

Мундарижа

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

№	Мавзуларнинг номи	Бетлар
1.	Кириш	4
2.	1-Мавзу: Ахборот ҳақида тушунча. Ахборий жараёнлар ва информатика фани	5
3.	2-Мавзу: Ахборотлашган жамият ҳақида тушунча, ватанимизда информатиканинг тараққиёти ва истиқболлари.	14
4.	3-Мавзу: Замонавий шахсий компьютерларнинг архитектураси ва асосий қурилмалари.	21
5.	4-Мавзу: Шахсий компьютерларнинг атроф қурилмалари.	32
6.	5-Мавзу: Компьютерларда маълумотларни ташкил этиш ва сақлаш.	37
7.	6-Мавзу: Шахсий компьютерларнинг дастурий таъминоти.	53
8.	7-Мавзу: Тизимли ва амалий дастурий таъминот.	61
9.	8-Мавзу: MS Office дастурларини ишга тушириш ва ишини тугаллаш.	63
10.	9-Мавзу: MS Word дастурида ҳужжат яратишда турли график объектлар билан ишлаш.	71
11.	10-Мавзу: MS PowerPoint да слайдлар яратиш.	88
12.	11-Мавзу: MS Excel электрон жадвалида функциялар билан ишлаш.	96
13.	12-Мавзу: Компьютерда график объектлар билан ишлаш.	160
14.	13-Мавзу: CorelDRAW дастурида ишлаш	211
	Фойдаланилган адабиётлар	273

ЎРТА МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ МАРКАЗИ

САМАРҚАНД ВИЛОЯТ ҲОКИМЛИГИ ЎРТА МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ БОШҚАРМАСИ

ИНФОРМАТИКА ФАНИДАН

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА

Самарқанд-2011 йил

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎРТА МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ
МАРКАЗИ**

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТ ҲОКИМЛИГИ ЎРТА
МАХСУС, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ
БОШҚАРМАСИ**

«Тасдиқлайман»
СамДАҚИ Касб-ҳунар
кол. ва ак. лицейлар бўйича
проректори, т.ф.н., доцент
_____ Қўлдошев А.
«_____» _____ 2011 йил

Ҳарбий қурулиш йўналишидаги
академик лицей директори:
_____ Норқораев Ҳ.
кенгашида кўриб чиқилган
ва тасдиқланган. Баённома № _____
«_____» _____ 2011 йил

ИНФОРМАТИКА
фанидан ўқув-услубий қўлланма
(1–босқич ўқувчилари учун)

Самарқанд-2011 йил

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Макарова Н.В. таҳрири остида- Информатика. Тошкент «Талқин» 2005 йил, 345 бет. Дарслик
2. Арипов А.Н. ва бошқалар.- Давлат бошқарувидв ахборот-коммуникация технологиялари. Тошкент., 2005 йил, Қўлланма, «Умумий тушунчалар, жаҳон тажрибасини Ўзбекистонда жорий этиш тажрибаси».
3. Қосимов С.С., Обидов А.А.-Компьютер олами., Тошкент, «Чўлпон», 2001 йил, 127 бет. Ўқув қўлланма.
4. Қосимов С.С.-Ахборот технологиялари., Тошкент, «Алоқачи», 2006 йил, 398 бет. Ўқув қўлланма.
5. Қасимова Т.И., Базарбоева Ш.А.-Информатика., Тошкент, «Илм Зиё», 2004 йил, 236 бет. Ўқув қўлланма.
6. Камилов Ш.М.-Информатика., Тошкент. «Ўқитувчи», 2003 йил, 423 бет. Дарслик.
7. Холматов Т.Х., Тайлоков Н.И., Назаров У.А.-Информатика, Тошкент «Ўзбекистон Миллий энциклапедияси», 2003 йил. Дарслик.
8. Назаров У.А., Каримов А.А.- Компьютер графикаси. Самарқанд. СамДАҚИ, 2007 йил. Ўқув қўлланма.
9. Назаров У.А., Ражабов Н.А., Каримов А.А., Ҳайдаров Р.Н., Элмурадов Б.Э.- Windows XP операцион тизими ва унинг MS Office дастурлари билан ишлаш. Самарқанд, 2011 йил. 252 бет. Ўқув қўлланма.
10. Гурский Ю.А., Василев А.В. -Трюки & эффекты Photoshop CS. Санкт-Петербург. 2004 год.,552 стр.
11. Левковец Л.,Adobe photoshop CS3. Базовый курс на примерх+DVD, 2007 год
12. Миронов Д. «Corel Draw X3». Учебный курс, Санкт-Петербург. 2006 год.
13. Панкратова Г. «Photoshop 6». Учебный курс. Санкт-Петербург. 2002 год.
14. Сатторов А. «Информатика ва ахборот технологиялари». Тошкент. «Ўқитувчи» нашриёти. 2003 йил.
15. Corel Draw дастурининг маълумотлар базасидан фойдала нилди.
16. Якушев Д.Я. Энциклопедия пользователя персонального компьютера. Москва, 2002 год.
17. Яцок О.Д. Компьютерные технологии в дизайне. Санкт-Петербург 2002 год.

- b).  (Freehand Tool) тугмалар тўпламини ишга туширади
- c).  (Rectangle Tool) тугмалар бирлашмасини ишга туширади
- d).  (Polygon Tool) тугмалар тўпламини ишга туширади

20. F7 нима вазифани бажаради?

- a).  (Ellipse Tool) тугмалар бирлашмасини ишга туширади
- b).  (Freehand Tool) тугмалар тўпламини ишга туширади
- c).  (Rectangle Tool) тугмалар бирлашмасини ишга туширади
- d).  (Polygon Tool) тугмалар тўпламини ишга туширади

Тузувчилар:

Н.А. Ражабов –СамДАҚИ «Информатика ва АТ» кафедраси, доцент, ф.-м.ф.н.

А.А. Каримов - СамДАҚИ «Информатика ва АТ» кафедраси, катта ўқитувчи.

Ш. Очилов-академик лицейнинг «Информатика ва АТ» фани ўқитувчиси.

Такризчи:

У.А.Назаров- СамДАҚИ «Информатика ва АТ» кафедраси мудири, ф.-м.ф.н., доцент.

**Биз истеъдодли, фидойи болаларимиз-
фарзандаримизга билим ва касб-хунар
чўққиларини забот этиши учун қанот
беришимиз керак..**

Ислом Каримов

Кириш

Республикамизда 1994 йил қабул қилинган «Ахборотлаштириш концепцияси»да йўналтирилган мақсадларни амалга ошириш учун «Ўзбекистон Республикаси ахборотлаштириш дастури» ишлаб чиқилган эди. Ушбу дастур мақсадли 3-қисмдан иборат бўлиб, унинг амалга оширилиши боис бутун Республикамиздаги Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими, халқ таълими тизими ва бошқа муассаса ва корхоналар замонавий шахсий компьютерлар билан жиҳозланди, уларнинг ахборот тизимлари янатилади, янги технологиялар билан қуроллантирилади. Бу эса ушбу ўқув юртлари талабаларидан мавжуд компьютер техникалари ва тизимларидан ҳамда ахборот технологияларидан самарали фойдаланишлари учун зарур билимларни тақоза этади. Мактабларда «Информатика» фанининг ўқитилиши ва касб-хунар коллежлари ва академик лицейларда унинг узвий давоми сифатида «Информатика ва ахборот технологиялари» фанларининг ўқитилиши ўқувчиларда шу соҳага таълуқли билимларни эгаллашларида муҳим дастури амал бўлиб хизмат қилади.

Бугунги куннинг долзорб масаласи бу-ахборотдир. Ташқи муҳитдан олинаётган, ишланаётган ахборотнинг нечоғлиқ ишончлилиги, унинг турғунлиги ва фойдалилиги унинг қимматини баҳолайди. Ахборотларни қабул қилиш, уларни қайта ишлаш, тузатиш ва керакли манбаларга узатиб бериш каби жараёнлар-жамиятни ахборотлаштириш жараёнларини ташкил этади. Ахборотларга ишлов бериш эса шахсий компьютерлар тизими ва технологиялари иштирокида амалга оширилади. Бундай замонавий техника ва технологияларни ёш авлодлар онгига сингдириш ва компьютер саводхонлигига эриштириш учун ўрта-махсус, касб-хунари таълими тизимида ҳам бир қатор шу соҳага оид фанлар ўтилади. Шулардан «Информатика» фани бошқа турдош фанларга асос бўлиб хизмат қилади.

«Информатика» фанини ўрганиш жараёнида талабалар замонавий компьютер техникалари ва ахборотларни қайта ишлаш технологияларидан қандай фойдаланиш ва ҳаётга тадбиқ қилишни ўрганади.

Ушбу ўқув-услубий қўлланма фаннинг асосий тушунчаларини

- с.) Объектни рангини ўзгартириш учун
- д.) Тўғри жавоб йўқ

13. Менежер обзора нима вазифа бажаради?

- а.) Объектларнинг саҳифада кўринишини ўзгартириш учун
- б.) Объектларни ўчиради
- с.) Объектларни белгилаш учун
- д.) Белгилашни олиб ташлаш учун

14. 1 дюйм нимага тенг?

- а.) 2,54 см
- б.) 3,24 см
- с.) 4,32 см
- д.) 2 см

15. F2 нима вазифани бажаради?

- а.) Масштабни катталаштириш имконини беради
- б.) Хужжатни сақлайди
- с.) Хужжат яратади
- д.) Масштабни кичрайтириш имконини беради

16. F3 нима вазифани бажаради?

- а.) Масштабни катталаштириш имконини беради
- б.) Хужжатни сақлайди
- с.) Хужжат яратади
- д.) Масштабни кичрайтиради.

17. F4 нима вазифани бажаради?

- а.) Белгиланган объектни катталаштиради
- б.) Хужжатни сақлайди
- с.) Хужжат яратади
- д.) Белгиланган объектни кичрайтириш имконини беради

18. F5 нима вазифани бажаради?

- а.) Масштабни катталаштириш имконини беради
- б.) Хужжатни сақлайди
- с.)  (Freehand Tool) тугмалар тўпламини ишга туширади
- д.) Масштабни кичрайтириш имконини беради

19. F6 нима вазифани бажаради?

- а.) Масштабни катталаштириш имконини беради

7. **Свойства объекта(Object Properties)** ойнаси қандай чиқарилади?

- a). Объект устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб чап тугма босилади
- b). Менюнинг **Файл** бўлими орқали
- c). Объект устига сичқонча тугмаси олиб борилиб ўнг тугмаси босилади, чиққан буйруқлар ичидан **Свойства (Properties)** буйруғи танланади
- d). Тўғри жавоб йўқ

8.  **Градиентная заливка(Fountain fill)** нима вазифани бажаради?

- a). Объектларга икки турдаги ранглар, ва ранглар штриховкаларини беради
- b). Ташқи рангни беради
- c). Тўғри жавоб йўқ
- d). Рангни йўқ қилади

9.  **Заливка узором(Pattern fill)** нима вазифа бажаради?

- a). Ташқи рангни беради
- b). Ҳар хил кўринишдаги тайёр фонларни танлаш имконини беради.
- c) Рангни йўқ қилади
- d) Тўғри жавоб йўқ

10.  **Без заливка(No fill)** нима вазифани бажаради?

- a). Ички рангни йўқ қилади
- b). Белгилашни бекор қилади
- c). Объектларни белгилайди
- d). Тўғри жавоб йўқ

11. **Corel Draw** дастурида объектларни кўриш режими нечтадан иборат?

- a). 6
- b). 5
- c). 7
- d). 4

12. **Масштаб(Zoom)** панели нимага керак?

- a). Ўлчамларни ўзгартириш учун
- b). Файлни хотирага олиш

бериш ва улар ёрдамида амалий машғулотлар бажариш, график объектлар билан ишлаш ва турли иш ўйинларини ўрганишларида кўмаклашади.

1-Мавзу: Ахборот ҳақида тушунча. Ахборий жараёнлар ва информатика фани

Р е ж а:

1. Ахборот ва ахборий жараёнлар.
2. Ахборий инқилоб қиймати ва роли ҳақида
3. Индустриал ва ахборий жамият тавсифлари
4. Ахборотлаштириш-индустриал жамиятни ўзгартириш жараёни
5. Информатика фанининг ҳозирги босқичдаги вазифалари

Таянч иборалар: ахборот, ахборий жараён, ахборий инқилоб, индустриал, информатика, кибернетика, интеграция.

Асрлар давомида инсоннинг фаолияти табиатдаги ўсимликлар, ҳайвонлар, куёш энергияси каби тайёр маҳсулотларни ўзлаштириш билан боғлиқ бўлиб келган. Лекин вақт ўтиши билан инсон фақат тайёр маҳсулотларни олишни ўрганибгина қолмасдан, табиатга таъсир қилишни ҳам ўрганиб олди. Инсонлар ерга ишлов бера бошладилар, турли ҳайвонларни қўлга ўргатиб, кўпайтира бошладилар, завод ва фабрикалар, гидроэлектростанциялар, темир йўллар ва космик трассалар кура бошладилар. Бунинг натижасида бир пайтлар ўрмонлар ва денгизлар билан қопланган она заминимиз бўлган ерда янгиланишлар пайдо бўла бошлади. Инсониятнинг табиатни ўзлаштиришдаги тажриба ва билимларини тўплаши ахборотни ўзлаштириш билан биргаликда кечади. Айни мана шу жараён ионосферанинг пайдо бўлишига олиб келади. Демак, инфосферанинг пайдо бўлиши ахборотни ўрганиш билан боғлиқ экан. Инсон яшайдиган дунё турли моддий ва номоддий объектлар, шунингдек, улар ўртасидаги ўзаро алоқа таъсирларидан, яъни жараёнлардан ташкил топган. Сезиш аъзолари, турли асбоблар ва ҳақозолар ёрдамида қайд этилган ташқи дунё далиллари маълумотлар деб аталади. Маълумотлар аниқ вазифаларни ҳал этишда зарур ва фойдали деб топилса – **ахборот**га айланади.

маълумот  ахборот

Инсоният ахборотларни турли аъзолари орқали қабул қилиб олади. Масалан кўриш орқали-кўз билан, ҳид билиш-бурун, таъаам билиш-оғиз-тил, сезиш орқали-нерв аъзолари ва мия, эшитиш орқали-қулоқ ва бошқалар.



Кўриш
Эшитиш
Ҳид билиш
Таъам билиш
Сезиш

Инсон ҳаётга келган кунидан бошлаб доимо маълумотлар билан иш кўради. Уларни ўзининг сезги аъзолари орқали қабул қилади. Кундалик турмушда ахборот деганда атроф муҳитдан, инсон сезги ва бошқа аъзолари орқали қабул қилиб, англаб оладиган ҳар қандай маълумотни тушунамиз. Ушбу маълумотларни атрофни кузата туриб, бошқа инсонлар билан ўзаро муносабатларимиз орқали, радио, телевидения орқали оламиз.

Ахборотни характерловчи асосий параметрлардан бири унинг хоссаларидир:



XX асрнинг 50–йилларида янги фан–информатика фанига асос солинди. Информатика инсон фолиятининг турли жабҳаларидаги

Тест саволлари

1. **Corel Draw** дастурининг асосий технологик принципи нимага асосланган?

- a). Матнларга
- b). Графикларга
- c). Ҳисоблашларга
- d). Объектларга

2. Белгиланган объект нусхасини қандай олиш мумкин?

- a) Редактировать-Вставить
- b) Редактировать-Дублировать.
- c) Редактировать-Вклеить
- d) Тўғри жавоб йўқ

3. «Қуроллар панели» нима вазифани бажаради?

- a). Объектлар яратади, ва объектлар билан ишлайди
- b). Ундай панел умуман йўқ
- c). Фақат матн яратади
- d). Тўғри жавоб йўқ

4. Белгилашни қайси тугма ёрдамида олиб ташлаш мумкин?

- a). [Esc]
- b). [Shift]
- c). [Tab]
- d). [Alt]

5. Клавиатура ёрдамида қайси тугмани босиб туриб бир нечта объектни белгилаш мумкин?

- a). [Ctrl]
- b). [Shift]
- c). [Tab]
- d). [Alt]

6.  **Однородная заливка(Uniform fill)** нима вазифа бажаради?

- a). Объектларнинг ички қисмига бир тондаги ранг беради
- b). Ташқи чегарага ранг беради
- c). Объектларни белгилайди
- d). Объектларни ўчиради

нувчи ўз хохиши бўйича ўзгартириши мумкин.

Назорат учун саволлар

1. Объект деганда нимани тушунаси?
2. «Қуроллар панели»(Property bar: Rectangle) ёрдамида қандай ишларни объектлар устида бажариш мумкин?
3. Объектларни яратишнинг қандай бошқа усуллари биласиз?
4. Клавиатура ёрдамида қандай қилиб объектлардан нусха олиб, нусхани қўйиш мумкин?
5. Қандай қилиб бошқа дастурлардан CorelDraw дастурига бошқа объектларни кўчириш мумкин?
6. Свойства объекта(Objekt Properties) нимага керак?
7. Свойства объекта(Objekt Properties) қандай тугмалардан иборат ва улар нима вазифани бажаради?
8. Объектларга ички ранг беришнинг қандай усуллари мавжуд?
9. Объектларда чегарани ўзгартириш учун қандай усуллардан фойдаланиш мумкин?
10. Свойства объекта (Objekt Properties) ойнасини қандай усуллардан фойдаланиб экранга чиқариб қўйиш мумкин ва қандай олиб ташлаш мумкин?
11. Чизиқ қалинлигини, рангини, типини ўзгартиришнинг яна қандай усуллари биласиз?
12. Меню катори ёрдамида қандай ишларни бажариш мумкин?
13. Объектни жойлаштириш деганда нимани тушунишимиз керак?
14. Кўриниш режимлари неча хил бўлади?
15. Кўриниш режимлари имкониятлари нимадан иборат?
16. Кўриниш масштабини ўзгартириш учун қайси панелдан фойдаланилади ва у панел қайси тугмалардан иборат? Уларнинг вазифаларини санаб ўтинг?
17. Менеджер обзора (View Manager) нима вазифани бажаради? У қандай тугмалардан иборат ва улар қандай вазифаларни бажаради?
18. Масштабни ўзгартиришни яна қандай усуллари биласиз?
19. Масштабни ўзгартиришни клавиатурадан ва сичқондан фойдаланиб қандай бажариш мумкин?
20. «Қуроллар панели» нима вазифа бажаради?
21. Линейканинг ўлчов бирликларини қандай ўзгартириш мумкин?
22. «Қуроллар панели»да мавжуд бўлган тугмаларнинг вазифаларини клавиатурада қандай тугмалар ёрдамида бажариши мумкин?
23. Координата сеткалари деганда нимани тушунаси?
24. Сетка чизиқлари орасидаги масофани қандай ўзгартириш мумкин?

ахборотларни излаш, тўплаш, қайта ишлаш ва ундан фойдаланиш масалалари билан шуғулланувчи фандир. Қисқа қилиб айтганда информатика фани ахборотлар устида бажариладиган амаллар ва уларни қўллаш усуллари ўрганадиган фандир.

Ахборот(информация) сўзи лотинча information сўзидан олинган бўлиб, “тушунтириш”, “тавсифлаш” деган маънони англатади.

Ахборот учта муҳим хусусиятларга эга бўлиш лозим:

1. Ахборот ўрганилаётган нарса ёки ҳодисани ҳар тарафлама тўлиқ ифодалаши лозим, яъни ахборот тўлиқлик сифатига эга бўлиши лозим.
2. Ахборот маълум маънода қимматли бўлиши лозим.
3. Ахборот ишончли бўлиши лозим, акс ҳолда уни қайта ишлашга зарурат бўлмайди.

Демак, шу учта хусусиятга эга бўлган ахборотларгина кундалик ҳаётимизда, касби-коримизда фойдаланишимиз учун зарур ҳисобланар экан.

Ихтиёрий жараёни тўлиқ ўрганишда, унинг тўғрисида тўпланган маълумотлар ҳажми, маълумотларни ўзаро боғлиқлик даражаси шунчалик мураккаб бўладики, уларни бирор восита ёрдамисиз тўлиқ қайта ишлаш амалда мумкин эмас. Инсон учун ахборотларни тўплашда унинг барча сезги органлари хизмат қилса, узоқ масофадаги ахборотларни тўплаш учун эса бу етарли эмас. Бунинг учун махсус техник воситалар талаб қилинади. Шунинг учун ҳам ахборотлар устида бажариладиган асосий амаллар—уларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатиш амалларини бажариш учун инсоннинг турли воситаларга бўлган эҳтиёжи ортиб борган ва унга кўра ҳар хил ускуналар яратиб, ҳаётга татбиқ эта бошлаган.

Керакли ахборотлардан керак бўлганда фойдаланиш учун уларни сақлаш керак. Ахборотлар турли хил воситаларда, масалан, китобларда, газеталарда, магнитли тасмаларда, компьютерларнинг эса махсус қахраболи воситаларида сақланади, улар ахборот ташувчи воситалар деб аталади.

Фан ва техниканинг ривожланиши ахборотларни тўплаш, қайта ишлаш ва узатиш каби жараёнларни самарали амалга ошириш мумкинлигини кўрсатади. Бунда асосий ўринни техник воситалар—компьютер ва бошқа турдаги воситалар эгаллайди. Улар ёрдамида ишни ташкил этиш орқали ахборот алмашинувини тезлатишдан ташқари керакли ахборотни излаш, қайта ишлаш ва ундан фойдаланишни осонлаштириш ҳамда ахборотни юқорида кўрсатиб ўтилган барча сифатларини сақлашга эришилади.

Ахборот устида керакли амалларни бажариш борасида ташкил қилинган жараён ахборот технологияси деб аталади. Ахборот

технологияси асосий техник воситалари сифатида ҳисоблаш-ташкилий техникадан ташқари алоқа воситалари–телефон, телефакс, модем ва бошқалар қўлланилади.

Информатика–информация(хабар, ахборот, маълумотларни)жамлаш ва қайта ишлашнинг қонунлари ҳамда методларини ўрганади. Информатика 60–йилларда Францияда электрон ҳисоблаш машиналари ёрдамида ахборотни қайта ишлаш билан шуғулланувчи соҳани ифодаловчи атама сифатида юзага келади. **Информатика атамаси лотинча informatic сўздан келиб чиққан бўлиб, тушунтириш хабар қилиш, баён этиш маъноларини англатади.**

Французча INFORMATIQUE(информатика) сўзи ахборот автоматикаси ёки ахборотни қайта ишлаш маъносини англатади. Инглиз тилида сўзлашувчи мамлакатларда бу атамага computer science компьютер техникаси ҳақидаги фан синонимига мос келади.

Ўзбекистон Республикаси информатика ва ҳисоблаш техникаси йўналишида жаҳон даражасидаги илмий мактаблар яратгани, уларда тадқиқотлар муваффақиятли олиб бораётгани билан шартли равишда фахрлана олади. Информатиканинг инсон фаолиятининг мустақил соҳа сифатида ажралиб чиқиши биринчи навбатда компьютер техникасининг ривожланиши билан боғлиқ. Унда асосий хизмат микропроцессор техникасига тўғри келади, унинг пайдо бўлиши 70-йиллар ўрталарида иккинчи электрон инкилобни бошлаб берди. Шу даврдан бошлаб ҳисоблаш машиналарининг негизини интеграл чизма ва микропроцессорлар ташкил этди.

Информатика атамаси нафақат компьютер техникаси ютуқларини акс эттириш ва фойдаланиш, балки ахборотни узатиш ва қайта ишлаш жараёнлари билан боғланади. Информатика ахборотларни қайта ишлаш уларни қўллаш ва ижтимоий амалиётнинг турли соҳаларга таъсирини, ЭҲМ тизимларига асосланган ҳолда ишлаб чиқиш, лойиҳалаш, яратиш, баҳолаш изланишнинг турли жиҳатларини ўрганувчи комплекс илмий ва инженерлик фани соҳасидир.

Информатика–бу жиҳатдан ахборот моделларини қуришнинг методологик тамойилларини илмий ишлаб чиқишга йўналтирган. Шу боис ахборот услублари объект, ҳодиса, жараён ва ҳақозоларни ахборот моделлари ёрдамида баён этиш имкониятларига эгадир. Информатиканинг вазифалари, имкониятлари, восита ва услублари кўп қиррали бўлиб, унинг кўплаб тушунчалари мавжуд. Уларни умумлаштириб қуйидаги талқинни тавсия этамиз:

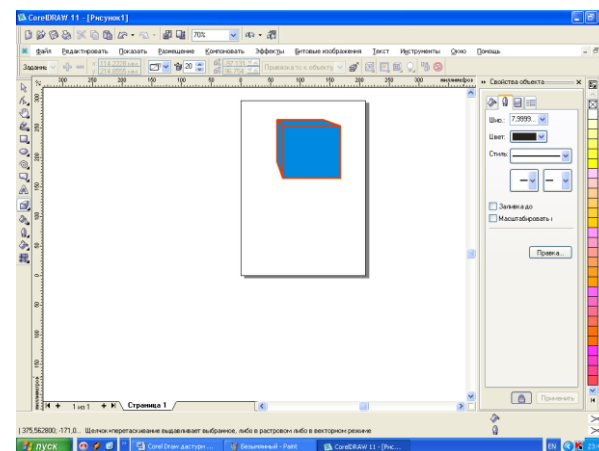
- **Информатика– бу компьютер ёрдамида ва уларни қўллаш муҳити воситасида ахборотни янгилаш жараёнлари билан боғлиқ инсон фаолияти соҳасидир;**



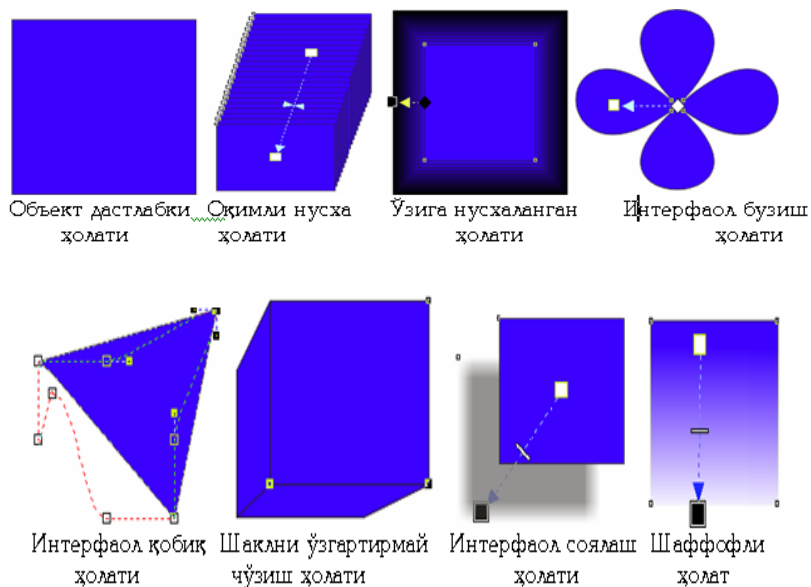
Интерактивная заливка сеткой(Interactive Fill Tool)-градиент бўяш. Бу икки типдан иборат. Бу тугмалар градиент бўяш учун ишлатилади.

Амалий машгулот

1. **CoreDraw** дастури ишга туширилади(**Пуск-Программы-Corel Graphics Suite11-CorelDraw11**). қуйидаги ойна пайдо бўлади(юқоридаги 1-расм).
2. «Қуроллар панели»да  **Инструмент прямоугольник (Rectangle Tool)** тугмаси танланади. Хужжатга тўртбурчак чизилади.
3. Ранглар палитрасидан фойдаланиб тўртбурчакка ички ва ташқи ранг берилади.
4.  **Интерактивная перемещающая инструменты (Interactive Blend Tool)** тугмалар тўпламида  **Интерактивное выдавливание(Interactive Extrude Tool)** тугмаси танланади.
5. Белгиланган объектнинг чап юқори бурчагидаги маркер устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилади. Тўртбурчакнинг чап бурчагини чап юқorigа силжитамиз ва ишни тугаллагандан сўнг сичқончанинг чап тугмасини қўйиб юборамиз. Натижада куб шакли ҳосил бўлади.



Эслатма: чизик кўриниши ва рангини, тўртбурчакнинг ички ранглари, фонларни, кубнинг кўринишини ва катталикларини фойдала-

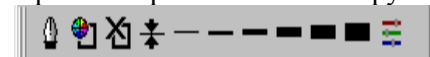


 **Пипетка(Eyedropper Tool)**- ранг танлаш ва фон бериш имконини берувчи куроллардан иборат .

 -объектлардан ранг танлаш имконини беради.

 -фон бериш имконини беради.

 **Инструмент контур(Outline Tool)**-чизиқлар устида ҳар хил ишларни бажариш имконини берувчи куроллардан иборат.



-бу тугмалар ҳам ўзига брикти рилган вазифаларни бажаради.

 **Заливка(Fill Tool)**-бу тугма белгиланган объектларнинг ичига ранг, ҳар хил фонлар бериш имконини берувчи буйруқлардан ташкил топган. Бу тугманинг вазифаларини **Свойства объекта(Object Properties)** ойнаси орқали ҳам бажариш мумкин.



бу тугмаларнинг ҳар бири ўзига хос вазифага эга.

Уларнинг вазифалари ва имкониятлари билан юқорида тўлиқ танишиб ўтилган.

Информатика ва кибернетика тушунчаларида кўпинча чалкашликлар учраб туради. Уларнинг ўхшашлиги ва фарқини тушунтиришга ҳаракат қиламиз.

Н.Виннер томонидан кибернетикага киритилган асосий фикр инсон фаолиятининг турли соҳаларида мураккаб динамика тизимларни бошқариш назариясини ишлаб чиқиш билан боғлиқ. Кибернетика компьютерлар мавжудлиги ёки йўқлигидан қатъий назар мавжуддир.

Кибернетика–техник, биологик, ижтимоий ва бошқа турли тизимларда бошқарувнинг умумий тамойиллари ҳақидаги фандир.

Информатика янги ахборотни анча кенг, кибернетика каби турли объектларни бошқариш вазифаларини амалий ҳал этмайди, ўзгартириш ва барпо этиш жараёнларини ўрганади. Информатика компьютер ривожланиши туфайли юзага келди, унга асосланади ва ушиз мавжуд бўла олмайди.

Кибернетика компьютер техникасининг барча ютуқларидан унумли фойдаланса ҳам, лекин объектларни бошқаришнинг турли моделларини яратган ҳолда ўз-ўзича ривожланади. Кибернетика ва информатика ташқи жиҳатдан бир-бирига жуда ўхшаш бўлса ҳам лекин:

-информатика–ахборот ва уни қайта ишловчи техникавий дастурий воситалар хусусиятларига асосланади;

-кибернетика эса–объектлар моделларининг концепциялари жиҳатидан фарқланади.

Информатика кенг маънода инсоният фаолиятининг барча соҳаларида асосан компьютерлар ва телекоммуникация алоқа воситалари ёрдамида ахборотни қайта ишлаш билан боғлиқ фан, техника ва ишлаб чиқаришнинг хилма-хил тармоқлари бирлигини ўзида намоён этиши мумкин.

Информатикани тор маънода ўзаро алоқадор 3 қисм техник воситалар, дастурий воситалар, алгоритмли воситалар сифатида тасаввур этиш мумкин. Ўз навбатида информатикани ҳам умуман қисмлари бўйича турли жиҳатлардан; халқ хўжалиги тармоғи, фундаментал фан, амалий фан соҳаси сифатида кўриб чиқиш мумкин.

Информатика ишлаб чиқариш тармоғи сифатидаги ўзига хослиги ва аҳамияти шундаки, халқ хўжалигининг бошқа тармоқлари меҳнат самарадорлиги кўп жиҳатдан унга боғлиқдир. Бундан ташқари бу тармоқлар меъёрида ривожланиши учун информатиканинг ўзида меҳнат самарадорлигини анча юқори суръатларида ўсиб бориши лозим, чунки ҳозирги даврда жамиятда ахборот кўпроқ сўнгги истеъмол предмети сифатида намоён бўлмоқда; одамларга дунёда рўй бераётган воқеалар, уларнинг касбий фаолиятларига доир предмет ва ҳодисалар, фан ва жамиятнинг ривожланиши ҳақида ахборот зарур.

Мехнат самарадорлигининг бундан кейинги ўсиши ва фаравонлик даражасини кўтариш, катта ҳажмдаги мультимедия ахборотини (матн, графика, видео тасвир, товуш, анимация) қабул қилиш ва ишлашга янги интеллектуал воситалар ва инсон машина интерфейсларидан фойдаланиш асосидагина эришиш мумкин. Информатикада меҳнат унумдорлигини ошириш суратлари етарли бўлмаса, бутун халқ ҳўжалигида самарадорлигини ўсиши анчагина камайиши рўй бериши мумкин.

Информатика фундаментал фан сифатида компьютер ахборот тизимлари негизида исталган объектлар билан бошқарув жараёнларини ахборот жиҳатидан таъминлашни барпо этиш методологиясини ишлаб чиқиш билан шуғулланади.

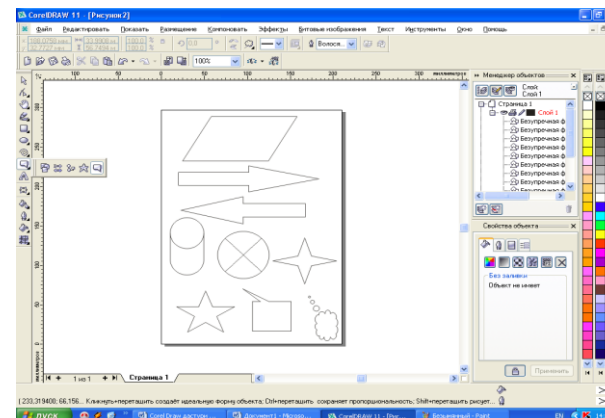
Информатикада фундаментал тадқиқотлар мақсади исталган ахборот тизимлари ҳақида умумлаштирилган ахборотни олиш, уларнинг қурилиши ва ишлашининг умумий қонуниятларини аниқлашдир. Информатика амалий фан соҳаси сифатида қуйидагилар билан шуғулланади:

1. Инсон фаолиятининг турли соҳаларида коммуникацион ахборот моделларини яратиш;
2. Аниқ бир соҳаларда ахборот тизими ва технологияларини ишлаб чиқиш, уларнинг ҳаётий босқичини, уларни ишлаб чиқаришда ишлашни ва ҳақозоларни лойиҳалаш ишлаб чиқиш босқичлари учун тавсиялар тайёрлаш.

Информатиканинг бош вазифаси ахборотни янгилаш услуб ва воситаларини ишлаб чиқиш ва ахборотни қайта ишлашнинг технологик жараёнларини ташкил этиш улардан фойдаланишни ишлаб чиқишдир.

Инсон қабул қиладиган ва узатадиган ахборотнинг шакллари:

- матнли, графикли, турли схемалар, расмлар ва макетлар кўринишида;
- товушли, тўлқинли, асаб импулслари кўринишида;
- ёруғлик нурлари, электр нурлари кўринишида;
- турли ҳидлар, таамлар кўринишида;
- турли белгилар кўринишларида;
- имо-ишоралар ва таъсирлар кўринишларида;
- қарорлар, фикрлар ва баёнлар кўринишларида.



14-рasm.

А Ускуна текст(TextTool-F8)-Матн ёзиш имконини беради.

Интерактивная перемещающая инструменты-(Interactive Blend Tool)-тайёр объектларни ўзгартириш имконини берувчи қуроллардан ташкил топган.



бу тугмаларнинг ҳаммасининг ўзига яраша вазифаси бор.

Интерактивное перетекание-берилган объектнинг оқимли нусхаларини ҳосил қилиш.



Интерактивное контур-берилган объектни ўзига интерфаол нусхалаш.



Интерактивное искажение- берилган объектни интерфаол шаклда бузиш.



Интерактивная оболочка- интерфаол қобик шаклини бермок.



Интерактивное выдавливание- объектга интерфаоллик бериб шаклини ўзгартирмасдан чўзиш.



Интерактивная тень-объектнинг интерфаол соясини ҳосил қилиш.



Интерактивная прозрачность- объектнинг интерфаол шаффофли (тиник) кўринишини ҳосил қилиш.

Юкорида қайд этиб ўтилган турли кўринишдаги интерфаол ускуналар ёрдамида берилган объектнинг ўзгартирилган нусхаларини қуйида намоиш қиламиз.

бўйича жойлашишини ўзгартириш имконини беради. (чап тугма босик турилган ҳолда)

 **Живопись(Freehand Tool)**-ихтиёрий чизик чизиш имконини берувчи қуроллардан иборат ускулар мажмуаси, яъни:

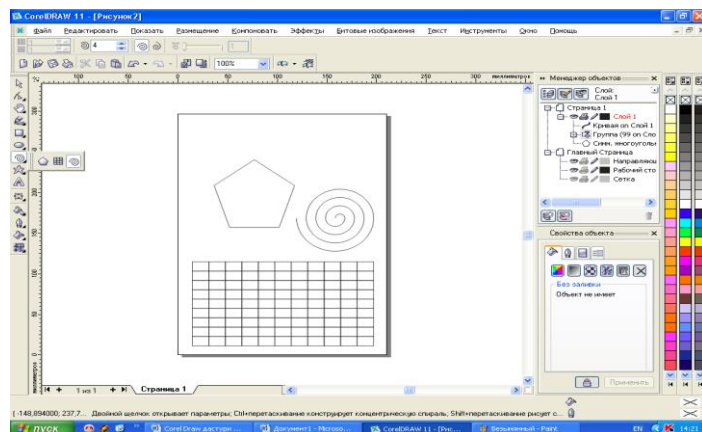


бу тугмаларнинг ҳар бири ўзининг алоҳида вазифасига эга, лекин уларнинг барчаси қандайдир бир кўринишдаги эгри чизик чизиш имконини беради.

 **Ускуна прямоугольник(Rectangle Tool-F6)**-тўрт бурчак чизиш имконини беради.

 **Ускуна эллипс (Ellipse Tool-F7)**-эллипс, айлана чизиш имконини беради.

 **Ускуна Полигон(Polygon Tool)**-кўпбурчаклар, жадваллар чизиш имконини беради. Бу тугма навбатдаги   кўшимча тугмалардан иборат ва улар ёрдамида қуйидаги фигураларни чизиш мумкин (13 расм).



13-расм

13-расмда кўриб турганингиздек ҳар бир тугмага тегишли бўлган объект саҳифада чизилиб кўрсатилган.

 **Простые формы(Basic Chapes)**-ўзига хос расмларни чизиш имконини берувчи буйруқлардан ташкил топган 14-расм.

Ахборотлар билан бажариладиган амаллар:

- кодлаштириш ва қайта кодлаштириш;
- кўчириш, нусхалаш;
- ўчириш, тиклаш, қушимчалар киритиш, қайта ишлаш;
- архивлаш ва архивдан ёйиш;
- имло-хатоларини тўғрилаш(корректировка);
- узатиш ва қабул қилиш;
- хотирага сақлаш.

Ахборотнинг миқдори. Ахборотнинг миқдори унинг ўлчов бирликлари орқали ифодаланади. Улар

қуйидагича талқин этилади;

Bit(binaru digit-1 та иккилик разряд(0 ёки 1);

Bayt(1 bayt= 8 bit);

Kilobayt(1 Kbayt= 1024 bayt=8*1024 bit);

Megobayt(1 Mbayt=1024 Kbayt=10² bayt=8*10² bit;

Gigobayt(1 Gbayt=1024 Mbayt=10² Kbayt= 10³ bayt=8*10³ bit);

Terobayt(1 Tbayt=1024 Gbayt=10² Mbayt= 10³ Kbayt=10⁴bayt=8*10⁵bit);

Petobayt(1Pbayt=1024 Tbayt=10² Gbayt=10³ Mbayt=10⁴ Kbayt);

Nonobayt(1Nbayt=1024 Pbayt=10² Tbayt=10³ Gbayt= 10⁴ Mbayt= 10⁵ Kbayt= 10⁶ bayt = 8* 10⁶ bit).

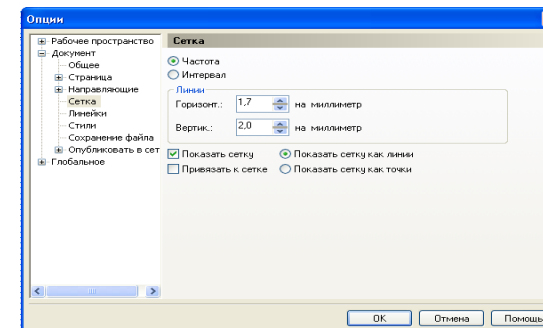
Истеъмолчи нуқтаи назаридан, **ахборот-бу энг охиридаги фойдаланувчи томонидан олинган тушунчалар ва фойдали деб баҳоланган янги маълумотдир.**

Ахборот учун қуйидагилар муҳим саналади:

- ахборот-бу ҳар қандай маълумот эмас, балки у мавжуд ноаниқликларни камайтирувчи янги бир маълумотдир;
- ахборот уни яратувчидан ташқарида мавжуд бўлади, у ўз яратувчисидан узоқлашган, инсон тафаккурида акс этган билимдир;
- ахборот хабарга айланди, чунки у белгилар кўринишида маълум бир тилда ифодаланди;
- хабар моддий ташувчига ёзиб қўйилиши мумкин (хабар ахборотни узатиш шаклидир);
- хабар унинг муаллифи иштирокисиз акс эттирилиши мумкин;
- у жамоат коммуникацияси каналлари орқали узатилади;

Назорот учун саволлар

1. Ахборот тушунчасини изоҳлаб беринг?
2. Маълумот ва ахборот тушунчалари ўртасидаги умумийлик ва боғлиқликлар?
3. Инсоннинг ахборотларни қабул қилиб олиш йўллари.
4. Ахборотнинг хоссалари.
5. Ахборотнинг муҳим хусусиятлари нималардан иборат?
6. Информатика фанининг пайдо бўлиши ва вазифалари.
7. Информатика ва кибернетика фанларининг боғлиқлиги.
8. Информатика амалий фан соҳаси сифатида нималар билан шуғулланади?
9. Информатика фундаментал фан сифатида нималар билан шуғулланади?
10. Информатика тушунчаси қачон, қаерда пайдо бўлган ва қайси сўздан келиб чиққан?



Ушбу мулоқат ойнасидан ҳам сетканинг ўлчамларини ўзгартиришимиз мумкин.

Объектлар устида эса янада мураккаброқ фақат **CorelDraw** дастурига хос ишларни бажариш мумкин. Бу ишларни бажариш жараёнида менюдан, клавиатурадан, сичқончадан, «қуроллар панели»дан фойдаланиш мумкин. Фойдаланувчи ўзи танлайди қайси усулдан фойдаланиш унга қулай. Биз ҳам фақат айрим, оммабоп усулларини санаб кўрсатиб ўтаемиз.

CorelDraw дастурида объектлар яратиш учун, юқорида айтиб ўтганимиздек, ойнанинг ўнг қисмида жойлашган «қуроллар панели» фойдаланамиз. (1-расм)

5) «Қуроллар панели»да жойлашган ускуналарларга ўтаемиз. Чунки бу қуроллар нафақат объект яратадилар, ёки объектга ички ва ташқи ранг берадилар, балки бу қуролларнинг қўшимча имкониятларидан фойдаланиб, биз белгиланган объектлар устида ҳар хил амалларни бажариш имконига эга бўламиз.

«Қуроллар панели» қуйидагилар ускуналардан иборат:

 **Указатель(Pick Tool)**-объектни белгилаш.

 **Ускуна Форма (Shape Tool-F10)**-объект устида ҳар хил ишларни бажариш имконини беради (қиркиб олиш, ўчириш, сиқиш). Бу тугма қўшимча тугмалардан иборат. (Шу тугма устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб, чап тугмаси босиб турилса қуйидаги қуроллар чиқади.



Ичидан кераклиси танлаб олинади.

 **Масштаб(Zoom)**-масштабни ўзгартириш имконини беради. Бу тугма вазифаси ва имкониятлари тўғрисида, мавзумизнинг юқори қисмида айтиб ўтган эдик.

Лекин бу тугманинг яна бир қўшимча вазифаси бор, яъни юқоридаги ишлар бажарилиб,  тугма танланса, бу тугма бизга саҳифани экран

Сеткалар катталигини ўзгариш учун қуйидагиларни бажариш керак:
1. **Окна-Инструментальная линейка-Строка состояния** амалларини бажариш керак.

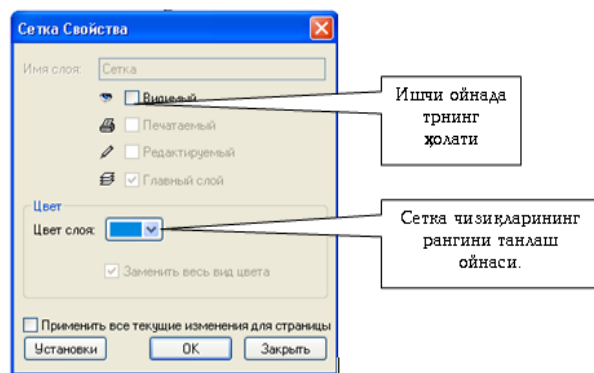
2. **Строка состояния**—ускуналар ҳолат каторидаги амалларни бажаринг.

Единицы: **точек** —Сеткадаги катаклар ўлчамларини ўзгартириш.

3. Бундан ташқари **Окна** меню бўлимидан **Докеры** папкасидан **Менеджер объектов** буйруғини ишга туширамиз ва ишчи ойнанинг ўнг томонида қуйидаги мулоқат ойнасини ҳосил қиламиз.



Свойства буйруғини ишга туширамиз ва қуйидаги мулоқат ойнасини очилади.



Видимый сўзи олдида белги қўйилган бўлса, ишчи ойна экранида сетка тағ фон сифатида кўриниб туради, акс ҳолда кўринмайди.

Применить все текущие изменения для Страницы бўлимига белги қўйиб **Установки** буйруғини бажарилишга берамиз ва қуйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.

Тест саволлари:

1. Маълумот қачон ахборотга айланади?

