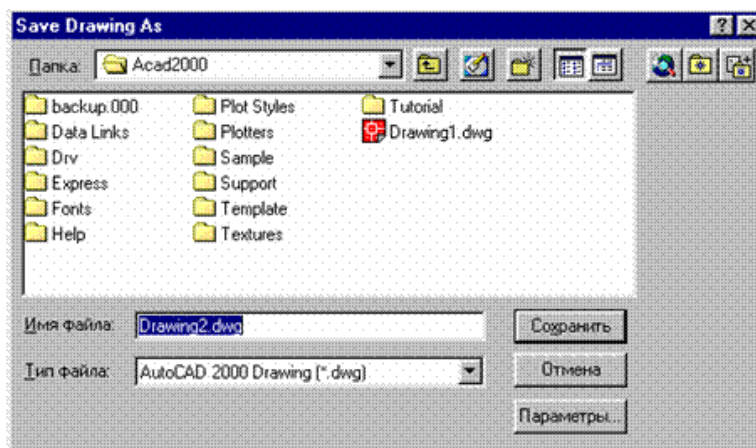
- «Имя файла» yacheykada файлning nomi belgilanadi

- «Тип файла» yacheykada файлning saqlash turi ko'rsatiladi. AutoCAD – 2004 da fayllarni saqlash Tiplari bir qancha bo'lishi mumkin:

1. **AutoCAD 2004 Drawing (*.dwg); AutoCAD R14/LT98/LT 97 Drawing (*.dwg); AutoCAD R13/LT95 Drawing (*.dwg) –AutoCAD, standart chizma saqlash, 2000-y, 14, va 13 versiya AutoCAD;**

2. **AutoCAD Drawing Template File (*.dwt) –chizmani formatda (burchak shtampi) saqlash;**

3. **AutoCAD 2004 DXF (*.dxf); AutoCAD R14/LT98/LT 97 DXF (*.dxf); AutoCAD R13/LT95) DXF (*.dxf); AutoCAD R12/LT2) DXF (*.dxf); – chizmani fayllarda saqlash, paket dasturiga joylashtirish MS Office, Corel, Photoshop, sotvetstvenno v 2000-y, 14-13 va 12 versiya AutoCAD i MS Office 2004, 97, 95, Corel, Photoshop.**



8-rasm. «Save Drawing As» dialog oynasi

Misol.

«Мои документы» Папкасида « **Abdullayev** » Папкасини yaratish va **Lab#1 AutoCAD 2004** faylini saqlash.

«**Абдуллаев**» Папкасини yaratish.

- 1) Menyu punktida **Файл/Сохранить как;**

- 2) Dialog oynasida «**Save Drawing As**» ochiladi, tugmacha orqali Папка yacheykaga **Мои документы** papkasiga ko'rsatamiz;



- 3) **Создание новой папки** tugmachasini bosib, chiqqan papkada « **Abdullayev** » nomini beramiz;

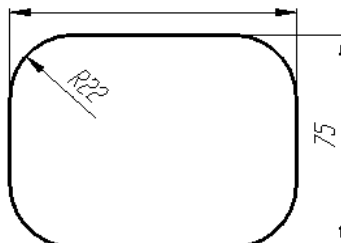
«**Lab#1**» nomi bilan файлни saqlash.

- 4) Sichqonchani ikki marta bosib « **Abdullayev** » papkasini ochamiz («Папка» yacheykada «**Абдуллаев**» o'rnatilishi kerak);

5) «Имя файла» - fayl nomi yacheykasida «**Drawing1**» nomini ochib, «**Lab#1**» yozamiz;

6) «Сохранить» - saqlash tugmachasini bosamiz.

2-topshiriq.



Quyida keltirilgan chizmani chizing va uni o'zingizning nomingiz bilan «**Мои документы**» direktoriyasida saqlab qo'ying.

2. «Yumoloqlash» funksiyasi (boshi).



- «Скругление» - Yumoloqlash tugmacha

Panel «Изменить» tugmacha «Скругление» yoki menyu punkti **Изменить/Сопряжение**.

Obyektlar orasidagi tutashmalarni qurishga mo'ljallangan.

Yordamchi funksiya:

Polyline – yopiq obyekt burchaklarini dumoloq qilib beradi;

Radius – tutashma radiusini kiritadi;

Trim – Faska operatsiyasini chizib bo'lgandan keyin, qirqish yoki qirqmaslik vazifasini bajaradi.

Misol.

Radius funksiyani qo'llash.

«**Chiziq**» i «**Yoy**» obyektlari orasida 20 radiusli tutashma chizmasi .

1. Command: **_fillet**

Current settings: Mode q NOTRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **R** **Enter**

3. Specify fillet radius <10.00>: **20** **Enter**

Yana bir marta «Faska» tugmachasini yoki ENTERni bosamiz.

1. Command: **FILLET**

Current settings: Mode q NOTRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **obyekt chiziqini sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

3. Select second object: **obyekt «Yoy»ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz.**

Muloqot o'zbek tilida.

1. Komanda: **_faska**

2. Sozlash ketma-ketligi: (QIRQILMASIN), Radius q 10

3. Birinchi obyektни belgilang yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: R Enter

4. Tutashma radiusni belgilang <10.00>: 20 Enter

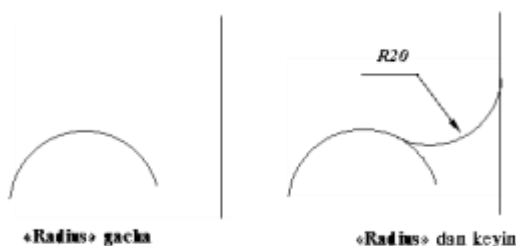
Yana bir marta «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.

1. Komanda: _faska

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQILMASIN), Radius q 20

2. Birinchi obyektни belgilang yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIRQISH]: obyekt «chiziq» ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz

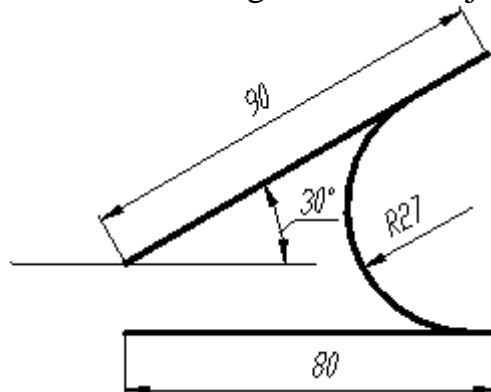
3. Ikkinchi obyektни belgilang yoki: obyekt «Yoy» ni sichqoncha bilan ko'rsatamiz.



«Скругление» funksiyasi (tutashmani chizish uchun) (davomi)

1-topshiriq.

Chizmada tasvirlangan misolni bajaring.



Izoh. Yordamchi funksiya «Скругление» yumoloqlash tushintirishda funksiya «Прямоугольник» to'g'ri to'rtburchak funksiyasi ishlatiladi. Uni kengroq keyinchalik tushintiriladi.

Misol.

Polyline yordamchi funksiya.

To'g'ri to'rtburchakning hamma burchaklarida radiusi 20 bilan tutashmalar qurilsin.

Radius 20ni kiritamiz

1. Command:

FILLET

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **R** Enter

3. Specify fillet radius <10.00>: **20** Enter

Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.

«Ko‘pchiziq» yordamchi funksiyasini kiritish

1. Command:

FILLET

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: **P** Enter

3. Select 2D polyline: «Прямоугольник» obyekt «chiziq» ni sichqoncha bilan ko‘rsatamiz

4. 4 lines were filleted

Muloqot o‘zbek tilida.

Radius 20 ni kiritish

1. Komanda: _faska

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 10

2. Birinchi obyektни ko‘rsating yoki [Ko‘pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R** Enter

3. Tutashma radiusini ko‘rsating <10.00>: **20** Enter

Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.