- маълумотлар аниқ вазифаларни ҳал этишда зарур ва фойдали деб топилса — **ахборот**га айланади;
- маълумотлар исталган пайтда — **ахборот**га айланади;
- маълумотлар фойдали деб топилса — **ахборот**га айланади;
- маълумотлар ахборотларнинг таркибий қисмидир.

2. Инсоннинг ахборотларни қабул қилиш органлари қайсилар?

- кўз, бурун, томоқ, қорин, қулоқ, оғиз;
- кўз, бурун, қулоқ, нерф системалари, оғиз-тил, мия;
- кўз, бурун, қўл, соч, нерф системалари;
- инсоннинг барча аъзолари ва кийимлари.

3. Ахборот фанига қачон асос солинди?

- 1950 йилларда;
- 1965 йилларда;
- 1940 йилларда;
- 2000 йилда.

4. Ахборот сўзининг маъноси?

- лотинча information сўзидан олинган бўлиб, “**тушунтириш**”, “**тавсифлаш**” деган маънони англатади;
- лотинча information сўзидан олинган бўлиб, “**изох**”, “**баён**” деган маънони англатади;
- лотинча information сўзидан олинган бўлиб, **тушунтириш хабар қилиш, баён этиш** маъноларини англатади;
- грекчача information сўзидан олинган бўлиб, “**тушунтириш**”, “**тавсифлаш**” деган маънони англатади.

5. Микроцессорларнинг пайдо бўлиши нечанчи йилларга тўғри келади ва у қандай аталади?

- 70 йилларга ва у иккинчи электрон инқилоб деб аталади;
- 60 йилларга ва у иккинчи электрон инқилоб деб аталади;
- 70 йилларга ва у биринчи электрон инқилоб деб аталади;
- 80 йилларга ва у иккинчи электрон инқилоб деб аталади;

2-Мавзу: Ахборотлашган жамият ҳақида тушунча, ватанимизда информатиканинг тараққиёти ва истиқболлари.

Режа:

1. Ахборотлашган жамият тушунчаси.
2. Информатиканинг асосий вазифалари.
3. Ватанимизда информатика фанининг истиқболлари.

Таянч иборалар: ахборот, ахборотлашган жамият, истиқбол, информатика, концепция.

Ахборотлаштириш – замонавий дунё тараққиётининг энг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланиб, жаҳон фан – техникасининг иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт ютуқларини ўзида мужассамлаштиради. Узлуксиз ахборот билан жамият таъминланиши натижасида **ахборотлашган жамият** юзага келади. Бу жамиятда барча фуқаролар, иқтисодий объектлар ва давлатнинг ахборотга бўлган эҳтиёжини қондириш учун ҳамма шароитлар яратилган бўлади. Мехнат қилувчиларнинг кўпчилиги ахборот ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва сотиш билан банд бўлади ёки бу жараёнларсиз ишлаб чиқариш мажбуриятларини бажара олмайдиган бўлади. Яъни бундай жамият фуқаролари **ахборот маданиятига** эга бўладилар. Бу жараён инсон фаолиятининг барча жабҳаларига оид бой билимлар, ишончли ахборотлардан тўлиқ ва ўз вақтида фойдаланишни таъминлашга қаратилган комплекс чора – тадбирларни жойларда тадбиқ этишни англатади. Бу компьютерлар ва ахборот тизимлари, маҳаллий ва глобал тармоқлар, интернетнинг умумжаҳон тармоғи, мультимедиа технологиялари ва ҳоказоларни ўз ичига олади.

Информатиканинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборатдир:

- Исталган хусусиятдаги ахборот жараёнларини тадқиқ этиш;
- ахборот жараёнларини тадқиқ этишдан олинган жараёнлар негизда ахборотни қайта ишлайдиган ахборот тизимини ишлаб чиқиш ва янги технологияларини яратиш;
- жамият ҳаётининг барча соҳалари компьютер технологиясидан самарали фойдаланишнинг илмий ва инженерлик муаммоларини яратиш ва тадбиқ этиш ва таъминлашни ҳал этиш.

Информатика ўз ўзича мавжуд бўлмай, балки бошқа соҳалардаги муаммоларни ҳал этиш учун янги ахборий техника ва технологияларни яратишга қаратилган комплекс илмий – техник соҳадир. У бошқа соҳалар ҳатто жараёнлар ва ҳодисалар ноформаллашуви туфай-



Назорат саволлари

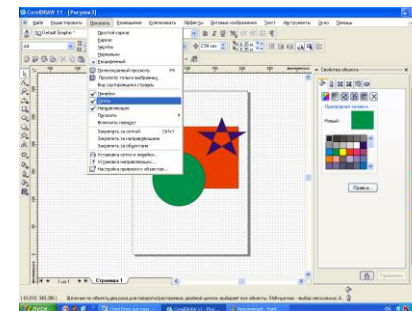
1. Объектни жойлаштириш деганда нимани тушунаиз ?
2. Кўриниш режимлари неча хил бўлади?
3. Кўриниш режимлари имкониятлари нимадан иборат?
4. Кўриниш масштабини ўзгартириш учун қайси панелдан фойдаланилади ва у панел қайси тугмалардан иборат? Уларнинг вазифаларини санаб ўтинг?
5. **Менежер обзора(View Manager)** -кўриниш диспетчери нима вазифани бажаради, у қандай тугмалардан иборат?

4) Объектлар билан ишлашнинг биз юқорида оддий, оммабоп усуллари санаб ўтдик.

Шу ўринда яна бир нарсани айтиб ўтиш жоизки, **CorelDraw** дастурида бир қанча тушунчалар борки, уларни айтиб ўтмасдан бўлмади.

1. **Линейка**-узунлик ўлчов бирлигида ифодаланган, ишчи муҳитда чизиклар шаклидаги элементларга айтилади. Уларнинг ўлчов бирликлари узунлик ўлчов бирликлари каби бўлади. Лекин, улар узунлик ўлчов бирликларида мавжуд бўлмаган бошқа ўлчов бирликлари ҳам эга. Масалан:**Дюйм (Inches)-2,54 см** га тенг. **Пики ва Пунктлар (Picas; points)-пункт 0,35 мм**га тенг, **пики** эса 12 бирликка тенг. **Пиксели (Pixels)**-графикли расмнинг нуқтаси.

2. **Координата сеткалари**-маълум қадам бирлигидаги горизонтал ва вертикал чизиклар бирлашмаси. Координата сеткаларини ишга тушириш учун **Показать(View)** кўриниш-**Сетка(Gird)** амалларини бажарса кифоя.



11-расм

Объектнинг кўриниш масштабини ўзгартириш учун асосан фойдаланувчилар **Масштаб(Zoom)** панелидан фойдаланадилар.

Масштаб(Zoom) панелини қуйидагича ҳосил қилиш мумкин:

Стандартная панельга сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб ўнг тугмаси босилади, чиққан буйруқлар ичидан **Масштаб(Zoom)** танланади.

Масштаб(Zoom) панели қуйидаги тугмалардан иборат:



-масштаб.



-масштабни катталаштиради.



-масштабни кичрайтиради.



-белгиланган объектни катталаштиради.



-белгиланган объектни кичрайтиради.



-саҳифани бутунлайича кўрсатиш.



-саҳифани эни бўйича кўрсатиш.



-саҳифани бор бўйича кўрсатиш.

Объектларнинг саҳифада кўринишини ўзгартириш учун **Менежер обзора(View Manager)**-кўриниш диспетчери ҳам фойдаланилади. Фақат унинг имкониятлари бошқачароқ. Кўриниш диспетчери **Окна (Tools)** меню бўлимидан **Докеры** папкаси очилади ва **Диспетчер видов** буйруғи танланиб очилади—сўнгра **Менежер обзора(View Manager)**-кўриниш диспетчери экраннинг ўнг ёнида чиқарилади. Бу кўриниш диспетчери фойдаланувчига объектларнинг маълум қисмларининг кўринишини эслаб қолиш имконини беради в у қуйидаги бўлимлардан иборат:



-масштабни бир марта катталаштириш имконини беради.



-масштабни катталаштиради.



-масштабни кичрайтиради.



-белгиланган объектни катталаштиради.



-белгиланган объектни кичрайтиради.

ли микдорий услубларни қўллаши мумкин эмас деб ҳисобланадиган соҳаларга ҳам тадқиқот услуб ва воситаларини тақдим этади. Информатикада компьютер техникаси шарофати туфайли амалий рўёбга чиқиши мумкин бўлган математик моделлаш услубларининг ҳал қилинишини алоҳида ажратиш кўрсатиши лозим.

Ахборот технологиялари ривожланишнинг замонавий жаҳон даражаси шундаки, республикада ахборот маконининг инфратузилмалари ва миллий ахборот – ҳисоблаш тармоғи интеграциясига мос келувчи миллий тизимини яратиш иқсодий, бошқариш, фан ва таълим самарадорлигининг муҳим омили бўлмоқда. Бу муаммолар анча мураккаб ва айни пайтда республикамиз учун долзарбдир. 1994 йил декабрда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Концепцияси қабул қилинди.

Ушбу Концепциясининг асосий мақсади ва унда қўйилган масалалар қуйидагиларидан иборат:

1. Ахборотларга товар сифатида ёндошишнинг иқсодий, ҳуқуқий ва меъёрий ҳужжатларини юритиш.
2. Ахборотларни қайта ишлашда жаҳон стандартларига риоя қилиш.
3. Информатика индустриясини яратиш ва ривожлантириш.
4. Ахборотлар технологияси соҳасидаги фундаментал тадқиқотларни рағбатлантиришни қўллаб -қувватлаш.
5. Информатика воситаларидан фойдаланувчиларни тайёрлаш тизимини мувофиқлаштириш.

Концепциянинг асосий қоидалари ҳисобга олинган «Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш дастури» ишлаб чиқилди, у уч мақсадли дастурни ўз ичига олади:

1. Миллий ахборот – ҳисоблаш тармоғини яратиш;
2. ЭХМ ларни математик ва дастурий таъмилаш;
3. Шахсий компьютерлар билан таъминлаш.

Бу дастур ахборот жамиятини ривожлантирувчи ва унинг тараққиётига асос бўлувчи муҳим восита ҳисобланади. Шу каби, ахборот инсоният тарихида энг муҳим иқтисодий кўрсаткичлардан бири бўлса, жамиятни компьютерлаштириш эса иқсодий таркибий жиҳатдан қайта кўришда асосий ҳаракатлантирувчи кучдир.

Жамиятни ахборотлаштириш, янги ахборот технологиялари билан таъминлаш инсонларнинг турли – туман маълумотларга бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим ўрин тутди.

Инсон ахборот олами ичра яшаркан, воқеа - ҳодисалар жараёнларнинг бир – бирига алоқадорлигини, ўзаро муносабатлари ва моҳиятини ташкил этиш, ўз ҳаётдан келиб чиқаётган мураккаб саволларга

илмий жавоб топиш мақсадида кўпдан - кўп далил ва рақамларга мурожаат қилади. Ахборот туфайли назария амалиёт билан бирикади. Амалиёт назариясиз назария эса амалётсиз мавжуд ҳам бўлмайди, ривожланмайди ҳам.

Ишлаб чиқарувчи корхоналаримизнинг асосий мақсади информатика воситаларининг аҳамияти тўғрисида фикр юритиш эмас, балки жамиятнинг ахборотга бўлган эҳтиёжини қондиришдаги усул ва воситалар оптимал фойдаланиш тўғрисида тушунчага эга бўлишдир. Мазкур эҳтиёж доим мавжуд бўлаверади ва бирор - бир ахборотли муҳит доирасида қондирилади. «Ахборотли муҳит» тушунчаси ҳозирги кунда информатика масалаларини ўрганишда муҳим ўрин эгаллайди. Инсониятни ўраб турган муҳит ўз хизматларига кўра турличадир – табиий, сиёсий, ижтимоий, миллий оилавий ва руҳий бўлиши мумкин. Аниқроғи булар ҳар биримиз яшаб турган бир бутун муҳитнинг қизғиларидир.

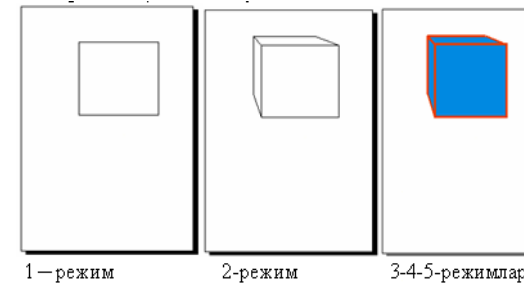
Мазкур «қизғи» ларнинг марказида ахборотли муҳит туради ва у барча ахборотли одимларни бошқаради: воқеаликнинг моддий ахборотли муҳитини бошқариш воситалари – энергетик томонларини тўлдиради, ривожлантиради ва бунда у турли ижтимоий факторлар билан ҳамбарчас боғлиқ бўлади.

Ахборотли муҳитнинг табиатни тушунишда ахборотнинг билимга айланишини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Жамиятда одамлар ўртасидаги алоқа фактори билимлар ўртасидаги «кўприк» - бу ахборотдир. Демак, билимни «ўзи учун» ахборотга айлантириш механизми ахборотли муҳитни вужудга келтиришда алоҳида ўрин эгаллайди. Қадимда ахборотли муҳит жуда қашшоқ бўлиб, у тор доирадаги энг керак ва чекли маълумотлар мажмуасидан иборат эди, бу ҳол одамлар орасидаги боғлиқ доирасини минг йиллаб чегаралаб келарди ва одамнинг жамият ахборотли муҳитидаги ҳиссасини камайтириб юборарди.

Бугунги кунда ижтимоий турли кўринишдаги ахборотлар мажмуаси кенг ва ривожланган бўлиб, унинг жамиятда тутган ўрни беҳисобдир. Сўнги йилларда ахборотли муҳитда катта ўзгаришлар бўлиб бормоқда. Ана шу ўзгаришлар қоғозсиз технология заруриятини келтириб чиқаради. Бу эса ўз навбатида, ЭҲМ нинг янада кенг ривожланишига сабаб бўлади. Ахборотли муҳитнинг келажакда инсон ҳаётидаги ўрни ва аҳамияти, бугунги ҳолатдан анча юқори бўлиши учун бажарилиши лозим бўлган вазифалар кўламини кегайтиришни талаб этади.

Ана шу вазифалар мажмуини информатизация (ахборотлаштириш деб) аташга келишиб олинган. Бунинг маъноси ижтимоий фаолиятини замонавий ЭҲМ ва ахборотли тизими асосида қайта қуриш, ривож-

1. Простой каркас(Simple Wireframe)-қисқартирилган каркас.
2. Каркас(Wireframe)-каркас.
3. Чертёж(Draft)-эскиз.
4. Нормально(Normal)-нормал.
5. Расширенный(Enhanced)-янгиланган.



3-4-5-режим ҳолатида объектлар кўриниши деярли қисман фарк қилади.

Буларнинг ҳаммаси менюнинг **Показать(View)** бўлимида жойлашган бўлади.

1-кўриш режимида объектларнинг ички ва ташқи ранглари, чизик қалинликлари умуман кўринмайди (оқ-қора тасвирда бўлади)

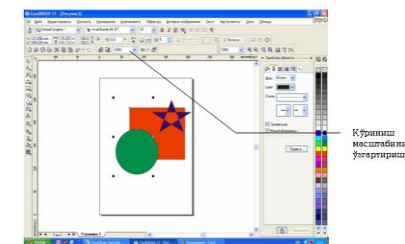
2-кўриш режимида ҳам 1 кўриниш режимидагидек бўлади, фақат бу ҳолатда объект чизик контурлари сақланиб қолади.

3-кўриниш режимида ички ранглари, яъни объектга берилган фонлар бир фонли фонларга айланадилар.

4-кўриш режимида объектнинг тўлиқ чизик ва фон ранглари акс эттирилади.

5-кўриниш режимида объектларнинг кўриниши икки баробар кучайтирилган режимда кўриниб туради.

Объектнинг кўриниш масштабини ўзгартириш учун экран- дан фойдаланиш мумкин(10-расм бу ишларни клавиатурада ва сичқонча ёрдамида ҳам бажариш мумкин).



10-расм

Бу буйруқлар ҳаммаси алоҳида вазифа бажаради. Ҳаммасига тўхталиб ўтирмаймизда, айримларига, яъни бизга керакли буйруқларда тўхталиб ўтамиз.

Группа(Group)-белгиланган объектларни бирлаштиради, яъни битта объектга айлантиради. Разгруппировать(Ungroup)-бирлаштиришни бекор қилади.

Зabloкировать Объект(Lock Objekt)-белгиланган объектни қотириб қўяди, яъни бу объект устида ҳеч қандай ишларни бажариб бўлмайди.

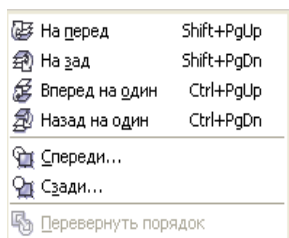
Разблокировать Объект (UnLock Objekt)-қотиришни олиб ташлайди, яъни объект билан биз хоҳлаган ишни бажариш имконига эга бўламиз.

Порядок(Order)-объектнинг бошқа объектларга нисбатан жойлашиш тартибини белгилайди.

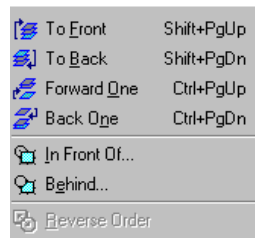
Объект ҳолатларини ўрнатиш жараёнида фойдаланувчи кўп ҳолларда

Порядок(Order) бўлимидан фойдаланишига тўғри келади.

Порядок(Order) бўлими қуйидаги буйруқлардан иборат:



Русча варианты



Инглизча варианты

9-расм

На перед(To Front)-белгиланган объектни биринчи ўринга жойлаштиради.

Назад(To Back)-белгиланган объектни охириги ўринга жойлаштиради.

Вперед на один(Forward One)-белгиланган объектни охиридан иккинчи ўринга жойлаштиради.

Назад на один(Back One)-белгиланган объектни юқоридан иккинчи ўринга жойлаштиради.

Спереди(In Front Off)-белгиланган объектни керакли объектга нисбатан асосий ўринга жойлатиради.

Сзади(Behind)-белгиланган объектни керакли объектга нисбатан иккинчи ўринга жойлаштиради.

Объектларнинг экранда кўриниш режимлари билан танишиб ўтамиз. **CorelDraw** дасурида объектларни кўриш режимлари 5 тадан иборат:

лантириш ва самарадорлигини оширишдан иборат. Агар компьютерлаштириш техник муаммоларни ўз ичига олса, ахборотлаштириш комплекс жараён бўлиб, у жамият ҳаётининг барча жабҳаларини қамраб олади ва компьютерлар унинг техник асосинигина ташкил этади, холос.

Республикамизда ахборотлаштириш кенг йўлга қўйилиши билан ундаги ҳар бир фуқарога керакли пайтда, керакли миқдорда, керакли сифатда ахборотни олиш имкониятлари очилмоқда. Республика-миздаги вилоятлар, шаҳарлар, туманларга қарашли корхоналар, ташкилотлар ва муассасалар замонавий компьютер техникалари билан жиҳозланиб, улар махсус қурилмалар(телефон тармоғи, модем ва бошқалар) ёрдамида ахборотларни узатиш ва қабул қилиш имкония-тига эга бўлмоқда. Инсоннинг иқтисодий, экологик, сиёсий ва бошқа соҳаларда фикрлаш доирасининг кенгайиши ахборотли муҳитнинг сифат ва миқдор жиҳатдан ўзгариши, янги хусусиятга эга бўлган ахборотли муҳитнинг келиб чиқишига сабаб бўлмоқда.

Демак ахборотлаштириш вақтинчалик тадбиқ эмас, ривожланиш-нинг зарур воситасидир ва ахборотли муҳитнинг ҳозирги ривож-ланиш даражасидаги ҳолатини информатикасиз тасаввур қилиб бўлмайди. Ахборотларни тез, сифатли йиғиш сақлаш, қайта ишлаш ва узатиш каби вазифаларни бажаришда ҳисоблаш техникасининг хиз-мати бекиёс эканига ишонч ҳосил қилмоқда.

Жамиятнинг ахборотлашуви деганда замонавий ахборот технологиялари ва телекоммуникация воситалари асосида дав-лат ҳокимияти, турли вазирликлар, ишлаб–чиқариш корхоналари, маҳаллий ўз–ўзини бошқариш органларининг, ҳамда фуқаро-ларининг ахборотларга бўлган эҳтиёжларини етарли ва тўла қондира оладиган оптимал шароитлар яратишга қаратилган ижтимоий–иқтисодий ва илмий–техникавий жараён тушунилади.

Ахборотлашган жамиятнинг кўпчилиги аъзолари ахборот, айниқса, унинг олий шакли бўлмиш билимларни ишлаб чиқариш, сақлаш, қай-та ишлаш ва амалга ошириш билан банд бўлаган жамиятдир. Ахборотлашган жамиятга ўтишда коммуникацияли ахборот техноло-гиялари негизида янги ахборотни қайта ишлаш саноати юзага келади. Ҳозирги пайтда шу нарса равшан бўлиб қолмоқдаки, у ёки бу мамлакат XXI асрда муносиб ўрин эгаллаши ва бошқа мамлакат-лар билан иқтисодий мусобақада тенг қатнашиши учун ўз иқтисо-дий тузилиши, устиворликлари бойликлари, институтларни қайта қуриш саноатни ахборот тизимлари талабларига мослаштиришлари лозим.

Бизнинг Республикамиз ҳам мустақиллик туфайли ахборотлашган

жамият томон кириб бормоқда. Бу масала Президентимиз ва ҳукуматимизнинг диққат марказида биринчи масалалар қаторида турибди. Жумладан:

Ўзбекистон Республикаси Президентининг фармонлари.

1. “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот – коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида” (30.05.2002; № УП-3080);
2. “Телекоммуникация соҳасида бошқаришни такомиллаштириш чора – тадбирлари тўғрисида” (28.06.2000; № УП2647)

Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари

1. “Ўзбекалоқа фаолиятини ва ахборотлаштиришни такомиллаш-тириш чора – тадбирлари тўғрисида” (7.05.2004; № 215);
2. “Телекоммуникациялар соҳасида фаолиятни лицензиялаш тўғрисидаги Низомга ўзгартиришлар ва қўшимчалар киритиш тўғрисида” (26.09.2003; № 413)
3. “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот – коммуникация технологияларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” (6.06.2002; № 200),

Ўзбекистон Республикаси қонунлари.

1. “Электрон тижорат тўғрисида” (05.2004);
2. “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида” (05.2004);
3. “Электрон рақамли имзо тўғрисида” (05.2004);
4. “Ахборотлаштириш тўғрисида” (05.2004);
5. “Ахборот эркинлигини тамойиллари ва кафолатлари тўғрисида” (02.2003);
6. ЭҲҚМ лари ва маълумотлар базаси дастурларини ҳуқуқий муҳофазалаш тўғрисида” (26.05.1994; 25.04.2002 № 364-11 ва 30.08.2002. №405 П Қонунлари билан ўзгартирилган);
7. “Телекоммуникациялар тўғрисида” (20.08.1999; № 822-1);
8. “Алоқа тўғрисида” (13.01.1992; 512-ХП)



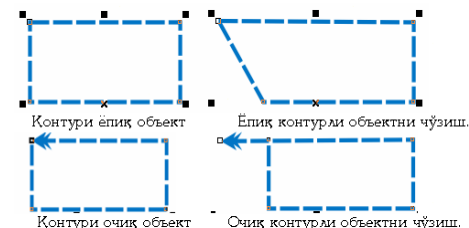
-Объектни чегараловчи контурни очик ёки ёпик ҳолатга ўтказиш.

☒ Закрыть кривую

- контурни ёпиш.

☐ Открыть кривую

-контурни очик.

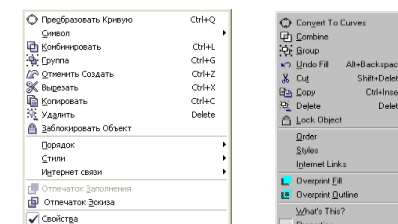


Назорат саволлари

1. **Объект хусусиятлари** нимага керак?
2. **Объект хусусиятлари** қандай тугмалардан иборат ва улар нима вазифани бажаради?
3. Объектларга ички ранг беришининг яна қандай усуллари мавжуд?
4. Объектларда чегарани ўзгартириш учун яна қандай усуллардан фойдаланиш мумкин?
5. **Объект хусусиятлари** ойнасини қандай усуллардан фойдаланиб экранга чиқариб қўйиш мумкин ва қандай олиб ташлаш мумкин?

3) Объектларни жойлаштириш деганда, биз объектнинг ҳолат-ларини, экранда кўриниш режимларини ўрнатишни тушунамиз. Шу тушунчалар билан ишлашнинг бир қанча усуллари мавжуд бўлиб, фойдаланиладиган усуллардан айримларини кўрсатиб ўтамыз.

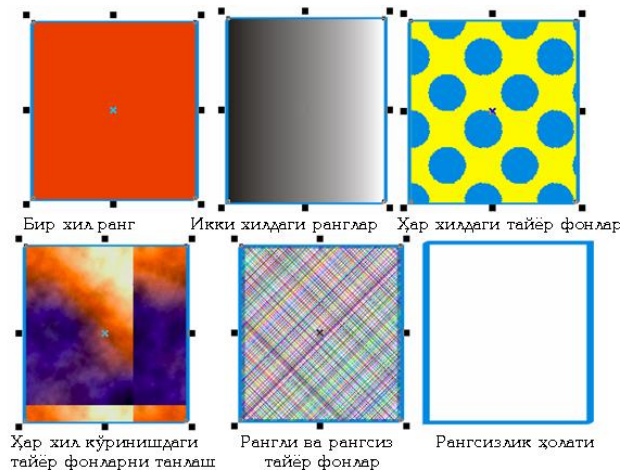
Объект ҳолатларини ўрнатиш учун объект(объектлар) белгиланиб, белгиланган объект устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб ўнг тугма босилади. Натижада белгиланган объектга тегишли қўшимча буйруқлар чиқади. (8-расм)



Русча варианты

Инглизча варианты

8-расм



Интернет. Объект хусусиятлари (Свойства объекта) ойнасида мавжуд бўлган тугма, бу тугма ёрдамида объектларни тайёрлаш, ва уларни керакли манзилга (агар кимпьютер интернетга туланган бўлса) жўнатиш мумкин. Бу тугма босилгандан сўнг, кўшимча тугмалар ҳосил бўлади:

Режим: -Интернетда URL манзил кўрсатилади.

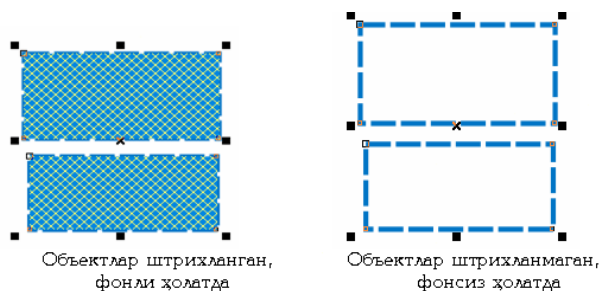
URL: -тармоқ манзили.

-объектнинг тиниқ равонлигини белгилаш.

☒ Штриховка: -объектнинг штрихланган ҳолати.

☒ Фон: -фонли ҳолати.

Агар улар олгига белги қўйилмаса штрихсиз ва фонсиз ҳолатда тас-
вирланади.



Назорат учун саволлар

1. Ахборотлаштириш деганда нимани тушунаси?
2. Ахборотлашган жамият тушунчасини изохлаб беринг?
3. Қандай жамият ахборот маданиятига эга бўлади?
4. Информатиканинг асосий вазифалари нималардан иборат?
5. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Концепция қачон қабул қилинган?
6. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Концепциясининг асосий мақсади ва унда қўйилган масалалар нималардан иборат?
7. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Концепцияси қандай мақсадли вазифаларни ўз ичига олади.
8. Жамиятни ахборотлаштиришдан мақсад нима?
9. «Ахборотли муҳит» нима ва унинг вазифалари?
10. Республикамизда ушбу соҳани ривожлантириш мақсадида қандай меъёрий ҳужжатларни биласиз(Президент фармонлари, ВМ қарорлари, қонунлар)?

Тест саволлари

1. Ахборотлашган жамият қандай юзага келади?

- узлуксиз ахборот билан жамият таъминланиши натижасида;
- жамиятнинг активлашиши натижасида;
- жамиятда одамларнинг активлашиши натижасида;
- маълумотларга бўлган эҳтиёжнинг ошиши натижасида.

2. Фуқаролар ахборот маданиятига қачон эга бўладилар?

- фуқароларнинг кўпчилиги ахборот ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва сотиш билан банд бўлганда;
- фуқароларнинг кўпчилиги ахборотсиз ишлаб чиқариш билан банд бўлганда;
- фуқароларнинг кўпчилиги маълумотлар ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва сотиш билан банд бўлганда;
- фуқароларнинг кўпчилиги саноат билан банд бўлганда;

3. «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги Концепцияси қачон қабул қилинди?

- 1994 йил декабрда;
- 1994 йил январда;
- 1991 йил январда;
- 1991 йил декабрда.

4. «Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш дастури» неча мақсадли дастурни ўз ичига олади?

- 3 мақсадли дастурни;
- 4 мақсадли дастурни;
- 2 мақсадли дастурни;
- 1 мақсадли дастурни.

5. «Ўзбекистон Республикасининг ахборотлаштириш дастури» нинг 1-босқичи қандай аталади?

- Миллий ахборот – ҳисоблаш тармоғини яратиш;
- ЭҲМ ларни математик ва дастурий таъмилаш;
- Компьютерлар харид қилиш;
- Шахсий компьютерлар билан таъминлаш.

Қуйидаги кроссвордларни амалий ечинг

1. Ахборотнинг берилиш шакллари ифодалаш. Фақат рангланган катаклар тўлдирилади.

1	2	3	4	5	6	7
А	Х	Б	О	Р	О	Т

Бажарилиш тартиби: Асоси **АХБОРОТ** сўзидан ташкил топган кросвордда ахборотнинг ифодаланиш шакллари келтирилган. Шуларни топиб тўлдириш:

1. Ахборотнинг ёзма шакли(1-катакдан бошланади);
2. Ахборотнинг баёни(2-катакдан бошланади);
3. Ахборотнинг жонсиз ифодаланма шакли(2-катакдан бошланади);
4. Ахборотнинг эшитилма шакли(2-катакдан бошланади);
5. Ахборотли сонли шакли(2-катакдан бошланади);
6. Ахборотнинг мантикий шакли(1-катакдан бошланади латинча ном);
7. Ахборотнинг чизма шакли(2-катакдан бошланади).



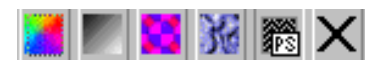
Объект контури одатдаги
соч толаси қалинлигида



Объект контури параметрлари
ўзгартирилган ҳолатда

Corel Draw дастурида контур параметрларини бериш ва уларни бошқаришнинг ҳар хил усуллари бор. Ҳамда контур тушунчасига боғлиқ айрим тушунчалар мавжуд.

 **Заливка. Объект хусусиятлари** ойнасида мавжуд бўлган тугма, бу тугма ёрдамида объектлар ички қисмига фон бериш мумкин. Бу тугма босилгандан сўнг, қўшимча равишда қуйи- даги тугмалар ҳосил бўлади:



 **(Uniform fill)**Однородная заливка-объектларга бир хил ранг бериш имконини беради.

 **(Fountain fill)**Градиентная заливка-объектларга икки турдаги ранглар, ва ранглар штриховкаларини беради.

 **(Pattern fill)**Заливка узором-ҳар хил кўринишдаги тайёр фонларни танлаш имконини беради.

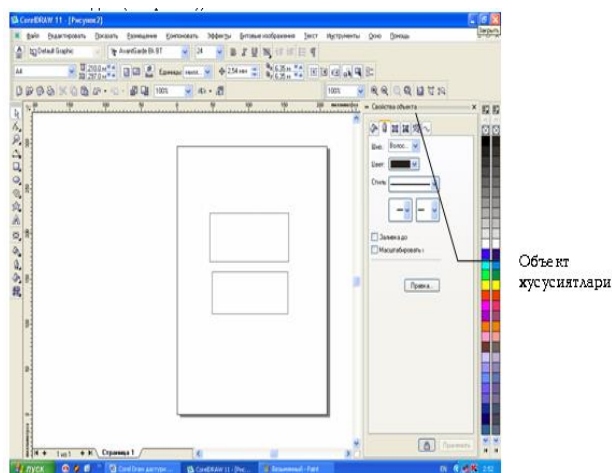
 **(Texture fill)** Заливка текстурой- ҳар хил кўринишдаги тайёр фонларни танлаш имконини беради.

 **(Postscript fill)** Заливка Postscript-тайёр фонларни танлаш имконини беради.

 **(No fill)**Без заливки-рангсизлик ҳолати.

Объект белгиланиб керакли ранг устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб чап тугма бир марта босилади, натижада объектнинг ички қисми керакли рангни олади, ташқи чегарага ранг бериш учун эса юкоридаги ишлар бажарилади, фақатгина чап тугма ўрнига ўнг босилади.

Рангдан ташқари объектларга ҳар хил фонлар бериш мумкин. Бу тўғрисида тўхталиб ўтамиз. Бунинг учун **CorelDraw** ойнасида кўшимча ойнани ҳосил қилиш керак- (**Свойства объекта**) **Объект хусусиятлари** ойнасини. Бу ойнани қуйидагича ҳосил қилиш мумкин: объект устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб, ўнг тугмаси босилади, чиққан буйруқлар ичидан-(**Свойства**)**хусусиятлари** буйруғи танланади (7-расм).



7-расм.

Контур. Объект хусусиятлари ойнасида мавжуд бўлган тугма, бу тугма ёрдамида объектлар ташқи чегарасига фон бериш мумкин. Бу тугма босилгандан сўнг, кўшимча тугмалар ҳосил бўлади:

- Шир.: 2,822 ... -контур чегараси қалинлиги.
- Стиль: -контур чегарасини белгиловчи чизик шакли.
- Цвет: -контур чегараси рангини танлаш.

3-Мавзу: Замоनावий шахсий компьютерларнинг архитектураси ва асосий қурилмалари.

Режа:

1. Шахсий компьютерлар ҳақида тушунчалар.
2. Шахсий компьютерларнинг архитектураси ва яратилиш тарихи.
3. Шахсий компьютерларнинг туркумланиши.
4. Шахсий компьютерларнинг асосий қурилмалари.

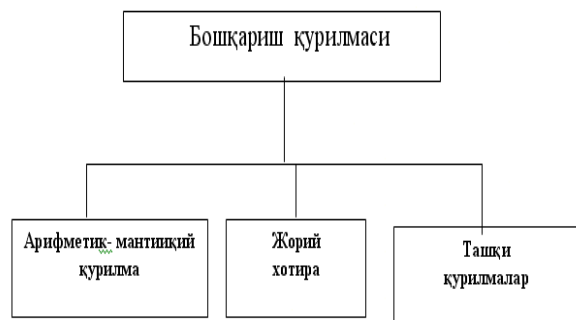
Таянч иборалар: компьютер, шахсий, асосий, қурилма, архитектура, туркумлаш, авлодлар, серверлар, супер, мини, микро.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг, ривожланишнинг янги босқичига кўтарилди. Шу сабаб янги замонавий компьютер қурилмалари ва технологияларининг ишлаб чиқарилиши мамлакатимизда халқ хўжалигининг барча тармоқларига жумладан, иқтисодга, қурилишга, саноатга, бизнесга, ва ўқитиш жараёнларига уларнинг татбиқини тобора кенгрок қўллашга олиб келмоқда. Бугуннинг талаби ҳар бир инсон ўз фаолиятида компьютерлардан унумли фойдалана билиши яъни компьютер саводхонлигига эга бўлиши зарур бўлиб қолди. Бу давр талабидир. Деярли ҳар куни янги компьютер қурилмалари ва ахборотни ишлайдиган замонавий технологиялар пайдо бўлмоқда, бир сўз билан айтадиган бўлсак бу соҳа соат сайин гуркираб ривожланиб бормоқда ҳамда истеъмолга жадал суръатлар билан кириб келмоқда. Айниқса компьютерлаштириш оламида ахборотларни рақамли ишлаш технологиясининг пайдо бўлиши ва нонтехнологияларнинг тадбиқлари натижасида рақамли ахборот алмашиш жуда кўплаб муаммоларни деярли ҳал қилиб бўлди десек муболаға бўлмайди. Бугун мавжудларидан фойдаланишни билмасак, эртангисини ўрганиб олишга анча кеч бўлади ва бир қатор қийинчиликлар туғдиради.

Биз қуйида замонавий компьютерларнинг синфлари, таркиби ва имкониятлари ҳақидаги маълумотларга тўхталиб ўтамиз.

Дастлабки ЭХМларнинг яратилиши даврида, машҳур математик Жон фон Нейман 1945 йилдаёқ компьютер қурилмалари маълумотларни қайта ишлаш учун қандай тарзда универсал ва мақбул бўлиши кераклигини айтиб ўтган эди. Шу боис компьютер тузилишининг асослари фон Нейман принципи деб юритилади. Деярли барча замонавий компьютерлар мазкур принцип асосида ишлайди. Фон Нейман принципига кўра компьютер қуйдаги қисмлардан ташкил

топган бўлиши лозим:



*Арифметик-мантиқий қурилма –арифметик ва мантиқий амалларни бажаради.

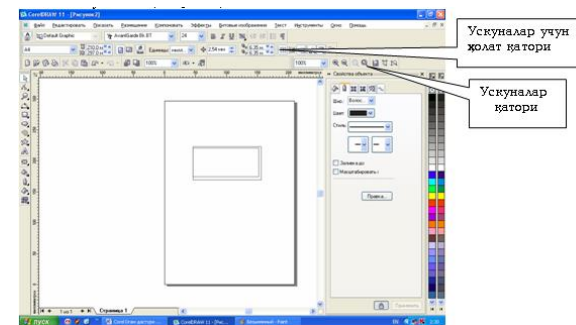
* Бошқариш қурилмаси - дастур бажарилиш жараёнини ташкил қилади ва барча бошқарув вазифаларини бажаради.

* Ёдда сақлаш қурилмаси ёки жорий хотира – маълумот ёки дастурларни ўзида сақлайди.

*Ташқи қурилмалар маълумотларни киритиш ва чиқаришни тامينлайди.

Ҳисоблаш учун яратилган компьютерларнинг имкониятлари ҳозирги кунда беҳисоб десак адашмаймиз. Шундай имкониятларга Pentium компьютерлари ҳам эгадир. Бу компьютерлар машҳур **International Business Mashines Corporation(IBM)** корхонасининг маҳсулидир.

Шахсий компьютерларнинг яратилиш тарихига қисқа тўхта-ладиган бўлсак XX-асрнинг ўрталарида ишлаб чиқарилган ҳисоблаш машиналари ўта қиммат нархли ва катта жой эгаллаб, фаолияти даврида жуда кўп ресурсларни талаб қиларди. Ҳисоблаш машиналари ҳажмини кичрайтириш ва харидоргирлигини оширишда 1947 йилда У.Шокли, Ж.Бардин, У.Бретгейн томонидан «Белл» компаниясида яратилган транзисторлар асосий омил бўлди. 50- йилларнинг охирига келиб мустақил равишда икки америкалик олим Ж.Килби ва Р.Нойс интеграл микросхемаларни яратишга муваффақ бўлишди. Кейинчалик улар ҳозирда машҳур Intel корпорациясига асос солишиб, юзлаб транзистор ва конденсаторлар ўзаро электрон схемалар асосида боғланган силиконли чипларни яратдилар. Интеграл схемалар асосида 1965 йилда Digital Equipment фирмаси томонидан РДР-8 русумли, баҳоси 20 минг доллар бўлган ҳажми музлатгич сингари кичик ҳажмдаги компьютер яратилди. Аини шу даврда интеграл схемаларга



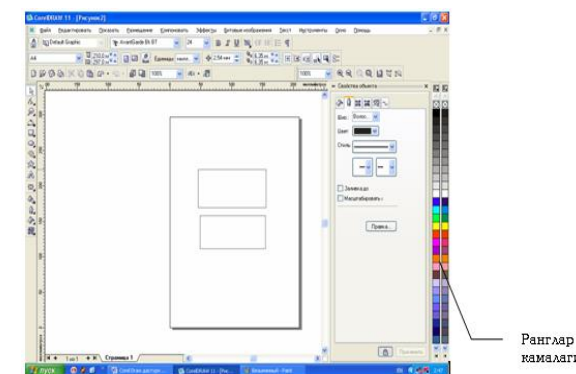
4-расм

Назорат саволлари

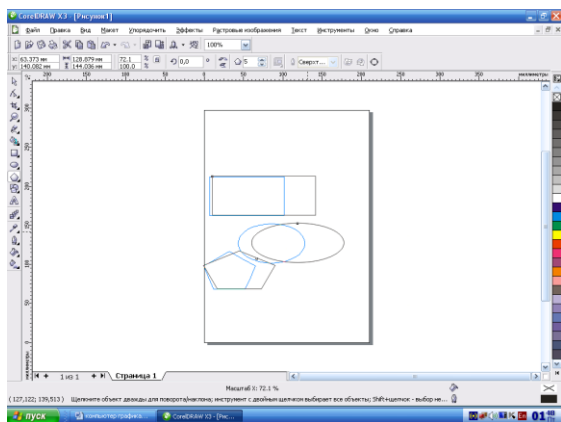
- 1.Объект деганда нимани тушунамиз?
- 2.«Қуруллар панели» ёрдамида қандай ишларни объектлар устида бажариш мумкин?
- 3.Объектларни яратишнинг қандай бошқа усулларини биласиз?
- 4.Клавиатура ёрдамида қандай қилиб объектлардан нусха олиб, нусхани қўйиш мумкин?
- 5.Қандай қилиб бошқа дастурлардан **Corel Draw** дастурига объектларни кўчириш мумкин?

2) Объектлар яратилганидан сўнг, чегараларига ва ички қисмига ранг бериш мумкин. Бу ишларни ҳар хил усуллар ёдамида бажариш мумкин.

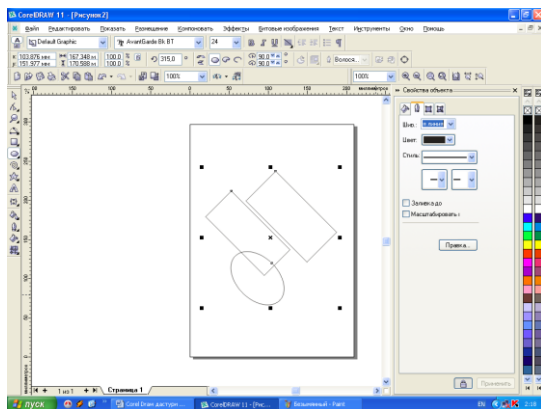
Объектнинг чегарасига ва ички қисмига ранг бериш учун **CorelDraw** ойнасининг ўнг қисмида жойлашган ранглар камалагидан фойдаланиш мумкин.



6-расм



Объектларнинг биргаликда ўлчамларини ўзгартириш



3-расм

Расмларда кўриниб турганидек маркерлар бошқа кўринишни олади. Улар устига сичконча кўрсаткичи олиб бориблиб чап тугмаси босиқ турилган ҳолда объектларни хоҳлаган бурчакда буриш имконияти туғилади.

Белгилашни олиб ташлаш учун клавиатурада [Esc] тугмаси босилса кифоя. Шунинг алоҳида таъкидлаб ўтиш жоизки, объект (объектлар) белгиланганда кўшимча ускуналар қаторининг ҳолатини ифодаловчи қатор пайдо бўлади. Бу ҳолат қаторлари ёрдамида объектларнинг катталигини ўзгартириш, бошқа объектларга нисбатан жойлаштириш ҳолатларини, бурчак кўринишларини ҳам ўрнатиш мумкин. (4-расм)

асос солинди. 1968 йилда Burroughs фирмаси интеграл схемалар асосида дастлабки компьютерни ишлаб чиқарди.

1969 йилда Intel ўта муҳим бўлган ихтиро, яъни ҳисоблаш қурилмасини чипларда жойлаштиришга муваффақ бўлди. Бу эса катта ЭХМларнинг имкониятларини сақлаган ҳолда ЭХМ ҳажмларини кескин камайтиришга имкон берди. Натижада 70-йиллардан бошлаб шахсий компьютерларни ишлаб чиқариш ривожланиб, катта ЭХМларга талаб камайиб кетди.

1981 йилда IBM(International business Machines Corporation) фирмаси вазиятни тўғри баҳолаган ҳолда шахсий компьютерлар яратиш учун чекланмаган имкониятларга эга бўлган кичик гуруҳ ташкил этди. Бу гуруҳ ўз имкониятларидан тўла фойдаланиб, ўша пайтда компьютер яратиш соҳасида эришилган барча ютуқларни тўла қўллаш мақсадида «очиқ меъморчилик» усулини таклиф қилди ҳамда дастлабки IBM PC номли компьютер ишлаб чиқилди ва у фойдаланувчилар орасида тезда ўзининг муносиб ўрнини эгаллади. 1983 йилда IBM фирмаси жамоаси 64 Кбайт ҳажмга эга бўлган Intel 8086 микропроцессори асосида IBM PC XT турдаги шахсий компьютерларнинг асосини ташкил этувчи Intel 80286 микропроцессорли IBM PC AT ишлаб чиқилди. «Очиқ меъморчилик» усулида компьютерларни ишлаб чиқариш борасида бошқа фирмалар учун катта имкониятлар яратилди.

Ҳозирги вақтда IBM энг кўп компьютерлар ишлаб чиқарувчи фирмага айланди. Айни пайтда Intel 80836 SX, 80486 ва Pentium турдаги микропроцессорлар IBM фирмасида эмас балки бошқа фирмаларда ҳам ишлаб чиқарила бошланди.

Шахсий компьютерларнинг оммалашишида микропроцессорлар ишлаб чиқарувчи Intel, АМД фирмалари ва MS DOS, Windows-95, Windows-98, Windows-2000, XP тизимли дастурлари, MS Word, MS Excel ва бошқа амалий дастурларни яратётган ҳамда ривожланаётган Microsoft фирмасининг ҳам муносиб улуши бор.

Замонавий компьютерларнинг синфлари, таркиби ва имкониятлари.

Катта компьютерлар синифи. Электрон ҳисоблаш машиналарининг ривожланиш тарихига назар соладиган бўлсак биз биламизки ЭХМларни яратилиши ва элементли асосларига кўра қуйдаги авлодларга бўлинади:

1-авлод, 1950 -йил: электрон вакуум лампаларда ишловчи ЭХМлар;

2-авлод, 1960 -йил: ярим ўтказгичли асбобларда (транзистор-

ларда) ишловчи ЭХМлар;

3-авлод, 1970 -йил: кичик ва ўта юқори даражали интеграцияси бўлган ярим ўтказгичли интеграл схемаларда ишловчи ЭХМлар;

4-авлод, 1980 -йил: катта ва ўта катта интеграл схемаларда ишловчи ЭХМлар;

5-авлод, 1990-йил: билимларни қайта ишлашнинг самарали тизимларини қуришга имкон берувчи, бир қанча ўнлаб параллел ишловчи микропроцессорлари бўлган ЭХМ; бир пайтда ўнлаб изчил буйруқларни бажарувчи, параллел-векторли тузилмаси бўлган ўта мураккаб микропроцессорларда ишловчи ЭХМлар;

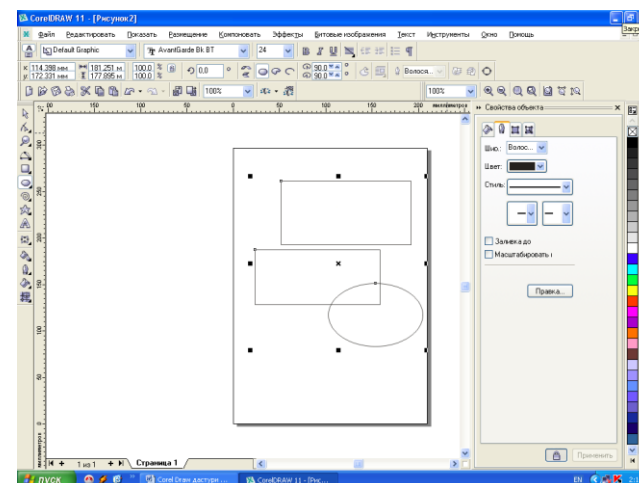
6- ва ундан кейинги авлодлар: оммавий параллелизм ва нейтрон тузилмали-нейтрон биологик тизимлар тузилишини моделлаштирувчи, унча мураккаб бўлмаган микропроцессорлар кўп сонли таксимлаш тармоғи бўлган оптоэлектронли ЭХМлардир.

ЭХМларнинг ҳар бир авлоди олдингисига қараганда жуда кўп муҳим хусусиятларга эга жумладан, ЭХМнинг иш самарадорлиги ва барча ёдда тутувчи мосламалар сигими одатда ортиқ бўлади.

Вазифасига кура ЭХМлар уч гуруҳга бўлинади: универсал, муаммоли-йўналтирилган ва ихтисослашган ЭХМ. Универсал ЭХМлар турли инженерлик-техник вазифалар: иқтисодий, математик, ахборот ва бошқа, алгоритмлар мураккаблиги ҳамда маълумотларни қайта ишлаш ҳажмларининг катталиги билан ажралиб турувчи вазифаларни ҳал этишга мўлжалланган. Улар оммавий фойдаланиладиган ҳисоблаш марказлари ва бошқа қудратли ҳисоблаш комплексларида фойдаланилади.

Муаммоли-йўналтирилган ЭХМ одатда тенологик объектларни бошқариш; нисбатан унча катта бўлмаган маълумотлар ҳажмларини рўйхатдан ўтказиш, тўплаш қайта ишлаш, нисбатан унча катта бўлмаган алгоритмлар ҳисоб-китобини бажариш билан боғлиқ анча тор доирадаги вазифаларни бажариш учун хизмат қилади; улар универсал ЭХМга нисбатан чекланган аппарат ва дастурий ресурсларга эга бўлади. Ихтисослашган ЭХМ тор доирадаги вазифаларни ҳал этиш ёки қатъий белгиланган гуруҳдаги вазифаларни амалга оширишда фойдаланилади. ЭХМнинг бундай тор доирада йўналтирилиши улар тузилмасини аниқ ихтисослаштириш, иш фаолиятининг юқори самарадорлиги ва ишончлилигини сақлаган ҳолда уларнинг мураккаблиги ва таннархини анча камайтиришга имкон

объектни ўчириш учун эса клавиатурада **[Delete]** тугмаси босилади. Натижада шу расм ўчади. Белгиланган объектдан нусха олиш учун эса **Edit-Copy (Редактировать-Копировать)** амаллари бажарилади. Натижада шу объектдан нусха олинади. Нусхасини қўйиш учун эса **Edit-Paste(Редактировать-Вставка)** амаллари бажарилади. Ёки белгиланган объектдан бошқа усул ёрдамида ҳам нусха олиш мумкин, яъни **Edit-Dublikate(Редактировать-Дублировать)** амаллари бажарилса kifоя. Бир нечта объектларни бирлаштириш яъни группалаш учун, аввалам бор, бу объектлар белгиланади. Ҳамма объектларни белгилаш учун клавиатурада **[Shift]** тугмаси босиқ турилган ҳолда объектлар бирма-бир белгиланиб чиқилади ёки **Редактировать** меню бўлиmidан **Выбрать Все** буйруғи орқали (юқоридаги кўрсатиб ўтилган усул ёрдамида).



2-расм

Объект(объектларни) катталигини ўзгартириш учун бу объект (объектлар) белгиланади. Натижада 2-расмда кўрсатилганидек улар устида маркерлар ҳосил бўлади. Маркер устига сичконча кўрсаткичи олиб борилиб чап тугмаси босиқ турилган ҳолда объектга керакли катталиқ берилади. Объектнинг керакли катталиги ҳосил қилиб бўлингандан сўнг сичконча чап тугмаси қўйиб юборилади.

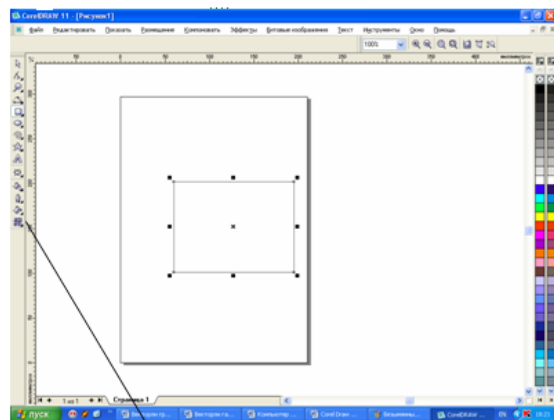
Бир нарсани айтиб ўтиш жоизки, белгиланган объектларни турли йўналишлар бўйича айлантириш ҳам мумкин. Бунинг учун белгиланган объектлар устига сичконча кўрсаткичи олиб борилиб чап тугма бир марта босилади. Натижада 3-расмда кўрсатилган ҳолат вужудга келади.

CorelDraw дастурида объектлар билан ишлаш. **CorelDraw** дастурининг асосий технологик жараёни - бу объектлар билан ишлаш. **Объект** деб-устида бирор аниқ амалларни бажариш имконини берувчи турли шаклли тушунчага айтилади. Фойдаланувчи объектлар билан ишлаш жараёнида улар устида турли амалларни бажаришга тўғри келади.

Объектлар билан қуйидаги амалларни бажариш мумкин:

- а). Белгилаш
- б). Ўчириш
- в). Нусха олиш ва нусхани қўйиш.
- г). Бир нечта объектларни белгилаш.
- д). Катталаштириш ва кичрайтириш.
- е). Объектни силжитиш.
- ж). Белгиланишни олиб ташлаш.

Юқорида кўрсатиб ўтилган ишларни бажаришнинг бир нечта усуллари мавжуд. Биз фақат биттасида тўхталиб ўтамиз. Объектларни яратиш учун экраннинг чап бурчагида жойлашган **қуроллар панели**-дан фойдаланилади.



«Қуроллар панели»

1-Расм

Хужжатга қўйилган объектни белгилаш учун шу объект устига сичқонча кўрсаткичи олиб борилиб чап тугмаси бир марта босилади. Натижада объект белгиланади. Яъни 1-расмда кўрсатилганидек 8 та маркерга олинади. Бу усул ёрдамида ихтиёрий объектларни белгилаш мумкин. Шу жойда бир нарсани эслатиб ўтиш жоизки, керак бўлса бошқа дастурлардан ҳам объектларни қўйиш мумкин. Белгиланган

беради. Ихтисослашган ЭХМларга, масалан, махсус вазифали микропроцессорлар; айрим номураккаб техник қурилмалар, агрегатлар ва жараёнларни бошқариш соҳасида мантикий вази-фаларни бажарувчи адаптер ва контроллерларни мисол қилиб келтириш мумкин.

ЭХМлар ҳажми ва функционал имкониятларига кўра ўта катта (суперЭХМ), катта, кичик, ўта кичик (микро)- ЭХМларга бўлинади. Дастлаб катта ЭХМ пайдо бўлди, унинг элементли базаси электрон лампалардан то ўта юксак интеграция даража-сидаги интеграл схемаларгача бўлган йўлни босиб ўтди.

Катта ЭХМлар хорижда кўпинча мейнфреймлар(mainframe) деб аташган ва қуйдаги хусусиятларга эга бўлиши лозим: ишлаб чиқариш самарадорлиги 10 MIPS(секундида миллион операция) дан катта бўлмаган; асосий хотира сизими 64 дан 10000 Мбайтгача бўлган; ташқи хотира ҳажми 50 Гбайтдан кам бўлмаган; кўп(киши) фойдаланадиган иш режими (бир пайтнинг ўзидан 16 дан 1000 тагача фойдаланувчига хизмат қилади).

1970-йилларда кичик ЭХМларнинг пайдо бўлишига бир томондан, электрон элемент базаси соҳасидаги тараққиёт, бош-қа томондан катта ЭХМ реурсларининг тақчиллиги туфайли шарт-шароит яратилди. 1969 йилда кашф этилган микропро-цессор(МП) 70-йилларда ЭХМнинг яна бир синфи микроЭХМ пайдо бўлишига олиб келди. Ҳозирда микропроцессорлардан ЭХМ барча синфларида фойдаланилмоқда.

СЕРВЕРЛАР. ЭХМларнинг алоҳида жадал ривожланаётган гуруҳини ҳисоблаш тармоқларида кўп фойдаланувчи томо-нидан фойдаланадиган компьютерлар серверларни ҳосил қила-ди

-Суперкомпьютерлар . Суперкомпьютерлар(ЭХМ) секундида 100 миллиондан 10 миллиардгача операцияни тезкор бажарувчи қудратли кўп процессорли ҳисоблаш машинасидир.

Ҳозир дунёда бир неча минг суперЭХМлар мавжуд. Улар орасида оддий офисли Cray EL дан то қудратли Cray 3,4,5, Fujitsu(япония) фирмасининг VP- 2000, Simenis(Германия) фирмасининг VPP-500 ва бошқа кўплаб супер ЭХМлари бор.

Шахсий компьютерлар (ШК)- ҳаммабонлик ва қўллашда универсаллик талабларини қониқтирувчи бир киши фойдала-надиган микроЭХМлардир.

Шахсий компьютерлар ҳаммабонлик ва универсал қўллаш талабларини қондириш учун қуйидаги хусусиятларга эга

бўлиши лозим:

индивидуал харидор учун мос келадиган нархларда;



атроф муҳит шароитларига махсус талабларсиз фойдаланиш автономлиги;

тузилиши бошқариш, фан, таълим, турмуш соҳаларида кенг қўлланишларга мослашувчанлиги;

фойдалинувчиларнинг махсус, касбий тайёргарликсиз ишлаши имкониятини берувчи операцион тизимлар ва бошқа дастурий таъминотлар ягоналиги.

Шахсий компьютерлар қуйдаги асосий қурилмалардан ташкил топган:

Системали блок(тизимли қисм) - компьютер ишини бошқаришни таъминлайдиган асосий қисм ҳисобланади; **Тизимли қисм** таркибига қуйдагилар киради:

Микропроцессор- компьютернинг арифметик логик амалларни ва бошқариш амалларини бажаради. Микропроцессор турли амалларни тез бажариш қобилиятига эга. Унинг тезлиги секундига 100 миллион амалгача ва ундан ортиқ бўлиши мумкин.

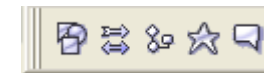
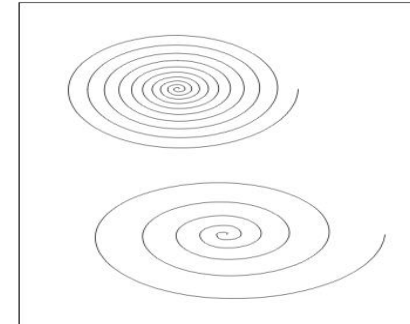
Жорий хотира(оператив хотира) –киритилувчи маълумот ва дастурларни хотирада сақлайди. Компьютер ўчирилиши билан жорий хотирадаги маълумотлар ўчирилади.

Қаттиқ магнитли диск(винчестер) ёки **юққа диск жамловчилари** маълумотларни ўқиш ва ёзишни таъминлайди. Қаттиқ диск компьютерда ишлатиладиган дастурлар ва маълумотларни доимий сақлаш учун қўлланилади. Улар операцион тизим дастурлари, таҳрирлагичлар, дастурлаш тизимлари, амалий дастурлар, маълумотлар ва ҳоказолар сақлайди. Қаттиқ дисклар-

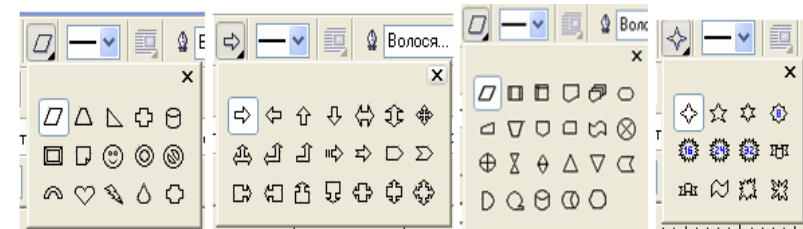
Инструмент Спираль. Бу ускуна ёрдамида спиралсимон шаклларни чизиш мумкин.



Биринчи ўлчам 10 спиралдаги ўрамлар сонини ва 87 ўрамлар орасидаги масофани ифодалайди.

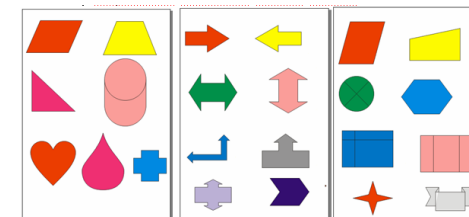


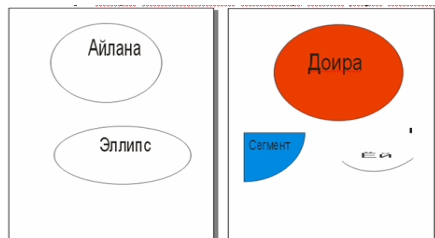
Бу ускуналар ёрдамида турли шаклларни чизишимиз мумкин.



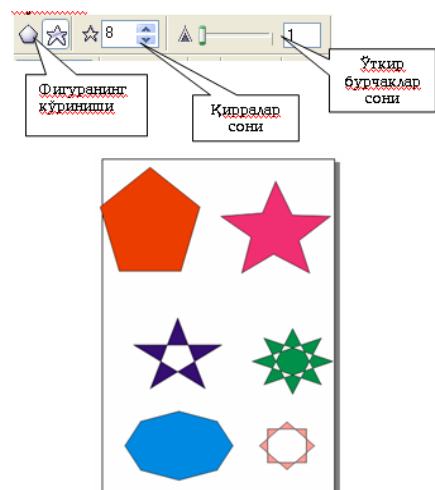
1.Простые формы 2.Формы стрелок(кыр-
(олдий шакллар) сатгичли шакллар)

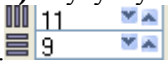
Ушбу фигуралардан фойдаланиб шакллар ясаймиз.

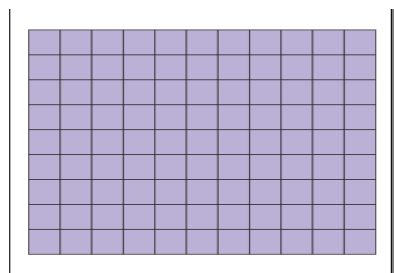




Инструмент Полигон(У). Бу ускуна ёрдамида кўпбурчак шаклидаги фигуралар яшаш мумкин.



Инструмент Миллиметровка(D). Бу ускуна ёрдамида бир хил катакчали шакллар яшаш мумкин.  дан устунлар ва қаторлар сонини белгилаш мумкин. Бу ерда 11 устунлар сони ва 9 эса қаторлар сони.



нинг ҳажми турлича бўлади: 20 Гигобайтдан 1 Терабайт ва ундан юқори.

Дискетлар маълумотларни бир компьютердан иккинчисига ўтказиш ва маълумотларни сақлаш учун хизмат қилади. Асосан 3,5 дюмли дискетлардан фойдаланилади. 3,5 дюмли (89 мм) дискетлар ҳажми 0.72, 1.44, ва 2.88 Мбайт. Улар ишончли, чунки қаттиқ платмас қобик ичида жойлашган (аммо улар ҳозирда деярли ишлатилмайди).

Программалар кундан-кунга мураккаблашиши ва ҳажми ошиши билан уларни сақлаш учун махсус дисклар яратилиши зарурати туғилади. Шунинг учун лазерли CD-ROM ва оптик рақамли DVD дисклар яратилди. Бу қурилмалар ҳақида кейинроқ тўхталамиз.

Электрон схемалар (ёки контроллерлар) компьютер таркибига кирувчи (монитор, клавиатура ва ҳокозолар) турли қурилмалар ишини бошқариш учун қўлланилади.

Кириш-чиқариш порти орқали процессор (тизимли қисм) ташқи қурилмалар билан маълумот алмашинади.

Ички қурилмалар билан мулоқот алмашинуви учун махсус портлар, ҳамда умумий портлар мавжуд.

Умумий портларга принтер, сиконча, сканер ва бошқа қурилмалар уланиши мумкин. Умумий портлар икки хил бўлади: **параллел - LTP1-LTP4** билан белгиланади ва **кетма-кет - COM1-COM3** билан белгиланади. Параллел портлар кириш-чиқаришни кетма-кет портга нисбатан тезроқ бажаради. Бундан ташқари ҳозирда замонавий компьютерларда **USB (Universal Serial Bus - универсал кетма-кет шина)** лар оммалашди ва улар ўзининг ахборот алмашилиш тезлиги ва қулайлиги ҳамда қўл телефонлар ва рақамли маълумот алмашилиш қурилмалари билан эркин боғланиш муоммоларини ҳал этшда қўл келди.

Монитор (дисплей) – матн ёки графикли маълумотларни тасвирлаш учун хизмат қилади. У икки хил режимда ишлаши мумкин: матнли ва графикли. Матн режимда дисплей экрани шартли равишда 80 та устун 25 сатрга бўлинади. Шу майдоннинг ихтиёрий жойида белгилар тасвирланади. Бу белгилар катта ва кичик латин ҳарфлари, сонлар ва ёрдамчи белгилар бўлиши мумкин. График режимда экранга матнли маълумотлардан ташқари расм ва график тасвирлвр ҳам чиқарилади. Бунда белги ихтиёрий шрифт ва ўлчамга эга бўлади. Бу режимда экран нуқталар тўпламидан иборат. Масалан, 640x200 имкониятли монитор экранда горизонталига 640 ва вертикалига 200 нуқтани тасвирлайди. Нуқталар сони ошиши билан тасвир сифати ошади. Мониторлар трубкали, кристалл суюқликли ва плазмали

бўлиши мумкин.

Кэш хотира(cash)– процессорнинг юқори тезликдаги хотираси. Одатда кэш хотира процессор билан оператив хотира ўртасида маълумотлар алмашишни тезлаштириш учун ишлатилади. 256 Кбайтли кэш хотира шахсий компьютернинг унумдорлигини тахминан 20% га оширади.

Видеохотира – монитор экранига видео маълумотларни сақлаб туриш учун ишлатилади. Видеотасвирлар компьютер хотирасида кўп жой эгаллайди. Шунинг учун видеохотира ҳажми қанча катта бўлса, шунча яхши. Видеохотиранинг ҳажми 16 Мбайтдан кам бўлмагани яхши.

Флэш-диск. Флэш дисклар(Flash Disk) қаттиқ диск модификацияси бўлиб, маълумотларни узоқ муддатга сақлаш учун ишлатилади. Бу дискларни форматлаш, текшириш(ScanDisk), тозалаш мумкин. Маълумотларни ёзиш ва ўчириш худди қаттиқ диск каби бажарилади. Флэш дисклар одатда, 1-20 Гигобайтгача хотира ҳажмига эга.

Клавиатура–компьютерга ҳар хил белгиларни киритишни таъминлайди ва фойдаланувчи компьютер ишини бошқаришда ишлатилади.

Клавиатурада одатда, 101–108 та тугмача ва 3–4 та лампочкали тугмача бўлади. Русчага мослаштирилган клавиатурада ҳар бир тугмачанинг юқори қисмида латин алифбосининг ҳарфлари, пастки қисмида эса кирилл алифбосининг ҳарфлари жойлашган бўлади. Клавиатуранинг юқори қисмида 12 та функционал тугмачалар(F1 дан F12 гача) жойлашган бўлиб, кўп фойдаланиладиган функцияларни ишлатишга мўлжалланган. Масалан, F1 функционал тугмачаси одатда, дастурларда ёрдам олиш функциясини бажаради. Бундан ташқари махсус тугмачалар(alt, ctrl, Shift, enter, tab ,...)тугмалари ҳам мавжуд.

Сичқонча–бу компьютерни экрандан бошқарувчи қурилма бўлиб, одатда иккита тугмачадан иборат бўлади, лекин баъзи фирмалар учта тугмачали сичқончани ҳам ишлаб чиқаради. Windows муҳитида сичқончасиз ишлаш бирмунча ноқулайликлар туғдиради, чунки фойдаланувчи ҳар бир буйруқни бажариш учун қайси тугмачалар мажмуаси ишлатилишини ёддан билиши талаб қилинади. Шунинг учун ҳозирги пайтда Windows муҳитида ишлаётганда сичқонча асосий қурилма бўлиб ҳисобланади. Сичқончанинг чап тугмачаси киритилган буйруқни бажариши ва ойна тугмачаларини босиш учун хизмат қилади. Сичқончанинг ўнг тугмачаси эса ойна ва тугмачаларнинг параметрларини ўзгартириш, уларни созлаш учун хизмат қилади.

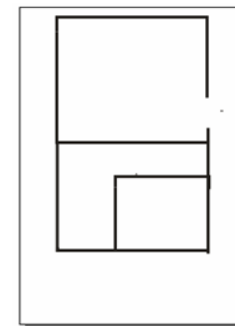
Овозли харита – овоз (музыка, овоз ва ҳоказоларни) ёзиш ва эшитишни таъминлайди.



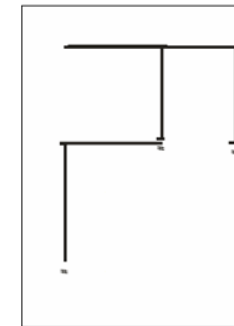
Интерактивного соединения–бу ускуна ёрдамида турли стандарт шаклларни чизиш ва улаш мумкин.



Инструмент размер–бу ускуна ўлчамларни ифодалаш учун ишлатилади.



Шаклларни чизиш ва улаш.



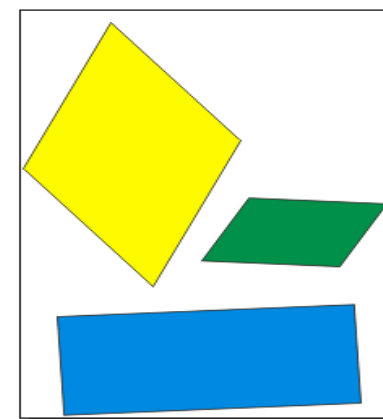
Ўлчам танлаш.



Прямоугольник-тўғри тўртбурчак ва квадрат чизиш учун ишлатилади.

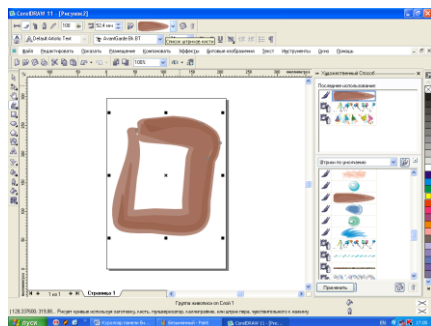


3 Точечный прямоугольник–учта нуктага нисбатан олиб тўғри тўртбурчакни истаган параллелограм, ромб ва бошқа шаклларга айлантириш вазифасини ўтайди.

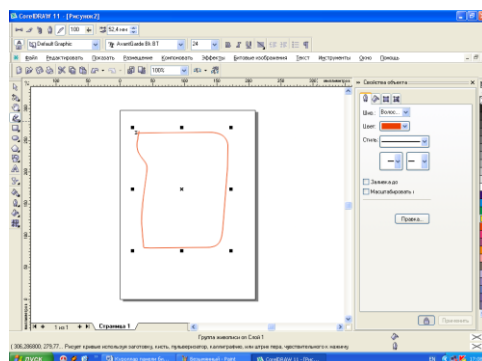


Эллипс ва 3 точечный эллипс– ускуналари. Бу ускуналар айлана эллипс, сегмент шар ҳамда айланасимон шакллар ясаш учун хизмат қилади.

Биринчи йўл:

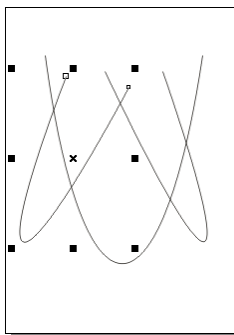


Иккинчи йўл:



Перо-Бу ускуна ҳам ускуна Безье каби ишлатилади.

3 точочная кривая-бу ускуна ёрдамида тўғри чизик чизиб олиб уни 3 та нуқтаси буйича харакатлантириб ихтиёрий парабола фигураси яшаш мумкин.



Назорат учун саволлар

1. Вазифасига кўра ЭХМ лар қандай гуруҳларга ажратилади?
2. Универсал ЭХМ ларни изоҳлаб беринг?
3. Муаммоли-йўналтирилган ЭХМ ларни изоҳлаб беринг?
4. Ихтисослашган ЭХМ ларни изоҳлаб беринг?
5. MIPS сўзининг маъносини тушунтириб беринг?
6. Супер ЭХМ ларнинг характеристикаларини айтиб беринг?
7. Мини ЭХМ ларнинг характеристикаларини айтиб беринг?
8. Микро ЭХМ ларнинг характеристикаларини айтиб беринг?
9. Шахсий компьютерларнинг пайдо бўлиш сабабларини гапириб беринг?
10. Шахсий компьютерларнинг асосий қурилмаларига нималар киради?
11. Шахсий компьютернинг архитектураси.

Тест саволлари

1. Вазифасига кўра ЭХМ лар қандай гуруҳларга ажратилади:

- 3 гуруҳга ажратилади: универсал, муаммоли-йўналтирилган ва ихтисослашган;
- 2 гуруҳга ажратилади: универсал ва ноуниверсал;
- 3 гуруҳга ажратилади: универсал, ноуниверсал, ихтисослашган;
- 2 гуруҳга ажратилади: муаммоли, ихтисослашган.

2. ЭХМларни ҳажми ва функционал имкониятларига кўра қандай гуруҳланади:

- ўта катта (суперЭХМ), катта, кичик, ўта кичик (микро)-ЭХМларга бўлинади;
- ўта катта катта эмас, кичик, кичик эмас ЭХМларга бўлинади;
- катта, ўрта ва кичик;
- ҳамма жавоблар тўғри.

3. MIPS сўзининг маъноси?

- секундига миллион операция;
- соатига миллион операция;
- минутига миллион операция;
- секундига миллиард операция.

4. Шахсий компьютернинг таърифини келтиринг?

- ҳаммабоплик ва қўллашда универсаллик талабларини қониктирувчи бир киши фойдаланадиган микроЭХМлардир;
- ҳаммабоплик ва қўллашда универсаллик талабларини қониктирувчи бир киши фойдаланадиган макроЭХМлардир;
- ҳаммабоплик ва қўллашда универсаллик талабларини қониктирувчи кўп киши фойдаланадиган мини ЭХМлардир;
- ҳаммабоплик ва қўллашда универсаллик талабларини қониктирувчи кўп киши фойдаланадиган микроЭХМлардир.

5. Шахсий компьютернинг асосий қурилмалари қайсилар?

- тизимли блок, клавиатура монитор;
- тизимли блок, монитор, сканер;
- процессор, клавиатура, принтер;
- принтер , сичқон, клавиатура.

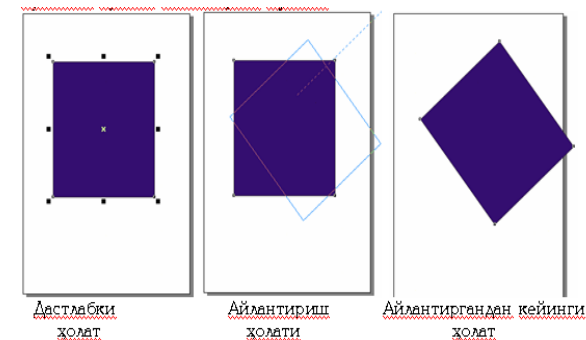
Амалий топшириқлар

Қуйдаги красвордларни ечинг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
К	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р
Ҳ	О	М	Р	Ҳ	У	Т	Е	Р

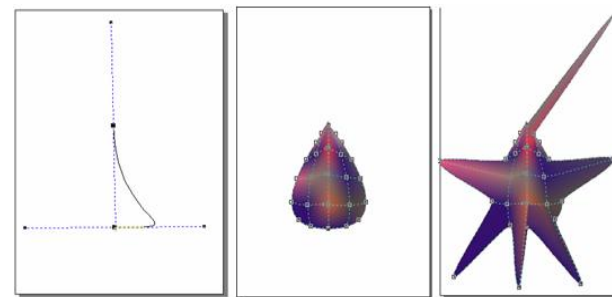
1. **КОМПЬЮТЕР** сўздан тузилган красвордни устунлари бўйича рангланган катакларга тўғри тўлдилинг:

1. Компьютерга маълумотларни киритиш қурилмаси;
2. Компьютернинг тезкор хотираси қандай номланади;
3. Компьютер хотирасидаги матнли ва графикли маълумотларни намоиш қилиш қурилмаси;
4. Компьютернинг тезлигини таъминловчи қурилма;
5. Маълумотларни тасвирлашда қўлланиладиган махсус жой;
6. Ташқи қурилмаларни улаш универсал порти номи;
7. 2-авлод компьютерларининг асосини ташкил этувчи қурилмалар номи;



 **Инструмент «Свободная рука»**—бу ускуна ўз номига яраша эркин ҳаракатланувчи қўлдир. У билан биз истаган ихтиёрий шаклни чизишимиз мумкин.

 **Инструмент Безье**—бу ускуна ёрдамида ихтиёрий шаклдаги фигурани чизиш мумкин. Унинг қулайлик тамонларидан бири ускунани ҳаракатга келтиргандан сўнг марказдан бир хил узокликдаги қарама-қарши масофаларда тўғри чизиқли координатани сақлайди ва эгри чизиқли шаклларни осонликча чизади. Қуйида биз улардан наъмуналар чизамиз.



 **Живопись(П)**—бу ускунанинг қулайлиги шундан иборатки, ишчи ойнада ихтиёрий шаклни икки хил йўл билан чизишимиз мумкин. Бу ускунани ишга туширгандан сўнг экранда рассом қаламчаси тасвири ҳосил бўлади: 1) **Эффекты** меню бўлими- дан **Художественный способ** буйруғини ишга туширамиз, сўнгра керакли шаклни танлаб оламиз; 2) **Окна** меню бўлиmidан **Докеры** папкаси ва **Свойства объекта** буйруғини ишга туширамиз ва **Контур** қалинлигини танлаймиз.



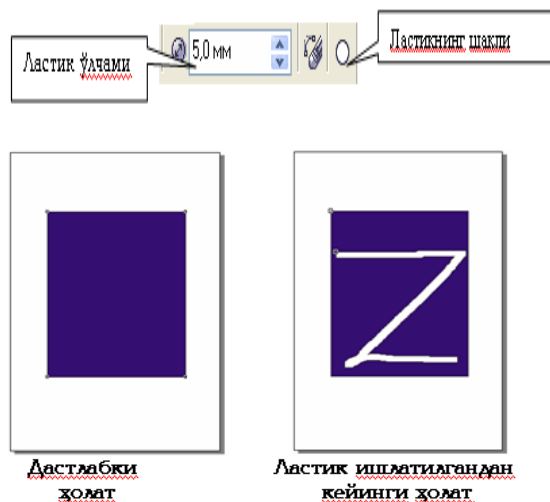
Нож бу ускуна ёрдамида объектнинг кераксиз қисми тўғри ёки эгри чизиқ ёрдамида ажратилади, кераксиз қисми маркерланиб(белгиланиб), **Редактировать** меню бандидан **Вырезать**

буйруғи ёки ускуналар қаторидаги  белгиси, ёки клавиатурадан **[Ctrl+X]** тугмалар мажмуаси, ёки **Delete** тугмачаси босилади.

Натижада объектнинг белгиланган бўлаги қирқиб олиб ташланади.



 **Ластик** бу ускуна ёрдамида қаралаётган объектнинг истаган қисмини ўчириб ташлашимиз мумкин. Ластикнинг ўлчамини ва шаклини қуйидаги тартибда танлаш мумкин:



Свободное преобразование (эркин ўқ бўйлаб айлантириш). Бу ускуна ёрдамида қаралаётган объектни эркин ўқ атрофида истаган тамонга истаган йўналиш бўйича айлантириш мумкин.

8. Мониторнинг намоиш қилиш қисми;

9. Энг кичик ўлчов бирлиги битнинг эквиваленти.

2.KLAVIATURA сўзига тузилган красвордни рангланган катаклар бўйича тўлдириш.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
К	Л	А	В	И	А	Т	У	Р	А
Yellow	Light Green	Light Blue	Blue	Gray	Cyan	Cyan	Blue	Green	Magenta
Yellow	Light Green	White	Blue	Gray	Cyan	White	White	White	Magenta
Yellow	White	White	White	Gray	Cyan	White	White	White	Magenta
Yellow	White	White	White	White	White	White	White	White	Magenta

Бажарилиш тартиби. Устунлар бўйича рақамлар кетма-кетлигида тўлдирилади:

1. Клавиатурада жойлашган тугмачаларнинг номланиши;
2. Клавишларнинг юқори қисмидаги ҳарфлар қайси алифбога тегишли;
3. Бўшлиқ белгиси ёнидаги жойлашган махсус тугмача номи;
4. Компьютернинг зарарловчи файл номи;
5. Кейинги ҳарфни ўчириб ёзишда ишлатиладиган махсус тугмача номи;
6. Клавиатура компьютернинг қандай қурилмаси таркибига киради?
7. Клавиатурада абзац ташловчи махсус тугмача номи;
8. Клавиатура қандай портга уланади;
9. Клавишларнинг қуйи қисмида жойлашган ҳарфлар қандай алифбога тегишли;
10. Клавиатурада ҳарфларнинг жойлашиш тартибини қандай номлаймиз.

Мустақил ишлаш учун топшириқлар

3. Клавиатурада тугмачаларнинг номланиш тартибини келтириш:

- 1). Функциональ тугмачалар;
- 2). Махсус тугмачалар;
- 3). Барча клавишлар.

4. Тизимли блок таркибига қандай қурилмалар киради:

- 1). Номларини санаб ўтинг;

2). Вазифаларини айтиб беринг;

5. Мониторинг қандай турларини биласиз?

4-МАВЗУ: Шахсий компьютерларнинг атроф қурилмалари.

РЕЖА:

- 1.Шахсий компьютерларнинг қўшимча қурилмалари.
- 2.Шахсий компьютерларнинг мультимедиа қурилмалари.

Таянч иборалар: шахсий компьютер, қурилма, принтер, игнали, сиёхли, лазерли, плоттер, модем, сканер, мультимедиа, видеоқўз, видеопроектор, видеокамера, микрофон, калонка.

Шахсий компьютернинг қўшимча қурилмалари қуйидагилардан иборат: **принтер, модем, сканер, плоттер, стример ва ҳоказо.**

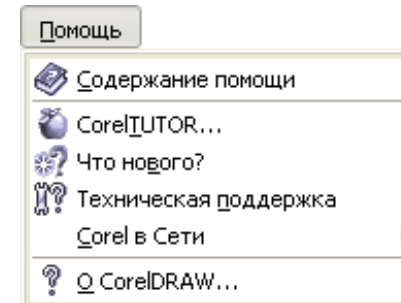
Принтер (чоп қилиш қурилмаси)—ҳар хил(матнли, график ёки расм) маълумотларни қоғозга чоп қилиш учун хизмат қилади. Принтер қурилмасида маълумотларни қора рангда ёки рангли тарзда чоп қилиш мумкин. Принтерлар чоп қилиш тезлиги ва сифати бўйича бир-биридан фарқ қилади. Принтерларнинг юзлаб турлари мавжуд, одатда, **игнали(матричные), сиёхли(струйные)** ва **лазерли(лазерные)** бўлади.

IBM PC компютери учун игнали принтерлар чоп этиладиган маълумотларни нуқталардан ясайди. Бу турдаги принтерларда чоп қилиш тезлиги ва сифати паст, ҳамда ишлаш жараёнида шовқин ҳосил қилади.

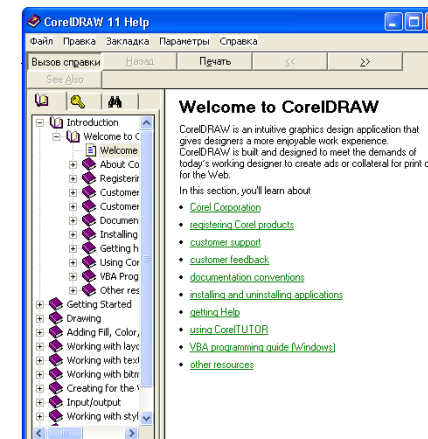
Сиёхли принтерларда маълумотлар махсус сиёхдонлар ёрдамида сиёх томчиларини пуркаш билан чоп қилинади. Бу турдаги принтерлар минутага 3-5 бетли(оқ-қора) ва 0,6-2,5 бетгача(рангли) маълумотларни чоп қилиш тезлигига эга. Сиёхли принтерларнинг HP Deskjet 695C, Canon BJC-1000, Epson Stylies 440, Lexmark Colorjet 1100, Xerox XJ6C ва ҳоказо турлари мавжуд.

Лазерли принтерлар тез ва шовқинсиз ишлайди ҳамда юқори чоп қилиш тезлигини(1 минутда 4 бетдан – 40 бетгача) таъминлайди. Лазерли принтерларнинг HP LaserJet 1100, 1200, 1300, Canon LBP-810, Canon LBP-1120, Xerox DocuPrint P8c, Lexmark Optra E310 ва ҳоказо турлари мавжуд.

Сиёхли ва лазерли принтерлар маълумотларни оқ-қора ёки рангли



Менюнинг бу бандидан фойдаланиб **CorelDraw** муҳаррири ҳақида тўлиқ маълумотлар олишимиз мумкин. Бу бўлим баъзида ёрдам олиш бўлими,ёки маълумотнома бўлими деб ҳам юритилади. **Содержание помощи** буйруғини ишга туширсак ,у ҳолда экранда қуйидаги мулокат ойнаси ҳосил бўлади.



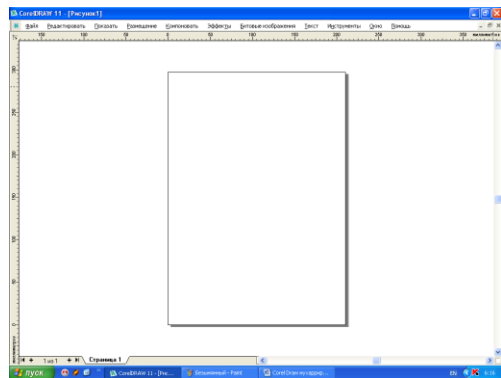
Биз бу ойнадан кеаркли маълумотни топиб ундан фойдаланишимиз мумкин.

CorelDraw муҳаррири қуруллар панели ускуналаридан фойдаланиб амаллар бажариши

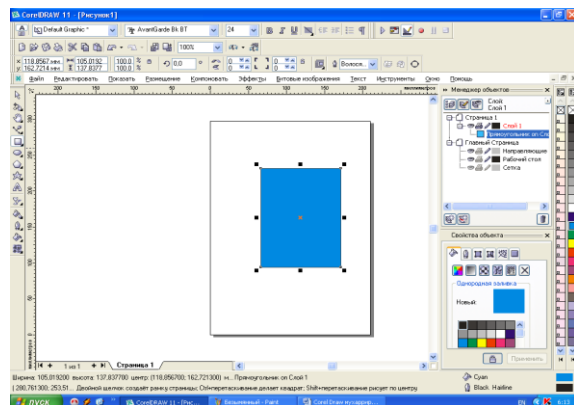
CorelDraw муҳаррири қуруллар панели ишчи ойнасининг чап ён томонида жойлашган бўлиб, унинг ёрдамида объектлар устида турли қўшимча амалларни бажариш мумкин.

Инструмент Форма ускуналар мажмуаси. Бу ускуналар мажмуаси ёрдамида мавжуд объект устида қуйидаги амалларни бажаришимиз мумкин:

Инструментальная линейка пакаси-бу папка ёрдамида объектлар билан ишлашимизда зарур бўладиган барча элементларни ишчи ойнасига ўрнатиб оламиз. Булардан энг асосийлари **Инструментальная линейка** (қуроллар панели), **Стандартная** (ускуналар қатори), **Строка состояния** (ускуналар ўлчамлари учун ҳолат қатори), **Текст** (ёзувларга ишлов бериш учун формат қатори) ва бошқалар



Окна меню банди ишга туширилишидан олдинги ҳолат.



Ишчи ойнасига **Окна** меню бандидан барча зарурий параметрлар ўрнатилганидан кейинги ҳолати.

Биз бу папканинг қолган буйруқлари ва қўшимча амаллари билан қандай ишлаш керак деган саволларга кейинги бўлимларда атрофлича тўхталиб ўтамиз.

Помощь меню банди. **Помощь** меню банди қуйидаги буйруқлари ўз ичига олади.

чоп қилиш имкониятига эга. Лазерли принтерларнинг камчилиги баҳосининг қимматлиги ҳамда электр энергиясини кўп сарф қилиши билан белгиланади.

Стример—магнит тасмали микрокасетага маълумотларни ёзиш қурилмаси. Каттиқ дискдаги маълумотларнинг нусхасини олиб қўйиш учун стример кенг ишлатилади. Стримерлар бир-биридан ҳажми билан фарқ қилади, яъни битта касетага ҳажми 20 Мбайтдан 40 Гбайтгача бўлган маълумот ёзиш мумкин.

Модем – телефон тармоқлари орқали бошқа компьютерлар билан маълумотлар алмашинишда ишлатилади. Модемлар икки хил, ички ва ташқи турларга бўлинади. Интернетда тўла қийматли (мультимедиа, овоз, графикли тасвирлар билан) ишлаш учун модемнинг тезлиги юқори бўлиши керак. Шунинг учун, компьютерга маълумотларни қабул қилиш ва узатиш тезлиги 28, 33, 56 Кбит/секунд (Мегабит, Килобит, ёки 1000 бит/секунд) ва ундан юқори бўлган модемлар ўрнатилади. Энг яхши модемларни US Robotics фирмаси ишлаб чиқаради: Sportster—ҳаваскорлар учун, Courier—профессионаллар учун. Ички (компьютер ичига қўйилади) ва ташқи (COM-порт орқали уланади) модем типлари унчалик бир-биридан фарқ қилмайди. Лекин, савол туғилади, ички модем қулайми ёки ташқи модем. Ички модем ташқи модемга нисбатан арзон ҳамда у компьютернинг ичига қўйилганлиги боис, фойдаланувчи ишчи столида ўралашиб ётмайди ва COM-портни банд қилмайди. Аммо ташқи модемнинг ички модемга нисбатан битта афзаллик томони мавжуд. Агар маълумотларни узатиш вақтида модем тўхтаб (зависать) қолса, у ҳолда ички модемни ишга тушириш учун барча ишлаб турган дастурларни ёпиш ва компьютерни қайта ишга тушириш талаб қилинади. Бу ҳолда, агар ташқи модем бўлса, фақат уни ўчириш ва қайтадан ишга тушириш кифоя бўлади.

Факс модем—шундай қурилмаки, оддий модемнинг барча имкониятларига эга бўлиб, қўшимча равишда расмни маълумотлар, телефакс маълумотларини компьютерлараро алмашиш имкониятига эга. Айни вақтда ишлатилаётган кўпчилик модемлар факс-модемлар бўлиб, уларнинг айримлари овоз алмашиш имкониятларига ҳам эга.

Сканер – қоғоздаги маълумотларни компьютер экранига тасвирий равишда қўчириш имконини беради. Сканер маълумотни ихтиёрий кўринишдаги тасвирга, яъни расм, слайд кўринишларига ҳам ўтказиши мумкин. А4 форматдаги маълумотни сканерлаш тезлиги 2-10 секундни ташкил қилади. Рангли сканерларга мисол қилиб, Musten Paragon 1200, Epson ES1200, HP Scanjet 5 S ва P, HP Scanjet 11CX ларни кўрсатиш мумкин.

Плоттер. Плоттер чизмаларни қоғозга чиқарувчи қурилма. Плоттерлар икки хил бўлади: барабанли ва планшетли. Барабанли плоттер

рулонли, планшетли плоттер эса варақли қоғозга чиқаради. Қуйидги жадвалда баъзи бир плоттерларнинг турлари келтирилган.