«Ko‘pchiziq» yordamchi funksiyasi

1. Komanda:

FAKSA

Sozlash ketma-ketligi: (QIRQISH), Radius q 20

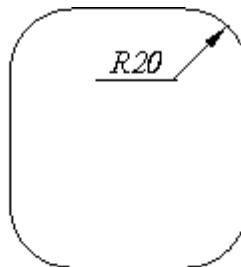
2. Birinchi obyektни ko‘rsating yoki [Ko‘pchiziq/Radius/QIRQISH]: **R** Enter

3. 2D ko‘pchiziqni ko‘rsating: obyekt «Прямоугольник»ga sichqoncha bilan ko‘rsatamiz

4. 4 chiziq ishlatilgan edi.



«Polyline» qacha



«Polyline» kevin

Misol.

Trim. Qirqish funksiyasi

Qirqmasdan to'g'ri to'rtburchakning hamma burchaklarini tutashma 10 radius bilan chizma chizish.

Radius 10 kiritish

1. Command: *_fillet*

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 20.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: R Enter

3. Specify fillet radius <20.00>: 10 Enter

Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.

| «QIROISH» yordamchi funksiyasini kiritish

1. Command:

FILLET

Current settings: Mode q TRIM, Radius q 10.00

2. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: T Enter

3. Enter Trim mode option [Trim/No trim] <No trim>: N Enter

«Ko'pchiziq» funksiyasini kiritish

1. Select first object or [Polyline/Radius/Trim]: P Enter

2. Select 2D polyline: **obyekt «Прямоугольник»ga sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

3.4 lines were filleted

Muloqot o'zbek tilida .

Radius 10ni kiritish

1. Komanda: *_faska*

Sozlash ketma-ketligi: (QIROISH), Radius q 20

2. Birinchi obyektни ko'rsating yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIROISH]: R Enter

3. Tutashma radiusini ko'rsating <20.00>: 10 Enter

Yana bir marta sichqoncha bilan «Фаска» tugmachasini bosamiz yoki ENTER ni bosamiz.

«QIROISH» yordamchi funksiyasini kiritish

1. Komanda: *_faska*

Sozlash ketma-ketligi: (QIROISH), Radius q 20

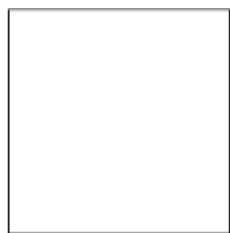
2. Birinchi obyektни ko'rsating yoki [Ko'pchiziq/Radius/QIROISH]: R Enter

3. Jarayonni kiriting [Обрезать/Необрезать]: N Enter

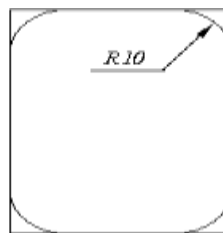
«Ko'pchiziq» yordamchi funksiyasini kiritish

1.2D ko'pchiziqni ko'rsating: **obyekt «Прямоугольник»ga sichqoncha bilan ko'rsatamiz**

2. 4 chiziq ishlatilgan edi.



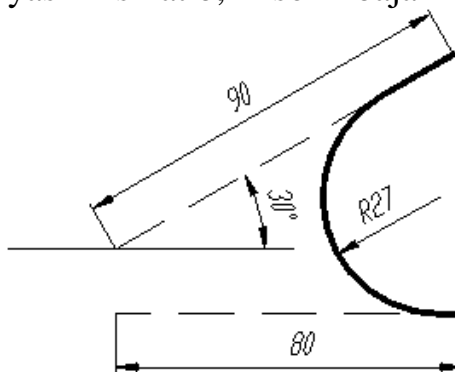
«Tutashma» gacha



«Tutashma» dan keyin
«Qirgish»siz

2-topshiriq.

Rasmda tasvirlangan “**Tutashma**” funksiyada «**Trim**» yordamchi funksiyasini ishlatib, misolni bajaring.



2. «Nusxalash» funksiyasi.



- «**Ko‘chirish**» tugmachasi.

Panel «**Изменить**» «**Копировать объект**» tugmachasi yoki **Изменить/Копировать** menyu punkti.

Bir marta va **ko‘p martalik** ko‘chirish bo‘ladi.

Misol.