Моделлари	Фирма номи	Турлари	Формати
NovaJet 630	Encad	барабанли, рангли	1520 мм
TechJet OCE 9300	CalComp	планшетли, лазерли, рангли	A0 (841 x 1189)
Falcon RJ-4100	Mutoh	барабанли, рангли	954 мм
DesingJet 1050	Hewlett-Packard	планшетли, рангли	A0 (841 x 1189)
DesingJet 2800CP	Hewlett-Packard	барабанли, рангли	1400 мм

Хаб(hub) қурилмаси. Хаб кўп манзилли қурилма бўлиб, тармок кабелларини улаш учун ишлатилади.

Портлар. Портлар тизимли блокнинг орқасида бўлиб, икки хил кўринишда бўлади: параллел ва кетма-кет.

1. Параллел портларга принтер, сканер ва ҳоказо қурилмалар уланади (улар LPT1 ва LPT2 деб номланади).
2. Кетма-кет, сичқонча, модем қурилмалари уланади(улар COM1 ва COM2 деб номланади).

UPS қурилмаси(устройства непрерывного питания). Бу қурилма компьютерни ишлаш жараёнида ток кучи билан мунтазам бир хил равишда таъминлаб туради. Шунингдек электр энергияси бутунлай ўчиб қолганда 5 минутдан бир неча соатгача(бу қурилманинг қувватига боғлиқ) компьютерни ток кучи билан таъминлаб туради. Фойдаланувчи бу вақтда компьютердаги маълумотни сақлаши ва у билан ишни тугатиб, қоидага биноан компьютерни ўчириши мумкин.

Мультимедиа сўзи кичик ташувчи деган маънони англатиб, бу қурилма асосан ахборот технологиялари тарихида буюк бурилиш асрини яратишга асос солди. Бундай қурилмаларга видеопроекторлар, видеоқўзлар, рақамли фотоаппаратлар, микрофонлар, наушниклар, рақамли ва аналогли видеокамералар, колонкалар ҳамда сканерлар кири.

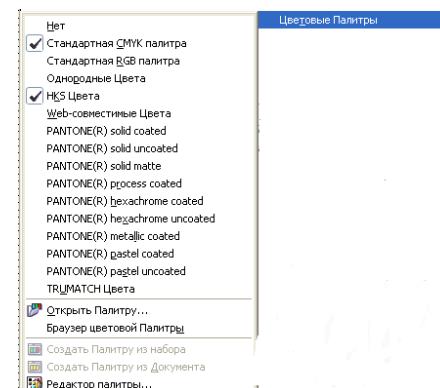
Видеопроектор-компьютер хотирасидаги маълумотларни катта экранда намоиш қилиш вазифасини ўтайди.

Видеоқўз-жонли маълумотларни компьютер хотирасига кири-тиш учун қулланилади.

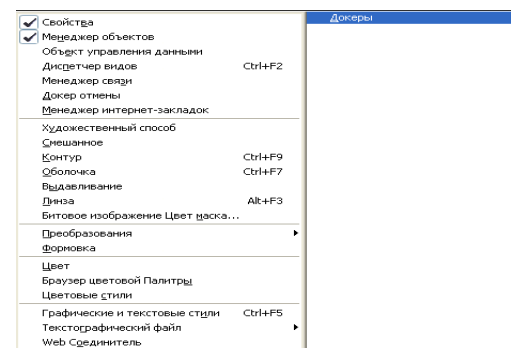
Микрофон-турли мусиқа ва тавушларни компьютер хотира-

Цветовые палитры папки-бу папкани бажарилишга узатганимиздан сўнг қуйидаги контекстли меню ҳосил бўлади. Биз улардан фойдаланиб ишлашимиз учун зарур бўлган ранглар камалагини турли ранг-барангликда танлаб олиб ишчи ойнасининг чап ён томонига ўрнатишимиз мумкин. Жорий ишчи ойнасига ўрнатилган ранглар

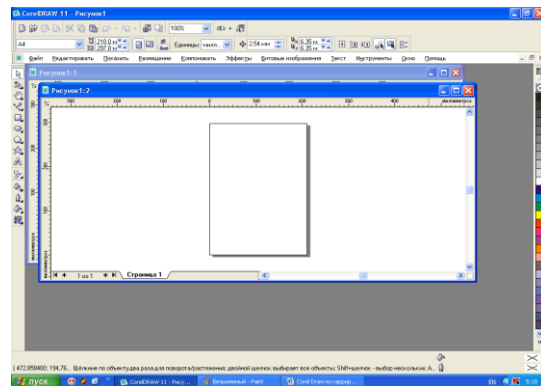
камалаги ёзуви тўғрисида ўнг тамондан  белги қўйилади.



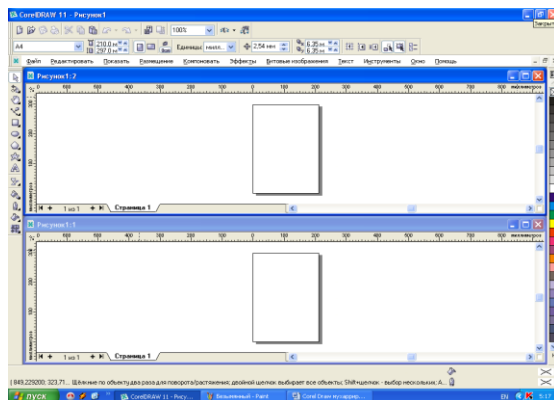
Докеры папки-бу папкани бажарилишга узатганимиздан сўнг қуйидаги контекстли меню ҳосил бўлади. Биз улардан фойдаланиб ишчи ойнасида ишлов берилаётган объект билан турли амалларни бажариш учун уни ишчи ойнасининг чап ён томонига ўрнатишимиз мумкин. Жорий ишчи ойнасига ўрнатилган ускуналар ёзуви тўғрисида ўнг тамондан  белги қўйилади.



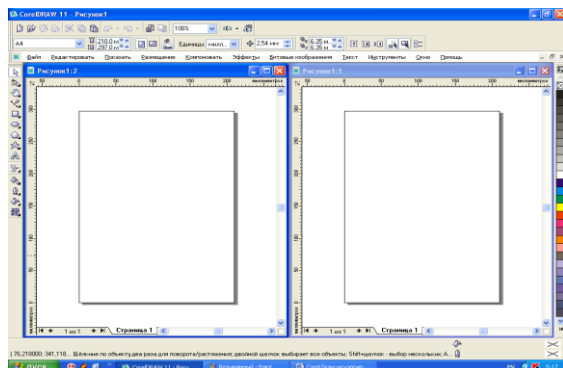
Биз бу папканинг қолган буйруқлари ва қўшимча амаллари билан қандай ишлаш керак деган саволга кейинги бўлимларда атрофлича тўхталиб ўтамиз.



Расположить горизонтально буйруғи- экрандаги мавжуд ойналарни тагма-таг жойлаштиради.



Расположить вертикально буйруғи- экрандаги мавжуд ойналарни ёнма-ён жойлаштиради.



сига киритиш ва ёзиш вазифасини ўтайди.

Колонка-компьютер хотирасида жойлаштирилган визивуал-лашган тақдимот материалларига берилган товуш ва муסיқаларни намоиш қилиш вазифасини ўтайди.

Видеокамера-турли тасвирларни олиб компьютер хотирасига жойлаштириш вазифасини ўтайди.

Рақамли фотоаппарат-олинган тасвирларни тўғридан-тўғри компьютер хотирасига киритади.

Назорат учун саволлар

1. Атроф қурилмалар деганда нимани тушунилади?
2. Қушимча қурилмаларни санаб беринг?
3. Қўшимча қурилмалар қандай вазифаларни бажаради;
4. Мультимедиа қурилмалари ва уларнинг вазифалари нима-лардан иборат?
5. Печатлаш қурилмаси ҳақида гапириб беринг?
6. Принтернинг қандай турларини биласиз?
7. Сканер қандай қурилма ва нма вазифаларни бажаради?
8. Плоттерлар ва уларнинг вазифалари нималардан иборат?

Тест саволлари

1. Принтер қурилмаси нима вазифани бажаради?

- маълумотларни қоғозга чоп қилиш;
- маълумотларни компьютер хотирасига киритиш;
- маълумотларни архивлаш;
- маълумотларни хотирага сақлаш.

2. Принтернинг қандай турларини биласиз?

- игнали, сиёҳли ва лазерли;
- игнали, игнализ, лазерли;
- игнали, сиёҳли ва игнализ;
- игнали, лазерли, матрицали.

3. Модем қандай қурилма?

- модем – телефон тармоқлари орқали бошқа компьютерлар билан маълумотлар алмашилишида ишлатилади;
- маълумотларни қоғозга чоп қилиш қурилмаси;
- маълумотларни компьютер хотирасига киритиш қурилмаси;
- модем- маълумотларни архивлаш қурилмаси.

4. Сканер қурилмасы нима вазифани бажаради?

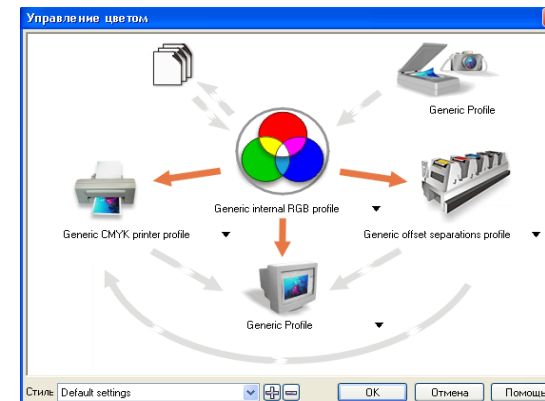
- маълумотларни қоғозга чоп қилиш;
- маълумотларни компьютер хотирасига киритиш;
- маълумотларни архивлаш;
- маълумотларни хотирага сақлаш.

5. Мультимедиа сўзи нима маънони англатади?

- кичик ташувчи;
- катта ташувчи;
- маълумот узатувчи;
- маълумотларни архивловчи.

6. Мультимедиа қурилмаларига қайсилар киради?

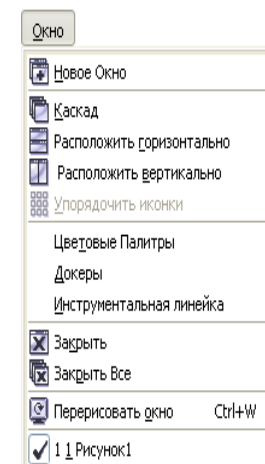
- принтер, колонка, микрофон, видеокўз;
- колонка, микрофон, видеокўз, видеокамера, рақамли фотоаппарат, видеопроектор;
- сичқон, сканер, видеокўз, видеопроектор;
- сичқонча, принтер, видеокўз, видеокамера, сканер.



Керакли қурилмани сичқонча кўрсатгичи билан танлаймиз яна кўшимча мулоқат ойнаси ҳосил бўлади ва зарурий параметрларини белгилаймиз ҳамда **ОК** тугмасини босамиз.

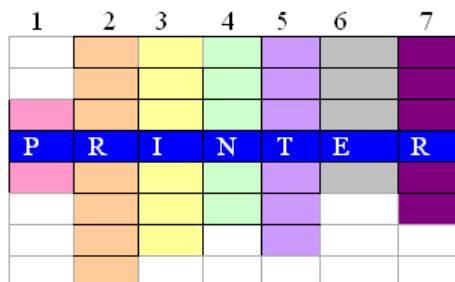
Навбатдаги буйруқлардан амалиёт жараёнида кераклиларини танлаб оламиз ва ишчи ойнага ўрнатамиз. Ўрнатилганлари чап томонида махсус белги қўйилади.

Окна меню банди. Окна меню банди куйидаги буйруқлари ўз ичига олади.



Амалий машғулотлар

1. Куйидаги **PRINTER** сўзи негизда берилган крассвордни мос рангланган катаклари бўйича шартга асосан тўлдиринг.



Бажарилиш тартиби: **PRINTER** сўзидан фойдаланиб фақат рангланган катакчаларни тўлдиринг.

1. Узликсиз ток манбаини таъминлаб берувчи қурилма;
2. Компьютерларга товуш ва нутқларни киритувчи қурилма;
3. Маълумотларни кассеталарга архивловчи қурилма;
4. Турли графикли ва матнли маълумотларни компьютер

Новое Окна буйруғи-экранда жорий ойнадан ташқарии яна янги ойна очади.

Каскад буйруғи-экрандаги мавжуд ойналарни кетма-кет жойлашти-ради.

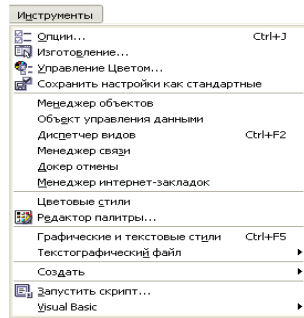
текслаш.

Панелы письмо-бу папка матнлардаги имло-хатоларни тузатиш ускуналаридан иборат.

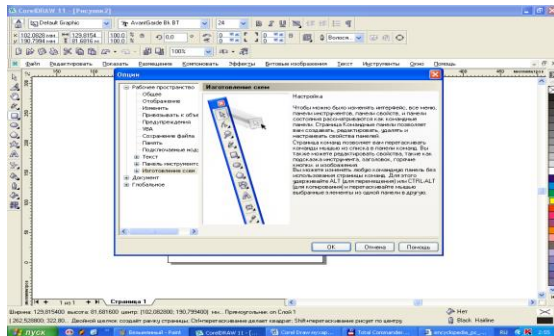
Статистика текста-бу буйруқ каралаётган матн элементлари тўғрисида статистик маълумотлар беради.

Келгусида биз амалий машғулотлар бажарганимизда унинг барча буйруқлари элементлари ва вазифаларига машқлар орқали атрофлича тўхталиб ўтамыз.

Инструменты меню банди. Инструменты меню банди буйруқлари куйидагилар



Опции[Ctrl+J]-мулоқот ўрнатиш ойнаси. **Инструменты** меню бандидан **Опции** буйруғини ишга тушириш натижасида экранда мулоқат ўрнатиш ойнасининг кўриниши ҳосил бўлади.



Изготовление-мулоқат ўрнатиш ойнасининг тузилишини тайёрлаш.

Управление цветами-бу буйруқ ишга тушганидан сўнг иш жараёнида фойдаланилаётган қурилмаларнинг ранглари бошқариш учун мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.

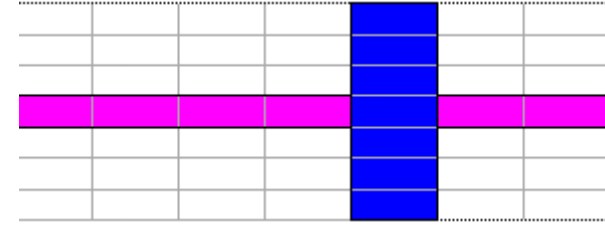
хотирасига хотирасига киритувчи қурилма;

5. Турли чизмалар ва тасвирларни печатловчи қурилма;

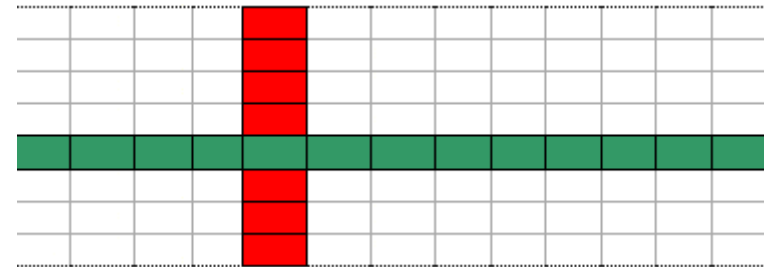
6. Маълумотларни телекоммуникация қурилмалари орқали узатиш ва қабул қилиш қурилмаси;

7. Маълумотларни рақамли ўқиш қурилмаси.

2. Маълумотларни печатлаш қурилмалари.



3. Видеотасвирларни компьютерга киритиш ва экранга узатиш қурилмалари.



4.Мультимедиа ли монитор, мультимедиа ли компьютер ва мультимедиа тизимларига изоҳ беринг.

5-Мавзу: Компьютерларда маълумотларни ташкил этиш ва сақлаш.

Режа:

1. Берилганлар тушунчаси.
2. Компьютер хотираси тушунчаси.
3. Берилганларнинг компьютер хотирасида тасвирланиши.
4. Матнли ахборотларни кодлаштириш.
5. Сонларни кодлаштириш.

Таянч иборалар: берилганлар, компьютер, хотира, тасвирлаш, ахборот, кодлаштириш.

Биз аввало берилганлар тушунчасини беришдан олдин уни тўлдирувчи манба ахборот тушунчасини бериб ўтишимиз керак. Ахборот тушунчаси информатика фанининг асоси бўлиб хизмат қилади.

Ахборот ибораси латинча «information» сўзидан олинган бўлиб, хабар, тушунтириш, баён қилиш деган маъноларни англатади. Инсон ахборотларни уни ўраб турган атроф муҳитдан олади. У яқиндаги ахборотларни турли органлари (хид билиш, кўриш, таъм билиш, эшитиш ва бошқа сезги органлари) орқали олади. Узоқдаги ахборотларни эса турли техник воситалар орқали олади. Шу боис инсон ахборотларни тўплаш, қидириш, қайта ишлаш, узатиш ва қабул қилиш учун турли техник воситалар (маълумот ташувчилар, маълумот сақловчилар, қайта ишловчи воситалар, узатиш ва қабул қилиш воситалари)дан фойдаланадилар. Ахборотлар асосан ахборот ресурсларидан йиғилиб берилганлар тўпламини ташкил қилади. Ахборотлар устида бажариладиган амаллар йиғиндисига ахборотлаштириш жараёнлари дейилади. Ахборотлаштириш жараёнлари эса ўз навбатида қуйидаги учта босқичдан ташкил топади:

1. ахборотларни сақлаш;
2. ахборотларни узатиш;
3. ахборотларни қайта ишлаш.

Ахборот ресурси - ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси;

Берилганлар деб, маълум бир шаклда қайд қилинган, қайта ишлаш, сақлаш ва узатиш учун яроқли хабарга айтилади.

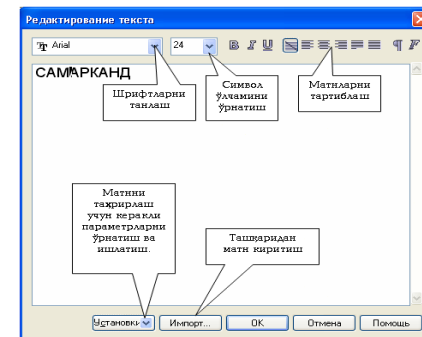
Компьютер хотираси тушунчаси. Компьютернинг энг асосий элементларидан бири унинг хотирасидир. Хотиралар ҳам ўз навбатида ички ва ташқи хотираларга бўлинади.

Ички хотира - бу компьютернинг ички қисмида жойлашган бўлиб, асосан маълумотларни сақлаш вазифасини ўтайди. Улар бажарадиган вазифаларига қараб қуйидаги турларга ажратилади:

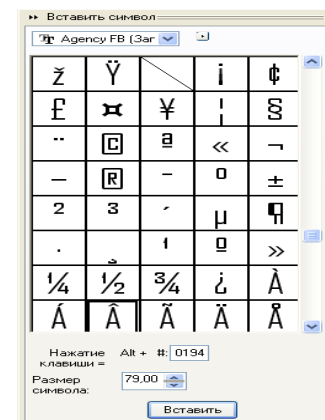
1. **Оператив хотира** - киритилувчи маълумот ва дастурларни компьютер ишлаш жараёнида вақтинча сақловчи хотира. Эски шахсий компьютерларга 1 дан 16 Мбайтгача хотирага эга бўлган оператив хотира ўрнатилган, ҳозир эса 32, 64, 128, 256, 512 Мбайтли ҳамда 1 Гигобайтли оператив хотира ўрнатилади ва улар Simm, Dimm, DDR, DDR-2, DDR-3 кўринишларда бўлади. Умуман компьютернинг опера-

Форматировать Текст[Ctrl+T]-матнларни турли форматларда ифодалаш.

Редактировать Текст[Ctrl+Shift+T]-матнларни таҳрирлаш. Бу буйруқни ишга туширгандан сўнг экранда қуйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади. Ундан фойдаланиб қаралаётган матн устида турли амалларни бажариш мумкин.



Вставить символ[Ctrl+F11]-бу буйруқни бажарилишга узатганимиздан сўнг ишчи ойнасининг ўнг ён томонида **Вставить символ** мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.

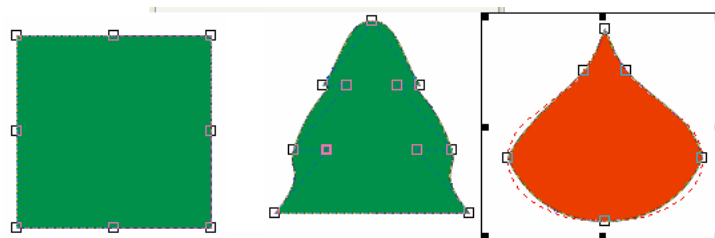
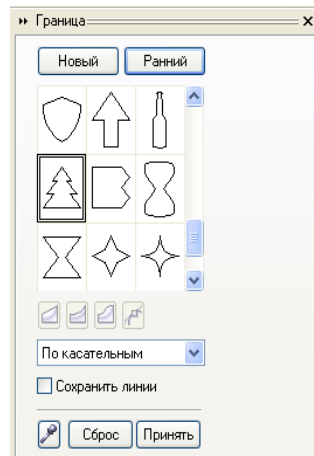


Керакли символни танлаб **Вставить** тугмасини босамиз ва олдиндан кўрсатилган жойга символни олиб келиб қўяди.

ПодганатьТекст к пути-матнни керакли йўлакча бўйича жойлаштириш.

Выравниять по базовой линии[Alt+F12]-кўрсатилган йўлакча бўйича

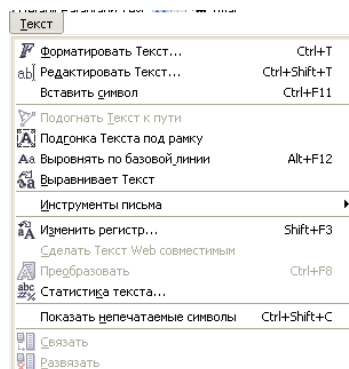
тугмачасини босамиз. Натижада экрандаги объектнинг шаклини биз танлаган кўринишга алмаштиради



Объектнинг дастлабки ҳолати Ўзгартирилгандан кейинги ҳолатлари

Эффекты меню бандининг бошқа буйруқлари билан келгусида амалий машғулотлар бажарганда танишиб ўтамиз.

Текст меню банди. Текст меню банди буйруқлари қуйидагилар



тив хотираси қанча катта бўлса, дастурлар билан ишлаш шунча тезлашади ҳамда бир вақтнинг ўзида бир нечта дастурни ишга тушириш мумкин бўлади.

2. **Кэш хотира(cash)** - процессорнинг юқори тезликдаги хотираси. Одатда Кэш хотира процессор билан оператив хотира ўртасида ахборотлар алмашишни тезлаштириш учун ишлатилади. 256 Кбайтли Кэш хотира шахсий компьютернинг унумдорлигини тахминан 20% га оширади.

3. **Видеохотира** - монитор экранига видео маълумотларни сақлаб туриш учун ишлатилади. Видеотасвирлар компьютер хотирасида кўп жой эгаллайди. Шунинг учун видеохотира ҳажми қанча катта бўлса, шунча қулайдир. Видеохотиранинг ҳажми 16 Мбайтдан кам бўлмаганлиги яхши.

4. **Электрон схемалар** - компьютер ишини бошқаради. Хотирадаги маълумотлар алмашинувини таъминлайди.

5. **Қаттиқ диск (Винчестер ёки HDD-Hard Disk Direktory)** - компьютерда ишлаш жараёнида фойдаланиладиган маълумотларни доимий хотирада сақлаш учун хизмат қилади. Хусусан, қаттиқ дискда операцион тизим дастурлари, матн муҳаррирлари, кўп қўлланиладиган дастурлар мажмуаси, дастурлаш тиллари ва ҳоказолар сақланади. Одатда, компьютерлар турига қараб, қаттиқ дисклар бир-биридан дискда маълумотларни қанчалик миқдорда кўп ёки кам ёзиш ҳажми, маълумотларни ўқиш ёки ёзиш тезлиги ва қаттиқ диск уланадиган интерфейс (назорат тури) билан фарқ қилади. Қаттиқ диск ҳажми компьютер ишлашида асосий омиллардан ҳисобланади. Қаттиқ диск ҳажми 80, 160, 200, 500 Гигобайт ва ундан юқори бўлади. Қаттиқ диск ҳажми қанча катта бўлса унинг имконияти кенгайди.

6. **Микропроцессорли хотира (МПХ)** - машина ишлашининг энг яқин такт (тебраниш)ларидаги ҳисоблашларда бевосита ишлатиладиган ахборотни қисқа вақт сақлаш, ёзиш ва узатиш учун мўлжалланган; МПХ регистрлар асосида қурилади ва машинанинг юқори тезкорлигини таъминлаш учун ишлатилади, негаки асосий хотира (АХ) тез ишловчи микропроцессорнинг самарали ишлаши учун керак бўлган маълумотни ёзиш, қидириш ва ўқиш тезлигини ҳар доим ҳам таъминлайвермайди. *Регистрлар* - турли хил узунликдаги хотиранинг тез ишловчи ячейкаларидир.

Берилганларнинг компьютер хотирасида тасвирланиши

Берилганлар компьютер хотирасида турли кетма-кетликларда жойлашган 0 ва 1 кўринишидаги кодлар ёрдамида тасвирланади.

<i>Кодлаштириш тузилмаси</i>
<i>Кайта кодлаш тузилмаси</i>
<i>Ахборотни қабул қилиш тузилмаси</i>

Код-бу ахборотларни компьютер хотирасида тасвирлашнинг шартли белгилари тўпламидир. **Кодлаштириш**- ахборотларни кодлар орқали тасвирлаш жараёнларидир.

<i>Ахборотни узатиш тузилмаси</i>
<i>Хабарлар манбаси</i>

Ахборотларни узатиш ва қабул қилиш тузилмаси

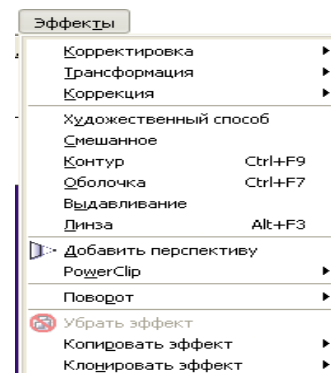
Матнли ахборотларни кодлаштириш.

Кодлаштириш жадвали - бу ахборотларнинг компьютер хотирасида тасвирланишини ифодалайди.

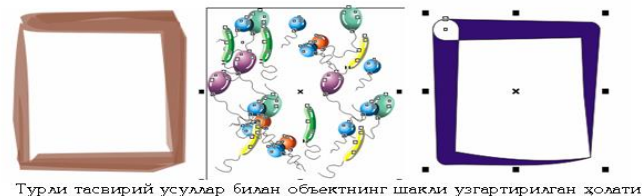
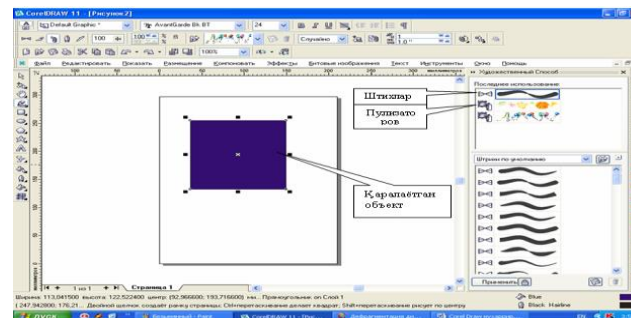
Бутун дунё бўйлаб компьютер хотирасида ахборотларни тасвирлашнинг ягона стандарт сифатида қуйидаги **ASCII(American Standart Code for Information Interchange-«Международный Американский стандарт для обмена информацией»-ахборотларни алмаштириш учун Америка стандарти коди)** қабул қилинган. Иккилик коддаги битта символни сақлаш учун 1 байт =8 бит(разряд) ажратилган. Ҳар бир бит 0 ёки 1 қийматни қабул қилишини иноботга олиб, уларнинг байтдаги мумкин бўлган гуруҳланиши $2^8 = 256$ га тенг. Демак иккилик санок системасининг 0 ва 1 сонларининг комбинациялари орқали 1 байт катталиқда 256 та белгини ифодалаш мумкин. Бу комбинация ўз навбатида ASCII жадвалини ифодалайди.

ASCII стандарти икки қисмдан иборат: дастлабки 128 та белги Америка стандарти (0 дан 127 гача), улар рақамлар, латин алифбоси ҳарфлари, бошқарув белгилари. Дастлабки 32 та белги бошқарув белгилари бўлиб, бошқарув буйруқларини узатади. Қолган 128 (128 дан 255 гача)таси эса фойдаланувчи мамлакатларнинг миллий алфавити ва бошқа қўшимча белгиларидан иборат бўлади. Масалан Ўзбекистонда ўзининг миллий алифбосидаги қўшимчалар ва фойдаланадиган қўшимча белгилар.

Эффекты меню банди. Эффекты меню банди қуйидаги буйруқларни ўз ичига қамраб олади.

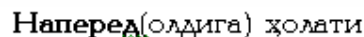


Бу меню бандида асосий буйруқлардан бири **Художественный способ** (тасвирий усул) бўлиб уни бажарилишга узатгандан сўнг ишчи ойнасининг ўнг ён томонида мулоқат ойнаси очилади ва унинг ёрдамида қаралаётган объектни турли тасвирий кўринишларга алмаштириш мумкин.



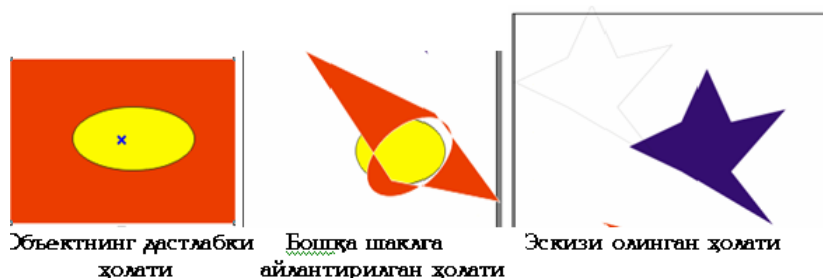
Турли тасвирий усуллар билан объектнинг шакли ўзгартирилган ҳолати.

Оболочка-бу буйруқ бажарилиши билан ишчи ойнанинг ўнг ён томонида **Граница(чегара)** деган мулоқат ойнаси ҳосил бўлади. Ундан **Ранний** бўлимидан керакли фигурани танлаб оламиз ва **Применить**



На зад(ортга) ҳолати

Преобразовать Эскиз в объект[Ctrl+Shift+Q]-объектнинг эскизини олиш.



Код 0...127 (кодировкаASCII)										Код 128...255 (модификацияланган альтернатив вариант)									
000	016	032	048	064	080	096	112			128	144	160	176	192	208	224	240		
00		◆		○	⓪	P	`	p	00		А	Р	а	⬤	⬤	р	≡		00
01		◆	!	1	A	Q	a	q	01	00	В	С	б	⬤	⬤	с	≡		01
02		↕	"	2	B	R	b	r	02	01	В	Т	в	⬤	⬤	т	≡		02
03	♥		#	3	C	S	c	s	03	02	Г	У	г	⬤	⬤	у	≡		03
04	◆	¶	\$	4	D	T	d	t	04	03	Д	Ф	д	⬤	⬤	ф	⌈		04
05	♣	§	%	5	E	U	e	u	05	04	Е	Х	е	⬤	⬤	х	⌋		05
06	♠		&	6	F	V	f	v	06	05	Ж	Ц	ж	⬤	⬤	ц	÷		06
07	•		'	7	G	W	g	w	07	06	З	Ч	з	⬤	⬤	ч	≈		07
08		↑	(	8	H	X	h	x	08	07	И	Ш	и	⬤	⬤	ш	°		08
09	°	↓	)	9	I	Y	i	y	09	08	Й	Щ	й	⬤	⬤	щ	•		09
10		→	*	:	J	Z	j	z	10	09	К	Ъ	к	⬤	⬤	ъ	·		10
11		←	+	;	K	[	k	{	11	10	Л	Ы	л	⬤	⬤	ы	√		11
12		└	,	<	L	\	l		12	11	М	Ь	м	⬤	⬤	ь	∂		12
13		•	-	=	M	]	m	}	13	12	Н	Э	н	⬤	⬤	э	≈		13
14		•	.	>	N	^	n	~	14	13	О	Ю	о	⬤	⬤	ю	■		14
15	Ц	◆	/	?	О		о	\$	15	14	П	Я	п	⬤	⬤	я			15

Ушбу жадвал бўйича бирор бир белгининг кодини аниқламоқчи бўлсак, у ҳолда жадвалдаги белги турган катакча кесишишининг қатор тартиб рақами билан устун тартиб рақамини қўшиш талаб этилади. Демак агар саккиз рақамининг кодини аниқламоқчи бўлсак, қатор бўйича 08 ва устун бўйича 048 уларни қўшсак $08+048=064$ ҳосил бўлади. Демак 8 рақамининг коди 064 экан.

Умуман ахборотларлар компьютер хотирасида асосан иккилик саноқ системаси билан ифодаланади. Уларни формула кўринишида қуйидагича ифодалаш мумкин: $N=2^I$. Бу ерда 2 асос I эса унинг даража кўрсаткичи бўлиб, у бутун сонлар кетма-кетлигидан иборат. Бу формула ахборотларнинг умумий ҳажмини аниқлашда ҳам қўлланилади. Бу формула Хартли ва Шенан формуласи деб ҳам аталади, яъни:

$$I = \log_2 N \text{ ёки } N = 2^I - \text{Хартли формуласи,}$$

$I = \log_2(1/p) = -\log_2(p)$ - Шенан формуласи.

Демак

$2^0=1$, бу бир бит 1 ёки 0 дегани битта комбинация;

$2^1=2$, бу 0 ва 1 иккита комбинация 0, 1;
 $2^2=4$, бу тўртта комбинация 00,01,10,11;
 $2^3=8$, бу 000,001,010,011,100,101,110,111- бу триада усули деб ҳам айтилади.

0	1	2	3	4	5	6	7
000	001	010	011	100	101	110	111

$2^4=16$, бу ўн олтилик санок системасидаги сонларнинг ифодаланиши-тетрада усули.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111

$2^5=32$, $2^6=64$, $2^7=128$.

$2^8=256$, бу 00000000, 00000001, 00000010, 00000011, ..., 11111110, 11111111.

Мисоллар. Биз қидираётган китоб китоб жавонининг юқори ёки пастки қатламида жойлашганлигини аниқлашимиз керак. Агар китоб юқори қатламда жойлашганлиги аниқ бўлса у ишимизни анча осонлаштиради ва 1 бит ахборот эгаллайди (1-ха). Агарда аниқ бўлмаса, у ҳолда 2 бит (1-ха, 0-йўқ) ахборот эгаллайди. Аммо тангани ҳавога улоқтириш натижасида натижа барибир 1 бит ахборот эгаллаш билан (1-орёл, 0-решка) якун топади.

Бу билан биз эришишимиз керак бўлган натижа шуни кўрсатадики ахборотнинг аниқлиги бажараётган ишимизга аниқлик киритади. Хулосадан шуни айтишимиз мумкинки, ахборотнинг энг кичик ўлчов бирлиги бу бит бўлиб, у Клод Шенан томонидан киритилган ва бит (англ. – **binary digit** – иккилик сон) деган маънони англатади.

Сонларни кодлаштириш. Сонларни компьютер хотирасида тасвирлаш учун асосан иккилик санок системасидан фойдаланилади, у асосан иккита рақамдан 0 ва 1 дан иборат бўлади. Ҳисоблаш жараёнларида қатнашадиган сонларни кодлаштириш учун махсус усуллар қўлланилади. Булар ўнлик санок системасидан иккилик санок системасига ўтказиш усули ва аксинча. Саккизлик санок системасидан иккилик санок системасига ўтказиш усули ва аксинча. Натижада ихтиёрий санок системасида берилган сонларни иккилик санок системасидаги иккита 0 ва 1 сонларининг турли бирикмасидан иборат кўринишда тасвирлаш мумкин.

Масалан: Ўнлик санок системасида берилган 55 сонини иккилик, саккизлик ва ўн олтилик санок системаларига ўтказамиз. Бунинг учун бу сонни талаб қилинаётган санок системасининг асосига кетма-кет

А). Позиция[Alt+F7]-бу буйруқ қаралаётган объектнинг ҳолатини ифодалайди;

Б). Вращать[Alt+F8]-бу буйруқ қаралаётган объектни қандай бурчакка буришни ифодалайди(агар бурчак ўлчови мусбат сон бўлса чапга, манфий сон бўлса ўнгга буришни ифодалайди);

В). Масштаб[Alt+F9]- бу буйруқ қаралаётган объектни қандай горизонтал ва вертикаль ҳолатларда кўринишини қандай ўлчамлар (фоизлар)да ифодалашни билдиради;

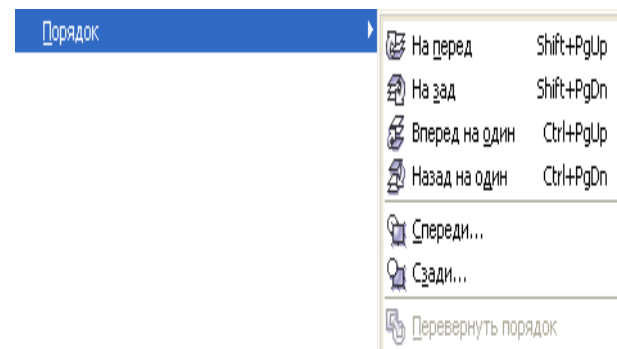
Г). Размер[Alt+F9]- бу буйруқ қаралаётган объектни қандай горизонтал ва вертикаль ҳолатларда кўринишини қандай ўлчамлар (миллиметрлар)да ифодалашни билдиради;

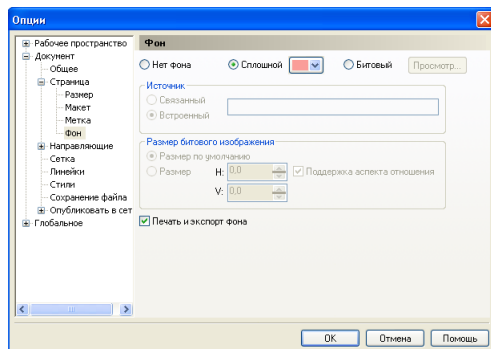
Д). Наклон-бу буйруқ ёрдамида қаралаётган объектни горизонтал ва вертикаль бўйича истаган градусга эгишимиз мумкин. Бу буйруқлар ёрдамида объектлар устида бажариладиган амалларни келгусида биз **Трасформация** мулоқат ойнаси билан ишлаганда тўлиқроқ танишиб ўтамиз.

Очистить преобразования-Преобразования папкаси буйруқ- лари томонидан бажарилган амалларни бекор қилади ва тозалайди яъни объектни олдинги ҳолатига қайтаради.

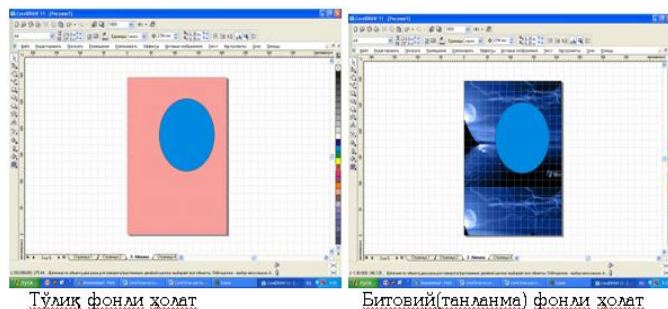
Выровнять и выпустить-бу папкада жойлашган буйруқлар ёрдамида қаралаётган объектни турли ўлчамлари бўйича текслаб жойлаштиришимиз мумкин. Бу папка буйруқлари билан ҳам келгуси амалий топшириқлар бажариш жараёнларида атрофлича танишиб ўтамиз.

Порядок-бу папка буйруқлари орқали қаралаётган иккита объектни бир-бирига нисбатан турли шаклларда жойлаштириш мумкин. Қаралаётган иккита объектнинг ҳар бири алоҳида бирламчи слой(қатлам) кўринишида ишчи ойнасининг **Менеджер объектов** мулоқат ойнасида кўриниб туради. Бу папкадаги буйруқлардан фойдаланиб объектларни жойлаштириш мумкин.

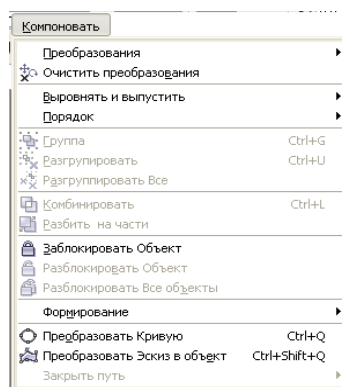




Параметрларни кўрсатиб **ОК** тугмасини босамиз ва қўйидаги манзара ҳосил бўлади.



Компоновать меню банди. Компоновать меню банди куйидаги буйруқларни ўз ичига қамраб олади.



Преобразования папкаси-бу папкада куйидаги буйруқлар мажмуаси ўз аксини топган:

бўлиб оламиз, бу жараёни токи қолдиқ ўтказилаётган санок системасининг асосидан кичик бўлиб қолгунча давом эттирамиз. $55_{[10]} = X_{[2]}$, ни топиш учун 55 сонини кетма-кет иккига бўламиз ва ҳосил бўлган қолдиқ сонларни тескарисидан ўнгдан чапга қараб ёзамиз. Яъни, 1-расм

55	2					
1	27	2				
	1	13	2			
		1	6	2		
			0	3	2	
				1	1	

1-расм. Ўнликдан иккиликка ўтиш

$55_{[10]} = 110111_{[2]}$ га тенг бўлади.
2) $55_{[10]} = X_{[8]}$, ни топиш учун 55 сонини кетма кет саккизга бўламиз ва ҳосил бўлган қолдиқ сонларни тескарисидан ўнгдан чапга қараб ёзамиз 2-расм.

55	8
7	6

2-расм. Ўнликдан саккизликка ўтиш

$55_{[10]} = 67_{[8]}$ га тенг бўлади.
Худди шу йўл билан ушбу сони бошқа санок системаларига ҳам ўтказишимиз мумкин.

Хотирада ахборотларни тасвирлаш учун энг кичик бирлик бит қабул қилинган 1 бит 1 та иккилик разряд(0ёки 1) га тенг $2^8 = 256$.

Ахборотларни тасвирлашда куйидаги ўлчов бирликлари қўлланилади Килобайт (минглик ўлчов бирлиги), Мегабайт (миллионлик), Гигабайт (миллиардлик), терабайт (триллионлик), Петабайт (трилиардлик)

1 Килобайт(Кбайт) = 1024байт = 2^{10} байт

1 Мегабайт(Мбайт) = 1024 Кбайт = 1024^2 байт = 2^{20} байт

1 Гигабайт(Гбайт) = 1024 Мбайт = 1024^2 Кбайт = 1024^3 байт = 2^{30} байт

1 Терабайт(Тбайт) = 1024 Гбайт = 1024^2 Мбайт = 1024^3 Кбайт = 1024^4 байт = 2^{40} байт

1 Петабайт(Пбайт)=1024 Тбайт=1024² Гбайт = 1024³ Мбайт=1024⁴ Кбайт = 1024⁵= 2⁴⁰ байт

Маълумотларни ифодалашнинг триада усули:

0	1	2	3	4	5	6	7
000	001	010	011	100	101	110	111

Тетрада усули.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	10000

Бундан ташқари компьютер хотирасида жойлашган маълумотлар устида ҳам уларни қайта ишлаш жараёнларида турли амалларни бажаришга тўғри келади. Демак хотирадаги маълумотлар ҳақида гап кетар экан, албатта иккилик санок системаси устида бажариладиган амаллар назарда тутилади:

1) иккилик сонларни қўшиш жадвали

$$0+0 = 0$$

$$0+1 = 1$$

$$1+0 = 1$$

$$1+1 = 10$$

2) иккилик сонларни айириш жадвали

$$0-0 = 0$$

$$(1) 0-1 = 1$$

$$1-0 = 1$$

$$1-1 = 0.$$

Изоҳ. Иккилик сонда 0 дан 1 ни айириш жараёнида қўшиш қоида­сига риоя қилган ҳолда 10 дан 1 ни айириш деб қабул қилиш керак.

3) иккилик сонларни кўпайтириш жадвали

$$0 \times 0 = 0$$

$$0 \times 1 = 0$$

$$1 \times 0 = 0$$

$$1 \times 1 = 1$$

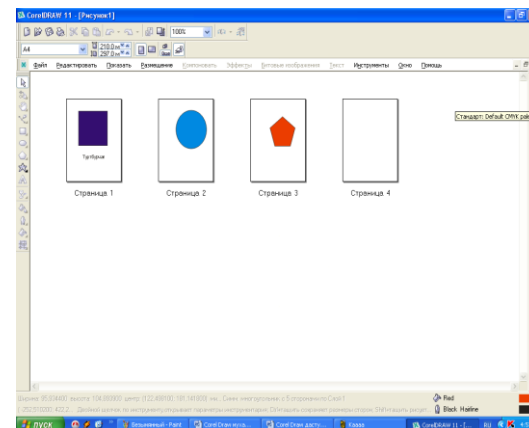
4) иккилик сонларни бўлиш жадвали

$$0:1 = 1$$

$$1:1 = 1$$

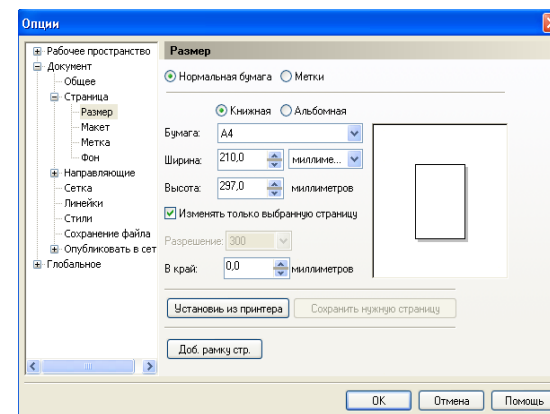
$$256_{[8]} = [(2 \cdot 8 + 5) \cdot 8] + 6 = 168 + 6 = 174_{[10]}$$

$$1101_{[2]} \rightarrow x_{[10]}$$

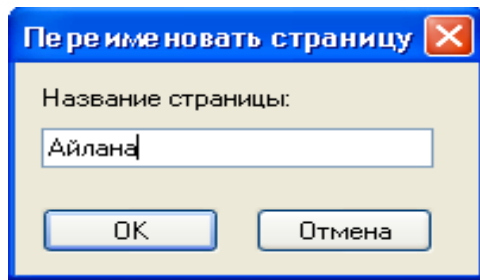


Демак бу буйруқ ёрдамида ишчи ойнасидаги очилган варақларнинг ҳолатини ва улардаги объектларнинг шаклларини бир варакайига кўриш имкониятига эга бўламиз.

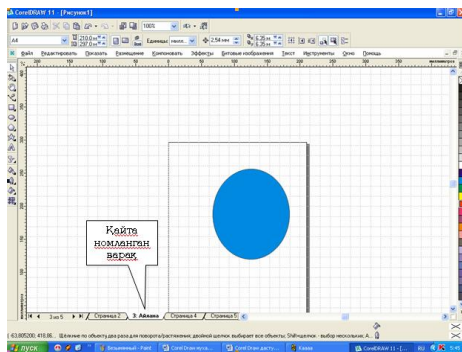
Настройки Страницы буйруғи-бу буйруқ бажарилганидан сўнг куйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади ва ушбу мулоқат ойнасидан фойдаланиб ишчи ойнасидаги актив варақнинг параметрларини ва экрандаги кўринишини ҳамда принтерга узатиш ҳолатини ўзгартиришимиз мумкин бўлади.



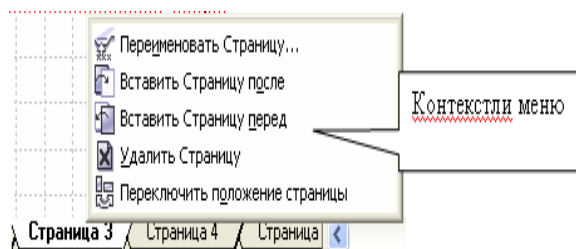
Задний фон Страницы буйруғи- бу буйруқ бажарилганидан сўнг куйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади ва ушбу мулоқат ойнасидан фойдаланиб ишчи ойнасидаги актив варақнинг параметрларини ва экрандаги объектнинг орқа фонини кўринишини ўзгартиришимиз мумкин бўлади.



Бажарилгандан кейинги ҳолат



Бундан ташқарии ушбу буйруқларни бошқача йўл билан ҳам ишга тушириш мумкин, яъни сичқонча кўрсатгичини актив варақ номи ёзилган жойга келтириб ўнг тугмачасини босамиз ва куйидаги контекстли меню ҳосил бўлади(ихтиёрий пассив варақ учун ҳам шу ҳолатни такрорлаш мумкин, бунинг учун сичқонча кўрсатгичи танланган вараққа келтирилиб уни активлаштириш зарур).



Энди биз юқорида кўриб ўтган Показать меню бандидаги Вид сартировщика страниц буйруғининг бажарилишини тўртта варақ очилгандан кейинги ҳолатини кўриб ўтамыз.

$$1101_{[2]} = [(1 \cdot 2 + 1) \cdot 2 + 0] \cdot 2 + 1 = 13_{[10]}$$

$$\begin{array}{cc} \text{a)} & 4 & 6 \\ & \downarrow & \downarrow \\ & 100 & 110 \end{array} \quad 46_{[8]} \rightarrow 100110_{[2]}$$

$$\begin{array}{cc} \text{a)} & 001 & 011 \\ & \downarrow & \downarrow \\ & 1 & 3 \end{array} \quad 1011_{[2]} \rightarrow 13_{[8]}$$

$$\begin{array}{r} _ 10111,01_{[2]} \\ \text{ä)} \quad \frac{1001,11_{[2]}}{1101,10_{[2]}} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11,01_{[2]} \\ \text{e)} \quad \frac{\times 10,11_{[2]}}{1101} \\ 1101 \\ + 0000 \\ 1101 \\ \hline 1000,1111_{[2]} \end{array}$$

Графикли ахборотларни компьютер хотирасида тасвирлаш. Ўтган асрнинг 50-йиллари ўрталарига келиб улкан ЭХМ ларда биринчи бўлиб график шакллардаги ахборотларлар илмий ва ҳарбий тадқиқотлар учун қўлланилган. Ҳозирги вақтга келиб эса график маълумотларни компьютерларда тасвирлаш ва қайта ишлаш кенг оммавийлашиб бормоқда. Ахборотни график кўринишда ишлаб чиқиш, тақдим этиш, уларга ишлов бериш, шунингдек, график объектлар ва файлларда бўлган нографик объектлар ўртасида боғланиш ўрнатишни информатикада компьютер графикаси деб аташ қабул қилинган. Компьютер графикаси уч турга бўлинади:

Растрли графика

Векторли графика

Фрактал графика

Компьютер графикаси(машина графикаси)деганда объектларнинг ҳажм моделларини яратиш, сақлаш, ишлов бериш ва ЭХМлар ёрдамида уларни тасвирлаш тушунилади.

Компьютер графикаси янги ахборот технологиялари орасида тўхтовсиз ривожланиб бораётган йўналишлардан бири ҳисобланади.

Бундай ривожланиш техника соҳасида ҳам, дастурий воситалар соҳасида ҳам кўзга ташланмоқда. Улар видеофильм кадрлари билан сифат бўйича таққослашга лойиқ ҳақиқий, ҳажмли ҳаракатланувчи тасвирларни яратишга имкон беради. Бу дастурий маҳсулотлар рекламалар ишлаб чиқарувчи воситалар ҳисобланиб, санъат ва мультимедия технологияси соҳаларида қўлланилади.

Бундан ташқари намоиш графикасига, геометрик моделлаш-тиришга, график интерфейсларни лойиҳалашга, анимация (ҳаракатли тасвирлар билан ишлаш)га ва кўзга кўринувчи (визуальнўй) ҳаракатни кўришга катта эътибор берилмоқда.

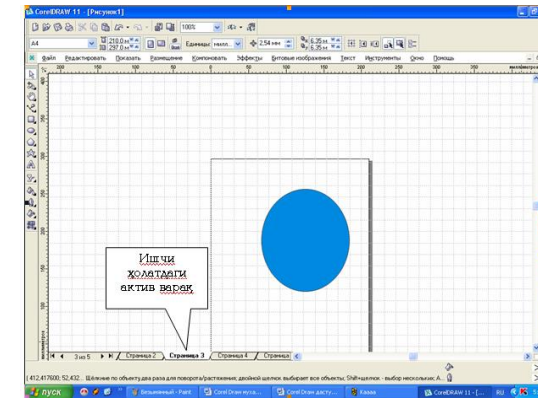
Компьютер графикаси курилиш соҳасида, айниқса архитектура ва лойиҳалаш ишларини бажаришда ҳамда дизайнерлик ишларини бажаришда муваффақиятли қўлланилмоқда.

График маълумотларни икки хил шаклда ифодалаш мумкин: аналогли ва дискрет. Бирор қўлда чизилган тасвирий санъат асарини олайлик, унга турли буёқлар билан ишлов берилган у аналогли тасвир. Буёқли принтерда нашр этилган тасвирни олайлик у турли рангдаги нуқталарнинг тўпламидан иборат-бу дискрет тасвирдир. Биз одатдаги тасвирларни компьютер хотирасида тасвирлаш учун уларни аналогли формадан дискрет формаларга ўтказамиз. Бу жараёнлар график тасвирларни кодлаштириш дейилади. Кодлаштириш жараёнида асосан икки хил кодлаштириш амалга оширилади-растрли(нуқтали) ва фракталли (векторли-нурли, формулалли). Бу жараёнларни амалга оширишда график тасвирлар компьютернинг қайси қурилмасида қай тасвирда ифодалаш мақсадга мувофиқлиги назарда тутилади. Масалан, мониторларда тасвирларнинг ифодаланиши асосан растрлидир.

Компьютерларда монитор экранининг тасвирлаш имкониятлари 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024 нуқталидир. Агар экран монокронли(оқ-қора тасвири) бўлса, у ҳолда икки хил оқ ёки қора тасвир учун ёритиш ҳолатини олади. Бундай ҳолда унга кодлаштириш учун бир бит хотира етарли бўлади. Яъни 0- қора, 1-оқ. Агар экран рангли тасвирлар билан ифодаланиши лозим бўлса, у ҳолда RGB ва CMYK режимларини қўллашга тўғри келади. RGB режимида 256 та ранг тасвирлаш учун (ҳар бир нуқтага 3 битдан хотира ажратилади)

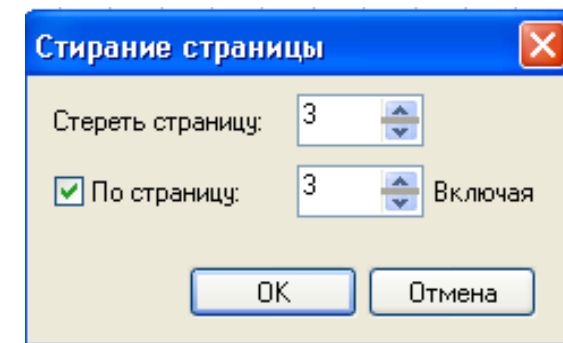
Энг минимал қиймат қора ранг учун (0,0,0) ва энг максимал қиймат оқ ранг учун (255,255,255) ажратилади. Рангларни ташкил этувчи координатларнинг қийматлари қанча катта бўлса, ушбу ранг шунча тиниқ бўлади: мисол кўкимтир-қора ранг координатлари-(0,0,128), кўм-кўк ранг-(0,0,255). RGB бу R-Red (қизил), G-Green(яшил), B-Blue(кўк).

Параметрларни танлаб ОК тугмачасини босамиз ва ишчи ойнасининг куйи қисмида янги очилган варақлар номлари кўрсатилади. Биз ундан истаган вараққа ўтишимиз мумкин.

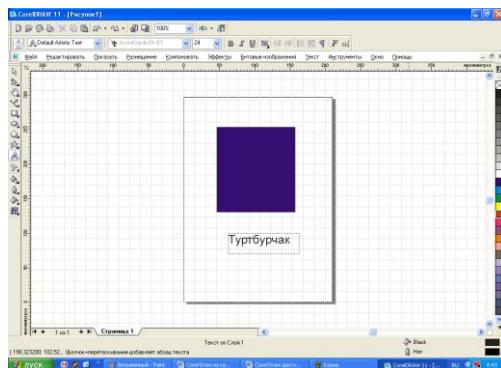


қолган варақлар пассив ҳолатга эга.

Удалить Страницу буйруғи-бу буйруқ ёрдамида ишчи ойнасидаги мавжуд варақларнинг кераксизларини ўчириб ташлашимиз мумкин. Бунинг учун **Размещение** меню бандига кириб **Удалить Страницу** буйруғини ишга тушираемиз. Экранда куйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади ва керакли параметрларини кўрсатиб **ОК** тугмачасини босамиз.



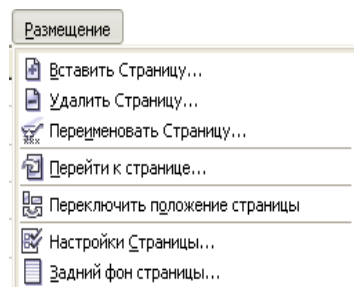
Переименовать Страницу буйруғи- бу буйруқ ёрдамида ишчи ойнасидаги мавжуд варақларнинг номларини ўзгартиришимиз мумкин. Бунинг учун **Размещение** меню бандига кириб **Переименовать Страницу** буйруғини ишга тушираемиз. Экранда куйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади ва керакли ёзувни кўрсатиб **ОК** тугмачасини босамиз.



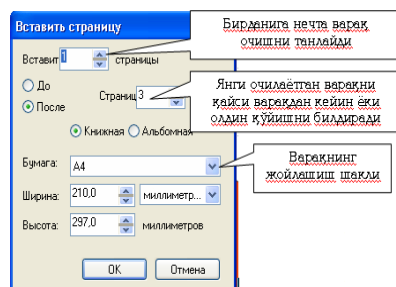
ўлчами ўзгартирилган кўриниши

Худди шундай линейка ўлчамлари учун ҳам шундай ўзгартиришларни амалга ошириш мумкин. Ушбу меню бандидаги қолган буйруқлар билан келгуси ишларимизда танишиб ўтамыз.

Размещение меню банди. **Размещение** меню банди куйидаги буйруқларни ўз ичига қамраб олади



Вставить Страницу-буйруғи-бу буйруқни ишга туширганимиздан сўнг экранда куйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.



Тасвирларни ифодалашда ишлатилатиган ранглар(K) ва уларни кодлаштириш учун ажратиладиган битлар(A) ўртасидаги боғланишни куйидаги формула орқали ифодалаш мумкин: $K = 2^A$. Ва бу мосликни куйидаги жадвалда кўришимиз мумкин.

A	K	Тасвирлаш учун етарли
4	$2^4 = 16$ ранг	Оддий гравик тасвирларни
8	$2^8 = 256$ ранг	Мультфильмлардаги тасвирларни ифодалаш учун, аммо жонли табиатни тасвирлаш учун етарли эмас
16 (High Color)	$2^{16} = 65536$ ранг	Журналлардаги, картинкалардаги ва фототасвирларни тасвирлаш учун
24 (True Color)	$2^{24} = 16\,777\,216$ ранг	Истаган рангдаги жонли табиатни акс эттириш учун

Тасвирларнинг экранга чикувчи иккилик кодлари видеохотирада сақланади. Видеохотиранинг ўлчами монитор экранининг тасвирлаш имкониятлари ва ранглар сони билан аниқланади. Унинг минимал даражаси эса тасвирлар жойлаштирилганидан сўнг унинг тасвирларни қай даражада ифодалашига қараб аниқланади. У куйидагича аниқланади $V_{\min} = M * N * a$.

Саккиз ранглар камалагининг иккилик коди

Ранг	Ташкил этувчилари		
	Қизил	Яшил	Кўк
Қизил	1	0	0
Яшил	0	1	0
Кўк	0	0	1
Хаворанг	0	1	1
Бинафша	1	0	1
Сарик	1	1	0
Оқ	1	1	1
Қора	0	0	0

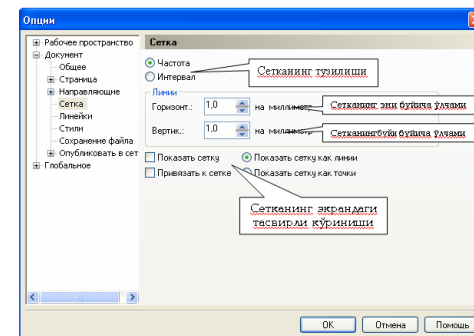
16 рангли камалак эса ранглар уйғунлигини янада оширади. Бунда 4 разрядли кодлаштириш амалга оширилади, яъни 3 бит асосий ранглар учун ва 1 бит эса ёрқинликни ошириш учун ишлатилади.

Ўн олти ранглар камалагининг иккилик коди

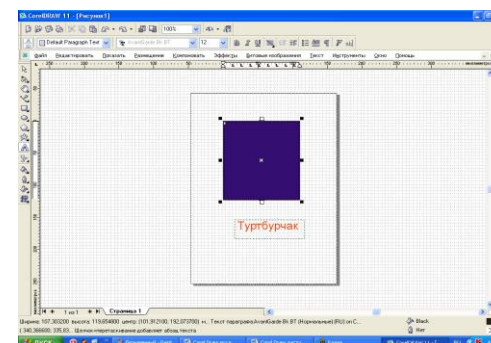
Ранг	Ташкил этувчилари			
	Қизил	Яшил	Кўк	Ёрқинликни ошириш
Қизил	1	0	0	0
Яшил	0	1	0	0
Кўк	0	0	1	0
Ҳаворанг	0	1	1	0
Бинафша	1	0	1	1
Сап-сарик	1	1	0	1
Кулранг(ок)	1	1	1	0
Тўқ кулранг	0	0	0	1
Тиник ҳаворанг	0	1	1	1
Кўм-кўк	0	0	1	0
...				
Оппок	1	1	1	1
Қора	0	0	0	0

256 ранглар камалаги рангларини тасвирлар учун эса 8 бит ажратилади.

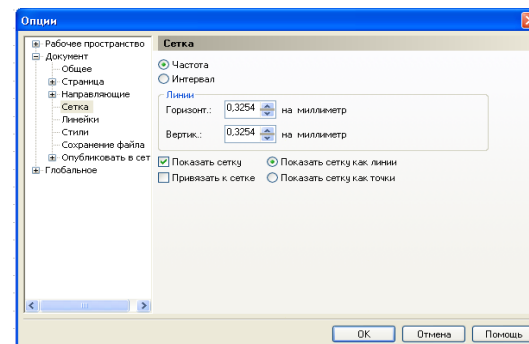
256 ранглар камалиги иккилик коди



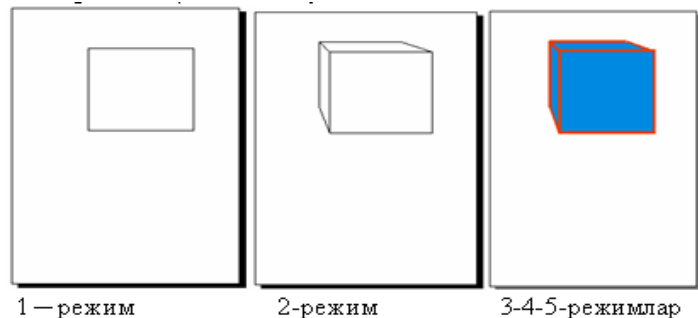
Бу ерда биз сетканинг кўринишини, ўлчамларини ва ишчи соҳадаги акс эттирилишини ихтиёрий танлаш имконига эга бўламиз. Фараз қилайлик сетка учун биз қуйидаги ўлчамларни танлаб киритдик: сетканинг тузилиши Частотали, сетканинг эни 0,3254 мм, бўйи 0,3254 мм ва Показать сетку тасвирли режимида танлаймиз ва ОК тугмасини босамиз. У ҳолда қуйидаги кўринишни олади.



Одатдаги кўриниши(сетканинг бўйи ва эни 1 мм).



– Расширенный(Enhanced)-янгиланган.



3-4-5-режим ҳолатида объектлар кўриниши деярли қисман фарқ қилади.

1-кўриш режимида объектларнинг ички ва ташқи ранглари, чизик қалинликлари умуман кўринмайди (оқ-қора тасвирда бўлади)

2-кўриш режимида ҳам 1 кўриниш режимидагидек бўлади, фақат бу ҳолатда объект чизик контурлари сақланиб қолади.

3-кўриниш режимида ички ранглар, яъни объектга берилган фонлар бир фонли фонларга айланадилар.

4-кўриш режимида объектнинг тўлиқ чизик ва фон ранглари акс эттирилади.

5-кўриниш режимида объектларнинг кўриниши икки баробар кучайтирилган режимда кўриниб туради.

Меню банди иккинчи қисм буйруқлари орқали ишчи ойнада чизилган объектни:

а). Полноэкранный просмотр(яъни бу ишни клавиатурадаги **F9** функционал тугмачаси орқали ҳам амалга ошириш мумкин) қаралаётган объектнинг тўлиқ экранли ҳолатни кўриш;

б). Просмотр только выбранных фақат танлаб(ажратиб) олинган қисмини кўриш;

в). Вид сортировщика страниц объект ёки объектларни бетларга ажратиб кўрсатиш ишларини амалга ошириши мумкин. Бу буйруққа биз **Размещение** меню банди билан танишганимизда атрофлича тўхталамиз. Бешинчи қисм буйруқлари орқали биз ишчи соҳага киритилган **Линейка**, **Сетка** ва **Направляющий** ларнинг параметрларини ихтиёрий танлаб олишимиз мумкин.

Установка сетки и линейки буйруғи-бу буйруқ орқали **Линейка** ва **Сетка**(тўр)ларнинг параметрларини ихтиёрий танлаш имконини яратди. Бу буйруқни ишга туширамиз. Экранда қуйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.

Ранг	Ташкил этувчилари		
	Қизил	Яшил	Қўқ
Қизил	11111111	00000000	00000000
Яшил	00000000	11111111	00000000
Қўқ	00000000	00000000	11111111
Хаворанг	00000000	11111111	11111111
Бинафша	11111111	00000000	11111111
Сариқ	11111111	11111111	00000000
Оқ	11111111	11111111	11111111
Қора	00000000	00000000	00000000

Машқлар

Берилган машқларда:

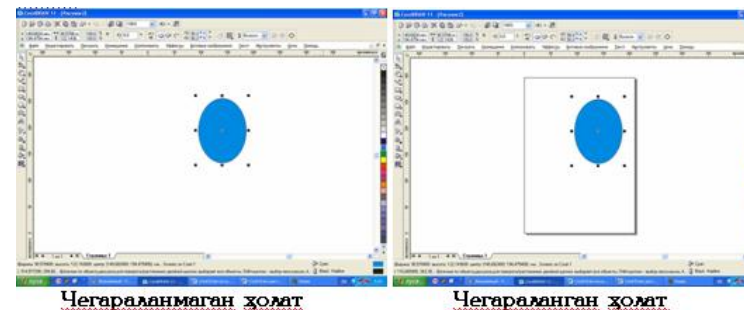
- а) бандидаги сонни ёйилма шаклида ёзинг;
 б) бандидаги берилган санок системасидаги сонни талаб қилинган санок системасига ўтказинг;

- а) $91,756_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $127,642_{[8]} - X_{[2]}$
- а) $133,34_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $3,27_{[8]} - X_{[2]}$
- а) $19121,1_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $10101,11_{[2]} - X_{[10]}$
- а) $191,39_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $101,11_{[2]} - X_{[10]}$
- а) $14,289_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $1634,8_{[8]} - X_{[10]}$
- а) $4,34375_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $3,173_{[8]} - X_{[2]}$
- а) $14,353_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $449,65_{[10]} - X_{[2]}$
- а) $83,716_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $101,11_{[2]} - X_{[8]}$
- а) $14,41_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $10101,1_{[2]} - X_{[8]}$
- а) $37,481_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $0,481_{[10]} - X_{[8]}$
- а) $13,44_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $0,125_{[10]} - X_{[2]}$
- а) $14,817_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $0,361_{[10]} - X_{[2]}$
- а) $21,756_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $0,137_{[10]} - X_{[2]}$
- а) $15,29_{[10]} - N_{[ёйилмаси]}$
 б) $0,482_{[10]} - X_{[2]}$

- 15 а) $34,73_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $71_{[8]} - X_{[10]}$
- 17 а) $21,61_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $0,48_{[10]} - X_{[8]}$
- 19 а) $37,634_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $101,101_{[2]} - X_{[8]}$
- 21 а) $19,171_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $1101,1_{[2]} - X_{[8]}$
- 23 а) $43,28_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $101,101_{[2]} - X_{[8]}$
- 25 а) $37,634_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $101,101_{[2]} - X_{[8]}$
- 27 а) $4,7931_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $1,28_{[2]} - X_{[8]}$
- 29 а) $13,714_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $115,28_{[10]} - X_{[2]}$
- 16 а) $14,37_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $0,357_{[10]} - X_{[8]}$
- 18 а) $140,751_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $3,35_{[8]} - X_{[10]}$
- 20 а) $134,14_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $101,101_{[8]} - X_{[2]}$
- 22 а) $127,49_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $148,28_{[8]} - X_{[2]}$
- 24 а) $131,49_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $135,37_{[8]} - X_{[2]}$
- 26 а) $134,14_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $101,101_{[8]} - X_{[2]}$
- 28 а) $61,475_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $1,101_{[8]} - X_{[2]}$
- 30 а) $376,91_{[10]} - N_{[җйилмаси]}$
 б) $0,491_{[10]} - X_{[2]}$

Куйидагиларни бажаринг:

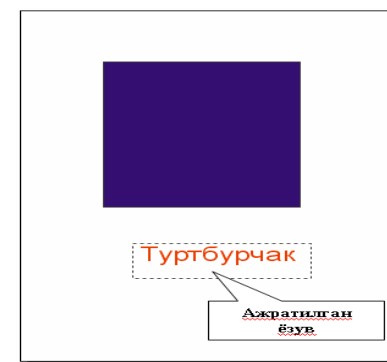
- «Қоникарсиз», «Қоникарли», «Яхши», «Аъло» баҳоларини кодлаштириш учун қанча бит зарур бўлади?
- Қуйидаги кодлаштирилган маълумот нечта турли хил белгиларни ўз ичига олади?
 $1101001100011100110100110001110001010111$
- Қуйидаги тенгламани ечинг ва X нинг қийматини топинг
 $8^x (\text{байт}) = 32 (\text{Килобайт})$.
- Қуйидаги тенгламани ечинг ва X нинг қийматини топинг
 $4^x (\text{байт}) = 16 (\text{Килобайт})$.
- Қуйидаги кодлаштирилган маълумот нечта бир хил белгиларни ўз ичига олади? $1101001100011100110100110001110001010111$
- «Ахборот технологиялари» сўзи неча байт ва неча битга тенг?
- Қуйидаги тенгламани ечинг ва X нинг қийматини топинг
 $2^x (\text{байт}) = 8 (\text{Кбайт})$.
- Қуйидаги тенгламани ечинг ва X нинг қийматини топинг
 $2^{3x} (\text{байт}) = 32 (\text{Кбайт})$.



Растекание буйруғини ишга туширсак чегараланган соҳа пунктирли чизиклардан иборат бўлади.

Печатная площадь-бу буйруқ чоп этилиши керак бўлган соҳани ажратиб кўрсатади.

Текстовые кадры-бу буйруқ ёрдамида объектга ёки ушбу соҳага киритилган матнли ёзувларни алоҳида ажратиб олиш мумкин.

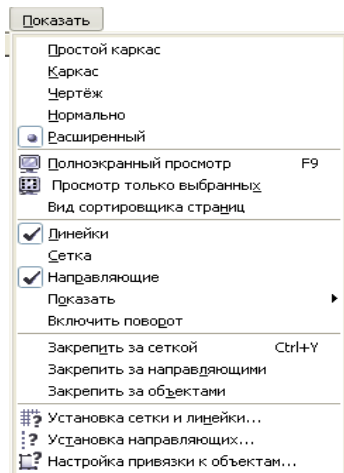


Энди биз биринчи қисм буйруқлари бажарадиган амаллар билан танишиб чиқамиз. Бунинг учун аввало объектни чизиб олиб, унинг экрандаги турли шаклли тасвирларини ҳосил қиламиз. Яъни ушбу объектни белгилаб олгандан сўнг **Показать меню** бандига кириб **Простой каркас**, **Каркас**, **Чертёж**, **Нормально**, **Расширенный** буйруқларидан бирини танлаймиз ва ишга тушираемиз. Биз қуйида уларнинг ҳар бирининг кўринишини тасвирларда келтираемиз.

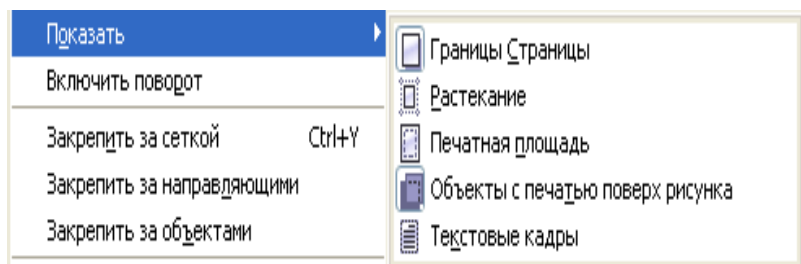
CorelDraw дасурида объектларни кўриш режимлари 5 хил режимдан иборат:

1. Простой каркас(Simple Wireframe)-қискартирилган каркас.

- Каркас(Wireframe)-каркас.
- Чертёж(Draft)-эскиз.
- Нормально(Normal)-нормал.



Бу меню банди учинчи кистм буйруқлари орқали ишчи ойнани созлаш ишларини амалга ошириши мумкин. Масалан биз фойдаланаётган ишчи ойнанинг ўлчамларини экранда кўриб туриш учун **Линейка** буйруғини ишга туширсак энранда ўлчамларни ифодалаш учун чап горизанталь ва ўнг вертикаль линейкалари ҳосил бўлади. Агар **Сетка** буйруғини ишга туширсак ишчи ойна таг фони сетка(тўр) кўринишини олади. Сетка(тўр)нинг ўлчамларини биз истаганча ўзгартиришимиз мумкин. Бу каби амаллар меню бандининг охирги қисмида амалга оширилади. Бу қисмнинг яна бир асосий буйруқлар папкасидан бири бу **Показать** папкаси бўлиб унда қуйдагилар ўз аксини топган:



Границы Страницы буйруғини ишга туширсак биз ишлаётган ишчи ойнаси бетиде маълум чегарали соҳани ажратиб беради, акс холда чегара йўқолади.

9. 5,6,7 рақамларини триада усулидан фойдаланиб алмаштиринг.
10. 1AB ни тетрада усулидан фойдаланиб алмаштиринг.
11. Уч киши овоз бериш билан банд(овоз бериш натижаси «ҳа»-1, «йўқ»-0). Уларнинг овоз бериши жараёнида содир бўлиши мумкин бўлган барча вариантларни иккилик системасида ифодаланг.
12. Агар уч кишининг нарса сотиб олиш чоғи навбатга туриши кетма-кетлиги 123,213, 312,321,132,231 бўлса, ушбу навбатга туриш кетма-кетлигини учлик(триада) усулидан фойдаланиб иккилик системасида ифодаланг.
13. Чорроҳадан ўтиш чоғида светофор турибди. Унинг 3 та кўзи бор уларнинг қандай ёнишини комбинациялаймиз: 1) қизил, 2) сариқ, 3) яшил. Ушбу рангларни 16 лик ва 256 лик ранглар камалиги иккилик кодидан фойдаланиб компьютер хотирасида тасвирланишини ифодаланг.
14. 5FG. белгиларининг ўринларини ASCII (аски) кодидан фойдаланиб устун ва қаторлари бўйича ўринларини аниқланг ва ҳосил бўлган сонни байт кўринишида компьютер хотирасида тасвирланишини ифодаланг.
15. Қуйидаги тенгламани ечинг ва X ни қийматини топинг 256^x (байт)=64(Килобайт).
16. Кундуз ва туннинг рангларини 256 лик ранглар камалаги иккилик кодидан фойдаланиб, ушбу рангларнинг компьютер хотирасида неча байт ва неча бит жой эгаллашини аниқланг.
17. «Ўтмишсиз келажакни тасаввур қилиб бўлмайди» деган ибора компьютер хотирасида неча бит ва неча байт жой эгаллайди.
18. =1A белгиларининг ўринларини ASCII (аски) кодидан фойдаланиб устун ва қаторлари бўйича ўринларини аниқланг ва ҳосил бўлган сонни байт кўринишида компьютер хотирасида тасвирланишини ифодаланг.
19. «**ХОТИРА**» сўзини модификацияланган альтернатив вариант кодидан фойдаланиб устун ва қаторлари бўйича ўринларини аниқланг ва ҳосил бўлган сонни байт кўринишида компьютер хотирасида тасвирланишини ифодаланг.
20. **Қосимов** 1)шахматчи ва математик, 2) математик-шахматчи эмас, 3)шахматчи-математик эмас деган мантикий ибораларни иккилик санок системасида(0 ва 1 орқали) ифодаланг.
21. Қуйидаги тенгламани ечинг ва X ни қийматини топинг 16^{x+1} (байт)=64(Килобайт).
22. Ушбу 111110001100010101100111 иккилик санок системасидаги сонни триада ва тетрада усулларида фойдаланиб 8 лик ва 16 лик санок системаларига ўтказинг.

23. Ушбу 111110001100010101100111 иккилик санок системасидаги соннинг компьютер хотирасида қанча жой эгаллашини аниқланг.

24. Тунда қаршингиздан келаётган транспорт воситасининг чироқ нурлари сизга етиб келди, товуши эса ҳали етиб келмади. Унинг трактор ёки автомобил эканлигини аниқлашингиз учун қандай вариантларни қўлайсиз. Уни иккилик санок системасида ифодаланг ва компьютер хотирасида жойлашишини тасвирланг.

25. Камалак рангини 256 ранглар камалаги иккилик кодидан фойдаланиб компьютер хотирасида неча байт ва неча бит жой эгаллашини аниқланг.

Мисол. Китобдаги маълумотларнинг ахборот ҳажмини ҳисоблайлик. Ахборот ҳажмини тақрибий ҳисоблаймиз.

Жами 432 бет.

Ҳар бир бетда ўртача 50 та сатр бор.

Ҳар бир сатрда ўртача 64 та белги бор.

$V = 64 * 50 * 432 \text{ байт} = 3200 * 432 \text{ байт} = 1382400 \text{ байт} = (1382400 : 1024) \text{ Кбайт} = 1350 \text{ Кбайт} = (1350 : 1024) \text{ Мбайт} = 1,31 \text{ Мбайт}.$

Тест саволлари

1. Саккизлик санок системасида неча рақам қатнашади?

- 7 та;
- 8 та;
- 9 та;
- 10 та.

2. Ахборот ресурслари нима?

- ахборот тизими таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси;
- ахборот технологияси таркибидаги электрон шаклдаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси;
- ахборотсиз макондаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси;
- ахборот маконидаги қоғоз шаклидаги ахборот, маълумотлар банки, маълумотлар базаси.

3. Код нима?

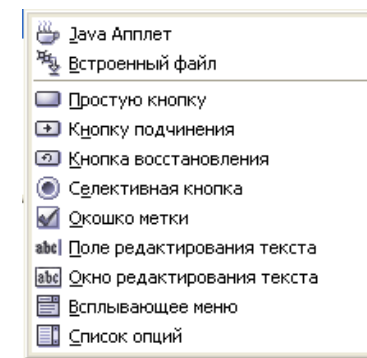
- бу ахборотларни компьютер хотирасида тасвирлашнинг шартли белгилари тўпламидир;

матнларни ёки бошқаларни умумлаштириб белгилаб олишимиз мумкин.

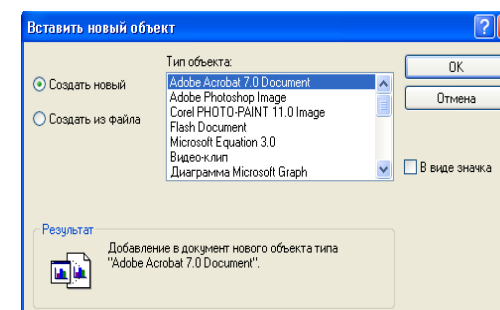


Вставить буйруғи-бу буйруқ ёрдамида биз ишлаётган ишчи ойнасига қуйидаги турдаги объектларни келтириб қуйишимиз мумкин.

1). **Объект Интернета**-интернетдан қуйида кўрсатилган объектларни олиб келишимиз мумкин:

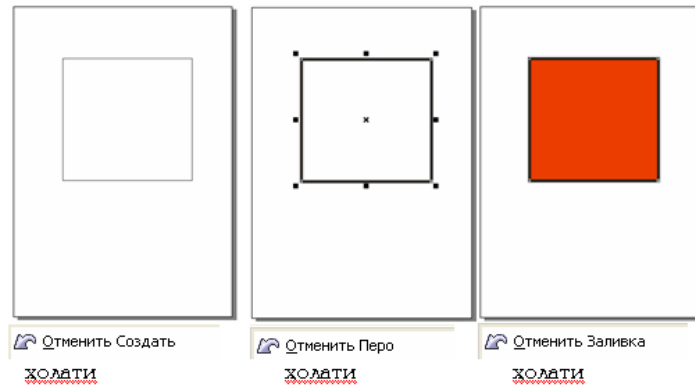


2). **Новый объект**(янги объектлар)



Показать меню банди. Показывать меню банди қуйидаги буйруқларни ўз ичига қамраб олади.

Объект билан турли амаллар бажарилганда Отменить буйруғининг ҳолатлари куйидаги 6-расмда акс этирилган.



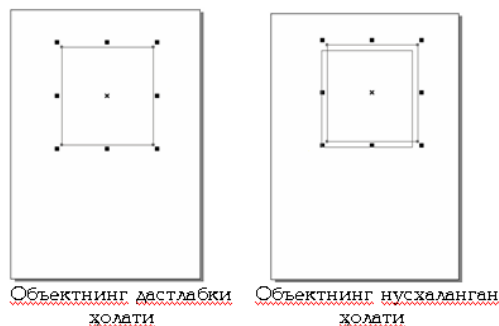
6-расм.

2). **Отменить буйруғи** бажарилганидан кейинги ҳолат. Энди бажарилган амаллар ортга қайтарилиш ҳолати тескарисидан бошланиб биринчисидан тугайди.

- А). Вернуть Заливка
 В). Вернуть Перо
 С). Вернуть Создать

ешбу амалларни яна **Вернуть** буйруғи орқали қайтариб тикла-шимиз мумкин.

Дублировать[Ctrl+D] буйруғи-бу буйруқ ёрдамида қаралаётган объектнинг айнан нусхасини ҳосил қилишимиз мумкин.



7-расм.

Выбрать все буйруғи-бу буйруқ ёрдамида қаралаётган объектларни,

- ахборотларни кодлар орқали тасвирлаш жараёнларидир;
- ахборотларнинг компьютер хотирасида тасвирланишини ифодалайди;
- ахборотларни сонлар орқали тасвирлаш жараёнларидир.

4. Кодлаштириш нима?

- ахборотларни кодлар орқали тасвирлаш жараёнларидир;
- бу ахборотларни компьютер хотирасида тасвирлашнинг шартли белгилари тўпламидир;
- ахборотларнинг компьютер хотирасида тасвирланишини ифодалайди;
- ахборотларни сонлар орқали тасвирлаш жараёнларидир.

5. Кодлаштириш жадвали нима?

- ахборотларнинг компьютер хотирасида тасвирланишини ифодалайди;
- бу ахборотларни компьютер хотирасида тасвирлашнинг шартли белгилари тўпламидир;
- ахборотларни кодлар орқали тасвирлаш жараёнларидир;
- ахборотларни сонлар орқали тасвирлаш жараёнларидир

6. 1 байт нимага тенг?

- 8 бит;
- 1 Кбит;
- 10 бит;
- 10 разряд.

7. Ахборотнинг ўлчов бирликлари тўғри қурсатилган жавобни топинг?

- бит, байт, кбайт, Мбайт,...
- бит, байт, разряд, нбайт,...
- байт, разряд, нбайт, кбат,...
- байт, бат, кбат, мбат.

8. ASCII стандартида нечта код бор?

- 128 та;
- 127 та;
- 256 та;
- 255 та.

9. Бит ўлчов бирлиги ким томонидан киритилган?

- Хартли;
- Шенан;
- Марзли;
- Нейман.

- иккилик ва ўн олтилик;
- иккилик ва саккизлик;
- иккилик ва ўнлик;
- ўнлик.

Режа:

1. Замоновий компьютерларнинг дастурий воситалари.
2. Замоновий тизимли дастурлар.
3. Муаммога йўналтирилган амалий дастурлар пакетлари.

Таянч иборалар: Дастур, дастурий воситалар, амалий, муам-мога йўналтирилган, тизимли, намойишли, мультимедиали, молиявий, жадвалли ва матнли.

Замонавий ахборот технологияларининг гуркираб ривожланиши ва уни қўллаш соҳасининг кенгайиши дастурий таъминотнинг жадал ривожланишига олиб келди. Шунинг таъкидлаш жоизки, унинг ривожланиш йўналиши йилига 20 фоизга ўсиб келмоқда.

Замонавий компьютерларнинг **дастурий таъминоти** деганда, ҳисоблаш техникаси воситаси билан маълумотларни қайта ишлаш тизимларини яратиш ва улардан фойдаланиш учун **дастурий ва ҳужжатли воситаларни жамлаш тушинилади**. Дастурий таъминот томонидан бажариладиган функцияларга қараб уни икки гуруҳга ажратиш мумкин:

- Тизимли;
- Амалий.

Тизимли дастурий воситалар компьютерда ахборотларни қайта ишлаш жараёнини ташкил қилиш ва амалий дастурлар учун меъёргаги иш муҳитини таъминлаб беради. Амалий дастурлар эса фойдаланувчининг аниқ вазифаларини ҳал этиш ва ахборот тизимининг ҳисоблаш жараёнини ташкил этиш учун мўлжалланган.

Тизимли дастурлар куйидагилар:

- **Операцион тизимлар**-ахборотни қайта ишлаш жараёнини бошқариш ва аппарат воситаларии билан фойдаланувчилар ўртасидаги ўзаро алоқаларни тامينлаш;

Повторение[Ctrl+R] буйруғи-объект устида бажарилган амални яна бир марта такрорлаши мумкин. Бундан кейин такрорланган амални дастлабки ҳолатига қайтариш учун икки марта **Отменить** қилишга тўғри келади.

Вырезать[Ctrl+X] буйруғи-бу буйрук белгиланган объектни ёки унинг ажратилган бўлагини қирқиб олади ва зарурат туғилганда керакли жойга олиб қўйилади. Бу буйрук ёрдамида қирқиб олинган объектнинг нусхаси дастлабки жойида сақланиб қолмайди. Бу буйрук тамонидан бажарила-ётган амалларни яна ўскуналар

қаторидаги  ускунаси белгиси ёрдамида ҳам тезкор бажариш мумкин.

Копировать[Ctrl+C] буйруғи-бу буйруқ ёрдамида белгиланган объектнинг ёки унинг бир қисмининг нусхасини керакли жойга кўчириб ўтказишимиз мумкин. Бу буйруқ ёрдамида нусха олинган объектнинг асл нусхаси дастлабки жойида сақланиб қолади. Бу буйруқ

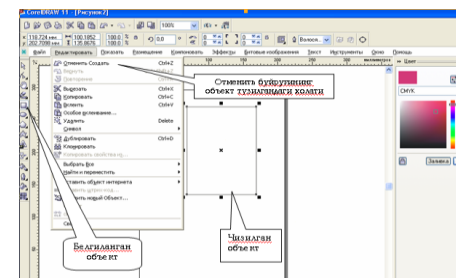
томонидан бажарилаётган амалларни яна ускуналар каторидаги ускунаси белгиси ёрдамида ҳам тезкор бажариш мумкин.

Вклеить [Ctrl+V] буйруғи-бу буйруқ **Вырезать [Ctrl+X]** буйруғи ва **Копировать [Ctrl+C]** буйруғи орқали олинган объектни ёки унинг бўлагини белгиланган жойга келтириб маҳкамлайди(жойлаштиради). Бу буйруқ томонидан бажарилаётган амалларни яна ускуналар қатори-

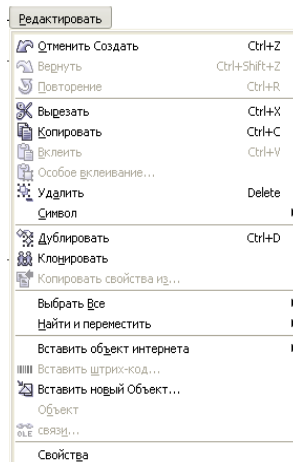
даги  усқунаси белгиси ёрдамида ҳам тезкор бажариш мумкин.

Энди биз юкорида келтирилган бир нечта буйруқлар ёрдамида баъзи амаллар бажариш тартибини кўриб ўтамыз.

- 1). Ишчи ойнасида объект тузиш. Бунинг учун куруллар қаторидаги керакли объектнинг шаклини сичқонча кўрсатгичи орқали белгилаб олиб (5-расм), уни чизамиз.



5-расм.



Отменить....[Ctrl+Z] буйруғи- бу буйруқ ёрдамида ишчи ойнада бажарилаётган амаллар бекор қилинади. Объект устида бажарилган амаллар тартибига қараб **Отменить** буйруғи бир марта босилганда битта сўнгги амал бекор қилинади. **Отменить** буйруғидан кейинги кўрсатилган (...) нукталар кетма-кетлиги ўрнида бажарилаётган амалга қараб буйруқлар номи ёзилади ва **Отменить** буйруғи бажарилгандан сўнг ушбу амал буйруғи бекор қилинади. Масалан янги объект тузилаётганда **Отменить Создать**, контурлар билан ишлаётганда **Отменить Перо**, **Заливка** билан ишлаётганда **Отменить Заливка** ва ҳ.к.

Бу буйруқ томонидан бажарилаётган амалларни яна ускуналар қаторидаги  ускунаси белгиси ёрдамида ҳам тезкор бажариш мумкин.

Вернуть....[Ctrl+Sift+Z] буйруғи- бу буйруқ ёрдамида ишчи ойнада бажарилаётган амаллар бекор қилинганидан сўнг(агар билмасдан бекор қилган бўлсак ва ортга қайтариш зарурати туғилса) яна уни ортга қайтариш вазифасини ўтайди. Объект устида бажарилган амаллар тартибига қараб **Вернуть** буйруғи бир марта босилганда битта сўнгги амал ортга қайтарилади. **Вернуть** буйруғидан кейинги кўрсатилган (...)нукталар кетма-кетлиги ўрнида бажарилаётган амалга қараб буйруқлар номи ёзилади ва **Вернуть** буйруғи бажарилгандан сўнг ушбу амал буйруғи ортга қайтарилади. Масалан янги объект тузилганидан сўнг бекор қилинган бўлса, **Вернуть Создать**, контурлар билан ишлаётганда **Вернуть Перо** , **Заливка** билан ишлаётганда **Вернуть Заливка** ва ҳ.к. Бу буйруқ томонидан

• **Сервис дастурлар-**фойдаланувчига компьютер билан ишлашда қўшимча хизматлар тақдим этувчи ва операцион тизимлар имкониятларини оширувчи дастурий маҳсулотлар жамлиги;

• **Дастурлаштириш тиллари трансляторлари-**дастурлаштириш тилидан машина кодига дастур матнини таржима қилишни амалга оширувчи дастурлар;

• **Техник хизмат дастурлари-**компьютер иши жараёнини ёки ҳисоблаш тизимида диагностика ва хатоликларни топиш ҳамда тузатиш вазифасини бажарувчи дастурий восита.