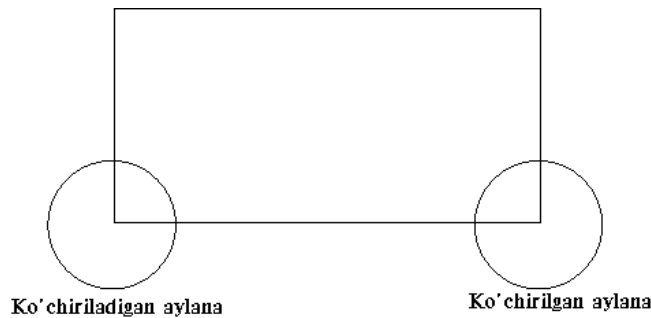
To‘g‘ri to‘rtburchakning bir uchidan boshqa uchiga aylananing markazi bilan ko‘chirish (**bir marta**).

1. *Command: _copy*
2. *Select objects: 1 found sichqoncha bilan ko‘rsatamiz*
3. *Select objects: Enter*
4. *Specify base point or displacement, or [MulTunle]: sichqoncha bilan aylananing markazini belgilab,*
5. *Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: To‘g‘ri burchakni boshqa uchini ikkinchi nuqtalar bilan ko‘rsatamiz.*

Muloqot o‘zbek tilida

1. *Komanda: _ko‘chirish*
2. *Obyektlarni ko‘rsating: 1 topilgan sichqoncha bilan ko‘rsatamiz*
3. *Obyektni ko‘rsating: Enter*
4. *Nuqtaning bazasi yoki siljish, yoki [Ko‘plik] ko‘rsating: sichqoncha bilan aylananing markazini ko‘rsatamiz.*

5. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, <birinchi nuqtaning siljishini ishlating>: **To'g'ri to'rtburchakning boshqa uchini ikkinchi nuqta bilan ko'rsatamiz.**



Misol.

Aylanani to'g'ri to'rtburchakning bir uchidan boshqa uchlariga (ko'p marta) ko'chirish.

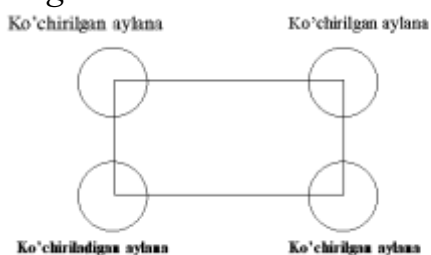
1. Command: **_copy**
2. Select objects: **1 found sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Select objects: **Enter**
4. Specify base point or displacement, or [MulTunle]: **M Enter**
5. Specify base point: **sichqoncha bilan aylananing markazini ko'rsatamiz**
6. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning ikkinchi uchini ikkinchi nuqta sifatida ko'rsatamiz.**
7. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning uchinchi uchini ko'rsatamiz**
8. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning to'rtinchi uchini belgilaymiz**
9. Specify second point of displacement or <use first point as displacement>: **Enter**

Muloqot o'zbek tilida

1. Komanda: **_ko'chirish**
2. Obyektlarni ko'rsating: **1 topilgan sichqoncha bilan ko'rsatamiz**
3. Obyektlarni ko'rsating:: **Enter**
4. Nuqtaning bazasini yoki siljish, yoki [Ko'plik]ni ko'rsating: **M Enter**
5. Nuqtaning bazasini ko'rsating: **sichqoncha bilan aylananing markazini ko'rsatamiz.**
6. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, <birinchi nuqtaning siljishini ishlating>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning ikkinchi uchini ikkinchi nuqta bilan ko'rsatamiz.**
7. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning uchinchi uchini ko'rsatamiz.**

8. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **sichqoncha bilan to'g'ri to'rtburchakning to'rtinchi uchini ko'rsatamiz.**

9. Ikinchi nuqtaning siljishini ko'rsating, yoki <birinchi nuqtaning siljishini ko'rsating>: **Enter**



3-topshiriq.

«Копировать», «Обрезать» hamda «Привязать к квадранту» funksiyalarini ishlatib rasmdagi misolni bajaring .