Замонавий тизимли дастурлар

Замонавий операцион тизимларнинг асосий вазифаларидан бири ахборотнинг кириш-чиқиш жараёнини автоматлаштириш, фойдаланувчи ҳал этадиган амалий вазифаларни бажаришни бошқаришдан иборат. Бажариладиган вазифаларига қараб операцион тизимларни уч гуруҳга ажратиш мумкин:

• **Бир вазифали-**бир фойдаланувчининг аниқ бир пайтда аниқ вазифани бажариши учун мўлжалланган. Бундай дастурлар Microsoft фирмаси маҳсулоти MS DOS дир.

• **Кўп вазифали-**вақтни мультитрежимда тақсимлайди ва ЭХМ дан жамoa бўлиб фойдаланиш имкониятини яратади. Бундай дастурлар Microsoft фирмаси маҳсулоти Windows XP, Wista,... ва IBM корпарацияси маҳсулоти UNIX лардир.

• **Тармоқли операцион тизимлар-**локал ва глобал тармоқларнинг пайдо бўлиши ва фойдаланувчиларни ушбу тармоқ ресурсларидан оптималъ фойдаланишини таминлай. Бундай дастурлар Novell NetWare, MS Windows, IBM Lan, Unix ва бошқалар.

Сервиси дастурлар қуйидагиларга бўлинади:

- қобик дастурлар;
- утилитилар;
- вирусларга қарши дастурлар.

Ҳозирги кунда компьютер фойдаланувчилари олдида катта муаммовируслардан ҳимояланиш муаммоси туради. Айниқса бу муаммо катта корхоналарга зарар келтирмоқда. Чунки компьютер вируслари иши натижасида маълумотлар ўчирилади. Маълумотларни, ҳамда компьютерларни ўимоялаш учун махсус мутахассислар ўимоя тизимларини яратишга жалб қилинган. Лекин шундай бўлсада, бу тизимлар тўлиқ кафолат бера олмайди. Чунки вирусларнинг янги номаълум турларини ҳисобга олиб бўлмайди. Шунинг учун даволовчи дастурларни янгилab туриш мақсадга мувофиқ.

Техник хизмат дастурлари:

- тест дастурлари;

- махсус назорат дастурлари.

Муаммога йўналтирилган амалий дастурлар пакетлари

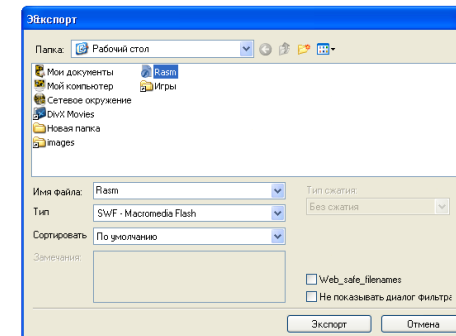
Муаммога йўналтирилган АДП- амалга оширадиган функцияларига кўра жуда ривожланган ва яратилган пакетлар сони бўйича жуда кўп бўлган АДП нинг бир бўлаги бўлиб ҳисобланади. Улар қуйидаги муаммоларга йўналтирилган дастур маҳсулотларини ўз ичига олади:

- матн процессорлари;
- нашриёт тизимлари;
- график редакторлар;
- намоиш графиклари;
- мультимедия тизимлари;
- автоматик лойиҳалаш тизимлари;
- электрон жадваллар;
- маълумотлар базасини бошқариш тизимлари;
- белгиларни аниқлайдиган дастурлар;
- молиявий ва аналитик-статистик дастурлар.

Матн процессорлари – ҳужжатлар билан ишлашга мўлжалланган бўлиб, фойдаланувчи томонидан яратилган ҳужжатларни саҳифалашга, бирлаштиришга (компоновка) форматлашга, матнни таҳрирлашга имкон берувчи махсус дастур бўлиб ҳисобланади. Одатда улар матн блоклари ва объектлари билан ишлайдиган қўшимча функцияларни ўз таркибига олган бўлади. Матн процессорлари бўлагида энг тан олинган ва пешвозлардан бўлиб, MS WORD, AmiPro дастурлари ҳисобланади.

Стол усти нашр тизимлари- профессионал нашр фаолияти учун мўлжалланган бўлиб, улар кенг доирадаги асосий ҳужжатлар тури: ахборот бюллетенлари, қисқа рангли брошюраларни ва ҳажмли каталогларни ёки савдо мурожаатномаларини, справочникларни, электрон саҳифалаш ишларини бажаришга имкон беради. Ушбу турдаги пакетларда кўзда тутилган воситалар қўйидагиларга имкон беради:

- матнни компоновкаш(саҳифалаш);
- мумкин булган шрифтлар тўпламидан фойдаланиш ва полиграфик тасвир бажаради;
- матнни энг яхши процессорлари каби таҳрирлайди;
- график тасвирларни қайта ишлади;
- полиграфик сифат даражасида ҳужжатларни чиқаришни таъминлайди;



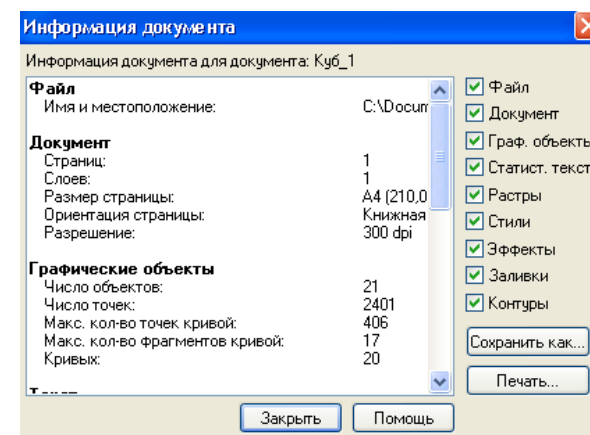
Экспорт тугмасини босганимиздан сўнг **Рабочий стол** да қуйидаги

Makromedia Flash файли ҳосил бўлади . Худди шундай  -

интернетга тайёрлаш.  **Jpeg, Gif** ва бошқа форматларда тайёрлаш имконини беради.

Публиковать в PDF буйруғи-ёрдамида ишчи ойнасидаги объектни PDF  яъни ўқиш,кўриш мумкин ҳолда уни ўзгартириб бўлмайдиган форматларда зарурий манба(папка)ларга жўнатиш мумкин.

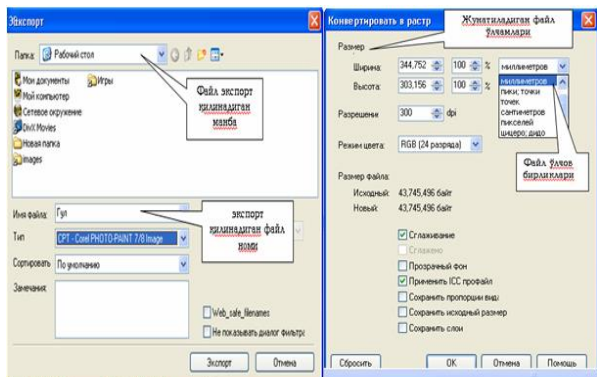
 **Информация о документе...** буйруғи-у ишчи ойнасида тайёрланган файл(объект) тўғрисида тўлиқ маълумот беради



4-расм. Файл тўғрисидаги маълумот

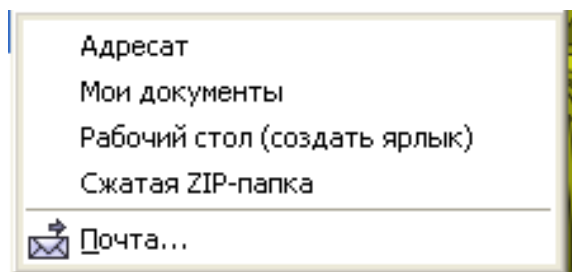
Выход[Alt+F4] буйруғи-ишни тугаллаш ва **CorelDraw** дастуридан чиқиш.

Редактировать меню банди. Редактировать меню банди қуйидагиларни ўз ичига қамраб олади.



сўнгра **Экспорт** тугмачаси босилади ва **Конвертировать в растр** мулоқат ойнасидан файлнинг ўлчамлари ва ўлчов бирлиги ҳамда бошқа параметрлари кўрсатилиб **Ок** тугмачаси босилади ва файл кўрсатилган манбага келтирилиб жойлаштирилади.

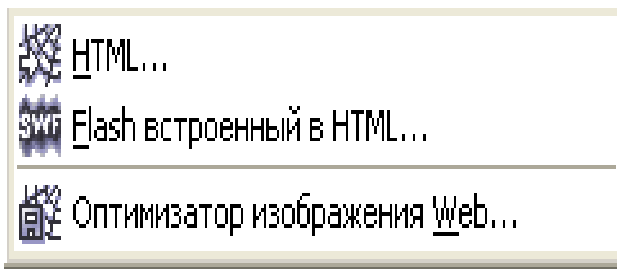
Отправить к буйруғи-аввал файл сақланади, сўнгра ушбу буйруқ ёрдамида керакли манбага жўнатилади. Улар қуйидагилар:



Печать [Ctrl+P] буйруғи-тасвирни принтерга жўнатиш.

Просмотр печати- Олдиндан кўриш йўли билан печатга жўнатиш.

Публиковать в Web буйруғи- ёрдамида ишчи ойнасидаги объектни қуйидаги форматларда зарурий манба(папка)ларга жўнатиш мумкин



-турли платформаларда ва тармоқда ишлайди.

Бу соҳада ЭҲМ учун энг яхши пакет бўлиб, PageMaker, QuarkXPress, Microsoft Publisher пакетлари ҳисобланади.

График редакторлар–график маълумотларни қайта ишлаш учун мўлжалланган бўлиб, улар растр графикаси тасвирларни ҳамда векторли графикани қайта ишлаш АДП га бўлинади.

Биринчи турдаги АДП фотосуратлар билан ишлаш учун мўлжалланган бўлиб, улар ўз таркибига фототасвирни рақамлар шаклида кодлаш воситалари тўпламини олади. Ушбу синф пакетлари орасида энг кўп танилган Adobe Photoshop пакети ҳисобланади.

Вектор графикаси билан ишлаш учун пакетлар, бадиий ва техник иллюстрация билан боғлиқ кейинчалик рангли босмага чиқариш (мисол учун дизайнерларнинг иш жойида) автоматлаштирилган лойиҳалаштириш тизимлари ва стол усти нашр тизимлари ўртасидги оралик ҳолатни эгаллаб, профессионал фаолият учун мўлжалланган.

Ушбу синфдаги пакетлар ҳозирги вақтда аниқ ва мураккаб график тасвирларни қайта ишлашни бажариш учун ниҳоятдаги кенг тўпландаги функционал воситаларга эга бўлиб, улар ўз ичига қуйидагиларни олган:

- график тасвирлар яратиш учун воситаларни;
- текислаш воситалари(база чизиғи ва саҳифа бўйича, сетка бўйича, яқин нукталарни кесишмалари бўйича ва шунга ўхшашлар);
- объектлар билан манипуляцияларни амалга ошириш воситаларини;
- матнларни расмийлаштириш қисмида ва бобларни турлаш, ўзгартириш, турли шрифлар билан қайта ишлаш воситалари;
- турли формадаги график объектларни (файлларни) импорт(экспорт) қилиш воситаларини;
- экрандаги киёфаларни мос равишда сошлаб полиграфик ижрода нашрга чиқариш воситаларини;
- рангларни сошлаш воситаларини.

Ушбу синфда ўзига хос стандарт бўлиб, Corel Draw пакети ҳисобланади. Adobe Illustrator, Aldus Free Hand каби пакетларини ҳам кўрсатиш мумкин.

Электрон жадваллар – жадвал кўринишда ташкил қиланган маълумотларини қайта ишлашга мўлжалланган пакет дастурларидир. Фойдаланувчи пакет воситалари билан турли хил ҳисобларни, графиклар тузиш, маълумотларни киритиш ва чиқариш форматини бошқариш, маълумотларни тузиш, аналитик текширишларни ўтказиш ва шу кабиларни бажариш мумкин.

Ҳозирги вақтда Ушбу синф пакетлари ичида энг оммабоп ва самарали бўлиб MS Excel, Quattro Pro 1-2-3 ҳисобланади.

Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари(МББТ)-электрон маълумотларни тузиш сақлаш ва чиқариб олиш процедураларини автоматлаштириш учун мўлжалланган. Ҳозирги мавжуд бўлган кўпчилик иқтисодий ахборот-маълумотномалари банк дастур мажмуалари МББТ воситаларини жорий этиш орқали амалга оширилган.

Турли хил синфдаги компьютерлар ва операцион тизимлари учун маълумотларнинг ташкил қилиниши, маълумотлар форматлари сўровлар тайёрлаш тиллари бўйича бир-биридан фарқ қилувчи кўпгина МББТ ишлаб чиқилган. ШКлар учун dBase, Paradox, Microsoft Access, Oracle пакетлари энг кўп тарқалган ҳисобланади.

Графикли намойишлар пакети.-бу турдаги пакетлар билан ишлаш қуйидагича амалга оширилади: тасаввур этилган умумий режани ишлаб чиқиш, уларни расмийлаштириш учун қолип танлаш, матн, жадвал, диаграмма, товуш ва ҳаракатларни шакллантириш ҳамда импорт қилиш. Бундай дастурлар турли презентация ишларини амалга ошириш учун мўлжалланган бўлиб, уни ўрганиш сода, қулай ва ҳеч қандай қсибvxф уринишлар талаб қилмайди. Бу турдаги пакетларга MS PowerPoint, Harward Graphics ва бошқалар.

Мультимедиа дастурлар пакетлари-Аудио ва видеоахборотларни ЭХМ орқали акс эттириш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган. Дастур воситаларидан ташқарии компьютер аналогли ахборотларни киритиш-чиқариш ва уни рақамли шаклга алмаштиришга имкон берувчи ёрдамчи қурилмалар билан жиҳозланган бўлиши шарт. Мультимедиа дастурлари шахсий компьютерларнинг ҳисоблаш имкониятларининг кескин ўсиши ва оптик дисклар ишлаб чиқариш соҳасидаги эришилган ютуқлар эвазига яқин кунлар ичида пайдо бўлди ва жадал ривожланди.

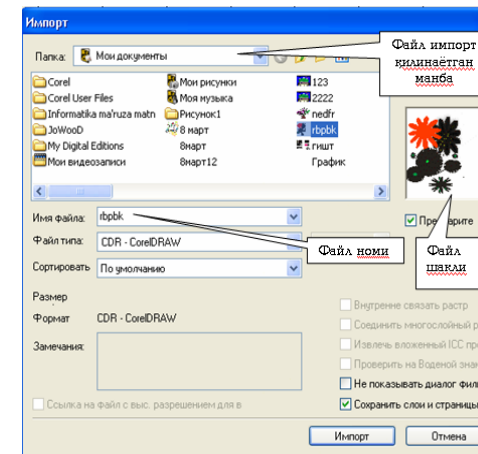
Мультимедиа дастурларини икки гуруҳга ажратиш мумкин:

- Ўз таркибига ўргатувчи ва бўш вақтларда фойдаланишга мўлжалланган;
- Ўз таркибига видеоматериалларни тайёрлаш учун мультимедиа намойиш этиш тасаввурлар яратиш , намойиш этувчи дисклар ва деворий материалларни ўз ичига олади. Бундай пакетлар Multimedia Viewer Kit, Multimedia Personal Kompyuter, NEC MultiSpin ва бошқалар.

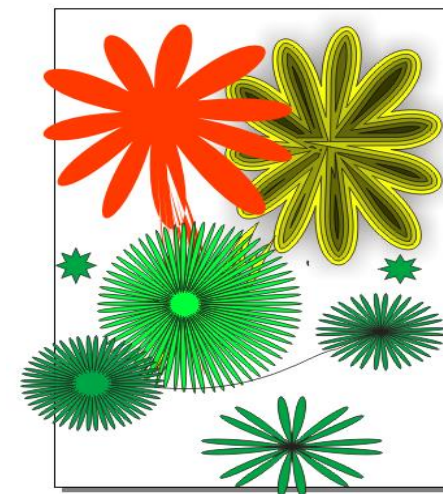
Молия ва банк тизими ҳисоб-китоблари учун пакетлар-«IC-Бухгалтерия», Tiger, AISKB ва бошқалар.

Интеграциялашган комплекс дастурлар. Интеграциялашган дастурлар пакетлари –деб умумий вазифадаги АДП турли дастурий компоненталарни ўзида бирлаштирувчи пакетларга айтилади. Замо-

Импорт[Ctrl+I] буйруғи-ишчи ойнасига тайёр объектни керакли манбадан(папкадан) олиб келиш имконини беради. Бу буйруқ бажарилгандан сўнг қуйидаги мулоқат ойнаси очилади



сўнгра **Импорт** тугмачаси босилиб файл кўрсатилган манбадан келтирилиб ойнага жойлаштирилади.



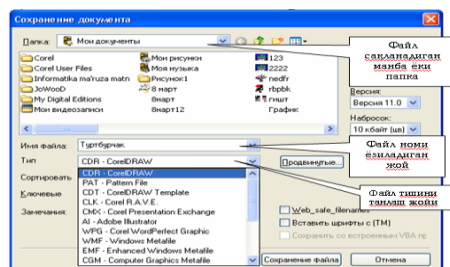
Экспорт[Ctrl+E] буйруғи-ишчи ойнасида тайёрланган объектни керакли манбага(папкага) жўнатиш имконини беради. Бу буйруқ бажарилгандан сўнг қуйидаги мулоқат ойнаси очилади:

ни очиш вазифасини ўтайди ва мулоқат дарчасидаги **Открыть** тугмачаси билан бир хил вазифани бажаради.

Заккрыть буйруғи-актив ишчи ойнасини ёпиб уни пассивлаштиради.

Сохранить[Ctrl+S] буйруғи-ишчи ойнасида ҳосил қилинган файлни компьютер хотирасига сақлаш вазифасини ўтайди.

Сохранить как[Ctrl+Shift+S] буйруғи-компьютер хотирасига олдин сақланган файлни номини ўзгартириб сақлаш вазифасини ўтайди. Биз ҳозир **Сохранить как** буйруғи ёрдамида файлни бирор манбага сақлаш кетма-кетлигини келтирамыз. **CorelDraw** муҳаррири ойнасида ҳосил қилинган файлни сақлаш учун **Файл** меню бўлимини очиб, **Сохранить как** буйруғини ишга туширамыз ва қуйидагича мулоқат ойнаси ҳосил бўлади



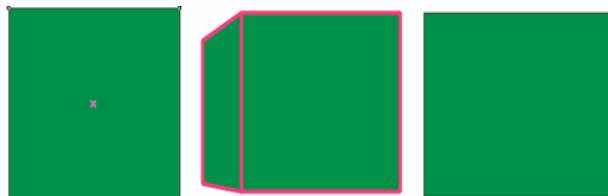
сўнгра **Сохранение файла** тугмачасини босиб файлни **Туртбурчак.cdr** номи билан **Мои документы** папкасига сақлай миз. **cdr** файлнинг кенгайтма номи бўлиб, **CorelDraw** муҳарририга таъллуқли эканлигини ифодалайди.

Бундан ташқари **Corel Draw** муҳарририга таъллуқли бўлган бошқа кенгайтма номларни ҳам келтиришимиз мумкин:

cdt- CorelDraw Template (Corel Draw андозаси);

clk- Corel R.F.V.E. cvx- Corel Hresentation Exchange.

Возвращение буйруғи-ишчи ойнасида мавжуд объект устида амалга оширилган барча ўзгаришларни йўққа чиқаради ва файлни дастлабки ҳолатига қайтаради.



Дастлабки сақланган ҳолати Ўзгаришлар киритилган ҳолати Возвращение буйруғи бажарилгандан кейинги ҳолат

навий интеграциялашган АДП ларига қуйидагиларни келтиришимиз мумкин:

- Матнли муҳаррирлар;
- Электрон жадваллар;
- График муҳаррирлар;
- МББТ;
- Коммуникацион модель.

Интеграциялашган дастурлар тўлиқ боғланган ва объектлар билан боғланган амалий дастурлар пакетига бўлинади. **Тўлиқ боғланган пакетлар**-турли хил ихтисослаштирилган алоҳида иш жойидан маълумотларни қайта ишлаш технологияси маъносида бир-бирига ўхшаш бўлган пакетларнинг функциялари ва имкониятларини бир бутун қилиб боғлайди. **Объектлар билан боғланган амалий дастурлар пакети**-объектларнинг турли иловаларда биргаликда ишлатилиши-бу дастур ва маълумотлар манипуляциясининг замонавий интеграция технология ларининг асосий негзидир.

Илмий-техник масалаларни ечишга мўлжалланган АДП. Қурилиш жараёнларини бошқариш ва режалаштириш билан боғлиқ бўлган масалалар АДП ёрдамида ечилади. Аниқ предмет соҳаси ёки технологик ишлаб чиқариш жараёнлари масалаларини ечиш учун ихтисослашган дастурлар пакети ишлаб чиқилади. Архитектор-лойиҳачиларнинг ва дизайнерларнинг ишчи столини турли доскалар ва уларда лойиҳа ишларини амалга оширувчи турли қўлаки жихозлар безаб туриши ва улардан узликсиз фойдаланиш, захматли қўл менҳнати бариси бугунги кунга келиб ҳеч шубҳасиз ўтмишга айланди десак муболаға қилмаган бўламиз. Бугунги кунга келиб илмий тадқиқот ва лойиҳа-конструкторлик ишларининг самарадорлиги кўп жиҳатдан автоматлаштиришнинг умумий даражаси билан узвий боғлиқдир. Айни пайтда лойиҳалашда сўнгги ўн йилликда лойиҳачилар сонининг экстенсив ўсиши устиворлик қилсада, аммо меҳнат самарадорлиги жуда секин ошмоқда. Манбаларга таянган ҳолда шунини айтиб ўтиш жоизки, саноат ишлаб чиқариш соҳасида самарадорлик 2000- йилдан буён 100% га ошган бўлса, лойиҳалаш соҳасида эса бу кўрсаткич атига 30% га ошган. Янги замонавий ахборот технологияларини қурилиш ва лойиҳалаш соҳасининг барча тармоқларида кенг қамровли фойдаланиш орқали бу салбий анъаналарни автоматик лойиҳалаш тизимини (АЛТ) яратиш йўли билан енгиб ўтиш мумкин.

Бундан 50-60 йиллар муқаддам пайдо бўлган автоматлаштирилган лойиҳалаш тизимлари ўз мазмунини ўзгартириб, узлуксиз ривожланди. Дастлаб у тугал автоматлар методининг структурали

тахлили билан боғланди. Кейинчалик эса асосий эътибор автоматлаштирилган лойиҳалашга қаратилди.

Лойиҳалаш жараёнида жуда улкан график ахборотларни қайта ишлашни тақоза этади. Уни яратиш ва қайта ишлаш бир томондан системали ва мантикий лойиҳалаш ҳамда иккинчи томондан конструкторлик лойиҳалаш ва чизмачиликдан ташкил топади. Бу босқичлар жуда майда ва кўп поғонали бўлиб, автоматлаштирилган лойиҳалашни шахсий компьютерлар ва махсус амалий пакетлар мажмуаси иштирокида қуришни тақоза этади. Бундай амалий пакетлар мажмуасига компьютер графикаси элементларининг киритилиши лойиҳалаш ишларини автоматлаштириш орқали лойиҳалаш учун зарур бўлган инженерлик билимларининг маълумотлар базаси яратилиши ва ривожланишига туртки бўлади.

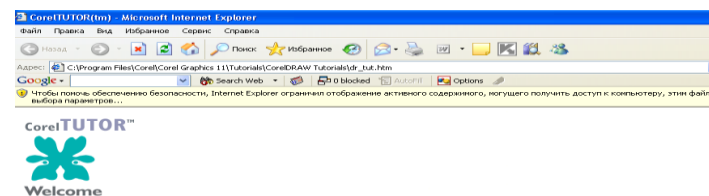
Бугунги лойиҳаловчига бундай амалий пакетлар жуда самаралидир, чунки улар аниқ лойиҳа талабларига мувофиқ турли компонентларни ўрнатиш, бошқа жойга кўчириш ва қайта тақсимлаш имкониятини таъминлайди, ва у лойиҳа ишлаб чиқувчига кенг қўламда ҳаракатлар эркинлигини беради ва оптимал вариантни олиш вақтини анча қисқартиради.

Назорат учун саволлар

1. Дастурий воситалар деганда нимани тушунаси?
2. Тармоқли операцион тизимлар нима ?
3. Сервис дастурларнинг вазифалари.
4. Вирусга қарши қандай дастурларни биласиз.
5. Антивирус дастурларининг турларини айтиб беринг?
6. Тизимли дастурлар тушунчаси.
7. Тизимли дастурлар турлари?
8. Техник хизмат дастурлари?
9. Матн процессорлари нима?
10. Стол усти нашр тизимлари. **Page Maker** дастури.
11. График редакторлар тушунчаси.
12. Векторли графика нима?
13. Кўргазмали намойиш дастурлари.
14. Мультимедиа дастурлари ҳақида изоҳ беринг?
15. Лойиҳалашни автоматлаштириш тизимлари. **Avto Cad** дастури.
16. Илмий-техник масалаларни ечишга мўлжалланган АДП нима ?
17. Интеграциялашган дастурлар.
18. Тўлиқ боғланган амалий дастурлар пакети нима?
19. Объектлар билан боғланган амалий дастурлар пакети?



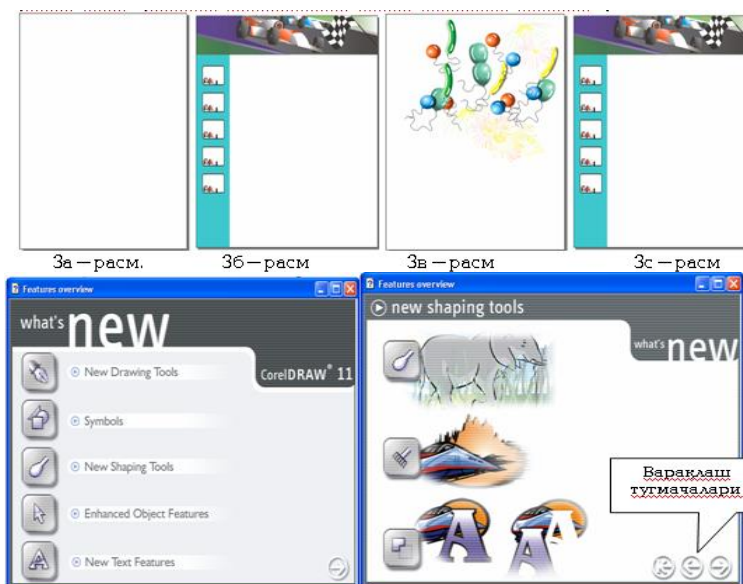
тугмачасини танласак экранда **CorelDraw** муҳаррири ишчи ойнасида интернетга чиқиш имконияти туғилади. Агар компьютер Интернет тармоғига уланган бўлса.



3-расм. Интернетга чиқиш



Е). Что нового-янги қўшимча имкониятлар киритиш. Что нового? тугмачасини танласак экранда **CorelDraw** муҳаррири ишчи ойнасида унинг янги қўшимча имкониятлар билан танишиш имкони туғилади. 3е-расм.

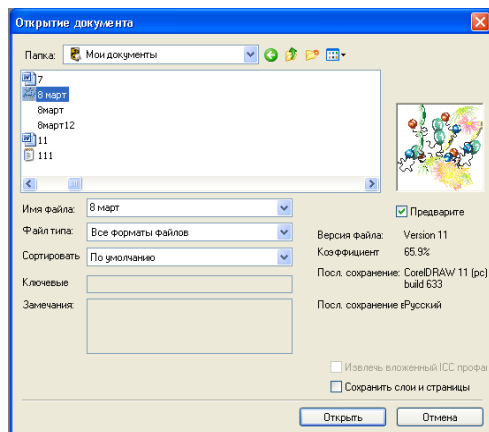


3е-расм. **CorelDraw** муҳаррири янги имкониятлари

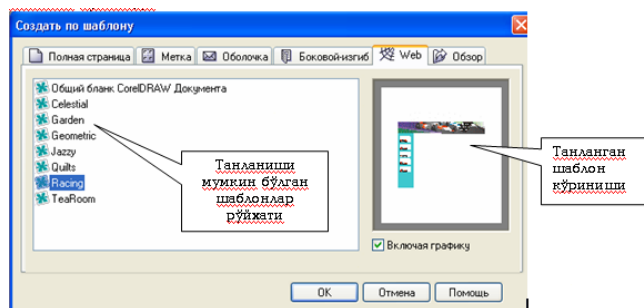
Новый из образца буйруғи-шабланли ойна тузиш яъни мулоқат дарчасидаги «Шаблон»-безакли ойна тузиш тугмачаси билан бир хил вазифани бажаради.

Открыть[Ctrl+O] буйруғи-компьютер хотирасида мавжуд файллар-

Керакли папкадан масалан **Мои документы** папкасидан файлни топиб **Открыть** буйруғини ишга туширамыз. Натижада биз танлаган файл очилади 3в-расм.



С). «Шаблон»-безакли ойна тузиш. Шаблон тугмачасини танласак экранда **CorelDraw** мухаррири ишчи ойнасида тайёр шаблонларда кўрсатилган ҳошиялардан фойдаланиб безакли ойна тузиш имкони туғилади.



Web бўлимидан танланган шаблон формаси бизга маъкул бўлганидан сўнг **Ок** тугмачасини босамиз ва куйидаги 3с-расмга эга бўламиз. Бундан ташқари янада бошқачароқ шаблонларни ташқи манбалардан ҳам **Обзор** Обзор бўлимига мурожаат қилиб танлаб олишимиз мумкин.

Д). **Corel TUTOR**-интернетга чиқиш.

20. Техник хизмат дастурлари?

Тест саволлари

1. Копьютер дастурлари қандай турларга бўлинади?

- тизимли, амалий;
- тизимли, нотизимли;
- амалий , дастурий;
- барча жавоблар тўғри.

2. Операцион тизимлар қандай функцияларни бажаради?

- ахборотни қайта ишлаш жараёнини бошқариш ва аппарат воситаларини билан фойдаланувчилар ўртасидаги ўзаро алоқаларни таминлашдан иборат;
- фойдаланувчига компьютер билан ишлашда қўшимча хизматлар тақдим этувчи ва операцион тизимлар имкониятларини оширувчи дастурий махсулотлар;
- дастурлаштириш тилидан машина кодига дастур матнини таржима қилишни амалга оширувчи дастурлар;
- компьютер иши жараёнини ёки ҳисоблаш тизимида диагностика ва хатоликларни топиш ҳамда тузатиш вазифасини бажарувчи дастурий восита.

3. Сервис дастурлари қандай вазифани бажаради?

- ахборотни қайта ишлаш жараёнини бошқариш ва аппарат воситаларини билан фойдаланувчилар ўртасидаги ўзаро алоқаларни таминлашдан иборат;
- фойдаланувчига компьютер билан ишлашда қўшимча хизматлар тақдим этувчи ва операцион тизимлар имкониятларини оширувчи дастурий махсулотлар;
- дастурлаштириш тилидан машина кодига дастур матнини таржима қилишни амалга оширувчи дастурлар;
- компьютер иши жараёнини ёки ҳисоблаш тизимида диагностика ва хатоликларни топиш ҳамда тузатиш вазифасини бажарувчи дастурий восита.

4. MS DOS қандай дастурлар туркумига киради?

- бир вазифали;
- кўп вазифали;
- мураккаб;
- тармоқли.

5. WINDOWS XP қандай дастурлар туркумига кирази?

- бир вазидали;
- кўп вазидали;
- мураккаб;
- тармокли.

7-Мавзу: Тизимли ва амалий дастурий таъминот.

Режа:

1. Тизимли дастурий таъминот.
2. Амалий дастурий таъминот.

Таянч иборалар: дастур, таъминот, тизимли, амалий, ускунавий.

Компьютер дастурлари уч турга бўлинади:

- а) **амалий дастурлар**- фойдаланувчи бевосита ишлаши учун мўлжалланган дастурлар, масалан матн ва расм муҳаррирлари ва ҳоказо.
- б) **тизимли дастурлар**- компьютер қурилмаларининг ишчи ҳолатини назорат қилувчи ва бошқарувчи дастурлар.
- в) **ускунавий тизимлар**- компьютер учун янги дастурлар тузишни таъминлаш тизими.

Pentium компьютери учун юз минглаб ҳар хил мақсадда қўлланиладиган амалий дастурлар тузилган ва бу дастурлардан фойдаланиб келинмоқда. Хусусан, матн муҳаррирлари (WORD, LEXICON, WD, ChiWriter), жадвалли маълумотларни қайта ишлаш (Super Calc, Excel ва ҳоказо), маълумотлар базасини яратиш (KARAT, dBASE, ACCESS ва ҳоказо), кўргазмалар куриллар тайёрлаш (слайд-шоу) дастурлари, молия-иқтисод мақсадида қўлланиладиган дастурлар (иш ҳақини ҳисоблаш дастурлари), мультфильм ва видеофильмлар яратиш учун қўлланиладиган дастурлар, автоматлаштирилган лойиҳалаш дастурлари (иншоот қисмларини чизиш ва лойиҳалаш), компьютер ўйинлари, ўргатувчи, маълумот тизимлари ва ҳоказо мақсадларда қўлланиладиган дастурлар мавжуд.

Тизимли дастурларнинг кенг синфи қобик дастурлар бўлиб, у фойдаланувчининг компьютер билан қулай ва яққол мулоқотини таъминлайди. Хусусан, Norton Commander қобик дастури, Windows 3.1 ва Windows 95, Windows 98, Windows 2000 учун қулай қобик дастурлар шулар жумласидандир.

Тизимли дастурларнинг асосий синфи бу драйверлар бўлиб,

CorelDraw муҳаррирининг ишчи ойнаси очилганидан сўнг унинг ичидаги мулоқат дарчасидан керакли бўлимини танлаймиз ва унга сичқонча кўрсаткичини келтириб қўйиб чап тугмачасини босамиз. Натижада 6 тадан бири яъни биз танлаган ойна очилади

1. **«Новый»**-янги ойна очиш вазифасини ўтайди;
2. **«Открыть последний»**-энг сўнгги бор ишлатилган ҳошияли файлни очиш вазифасини ўтайди;
3. **«Открыть»**-компьютер хотирасида мавжуд файлларни
4. очиш вазифасини ўтайди;
5. **«Шаблон»**-безакли ойна тузиш вазифасини ўтайди ;
6. **Corel TUTOR**-интернетга чиқиш;
7. **Что нового**-янги қўшимча имкониятлар киритиш.

Биз қуйида ушбу ойналарнинг очилиш жараёни ва очилгандан сўнгги ҳолатларини кўриб ўтамиз:

А). «Новый»-янги ойна очиш. **Corel Draw** муҳарририни ишга

туширгандан сўнг  тугмачасини танласак ишчи столда янги ойна очилади 3а-расм

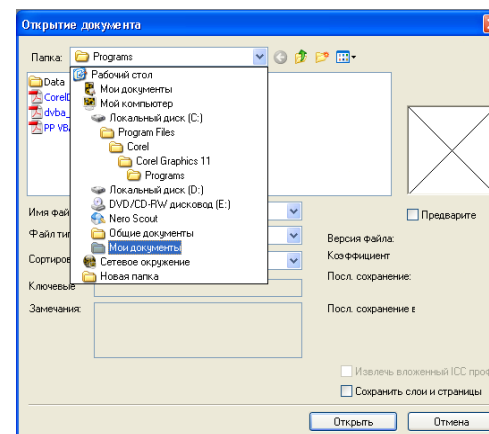
Б). «Открыть последний»-энг сўнгги бор ишлатилган ҳошияли

 файлни очиш. **Открыть последний** тугмачасини танласак экранда энг сўнгги бор фойдаланилган файл (расм) очилади 3б-расм

В). Компьютер хотирасида мавжуд файлларни очиш.



Открыть тугмачасини танласак экранда **CorelDraw** муҳаррири файллари жойлашган манбага мурожат қилаш имконияти туғилади.



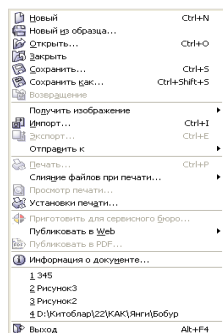
Меню бандлари қатори қуйидаги кўринишга эга.



Меню бандлари қатори 9 та банддан иборат бўлиб, ҳар бир меню банди ўзининг номи, аталишига мос равишда турли папкалар, буйруқлар ва уларга мос равишда ускуналар белгиларини ўзида мужассамлаштиради. Ушбу меню бандларидан фойдаланиб ишчи ойнани созлаймиз, жиҳозлаймиз ва турли керакли амалларни бажарамиз.

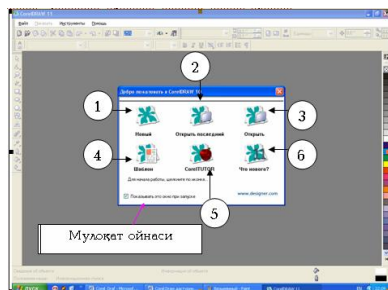
Меню қатори таркибида меню бандлари мавжуд. Уларни кўриш курсор ёрдамида амалга оширилади. Қуйида асосий меню ва энг кўп қўлланиладиган буйруқларнинг қисқача тав- сифини келтирамыз.

Файл меню банди. Файл меню банди қуйидагиларни ўз ичига қамраб олади.



2-Расм. Файл меню банди буйруқлари

Новый[Ctrl+N] буйруғи-янги ойна очиш вазифасини ўтайди. Уни ишга туширганимиздан сўнг экранда қуйидаги мулоқат дарчаси ҳосил бўлади.



3-Расм. Мулоқат дарчаси

операцион тизим, хусусан ташқи ёки ички қурилмалар билан ишлаш имконини беради.

Тизимли дастурлар таркибига ёрдамчи айрим дастурлар масалан, антивирус, архиватор, компьютерни диагностика қилиш, дискдаги жойларни мақбуллаштириш дастурлари ҳам қиради.

Peter Norton Computing фирмаси(бу фирма 1992 йилда Symantic корпорациясига айлантирилди) томонидан яратилган Norton Commander (NC) дастури MS DOS операцион тизими билан ишлаш дастурлари орасида энг оммавийлашган қобик дастур ҳисобланади. Одатда, DOS муҳитида файл ва каталоглар яратиш, қайта номлаш, нусха олиш, ўчириш каби бир қатор ишларни бажаришга тўғри келади. Лекин, MS DOS операцион тизими муҳитида файл ва каталоглар билан ишлаш бирмунча ноқулайлик туғдиради, яъни фойдаланувчи файл ва каталоглар билан ишлаш буйруқларининг ёзилишини, файллар номини ёд сақлаши ва ҳоказо маълумотларни билиши талаб қилинади. Файл ва каталоглар рўйхатини кўриш учун доимий равишда dir буйруғини киритиш керак бўлади. NC дастурида эса бу буйруқлар функционал тугмачаларга ўрнатилган. Шунинг учун NC қобик дастуридан файл ва каталоглар билан ишлашда фойдаланиш қулай. NC қобик дастуридан бошқа MS DOS ОТ муҳити билан ишлаш учун мўлжалланган бир қатор қобик дастурлар, хусусан, Volkov Commander (NC қобик дастурига ўхшаш), Pie Commander, Command Processor, Qdos, Path Minder, Xtree, Victoria каби дастурлар яратилган бўлиб, улар кўпчилик мамлакатларда, жумладан, республикамызда ҳам оммалашмади. Ҳатто Windows қобик дастурининг дастлабки версиялари NC аналогини асосида яратилди.

Norton Commander қобик дастури ёрдамида DOS нинг ихтиёрий буйруғини бажариш мумкин:

- файл яратиш, қайта номлаш, кўчириш ва ўчириш;
- файлларни архивлаш ва архивдан тиклаш;
- дискдаги каталог мазмунини яққол кўриш;
- дискдаги каталог дарахтини кўриш, керакли каталогларга ўтиш;
- каталог яратиш, қайта номлаш, кўчириш ва ўчириш;
- матнли ёки архивланган файлларни кўриш;
- матнли файлларни таҳрир қилиш, дискка ёзиш;
- маълумотлар базаси ва электрон жадваллар билан ишлаш;
- тугмачалар мажмуаси ёрдамида яна бир қатор ишларни бажариш мумкин.

Бундан ташқари бир қанча қобик дастурларни келтириб ўтишимиз мумкин: масалан архивловчи дастурлар: WinRar, WinZip, WinArj каби архивловчи дастурлар.

Амалий дастурларга мисол сифатида бугунги кунда энг оммалашган MS Office дастурларини келтиришимиз мумкин:

Word матн муҳаррири;

Excel жадвали;

Access маълумотлар базасини бошқариш тизимлари ва бошқалар.

Назорат учун саволлар

1. Тизимли дастурларнинг вазифалари?
2. Амалий дастурлар қандай масалаларга мўлжалланган?
3. Тизимли дастурларга мисоллар келтиринг?
4. Қобик дастурлар нима вазифани бажаради?
5. MS Office дастурларига қайси дастурлар киради?

8-Мавзу: MS Office дастурларини ишга тушириш ва ишини тугаллаш.

Режа:

1. Microsoft Office 2003 дастури ҳақида тушунча.
2. Microsoft Word 2003 дастури билан ишлаш.
3. Microsoft Excel 2003 дастури билан ишлаш.
4. Microsoft Power Point 2003 дастури билан ишлаш.
5. Microsoft MS Access 2003 дастури билан ишлаш.

Таянч иборалар: Microsoft, Windows, Windows XP, версия, Office, word, excel, powerpoint, access, дастур.

Windows XP операцион тизимини ишга юклагандан сўнг унинг ёрдамида маълумотларга турли технологиялардан фойдаланиб ишлов беришимиз мумкин. Бунинг учун кўплаб технологиялар қўлланилади: матнли ахборотларга ишлов бериш технологиялари, графикли ахборотларга ишлов бериш технологиялари, тармоқ технологиялари, товушли ва анимацияли ахборотларга ишлов бериш технологиялари, видео технологиялар, мультимедияли технологиялар, Интернет технологиялар ва бошқалар. Бу технологияларнинг бажарадиган вазифалари тузилмаси ва компоненталарига қараб қуйидаги йирик учта гуруҳга ажратиш мумкин. Улар дастурли технологиялар, тармоқли ва техник жиҳозли технологиялар. Тузилмаси ва вазифаси ҳамда компоненталарини бирлаштириб қарайдиган бўлсак улар доимо бир-бирини тўлдириб боради, аммо ишлатилиш усуллари турличадир.

вазифасини айтинг?

7. Тасвирнинг ҳақиқий ўлчами деганда нима тушунилади ?

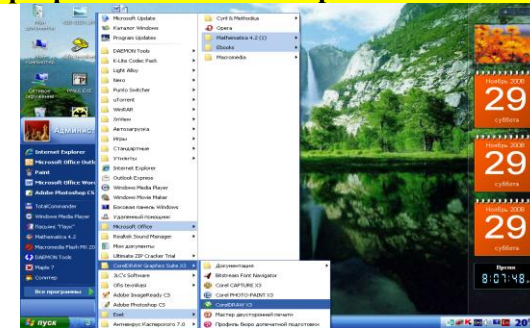
8. **Adobe Photoshop** дастурида қатлам тушунчасига изоҳ беринг?

13-Мавзу: CorelDRAW дастурида ишлаш

CorelDraw дастури ҳақида маълумот. **CorelDraw**-векторли графиканинг Windows операцион сис-темасида ишлайдиган янги графиклар яратиш ва таҳрир қилувчи дастуридир (биз ҳозир қараётган **CorelDraw11** версиясидир). Унинг ёрдамида турли график кўринишларни лойиҳалаш, фотоматн, тасвирлар устида ишлаш, айниқса бадиий кўринишдаги композицияларни таҳрир қилиш билан боғлиқ амалларни бажариш мумкин.

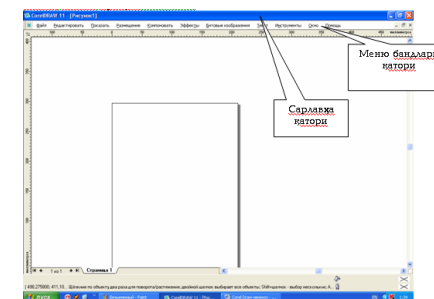
CorelDraw дастурини ишга тушириш. **CorelDraw** муҳаррирни ишга тушириш учун қуйидаги амал лар кетма кетлигини бажариш керак.

Пуск→Программы→Corel Graphics Suite→CorelDrawX

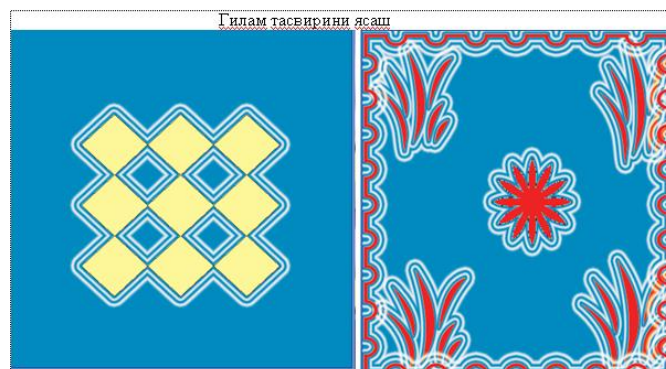
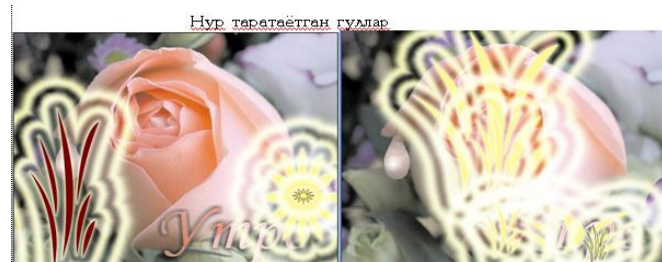


Corel Draw дастури меню бандлари билан ишлаш

Corel Draw дастурини ишга туширганимиздан сўнг экранда унинг ишчи ойнаси ҳосил бўлади.



1-Расм. Ишчи ойна



Назорат учун саволлар

1. **Adobe Photoshop** дастурининг вазифаси нимадан иборат ?
2. **Adobe Photoshop** дастур қандай ишга туширилади ва ишни тугаллаш тартиби ?
3. **Adobe Photoshop** дастури менюси неча меню бандидан иборат ва уларнинг вазифаларини айтинг ?
4. **Adobe Photoshop** дастурида қандай қуроллар панели мавжуд, уларнинг вазифаларини айтинг ?
5. Матн билан ишлаш усулини кўрсатинг ?
6. Ранглар билан ишлаш учун неча ускуна ажратилган, уларнинг

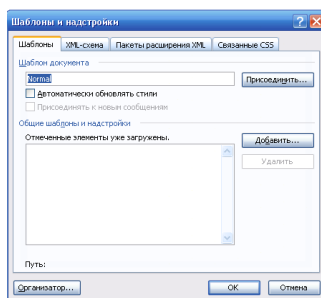
Биз асосан шулардан ахборотларга ишлов берадиган инсон-нинг бевосита ҳамкори, беминнат ёрдамчиси бўлган ва энг оммалашган технологиялардан бири дастурли технологияларнинг йирик вакили ҳисобланмиш **MS Office** дастурий мажмуасига алоҳида тўхталиб ўтамиз. **MS Office** дастурий мажмуаси **Windows 95** операцион тизими яратилгандан сўнг **MS Office 95** (таркибида Word-5, Excel-5 ва бошқалар), сўнг 1997 йил **Windows-97** яратилиши билан **MS Office-97** дастурий мажмуаси ҳам яратилиб анча шухрат қозонди. Шундан буён унинг турли версиялари фойдаланувчилар томонидан кенг оммалашиб, қўлланилиб келинмоқда. Айниқса унинг **MS Office 98** ва **MS Office 2000** версиялари ҳозир ҳам фойдаланувчилар томонидан ишла-тилиб келмоқда. **Windows XP** операцион тизими пайдо бўлганидан сўнг, **MS Office** мажмуаси бойитилиб **MS Office 2003** пакети ишлаб чиқарилди. **Microsoft Office 2003** пакети бирмунча янги ва самарали элементлар билан бойитилган бўлиб, бошқа версия-ларга нисбатан масалалар соҳаси анча бойитилган ва «Приступая к работе», «Справка», «Результаты поиска» ва янги «Страницы и Веб-узел» бўлимлари қўшилган. «Веб узел Microsoft Office Online» **Microsoft Office** нинг барча таклифларига қўшилган. Бу ўз ўрнида барча интернет мурожаатларига, жумладан мақолаларга мурожаат қилиш, графикларга, шаблонларга, интерактив ўқув курсларига, **Microsoft Office Online** веб-тармоғига, веб-шарҳларга ва **Microsoft Office FrontPage 2003** ресурсларига ҳам мурожаат қилиш имкониятларини яратиб беради. Шу билан бирга **Microsoft Office** пакетини доимо янгилаб туради. Ундан фойдаланувчи **Майкрософт** корпора-цияси билан доимий боғланиб туриш билан бирга дастур тўғрисидаги ўзининг таклиф ва фикрларини жўнатиб туриши мумкин.

Тилининг бойлигини инобатга оладиган бўлсак **Microsoft Office** турли хорижий тилларда ҳужжатлар тайёрлаш ва уларни кўптилли параметрларда фойдаланиш ҳамда бир неча тилларга ўгирувчи ўзининг таржимон дастурига ҳам эга. **Microsoft Office**да **Microsoft Office Professional 2003** версияси «Службы управления правами на доступ к данным» маълумотларга рухсат ҳуқуқи бошқаруви орқали администратор ўзининг ком-пьютерида ёки серверида ҳар бир редакторга **Microsoft Office Word 2003**, **Microsoft Office Excel 2003**, **Microsoft Office PowerPoint 2003**,.. ларга кириш ва ундан ўқиш имкониятларини ҳам чегаралаб қўйиш имкониятига эга. Бу **Microsoft Office** дастурларининг олдинги версияларида йўқ.

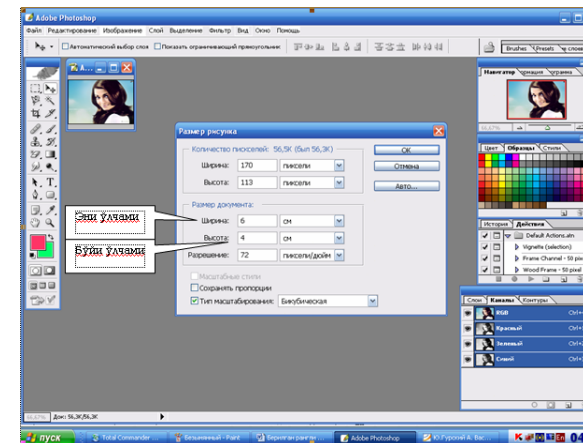
Унинг таркибига қирувчи дастурлар- **Microsoft Word 2003** дастури- матнли маълумотларга ишлов бериш, **Microsoft Excel 2003** дастури-электрон жадвал, **Microsoft PowerPoint 2003** дастури-

тақдимот материалларини тайёрлаш ва намойиш қилиш, **Microsoft MS Access 2003** дастури- маълумотлар базасига ишлов бериш, **Microsoft Outlook 2003** дастури-электрон почта билан ишлаш, **Microsoft Publisher 2003** дастури- улкан тайёр макетлар мажмуаси ва профессиональ нашр материалларини тайёрлаш, web ва электрон нашрларнинг тайёр макетларидан фойдаланиш имкониятини беради ва **Средства Microsoft Office** папкаси ёрдамида маълумотларни сканерлаш, картинкалар коллекциясига мурожаат қилиш каби бир қатор амалларни бажариш мумкин. Биз қуйида **Microsoft Office** пакети дастурларининг энг асосийларидан бири Word матн муҳарририни ишга юклаш ва у билан ишни тугаллаш жараёнилари билан танишиб чиқамиз. Қолган барча оффиси дастурлари ҳам шу каби бажарилади.

Microsoft Word 2003 дастури билан ишлаш. Microsoft Word 2003 дастурида ҳужжатларни XML форматда ҳам сақлаш имконияти киритилган бўлиб, ушбу ҳужжатни иккига бўлиб сақлаш мумкин, яъни «Применить преобразование» усулида иккилик форматга ўтказиб ва «Сохранить к обычном» (doc) шаклида. Бу ерда XML худди HTML тили каби ўзининг тегларига эга ва тўғридан тўғри серверга мурожаатни таъминлайди, иш жараёнини енгиллаштиради. Бундан ташқари **Microsoft Office Professional 2003** версиясидан фойдаланиш жараёнида ёки алоҳида **Microsoft Office Word 2003** тақлифларидан фойдаланишда **XML-схема** вкладки орқали ихтиёрий ҳужжатга боғланиш мумкин. Бу вкладка **Шаблоны и надстройки** мулоқат ойнасида жойлашган. **Шаблоны и надстройки** эса Сервис меню бандида жойлашган.



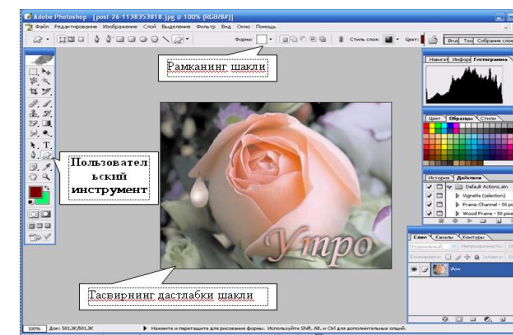
Файл схемасини ва файл исмини тўғри кўрсатиш талаб этилади. Кейин «Приступая к работе» бўлимидан **Структура XML** бўлимига кириб XML теглардан фойдаланамиз.



Худди шу йўл билан истаган ўлчамли расмларни ясаш мумкин.

15-топширик

Тасвирларни турли рамкаларга солиш. Бунинг учун керак ли тасвир ишчи ойнада очилади ва рамканинг шаклини ускуналар панелидаги **Пользовательский инструмент** ускунаси орқали танлаймиз. Керакли рамкани танлаб тасвирга кийдирамиз ва **Слой** меню бандидан **Склеить слой** ёки **Объединить с Видимым** буйруқлари орқали маҳкамлаймиз.





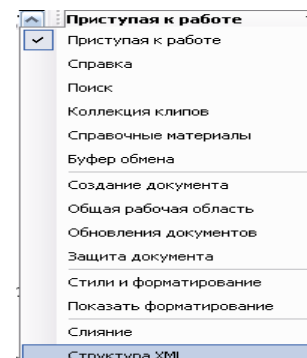
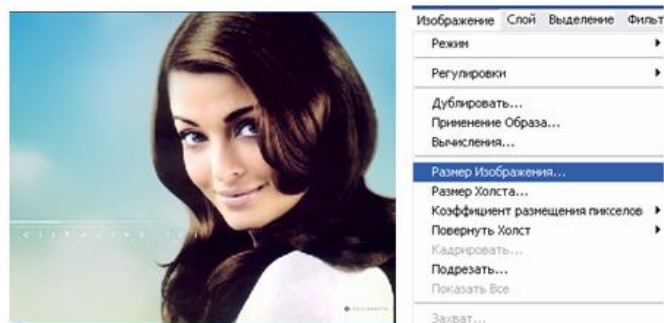
13-топширик

Қор тагида қолган ҳарфлар. Аввало янги ишчи ойнани очиб **SHOW** ёзувини тузиб оламиз ва уни таг қатламга маҳкамлаймиз. Энди қорни ҳосил қиламиз. Кисть ускунасини ускуналар панелидан активлаштириб оламиз. Кисть ускунаси ёрдамида қорни ҳосил қиламиз.



14-топширик

Фототасвирнинг ўлчамларини ўзгартириш. **Изображение** меню бандидан **Размер Изображения** буйруғини ишга туширамыз ва экранда тасвир ва қуйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.



Microsoft Office Word 2003да ҳужжатларни компьютерда ўқиш жараёни анча қисқартирилган. Ҳужжатлар фойдаланувчига қулай қилиб экран ўлчамини ва имкониятини инобатга олган ҳолда оптималлаштириб берилади. Бундай тасвирлаш режими асосида уни ўқиш сифати ҳам яхшиланади.

Ўқиш режимида:

- Ортиқча ускуналар панели яшириб қўйилади;
- Ҳужжат билан ишлаш схемаси ўнг ён томонда кўриниб туради ва ҳужжатнинг керакли қисмига тезкор ўтиш имкони яратилади.
- Бундай имкониятлар ўз навбатида ҳужжатнинг керакли қисмини белгилаш ва ўзгартиришлар киритишни тезкор таъминлайди.

Microsoft Office Word 2003 дастурига планшетли перо ёрдамида қўлёзмаларни ҳам киритиш мумкин, тайёрланган қўлёзмали электрон почта маълумотларини **Microsoft Outlook** да **WordMail** орқали жўнатиш мумкин. **Окна** бўлимида янги киритилган **Сравнить** буйруғи орқали кўп фойдаланувчилик режимида ёки тармоқда битта ҳужжатга бир нечта ўзгартиришлар киритилган бўлса уни ўзингизнинг компьютерингизда солиштириб кўриш имкониятига эга бўласиз.

Microsoft Word 2003 дастури — матнли маълумотларга ишлов бериш учун турли ҳужжатларни тузиш, уларга ишлов бериш ва қайта ишлаш учун қулай ва оммалашган матнли таҳрирловчидир. Word дастури турли шрифтлар, форматлар ва безак стилларига эга, турли математик формулалар, диаграммалар билан ишлаш учун электрон жадвал билан тўғридан-тўғри мулоқат ўрнатиш, расмлар ўрнатиш, турли тасвирлар чизиш, Web эффе́ктли саҳифалар ҳосил қилиш, гипермувожатлар ўрнатиш, турли товушларни ва тугмачаларни ўрнатиш, хавфсизлик параметрлари билан ишлаш, орфографик имлохатоларни тузатиш, жадваллар билан ишлаш имкониятларига эга. **Microsoft Word 2003** дастурини кичик столь нашриёт тизимига тенглаштириш мумкин. Биз қуйида ушбу дастурнинг имкониятлари ва

ишлаш жараёнлари билан танишиб ўтамиз.

Матн муҳаррири **Microsoft Word Windows** операцион тизимида ишлаш учун яратилган. Уни ишга тушириш учун биз **Пуск** менюсига кириб **Программы** бўлимини танлаймиз ва шу бўлимда **Microsoft Word** дастурни ишга туширамиз, ёки **C:** дискдаги **Programm Files** ичидаги **Microsoft Office** папка ичидаги **winword.exe** файлини ишга туширамиз ёки **Windows** операцион тизими ишчи столидаги унинг ёрлиғи орқали ҳам ишга тушириш мумкин. Натижада дастур ишга тушади. Дастур ишга тушгач сиз экранда унинг ойнасини кўрасиз. Ойнанинг асосий қисмлари бу ном сатри, меню сатри, ускуналар панели, иш соҳаси ва маълумотлар сатри.

Ном сатрида актив бўлган ҳужжатнинг номи ёзилади, агар актив ҳужжат янги яратилган бўлса у ҳолда унинг номи **Ҳужжат (Документ)1** кўринишида бўлади. Ном сатри пастида меню сатри жойлашган. У ёрдамида биз дастурнинг ҳамма буйруқлари билан ишлаймиз мумкин. Ушбу буйруқлар маъноси ёки ишлаш ҳолати бўйича қуйидаги гуруҳларга сараланиб бўлинган: **Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка**. Меню бандлари билан биз кейинги мавзуда яқинроқ танишимиз.

Меню сатри пастида ускуналар панели тугмалари сатри жойлашган бўлиб, у ёрдамида биз менюдаги баъзи бир хил амалларни тезкор бажаришимиз мумкин. Бунинг учун ушбу керакли тугмани сичқонча билан кўрсатиб, сичқончанинг чап тугмасини босамиз. Тугмалар бажарадиган амаллари бўйича гуруҳларга бўлинади: **Стандартная, Форматирование, Рисование, Таблицы и Заливка, WordArt, Настройка Изображения, Формы, Элементы Управления** ва бошқалар.

Ускуналар панелидаги тугмалар сатри тагида линейка ва кейин иш соҳаси жойлашган. Шу соҳада сиз оқ варақда ёзувларни ва бошқа амалларни бажаришингиз мумкин. Матн билан ишлашда бизга клавиатура ва сичқонча ёрдам беради. Сичқончани сўзга кўрсатиб бир маротобоали босиш - шу сўзга курсорни ўтказиш, сўзга кўрсатиб икки маротобоали босиш - шу сўзни танлаш, сўзга кўрсатиб учтали босиш - шу сўз жойлашган абзацини танлаб олиш амалларини бажаради. Клавиатуранинг йўналиш тугмалари ёрдамида бир сатр юқорига, бир сатр пастга, битта белги чапга, битта белги ўнгга ўтиш мумкин. Шу тугмалар ва **[Shift]** тугмаси биргаликда белгилар, сўзлар ёки сатрларни танлаш амалларини бажаради. Матн ёзилиш вақтида ўзи сатрда сиз танлаган ҳолатда ёзилади. Агар сатр жуда узун бўлса компьютер ўзи уни бошқа сатрга бўлиб давом этади. Янги абзацини бошлаб янги сатрга ўтиш учун эса **Enter** тугмасидан фойдаланамиз. Иш соҳанинг чап ва юқори қисмларида линейка (чизгичлар), ўнг ва пастки қисм-



Ёзувларга Стили ойнаси ёрдамида эффект бериш



Тасвирнинг дастлабки шакли



Тасвирларнинг ишлов берилгандан кейинги ҳолатлари

12-топширик

Берилган фототасвирни турли йўналишлар бўйича бураш ва жойлаштириш



11- топширик

Оловли ёзувларни ҳосил қилиш. Бундай ёзувларни ҳосил қилиш кўпроқ дизайнерлар учун қўл келади. Уни тузиш унча мураккаб эмас. Дастлаб **Файл** меню бандини очамиз, **Новый** буйруғи ёки **[Ctrl]+[N]** тугмалари мажмуасини ишга туширамиз ва Янги ойна очамиз. Ойна фони оқ бўлсин. Матнни ускуналар панелидаги **T** белгисини активлаштириб горизантал йўналишда ёзамиз. Матннинг ўлчамини ва шаклини танлаймиз ва рангини қизил ёки сариқ рангда танлаймиз. Эффект бериш учун аввало «Слой» меню бандига кириб **Склеить слой** буйруғи орқали уни таг қатламга маҳкамлаймиз. Сўнгра «Фильтр» меню банди орқали эффектлаймиз.



Бундан ташқари **Фильтр** меню банди ёрдамида ҳам турли дизайнли ёзувлар тузиш мумкин



ларида эса кўриб чиқиш соҳалари жойлашган.

Энг пастда маълумотлар сатри ёки ҳолат қатори жойлашган. У бизга нечанчи сатр, варақ ва бўлимда жойлашганимизни, ҳужжат неча варақдан иборатлигини, клавиатура фойдаланаётган шрифт тилини ва бошқа ёрдамчи маълумотларни кўрсатади.

Дастурдан фойдаланиб бўлганимиздан сўнг ишни тугаллаш учун қуйидагиларни бажарамиз:

1. Файл меню бандидаги Выход буйруғи орқали;
2. [ALT+F4] тугмачалар ёрдамида;
3. Сарлавҳа қаторидаги **X** белгиси ёрдамида

Назорат саволлари

1. **Microsoft Office** дастурининг пайдо бўлиши?
2. **Microsoft Office** дастурининг қандай версияларини биласиз?
3. **Microsoft Word** дастурининг асосий вазифалари?
4. **Microsoft Word** дастурининг меню қатори ҳақида тушунча?
5. **Word** дастурининг ускуналар қатори вазифалари?
6. **Word** дастурида ҳужжат тушунчаси ва уни тузиш тартиби?
7. Дастурнинг **Стандартная** ускуналар панели ускуналарининг вазифалари?
8. Дастурнинг **Форматирование** ускуналар панели ускуналарининг вазифалари?
9. Word дастурини ишга тушириш тартиби?
10. Word дастурида ишни тугаллаш тартиби?

Тест саволлари

1. Мои документы ёрлигининг вазифаси нима?

- а) оператив хотира ҳақида маълумот олиш
- б) дисклар билан ишлаш ва дискларни танлаш
- с) ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
- д) фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файллари ва папкаларини сақлаш.

2. Windows ОТда дискда папка ташкил қилиш қандай бажарилади?

- а) Мой компьютер ёрлиғига кирилади, ундан керакли диск тан-ланади ва Файл→Создать→Папку буйруғи танланади
- б) Мой компьютер ёрлиғига кирилади ва Файл→Создать→Папку буйруғи танланади

- с) Сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади, экранда контекстли меню пайдо бўлади, ундан [F7] тугмачаси босилади
 d) Мой компьютер ёрлиғига кирилади, ундан керакли диск танланади ва [F7] тугмачаси босилади

3. Мой компьютер ёрлиғининг вазифаси нима?

- a) дисклар билан ишлаш, дискларни танлаш, ўчирилган файл-ларни тиклаш ва ҳ.к.
 b) дисклар билан ишлаш, дискларни танлаш, оператив хотира ҳақида маълумот олиш ва ҳ.к.
 c) ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш.
 d) фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файллари ва папкаларини сақлаш.

4. Корзина ёрлиғининг вазифаси нима?

- a) оператив хотира ҳақида маълумот олиш
 b) дисклар билан ишлаш ва дискларни танлаш
 c) ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
 d) фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файлларини сақлаш.

5. Windows операцион тизимида фойдаланувчилар қайд маълумотларининг нечта тоифаси мавжуд?

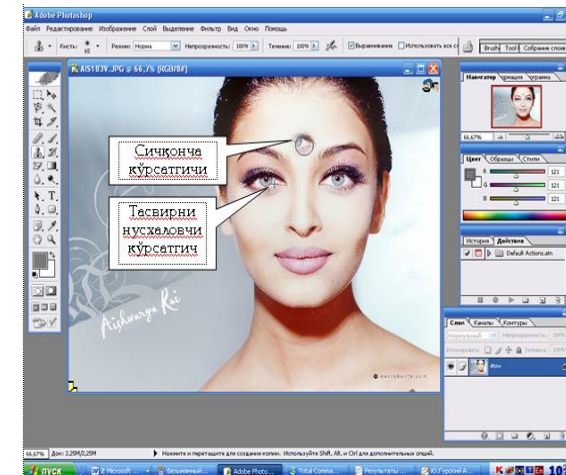
- a) 3
 b) 1
 c) 2
 d) 4

6. Операцион тизим ва компьютер функцияларидан фойдаланиш ва уларни бошқариш бўйича тўлиқ ҳуқуққа эга бўлган фойдаланувчини турини кўрсатинг?

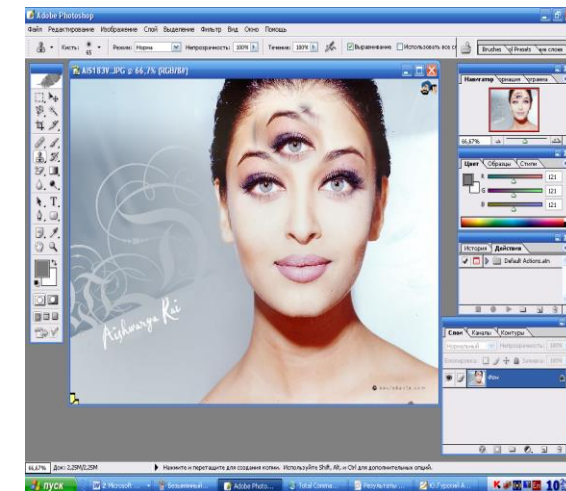
- a) администратор
 b) фойдаланувчи
 c) дастурловчи
 d) тўғри жавоб келтирилмаган

7. Компьютерни ўчирмасдан унинг ишини вақтинча тўхтатиб қўйиш режими қандай аталади?

- a) ждущий режим
 b) перезагрузка
 c) завершения сеанса
 d) компьютерни ўчирмасдан унинг ишини вақтинча тўхтатиб

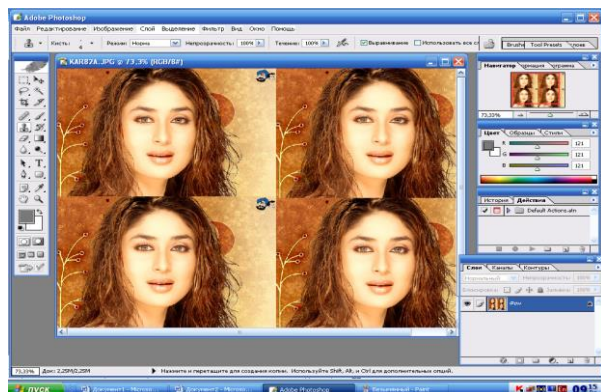


Штамп кисти ўлчамини қанча катта танласак шакл шунча тез ясалади. Биз қуйида чизилган шаклни келтирамыз.



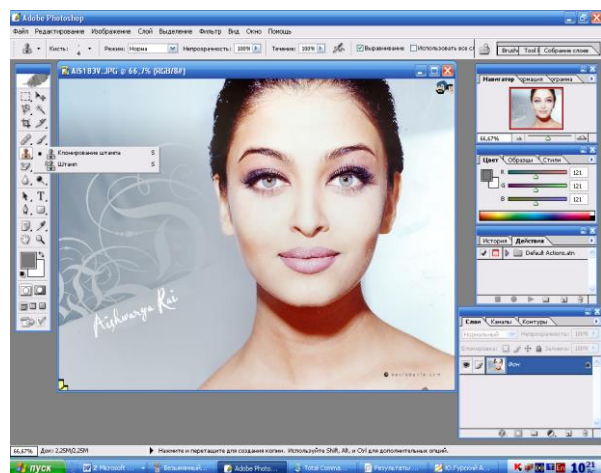
10-топшириқ

Берилган рангли тасвирни турли режимдаги кўринишларда тасвирлаш. Фототасвирни экранда очамиз кейин «Изображение» меню бандидан **Режим** папкасига киришимиз ва кўрсатилган буйруқларни танлаб кетма-кет бажарамиз.



9-топширик

Берилган фототасвирда одамга учинчи кўзни ясаш. Бунинг учун фототасвирни ишчи ойнага чақириб оламиз ва ускуналар панелидан **Штамп** ускунасини активлаштирамиз. Унинг **Штамп копии(S)** ёрдамчи ускунасини активлаштирамиз. Тасвир устига сичқонча кўрсатгичини келтириб **[Alt]** тугмачасини босамиз.



Сичқонча кўрсатгичини кўз чизиладиган жойга кўйямиз, кўз устида уни акслантирувчи(+) белгиси ҳосил бўлади. Шу кўрсатгични сичқончанинг чап тугмасини қўйиб юбормасдан кўзнинг бутун сатҳи бўйлаб ҳаракатлантирамиз

бўлмаиди

8. Компьютерни ўчирмасдан уни кутиш режимига ўтказиш учун қуйидаги амаллардан қайси бирини бажариш керак?

- Пуск→Выключить компьютер→Ждущий режим
- Пуск→Выключить компьютер→Перезагрузка
- Пуск→Завершения сеанса→Смена пользователя
- Пуск→Выключить компьютер→Выключение

9. Компьютер кутиш режимига ўтганда қандай жараён содир бўлади?

- компьютер ўчирилган ҳолатга ўтади, лекин қайта ёққанда аввалги бажарилаётган дастурлар ҳақида ахборот берилади ва уларга тўғридан-тўғри кириш имконияти мавжуд
- оператив хотирадаги барча маълумотлар ўчирилади
- компьютер ўчирилган ҳолатга ўтади, лекин қайта ёққанда аввалги бажарилаётган дастурлар ҳақида ахборот берилмайди ва уларга тўғридан-тўғри кириш имконияти мавжуд эмас
- компьютерни қайтадан ишга туширишга тўғри келади

Амалий машқлар

- Ишчи ойнада жойлашган объектларни автоматик равишда тартиб-лаш амалини контекстли меню ёрдамида бажаринг.
- Ишчи ойнасида контекстли менюдан фойдаланиб папка ва ёрликлар тузинг.
- Мой компьютер** папкасидан фойдаланиб папка тузинг.
- Сетовое окружение** папкасидан фойдаланиб **IP** адресни ўрнатинг.
- Пуск** тугмачасини классик кўринишда ўрнатинг.
- Контекстли менюдан фойдаланиб ишчи столнинг тагфонини ўзгартиринг.
- Контекстли менюдан фойдаланиб ишчи столнинг экранига парол қўйинг..
- Ишчи стол паузасига югурувчи қаторни ўрнатинг.
- Пуск** тугмачасидан кириб **С:** дискни тозаланг.
- Контекстли менюдан фойдаланиб **С:** дискни тозаланг.
- Пуск** тугмачасидан фойдаланиб **С:** дискни дефрагментация қилинг.
- Контекстли менюдан фойдаланиб **С:** дискни дефрагментация қилинг.

9-Мавзу: MS Word дастурида ҳужжат яратишда турли график объектлар билан ишлаш.

Режа:

1. Word матн таҳрирлагичи муҳитида компьютер графикаси.
2. Word график ресурсларининг классификацияси.
3. Word муҳитида расмларни яратиш.
4. Тўғри чизиқ, тўғри тўртбурчак ва эллипсларни чизиш.

Таянч иборалар: матн муҳаррири, MS Word, компьютер графикаси, матн таҳрирлагич, классификация, расмлар яратиш.

Word матн таҳрирлагичи ўзининг асосий функциялари билан бир қаторда, жуда кўп график ресурсларга эга. Масалан, Word матн таҳрирлагичи ёрдамида тузилмаган ҳужжатга график объектларни қўйиши билан ҳам, ўзига жалб қила олади.

Drawing (расм солиш) график инструментлар бандидаги тугмалар ёрдамида, тўғри чизиқ, эллипслар, кўрсатмалар, тўғри тўрт бурчаклар, айлана, секторлар ва турли эгри чизиқларни осон тасвирлаш мумкин. Эгри чизиқ чизилгач, унинг шаклини ўзгартириш мумкин.

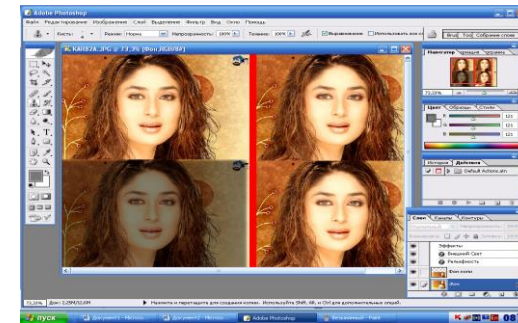
График объектни тузгандан сўнг уни турли безак ёки хоҳлаган ранг билан бўяш, рангни, чизиқ тўрини ўзгартириш, кичрайтириш, катталаштириш, силжитиш, буриш ёки яққол кўрсатиш мумкин.

Ҳужжатдаги объектларни, ягона расм асосида, комбинациялаш мумкин.

Расмлар хоҳлаган ҳужжат матнларини кўргазмали қилиб беради. Word ёрдамида тайёрланган ҳужжат матнига, дастур ёрдамида, масалан, **Microsoft Clip Art** график кутубханасидан олинган расмларни, шунингдек, истеъмолчи барпо этган расмларни қўйиши мумкин.

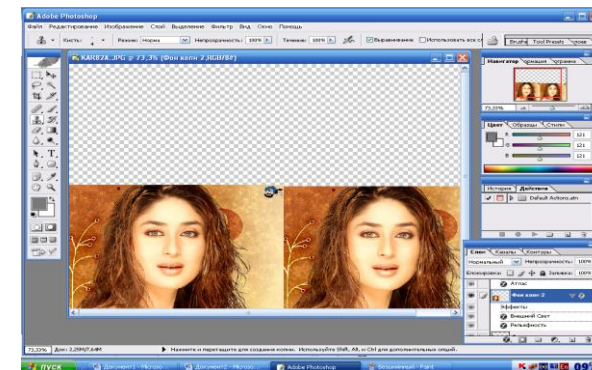
Кириш механизми ва **OLE 2.0** дастури ёрдамида **Windows** муҳитида объектларни боғлаш, намойиш қилишни қайта ишланишини анча қисқартириб беради. Word ҳужжатида расмларни ва иллюстрацияни созлашда объект билан бир қаторда форматлар ҳақидаги дастурлар-манбаъдаги маълумотлар сақланади.

Бу маълумот объектни ўзгартириш зарурати бўлиб қолганда дастурга мурожаат этган ҳолда уни ўзгартиши мумкин бўлади. Объектга сичқонча кўрсатгичини келтириб тугмасини 2 марта бос-ганда дастур манбаъни юргизишга ва объектни юклашга олиб келади. Объектларни кириш **Microsoft Office** билангина эмас, балки

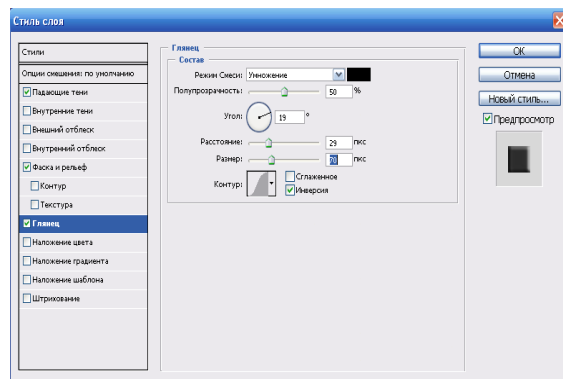
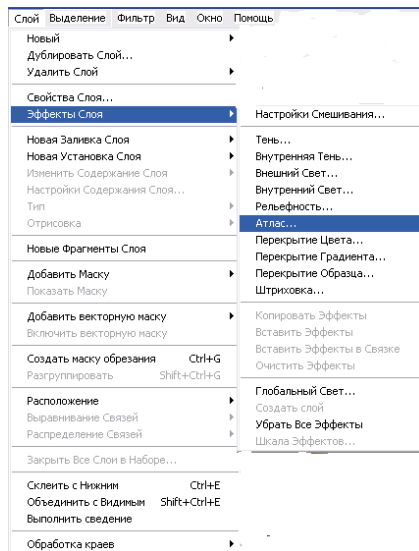


8-топширик

«Слой» меню бандидан фойдаланиб қатламларга берилган эффектларни **Убрать все эффекты** буйруғи орқали бекор қилиш ва **Удалить слой** буйруғи орқали биринчи ва учинчи қатламларни ўчириб ташлаш. «Слой» меню бандига кириб **Удалить слой** папкасидан **Слой** буйруғини ишга туширамиз ва экранда **«Удалить слой «Фон копии 3»** деган мулоқат ойнаси ҳосил бўлади. Агар **ДА** тугмачасини боссак кўрсатилган қатламни олиб ташлайди, **НЕТ** тугмачасини боссак амални бекор қилади. Биз шу жараёни давом эттириб биринчи ва учинчи қатларларни фони билан, биргаликда ўчириб ташлаймиз. Натижада қуйидаги шаклга эга бўламиз.



Бундан ташқари биз ҳосил қилинган тўртта қатламларни битта ягона қатламга бирлаштиришимиз мумкин. Бунинг учун «Слой» меню бандидан **Объединить с Видимым** буйруғи ёки **[Shift]+[Ctrl]+[E]** тугмачалари мажмуасини ишга тушириш орқали бажариш мумкин. Бу амалдан сўнг ҳар тўртала қатлам ҳам ягона бита қатламга айланади. Қуйида тўртта қатламнинг бириштирилган ҳолати.



Худди шундай иккинчи қатламга рамка, учинчи қатламга ва тўртинчи қатламларга ҳам керакли эффектларни танлаб қуйидаги кўринишдвги тасвирни ҳосил қиламиз.

Microsoft Graph, Equation Editor, Microsoft MAP каби дастурлар билан ҳам амалга оширилади.

Агар **Word** ҳужжатларида жадвал, диаграммалар бўлса, уларни **Microsoft Graph Chart** ёрдамида тузиш ва киритиш мумкин. **MS Word** дастури, махсус эффектли матнларни, математик ифодадаларни барпо этишда ёрдам берувчи иловани ўз ичига олади. **Word Art, Equation Editor** ва **Graph** дастурлари ҳужжатга қўйиладиган объектларни барпо этади.

Барча кўрсатмалар **OLE** маълумотларини алмаштириш технологиясини қўллайди.

Word график ресурсларининг классификацияси.

Word график ресурсларини қуйидагича классификация қилиш мумкин.

- **Drawing** (расм чизиш) график инструментлар банди тугмалар, расм яратиш график ресурслари;
- жадвал ёки кадр, ҳужжат матнларига график дастур ёрдамида расмларни қуйш график ресурслари;
- **Microsoft Graph** кўрсатмаси ёрдамида диаграмма яшаш график ресурслари;
- **Microsoft Word Art** ёрдамида матн махсус эффектларини яратиш учун график ресурслар.
Расм яратиш график ресурслари қуйидагиларни бажаради:
- эллипс, тўғри туртбурчак, чизиқларнинг расмини чизиш;
- хоҳлаган чизиқ ва кўп бурчакларни чизиш;
- матнларнинг рамкаларини чизиш;
- объектлар билан бажариладиган операциялар(объектлар ҳолоти, трансформация, объектларни текислаш ва ҳ.к.).

Microsoft Clip Art графика библиотекасидан расмлар ва иллюстрацияларни график, ресурсларни ўрнатиш қуйидагича бажарилади.

- матнга расмни қўйиш;
- кадрларга расм қўйиш;
- ҳужжатларга расмларни нусхалаш;
- расмлар билан ишлаш;
- матн ва кадрларга графикани қўйиш.

Word муҳитида расмларни яратиш.

Агар сиз ҳужжатнинг ориганал кўринишини хоҳласангиз, унга расм

кўйишингиз мумкин.

Wordда вектор графикли оддий редактор ўрнатилган, бу редакторнинг асосий ишларини кўриб чиқамиз.

“**Вставка**” инструментлар бандидаги **Рисунок** папкасига кириб керакли бўлми танлаймиз ва объект ёки расм киритиш мумкин.

Экраннинг қуйи қисмида **Рисование** ускуналар банди орқали ҳам бу ишларни бажариш мумкин.

Бу банднинг тугмаларини асосий 4 груҳга бўлиш мумкин.

- биричи груҳ расм учун жавоб беради;
- иккинчи груҳ ранг, чизик тури ва ажратилиш(белгилаш)га жавоб беради;
- учинчи груҳ объект ҳолатини беради (кўрсатади);
- тўртинчи груҳ объектнинг трансформацияси учун жавоб беради.

Тўғри чизик, тўғри тўртбурчак ва эллипсларни чизиш.

Рисование(расм чизиш) инструментлар бандидаги тугмалар ёрдамида хоҳлаган фигурани чизиш мумкин,бунинг учун уни ўрнатишда «**Вид**» меню бандига кириб **Панели инструментов** папкасидан **Рисование** буйруғини бажарилишга узатамиз ва **Word** редакторининг қуйи таг қисмида унинг ускуналари ҳосил бўлади. Буни биринчи группа тугмалари бажаради.

Расм чизишда бир қанча қоидаларга риоя қилиш керак.

- қандайдир объектни чизиш учун, аввал шу объектга мос келадиган тугма босилади;
- объект расми сичқончани босиб силжитилади ва тугма бўшатиладигач объект расми чизилади;
- агар бир вақтда сичқон тугмаси ва **[Ctrl]** клавиши юргизилса, расм чизиш вақтида объект маркази силжимади;
- агар бир вақтда сичқон тугмаси ва **[Alt]** тугмасини юргизилса, расм чизишда объектнинг боғланиши бўлмади.

Кўпбурчак ва хоҳлаган тўғри чизикни чизиш.

Кўпбурчакли ва хоҳлаган чизик фигура **[Автофигуры]** тугмачаси ёрдамида чизилади.

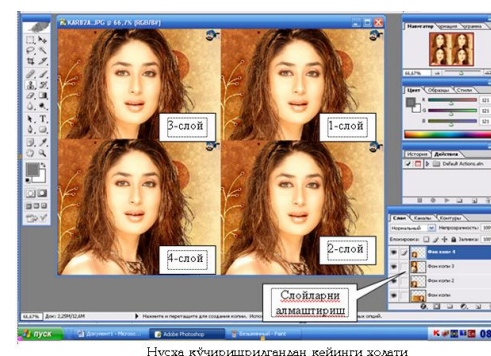
Матн рамкасини чизиш ва ранглаш. Матн рамкасини чизиш учун “**Формат**” меню бандига кириб **Границы и заливка** буйруғи ишга туширилади ва очилган мулоқат ойнасидан оддий рамкалар учун **Граница** ва турли мураккаб рамкалар учун **Страница** банди ишга туширилади ҳамда керакли рамка танланади.Ранглаш учун эса шу



6-расм. Нусха кўчириш

6-топширик

Расмни тўртта қилиб нусхалаш ва ёнма-ён ҳамда тагма-таг жойлаштириш.



Нусха кўчирилгандан кейинги ҳолати

7-топширик

Тўртта қатламда турган расмларга алоҳида қатламлар сифатида қараб ҳар бирига турлича эффектлар бериш. Биринчи қатлам устига сичқонча кўрсатгичини қўйиб чап тугмасини бир маротобо босамиз ва «**Слой**» меню бандига кириб **Эффекты слоя** папкасидан **Атлас** эффектини танлаймиз ва ОК тугмасини босамиз.

Сўнгра сичқонча кўрсатгичини фототасвир ёнига келтириб чап тугмачасини босамиз экранда штамп кўриниши ва ундан маълум масофада тасвир устида плюс(+) шаклидаги белги ҳосил бўлади. Сичқонча кўрсатгичини тасвирда ушбу белгига қараб ҳаракатлантираемиз. Штамп силжиган жойларда тасвирнинг айнан нусхаси ҳосил бўлади.



Тасвирнинг айнан нусхаси.

5-топширик

Фототасвирдан ёки бошқа объектдан нусха кўчириш. Бунинг учун тасвирнинг устига сичқонча кўрсатгичини келтириб қўйиб [Shift]+[Alt]+[Ctrl] тугмалари мажмуасини босиб турилган ҳолда сичқончанинг чап тугмачасини босиб истаган йўналишга ҳаракатлантираемиз ва [Shift]+[Alt]+[Ctrl] тугмаларини қўйиб юборамиз.



Тасвирнинг айланиши

Амаллар бажарилиб сичқонча пастга қараб ҳаракатлантирилгандан кейинги ҳолат(6-расм).

меня бандига кириб **Границы и заливка** буйруғи ишга туширилади ва очилган мулоқат ойнасидан **Заливка** банди ишга туширилади ҳамда керакли ранг танланади

Объект тушунчаси ва улар билан бажариладиган операциялар. Сиз чизган ҳар бир фигура мустақил объект бўлиб ҳисобланади. (хоҳ у чизик ёки **“выноска”** бўлишидан қатъий назар).

Объект бўйича кейинги операцияларни бажариш учун хоҳлаган объектни ажратиш олиш мумкин, бунинг учун кўриниб тўрган жойдан сичқон тугмачасини юргизиш билан бажарилади. Бир нечта объектни ажратиш мумкин, бунинг учун кетма-кет объектларга сичқон тугмачи ва [Shift] клавиши билан биргаликда ажратилади.

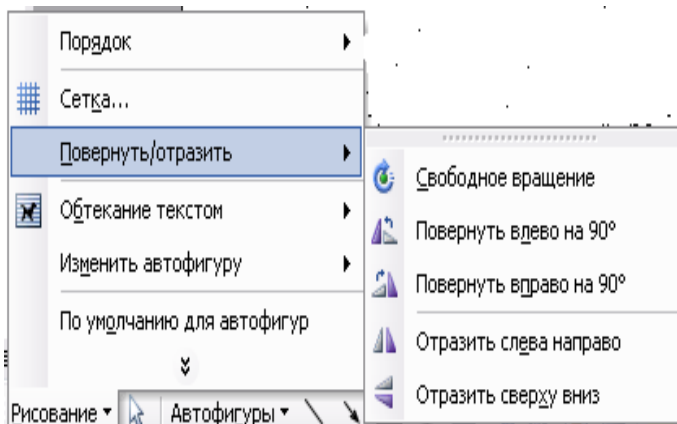
Ажратилган объектни янги жойга силжитишингиз мумкин: бунинг учун сичқон билан силжитишингиз ва ўтказишингиз мумкин. Бундан ташқари ажратилган объектнинг ўлчамини ўзгартириш мумкин: бунинг учун мос квадратларни сичқон билан ушлаб, уни кичрайтириш ёки катталаштириш мумкин. Ранг ва чизик кўринишини бериш. Ажратилган объектга чизик ранги ва чизик кўринишини ранг билан тўлдириш учун **Рисование** папкасида ускуналар қаторидаги **“Цвет заливки”**, **“Цвет линии”** тугмаларини босиб керак.

Янги объект, олдин чизилган объектлар устидан чизилади. Айрим ҳолларда, олдин чизилган объектни юқорига ёки пастга беркитиб қўйишга тўғри келади.

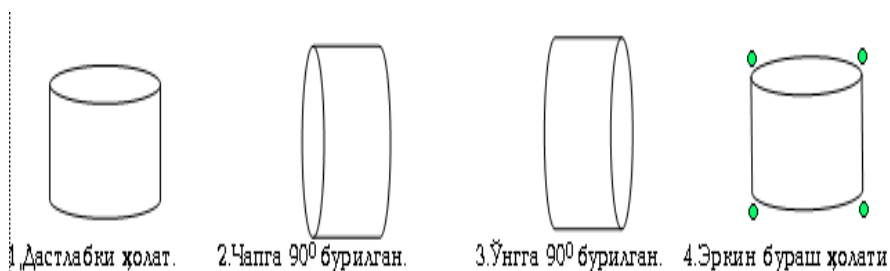
Бу икки ҳол учун сичқонча кўрсатгичи объект устига қўйилиб ўнг тугмачи босилади ва ҳосил бўлган контекстли менюдан **Порядок** папкаси очилиб, **“Переместить вперед”** ва **“Переместить назад”** буйруқларидан фойдаланилади, бунинг учун сизни қизиқтираётган объектни ажратиш ёддан чиқмаслиги керак. Бундан ташқари ҳар иккала объектни иккаласининг ярми билан туташтириб бир-бирининг олдида ёки ортига алмаштириб қўйиш мумкин. Бунда **“На передний план”** ва **“На задний план”** буйруқларидан фойдаланилади. Объектлар матнлар устига ёки ортига жойлаштирилганда иккала вариантда **“Поместить перед текстом”** **“Поместить за текстом”** буйруқларидан фойдаланилади.

Объектни трансформация қилиш. Объектнинг ўлчамини ўзгартириш, уни силжитишдан ташқари, объектни яна ўзгартириш имкониятлари мавжуд.

- объектни вертикал кўринишда тасвирлаш;
- объектни горизонтал кўринишда тасвирлаш;
- 90 градус бўйича уни буриш;
- объектнинг шаклини ўзгартириш (фақат кўпбурчаклар учун).

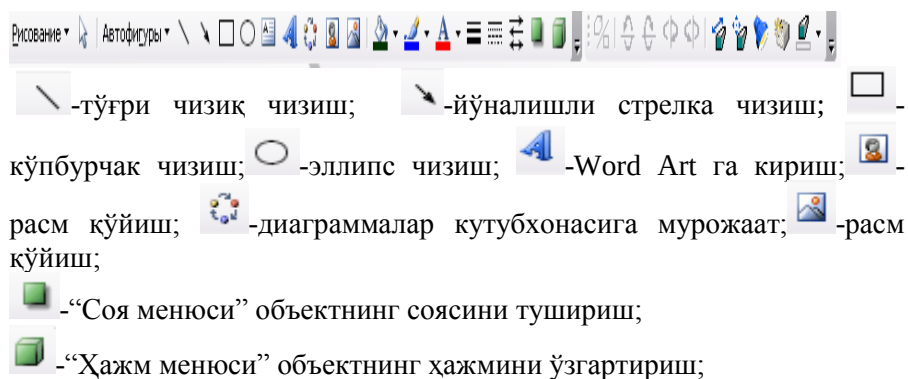


4-расм. Ишлов берилгандан кейинги ҳолати.



Бундан ташқари қуйидаги тугмалар ёрдамида ҳам бажарилади. (“Повернуть вниз”, “Повернуть вверх”, “Повернуть влево”, “Повернуть вправо”).

Бу тугмачалар Рисование папкасида бўлиб, улар Word ишчи ойнасининг пастки қисмида жойлашган. Улар қуйидагилар:



4-топширик

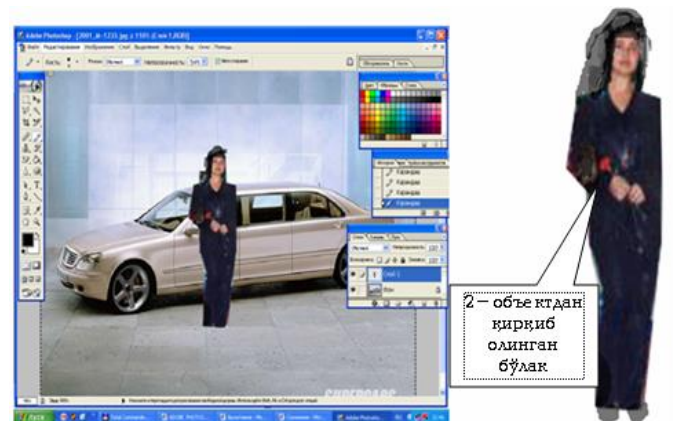
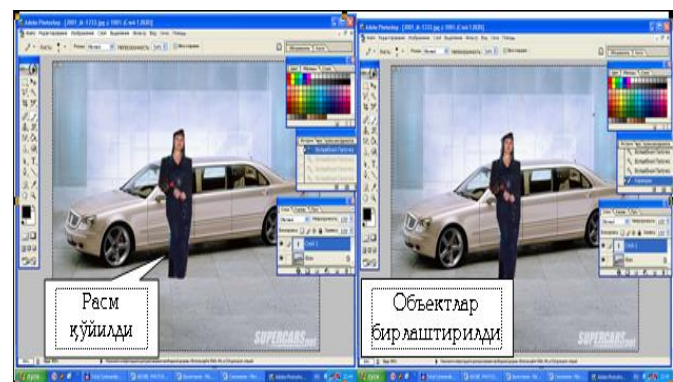
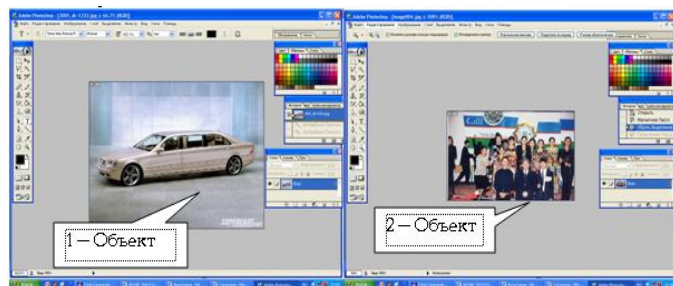
Фототасвирни айнан нусхалаш. Фототасвирни айнан нусха лаш учун ихтиёрий тасвирни ишчи ойнасида очамиз ва ёнидан унинг нусхасини ҳосил қиламиз.

Бажариш тартиби: «Файл» меню бандидан **Открыть** буйруғи ёрдамида компьютер хотирасида мавжуд ёки бирор маълумот киритувчи(сканер) орқали, ёки бирор маълумот ташувчилар (**CD-R, DVD-R, Flash** диск) орқали киритилган расмлардан бирини очамиз (5-расм) ва ускуналар панелидаги **Штамп (Штамп копии)** ускунасини активлаштириб тасвир устига сичқонча кўрсатгичини келтириб **[Alt]** тугмачасини бир мартоба босамиз.



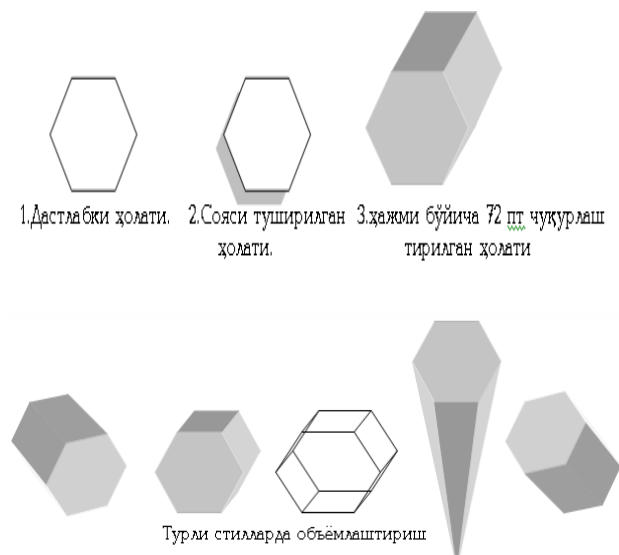
5-расм. Тасвирнинг дастлабки кўриниши.

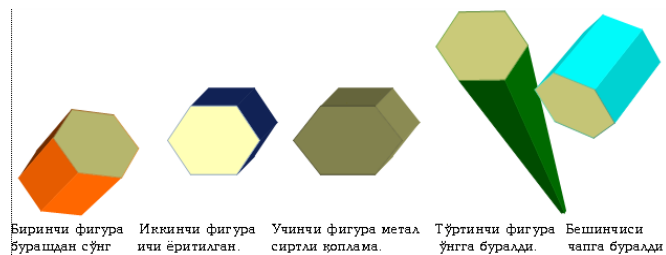
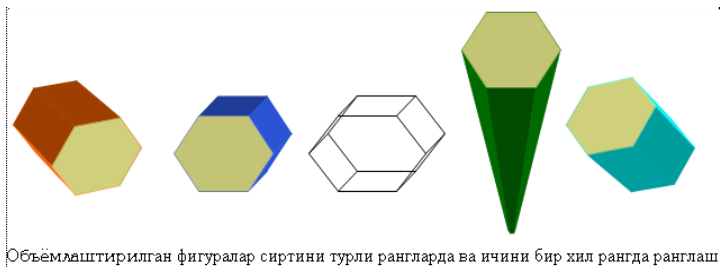
ектнинг бир бўлагини қирқиб олиб биринчи объектга олиб ўтиб жойлаштирамиз ва қатламларни бирлаштириб янги объект ҳосил қиламиз.



-  -объектни қуйига бураш;  -объектни юқорига қараб бураш;
-  -объектни чапга бураш;  -объектни ўнгга бураш;
-  -“Меню объём Глубина”-объектнинг ҳажми бўйича чуқурлигини аниқлайди;
-  -“Меню объём Направление”-объектнинг ҳажми бўйича йўналишини кўрсатади;
-  -“Меню объём Освещение”-объектнинг ҳажми бўйича ёритиш ;
-  - “Меню объём Поверхность”-объектнинг ҳажми бўйича сиртидан кўринишини тасвирлаш ҳолатлари(каркас, матовая, пластик, металл);
-  -“Цвет объёма”-объектнинг ҳажми бўйича сиртидан ранг кўринишини тасвирлаш;

Юқорида қайд этилган тугмачалардан фойдаланиб объектлар устида баъзи график амалларни бажарамиз. Қуйида олтибурчакли кўпбурчакни қараймиз

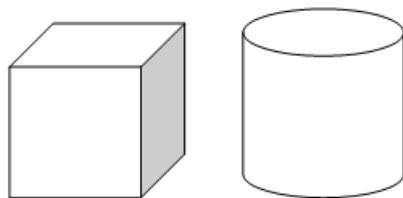




Фонли расм. Икки турдаги расм бўлиб, улар: фонли расм ва чизилган объект расмидир, фонли расм бевосита қоғозда тасвирланган, чизилган объект эса расм бўйича эркин силжиши мумкин.

Чизилган объект. Чизилган объектни яшаш учун “Вставка” меню банди **Рисунок** пакасида “Создать рисунок” буйруғини ишга тушириш керак. Экранда расм солиш қисми пайдо бўлади.

Бу соҳани ўлчамларини ўзгартириш расм чизиладиган рамканинг чап ёки ўнг юқори бурчагига сичконча кўрсаткичини келтириб қўямиз ва ўнг тугмачасини босамиз.Экранда контекстли меню ҳосил бўлади ва улардан “Показать банд инструментов полотна” тугмаси билан расм чизиладиган соҳа ўлчамларини коррективировка қилиш мумкин. Сўнгра ушбу соҳага чизилган объектларни контекстли менюдаги **Группировка** пакасига кириб группалаш ва қайта группалаш ҳамда группалашни бекор қилиш мумкин.



Кадр тушунчаси. Яна бир имконият, бу-кадр. Кадр-бу текст ва гра-



6-Расм. Табиат манзараси (кўл бўйида).

Ушбу табиат манзарасини танлаб оламиз. «Фильтр» меню банди **Сжигение** буйруғидан фойдаланиб тоғ манзараларини ўзгартирамиз ва қуйидаги манзарани ҳосил қиламиз.

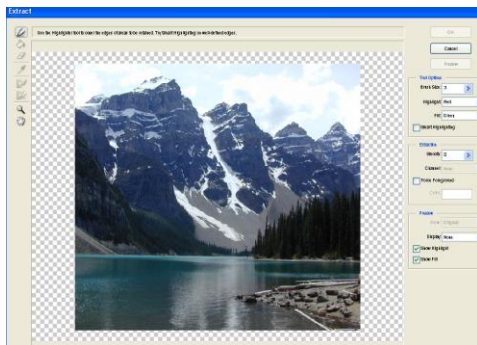


7-Расм. Чузиш, эгиш

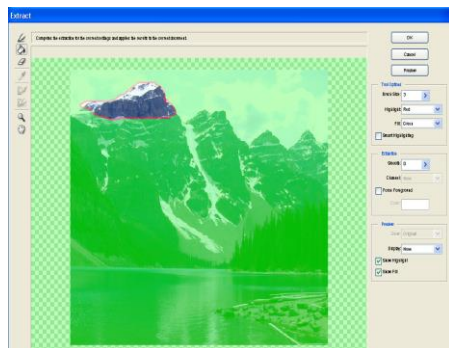


8-расм. Тундлаштириш(ғуборлаштириш)

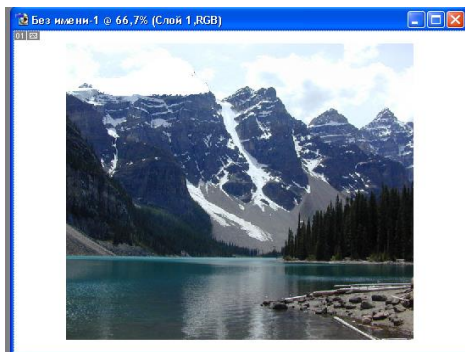
Қуйида берилган расмлардан фойдаланиб иккинчи расмдан объ-



3-рasm. Вывчитание буйруғи ишга туширилгандан кейинги ҳолат.



4-рasm. Қирқиб олинган қисм



5-рasm. Қирқиб олингандан кейинги манзара.

3-топширик

фикани жойлаштирувчи экран қисми. У билан ишлаш чизилган объектга кўра осонроқдир. “Вставка кадра” тугмасини босганда экранда тўғри бурчакли қисм пайдо бўлади. Сиз ўнга текст ёки расм киритишингиз мумкин. Ундан ташқари, уни чегараларини сичқон билан ушлаб янги жойга ўтказишингиз мумкин, битта квадратни ўтказиш билан унинг ўлчамини узгатириш мумкин. Кадрга утиш учун, бутун кадрни ажратиб икки марта сичқон тугмасини босиш керак.

Ҳужжатга расм қўйиш.

Word ёрдамида ҳужжатларни, график дастурлар ёрдамида ясалган расмлар билан иллюстрация қилиш мумкин.

Ҳужжат матнига, кадр ёки жадвалга расмни қўйиш мумкин. Ҳужжатга иллюстрацияни жойлаштириш-бу матнга тўғридан-тўғри расм жойлаштириш демакдир.

Расмни матнга қўйиш. Расмни матнга қўйиш куйидаги усул билан бажарилади.

- “Вставка” меню бандини очинг;
- “Рисунки” расм яшаш дастурсини ишга тушининг;
- “Вставка/Объект” командасини бажаринг.



Ҳужжатда расм файли катта жойни эгаллайди. Унинг ўлчамини кичрайтиришда куйидагиларни бажаринг.

Расм устига сичқонча кўрсатгичини қўйиб бир марта чап тугмасини босиб уни активлаштининг ва исталган бурчагида ҳосил бўлган тугмачага ўхшаш белги(маркер)га сичқонча кўрсатгичини келтириб чап тугмачасини босинг. Уни қўйиб юбормасдан расмни кичрайтининг.

Расмни кадрга қўйиш. Кадрга расм қўйиш учун “Рисование” инструментлар бандидаги “Надпись” тугмачасига сичқонча кўрсат-

гичини келтириб унинг чап тугмасини босинг. Агар экранда расм банди булмаса, у ҳолда “**Вид/Панель инструментов**” командаси билан чиқарилади.

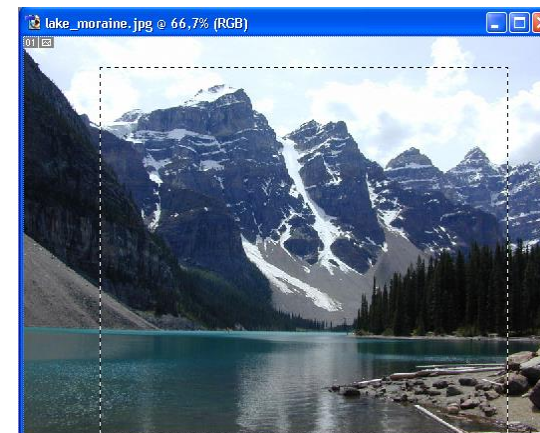
Кейин эса расмни танлаб курсорни кадр ичига ўрнатиб, “**Копирование/ Вставка**” командасини бажаринг.



Кадрга матн ва графикаларни қўйиш (ўрнатиш). Кадрни яшаш (тузиш) учун объектни ажратиш керак ва “**Вставка/Создать рисунок**” командаси бажарилади. Кадрга қўйилган расмни варақ бўйича силжитиш мумкин. Агар кадр хужжатга расм қўйилгандан кейин ясалган бўлса, у ҳолда кадр расм ўлчамини олади. Агар расм бор кадрга қўйилган бўлса, у ҳолда расм кадр ўлчамини қабул қилади. Кадрга жадвални ҳам қўйиш мумкин. Кадрга жадвални қўйишдан олдин бу жадвални ёки алоҳида қаторларни ажратиб олиш керак.

Кадрларни йўқотиш. Кадрни йўқотиш учун уни ажратиб олинади, сўнгра [Del] тугмасини босиш керак. Ҳар бир киритилган объект, кадрга қўйилишидан олдинги ахборотни сақлайди. Кадр йўқотилганда барча қўйилган объектлар, кадрга қўйилгунча қаерда турган бўлса, ўша абзацнинг бошига қайтади.

Word матн муҳарририда тузилган жадвал маълумотлари билан ҳисоб ишларини амалга ошириш. Word матн муҳаррири да тузилган ҳар қандай жадвал маълумотлари билан ҳисоб ишларини амалга ошириш мумкин. Бунинг учун менюнинг **Таблица** бўлимига кириб **Формула** буйруғидан фойдаланамиз. Бундай амаллар жадваллар ичида амалга оширилади. Демак дастлаб биз менюнинг **Таблица** бўлимига кириб **Таблица- Вставка-Таблица** амаллари кетма-кетлигини бажариб жадвал тузиб оламиз (6x10). Сўнгра бешта устунни ва 9 та қаторни турли рақамлар билан тўлдириб чиқамиз. Олтинчи устунда ва ўнинчи қаторда турли амалларни бажарамиз. Бажарилган амаллар рўйхатини жадвалдан қуйида келтириб ўтамиз.



1-расм. Lake_moraine (кўл бўйида)

Сўнгра «**Фильтр**» меню бандига кириб, **Вычитание** (айириш, ажратиб олиш) буйруғини бажарилишга узатамиз. Экранда **Extract** (кўчирма, парча) мулоқат ойнаси ҳосил бўлади. Унинг чап ён томонида қуйидаги усқуналар жойлашади:

- 1). Қалам-бўяш ёки белгилаш учун;
- 2). Заливка-рангни қуйиш-тўкиш ёки бирданига тўлиқ бўяш;
- 3). Ластик-ўчиргич;
- 4). Лупа-тасвирни катталаштириш(+) ёки кичиклаштириш(-) ва бошқа усқуналар.

Ўнг ён томонида қуйидаги буйруқлар ўз ифодасини топади:

Ок тугмачаси босилса ушбу амаллар бажарилишга узатилади; **Cancel** тугмачаси босилса эса амаллар бажарилиши инкор қилинади.

Кейин **Toll Options** (эркин усқуна) бўлимига кириб ишлатилаётган усқунанинг **Brush Size** (кисть ўлчами) ўлчамини ва навбатдаги бўлимдан рангини ҳамда фонини танлаб олиб унга ишлов беришимиз мумкин.



2-расм. Шаклнинг ажратиб олинган қисми.

кириб (640x480) ёзувини танлаймиз. Сўнгра **режим: «Черно-белое»** ; **Содержание : «Белое»** параметрларини ўрнатиб, [Ок] тугма- сини босамиз, экранда биз танлаган ойна ҳосил бўлади. Ускуналар панелидан «**Пользовательский ускуна форма(U)**» тугмачасига сичқонча кўрсаткичини келтириб чап тугмасини босамиз ва ускуналар қаторидан керакли формани танлаб, ушбу кўринишли соҳани ҳосил қиламиз. **ARXITEKTOR** ёзувини горизантал қуйига ёйсимон (**уменьшение дуга**) шаклда жойлаштириш учун текст ўлчамини 43 қилиб танлаймиз. Сўнгра сичқончанинг ўнг тугмасини босиб ҳосил бўлган контекстли менюдан «**Деформация текста**» буйруғини ишга туширамиз ва экранда «**Искажение текст**» мулоқат ойнасидан «**Стиль**»га **уменьшение дуга** ва «**Горизанталь**» ёзувларини танлаб [Ок] тугмасини босамиз, кейин танланган матнни ёзамиз.



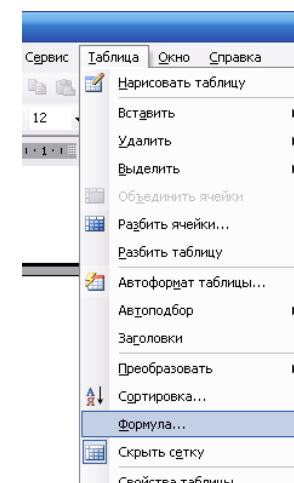
2-топширик

1. **Adobe Photoshop** редакторини ишга юкланг бирорта манзарани ишчи ойнага чақириб олинг ва «**Фильтр**» меню банди **Вычитание** буйруғидан фойдаланиб унинг бирор бўлагини қирқиб олинг.

Бажариш тартиби: **Вычитание** буйруғидан фойдаланиб расмга ишлов берамиз. Бунинг учун «**Файл**» меню банди **Открыть** буйруғидан фойдаланиб керакли объектни чақириб оламиз.

A	B	C	D	E
12	20	16	201	402
18	44	62	101	
102	84	47	212	
65	77	86	88	
43	34	105	66	
74	32	12	5	
1	23	12	89	
93	34	45	31	
0	6	8	10	

Амалларни бажариш учун Таблица бўлимига кириб Формула буйруғини ишга туширамиз



Экранда қўйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади:

Формула каторида керакли формулаларни ёзамиз ва ОК тугмачасини босишимиз билан ушбу амаллар бажарилади. Агарда бирор функцияни танламоқчи бўлсак **Вставить функцию** бўлимига кириб керакли функцияни танлаймиз ва қайси катакчалар диапозонида амаллар бажарилиши зарур бўлса ўша диапозонни кўрсатамиз. Устунлар лотин алифбосининг ҳарфлари орқали ва сатрлар эса ўсиб бориш тартибида араб рақамлари орқали кўрсатилади.

Мисол. 1) E1 катакчага курсор келтирилиб **Таблица-Формула** буйруқлари кетма-кет бажарилади ва очилган мулоқат ойнасига $= (A1+B1)/C1*D1$ формуласи киритилади, ОК тугмачаси босилади E1 катакчада 402 сони ҳосил бўлади.

Диаграммаларни тузиш

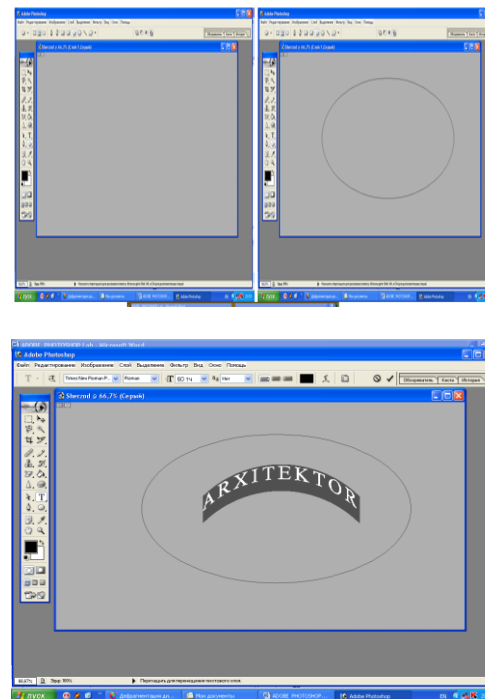
Microsoft Graf кўрсатмалари ёрдамида **Стандартный** бўлимидан 14 турдаги ва **Нестандартный** бўлимидан 20 турдаги диаграммаларни тузиш мумкин.

Бунинг учун матнли ва сон маълумотларни жадвалга киритиш керак. Диаграмма тузиш учун **“Вставка/Объект”** командаси бажарилади ва **Диаграмма Microsoft Graph**да объект типи танланади. Диаграммада стрелкалар, сарлавҳалар легендалар каби элементларни қўйиш мумкин. Диаграммани тузишнинг энг қулай усули будиаграмма мастерида фойдаланишдир. Қўшишда, диаграмма ажратилади ва унинг устига сичқон тугмаси қўйилади ва ўнг тугмаси бир марта босилгандан сўнг қўшимча контекстли меню ҳосил бўлади. Ундан **“Объект диаграммы”** буйруғи танланади ва ишга туширилади. Сўнгра **изменить, открыт ва преобразовать** командаларидан бири танланиб бажарилади. Агар сарлавҳа ва маълумотлар белгиларини қўйиш керак бўлса, **открыть** командаси бажарилади.

Истеъмолчи ўзининг хоҳишига кўра диаграмма типини ўзгартириши мумкин. Бунинг учун **открыть** командаси бажарилгандан кейин **“Диаграмма”** менюсидан **“Тип Диаграммы”** командаси танланади ёки инструментлар бандида **“Тип Диаграммы”** тугмаси босилади.

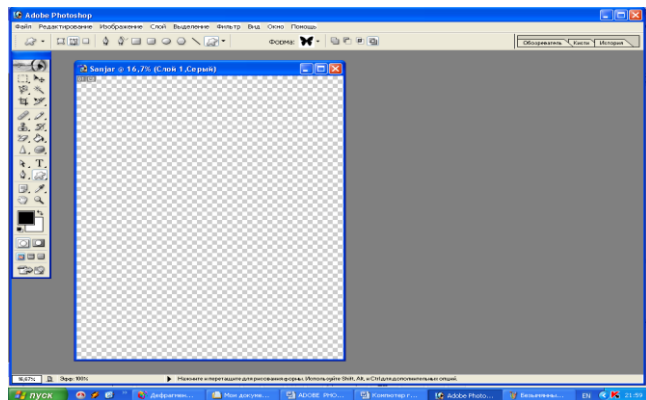
Очилган **“Тип Диаграммы”** мулоқот дарчасида диаграмма типи (чизикли, айлана ва ҳ.к.) ва ОК тугмаси босилади ОК тугмаси босилгач, MS Graph дастурсининг дарчаси очилади, қайсики у бир қанча диаграммани ўз ичига олади. Бу дарчада 2та дарча бўлиб: жадвал дарчаси ва диаграмма дарчасидир.

очилади. Биз **«Имя»** деган жойида файл номини кўрсатамиз: масалан **Sherzod**; сўнгра ўлчамларини танлаймиз **«Стандартные размеры»** ойнасига кириб **(1280x720)** ёзувини танлаймиз. Кейин режим: **«Черно-белое»** ; **Содержание :«Цветные»**. Параметрларини ўрнатиб, **[Ок]** тугмасини босамиз, экранда биз танлаган ойна ҳосил бўлади. Усуналар панелидан керакли эллипсни танлаб, ишчи ойнасида эллипсли соҳани ҳосил қиламиз. **ARXITEKTOR** ёзувини горизонтал арка шаклида жойлаштириш учун текст ўлчамини 43 қилиб танлаймиз. Сўнгра сичқончанинг ўнг тугмасини босамиз ва ҳосил бўлган контекстли менюдан **«Деформация текста»** буйруғини ишга туширамыз. Экранда **«Искажение текст»** мулоқат ойнасидан **«Стиль»**га арка ва **«Горизонталь»** ёзувларини танлаб **[Ок]** тугмасини босамиз, кейин танланган матнни ёзамиз.

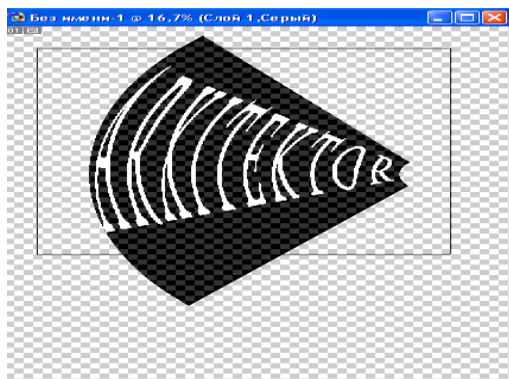


3) Дастурни ишга туширганимиздан сўнг **«Файл»** меню бўлимига кириб **«Новой»** буйруғини бажарилишга узатамиз ёки **[CTRL+N]** тугмачалари мажмуасини ишга туширамыз. Натижада янги файл номини ва параметрларини кўрсатиш учун мулоқат ойнаси очилади. Биз **«Имя»** деган жойида файл номини кўрсатамиз: масалан **Sanjar** ; сўнгра ўлчамларини танлаймиз **«Стандартные размеры»** ойнасига

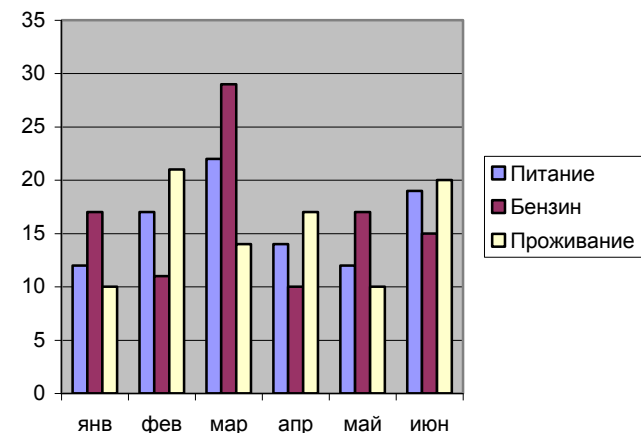
экранда биз танлаган ойна ҳосил бўлади.



Ускуналар панелидан «Ускуна форма(U)» тугмачасига сичқонча кўрсаткичини келтириб чап тугмасини босамиз ва ускуналар қаторида унинг форма белгилари ҳосил бўлади керакли рамкани танлаб ишчи ойнада ушбу шаклни ҳосил қиламиз. **ARXITEKTOR** ёзувини вертикаль ёйсимон шаклда жойлаштириш учун текст ўлчамини 43 қилиб танлаймиз. Сўнгра сичқончанинг ўнг тугмасини босиб ҳосил бўлган контекстли менюдан «Деформация текста» буйруғини ишга туширамиз ва экранда «Искажение текст» мулоқат ойнасидан «Стиль»га дуга(ёй) ва «Вертикаль» ёзувларини танлаб [Ок] тугмасини босамиз ва текстни ёзамиз.



2) Дастурни ишга туширганимиздан сўнг «Файл» меню бўлимига кириб «Новый» буйруғини бажарилишга узатамиз ёки [CTRL]+[N] тугмачалари мажмуасини ишга туширамиз. Натижада янги файл номини ва параметрларини кўрсатиш учун мулоқат ойнаси



Microsoft Word Art ёрдамида маттни расмийлаштириш. Ҳужжатга қўйиладиган Word Art объектини қўйиш қуйидагича амалга оширилади:

- Киритиш курсорини «Рисование» ускуналар қаторидаги «Добавить объект WordArt» тугмачасига келтириб уни босинг;
- «Коллекция Word Art» диалог дарчасидан ўзингизга ёққан тасвирни танланг ва ОК тугмасини босинг.



- Матн ўрнида «Текст надписи» диалог дарчаси очилади ва «Изменение текста Word Art» дарчасига маттни киритиб, уни расмийлаштирилади. ОК тугмаси босилгач, расмийлаштирилган текст ишчи соҳада пайдо бўлади.

Информатика

- “**Word Art**” объект ўлчамини, хоҳлаган 8та маркерни силжитиш билан ўзгартириш мумкин.

“**Word Art**” ускуналар банди тугмалари матн учун қуйидагиларни ўзгартириб бериши мумкин:

- ёзиш стили (матн айлана, диагональ, бурилиш ва ҳ.к.);
- гарнитура, ўлчам, шрифт хилини (тик, ётиқ);
- белгиланган ўқ бўйича матнни айланиши;
- 90 градусга белгиларни бурилиши;
- белгилар оралиги масофасини ўзгартириш ва чўзиш;

“**Word Art**” ускуналар бандидаги “**Форматирование Word Art**” тугмаси график объектларни форматловчи диалог дарчасини очиб беради, унда чизик параметлари; фонни тўлдириш, ўлчамлар кабилар ўрнатилади.

MS Wordнинг бошқа дастурлар билан боғлиқлиги

MS Word электрон жадвал ёки маълумотлар базаси ва Word ҳужжатлари маълумотлари орасида динамик алоқа қилиш имкониятига эга.

Бунда объект ҳужжатга татбиқ этилади ёки у билан боғлайди. Татбиқ этилишни қўллаганда “**Вставка/Объект**” танланади ва “**Создание**” ёки “**Создание из файла**” вкладкасида, файл танланади, “**Связь с файлом**” байроқчаси туширилади ва ОК тугмаси босилади.

Ҳужжатни объект билан боғлаш учун **Word** ҳужжатида ўтилади ва “**Правка/Специальная**” вставкаси танланади “**Связать переключатели**” ўрнатилади ва боғланиш усулини кўрсатиб ОК тугмаси босилади.

Мисол.

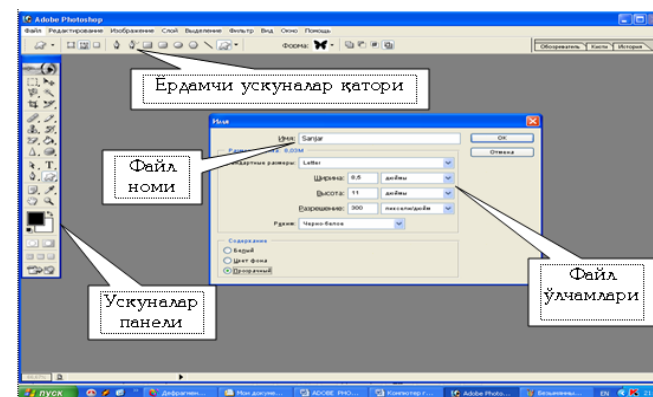
1.**Word** матн редактори “**Вставка**” менюсига кириб **Объект** буйруғини ишга туширамиз, экранда қуйидаги мулоқат ойнаси ҳосил бўлади.

ўлчамларини **Latter** ўлчамида танлаб олинг ва тағфонини шаффофранг қилиб танланг. Ҳосил қилинган ишчи ойнада тўртбурчакли рамканинг расмини чизинг, унинг ичига **ARXITEKTOR** ёзувини вертикаль ёйсимон шаклда ёзиб фигура ўртасига жойлаштиринг.

2. Янги ишчи ойна очинг, уни ўз исмингиз билан номланг, ойна ўлчамларини (1280x720) ўлчамида танлаб олинг ва тағфонини рангли қилиб танланг. Ҳосил қилинган ишчи ойнада ускуналар панелидан фойдаланиб эллипс кўринишидаги соҳани ҳосил қилинг, унинг ичига **ARXITEKTOR** ёзувини горизонталь арка шаклида ёзиб фигура ўртасига жойлаштиринг.

3. Янги ишчи ойна очинг, уни ўз исмингиз билан номланг, ойна ўлчамларини (640x480) ўлчамида танлаб олинг ва тағфонини рангсиз қилиб танланг. Ҳосил қилинган ишчи ойнада ускуналар панелидан фойдаланиб эллипс кўринишидаги соҳани ҳосил қилинг, унинг ичига **ARXITEKTOR** ёзувини горизонталь қуйига ёйсимон (**уменьшение дуга**) шаклида ёзиб фигура ўртасига жойлаштиринг.

Бажарилиш тартиби: 1) Дастурни ишга туширганимиздан сўнг «**Файл**» меню бўлимига кириб «**Новый**» буйруғини бажарилишга узатамиз ёки **[CTRL]+[N]** тугмачалар мажмуасидан фойдаланамиз. Натижада янги файл номини ва параметрларини кўрсатиш учун мулоқат ойнаси очилади.



Биз «**Имя**» деган жойида файл номини кўрсатамиз: масалан **Sanjar**; сўнгра ўлчамларини танлаймиз «**Стандартные размеры**» ойнасига кириб **Latter** ёзувини танлаймиз. Сўнгра **режим:** «**Черно-белое**»; **Содержание:** «**Прозрачный**». Кейин **[OK]** тугмасини босамиз ,

- a). 
- b). 
- c). 

15. Масштаб ускунасининг вазифаси нима?

- a). Катталаштириш, кичиклаштириш
- b). Тўғри чизик чизиш
- c). Матнларни киритиш

16. Дастурда ранглар билан ишлаш учун нечта ускуна ажратилган?

- a). 2 та
- b). 4 та
- c). 6 та

17. Холстни бошқаришда қайси буйруқ ишлатилади?

- a). Размер холста
- b). Режим
- c). Перевернуть холст

18. ушбу тугманинг вазифаси кўрсатинг?

- a). Тасвирдаги ёрқинлик пасаяди
- b). Тасвирдаги ёрқинлик ортади
- c). Тасвирдаги ёрқинлик ўзгармайди

19. Adobe Photoshop дастуридан чиқишда қайси тезкор тугмалар ишлатилади?

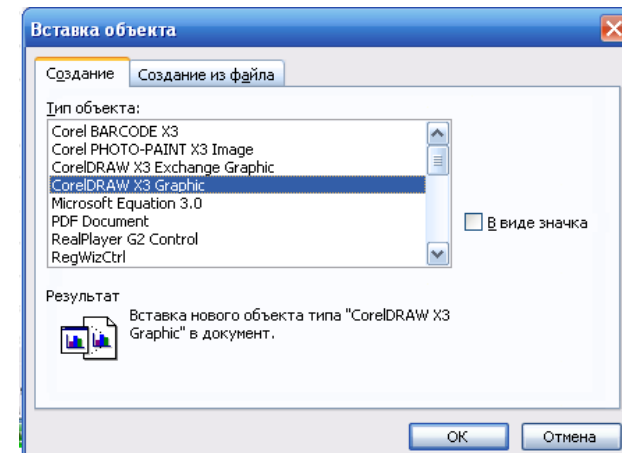
- a). ALT+F6
- b). ALT+F8
- c). ALT+F4

Photoshop дастуридан фойдаланиб амалий топшириқларни бажариш учун наъмуналар

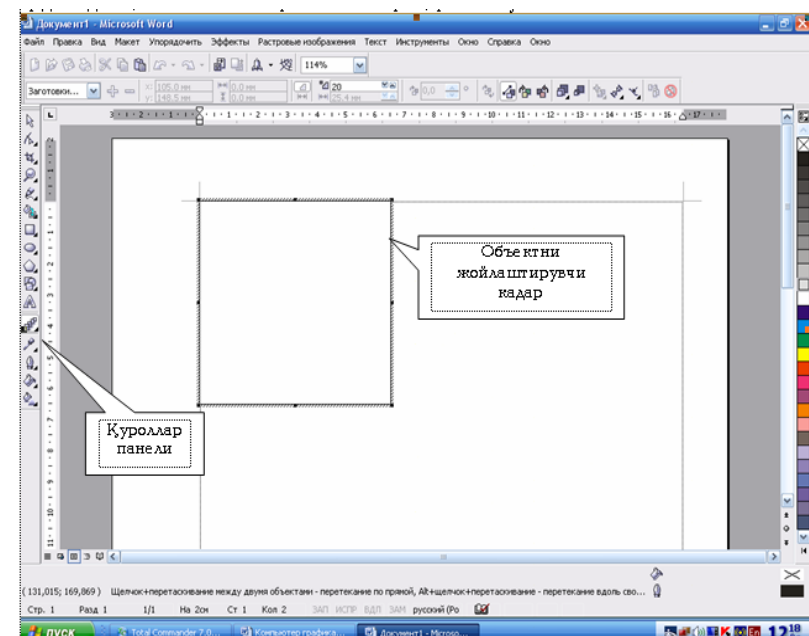
1-топшириқ

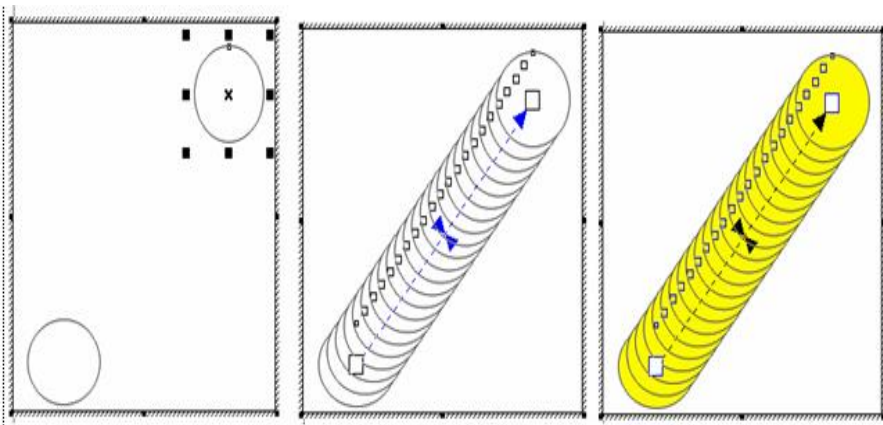
Photoshop дастуридан фойдаланиб турли шаклли ёзувларни фигуралар бўйлаб ҳосил қилиш:

1. Янги ишчи ойна очинг, уни ўз исмингиз билан номланг, ойна



Бу мулоқат ойнасидан керакли объектни танлаб **ОК** тугмасини босамиз ва куйидаги **MS Word**нинг бошқа дастурлар билан боғлиқ **Corel Draw X3** векторли графика билан боғланган ойнасига эга бўламиз. Бу ойна ёрдамида биз фигурани чизамиз **Corel Draw X3** векторли графика қуроллар бандидан **Эллипс** ускунаси ёрдамида иккита эллипс чизамиз ва **Интерактивное перетекание** ускунаси ёрдамида оқимли акслантирамиз ва сариқ ранга бўяймиз.





Боғланган информация берилган кўрсатма бўйича ўзгаради. Агар ҳужжат очилган бўлса, у ҳолда уни янгилаш учун “**Правка/Связи**” танланади ва “Обновить” тугмаси босилади.

Электрон жадвални импорт қилиш. Word эффектив жадвалларни тузиш имконига эга ва уларда қийин бўлмаган ҳисобларни бажаради. Аммо Word жадвал маълумотларини қайта ишловчи махсус дастурлар билан беллаша олмайди. Масалан, сиз қийин жадвал туздингиз ва Word документиға қўшмоқчисиз, бунда матн муҳаррирларининг имкониятлари етишмайди.

MS Office да иккита энг яхши дастурни яъни Excel жадвал муҳарири ҳисоблаш қуввати Word ҳужжатларидаги ҳисобларни бирлаштириши мумкин.

Excel файлларини импорт қилиш учун қуйидаги процедураларни бажаринг.

1. “**Вставка/Файл**” ни танланг. Экранда диалог дарчаси “**Вставка файла**” пайдо бўлади.
2. “**Тип файлов**” рўйхатидан “**Все файлы**”ни танланг. Керакли файлни сақлаган папкаға ўтинг ва 2 марта сичқон тугмасини электрон жадвалнинг файл белгисига босинг.
3. “**Вся книга**” нинг берган фикриға қўшилиг ёки бўлмаса рўйхатдан ишчи варақни танланг. ОК тугмасига босинг. Word ўзгартиришни қачонки тўхтатса, курсор позициясида ҳужжатда янги жадвал пайдо бўлади.

Электрон жадвалларни бошқа импорт қилиш усули ҳам мавжуд.

Аввал Excel нинг керакли ячейка диапазонини алмаштириш буферига нусхаланади, бунинг учун “**Правка/Копировать**” командаси ишлатилади, сўнгра MS Word га ўтилади ва “**Правка/ Специальная**

7. Қуроллар панелини ўрнатишда қайси буйруқдан фойдаланилади?

- а). Установка Страницы
- б). Настройка ускунаа
- с). Предпочтения

8. Тасвир юзини асосий ранг билан бўяшда қайси буйруқ ишлатилади?

- а). Настройка цвета
- б). Залить
- с). Трансформ

9. Дубликат буйруғининг вазифаси?

- а). Тасвир рангларини созлаш
- б). Ранг моделларини ўзгартириш
- с). Тасвирдан нусха олиш

10. Тасвирларни белгилашда қайси тезкор тугма ишлатилади?

- а). CTRL+A
- б). CTRL+R
- с). CTRL+S

11. Интернет билан боғланишда қайси буйруқ ишлатилади?

- а). Импорт
- б). Экспорт
- с). Adobe online

12. Adobe Photoshop дастурида тасвирнинг реал ўлчами неча % ни ташкил этади?

- а). 100%
- б). 150%
- с). 200%

13. Adobe Photoshop дастурида энг кўп ишлатиладиган форматларни кўрсатинг?

- а). Doc,txt,bmp,bat
- б). Bmp,Jpeg,Tiff,Gif
- с). Jpeg,bat,bak,txt.

14. Тасвирға матн киритиш учун қайси ускуна ишлатилади?

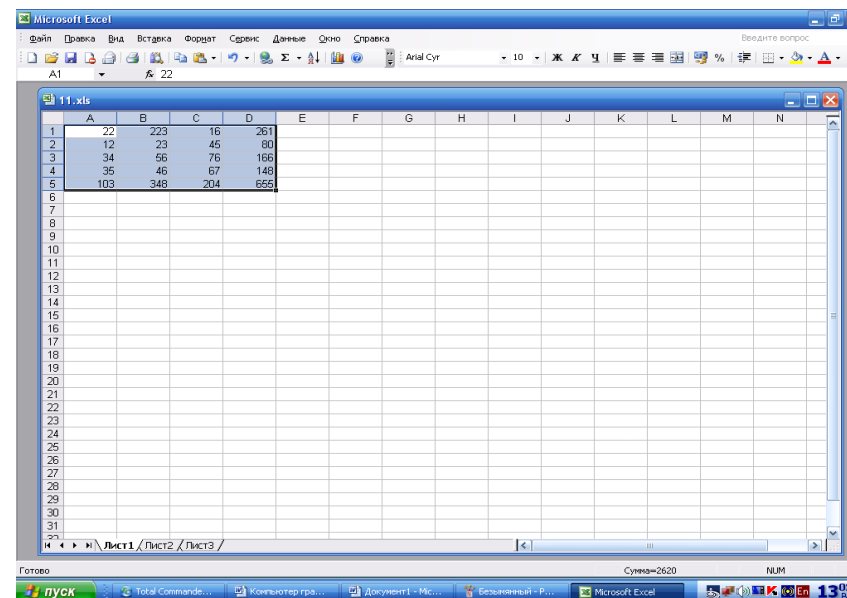
- Тасвир рангини ўзгартиринг;
 - тасвирни экрандаги кўринишини катталаштиринг;
 - тасвир ранги ёрқинлигини орттиринг;
 - тасвирга мос матн киритинг;
 - тасвирни 90° га буринг;
 - тасвирнинг кераксиз қисмларини олиб ташланг.
4. Ушбу тасвирни янги ном остида сақланг.
5. **Adobe Photoshop** дастуридан чиқиш.

Тест саволлари

1. **Adobe Photoshop** дастури қандай ишга туширилади?
 - а). Пуск-Программы-Стандартный-Adobe Photoshop
 - б). Пуск-Программы-Adobe Photoshop
 - в). Пуск-Программы-Автозагрузка-Adobe Photoshop
2. **Adobe Photoshop** дастурининг вазифаси нимадан иборат?
 - а). Матнларни ҳосил қилиш ва таҳрирлаш
 - б). Тасвирларни ҳосил қилиш ва таҳрирлаш
 - в). Фототасвирларни ҳосил қилиш ва таҳрирлаш.
3. **Компьютер графикаси** неча турга бўлинилади?
 - а). 4 та
 - б). 3 та
 - в). 5 та
4. **Новый буйруғининг** вазифаси нимадан иборат?
 - а). Матнларни ҳосил қилиш ва таҳрирлаш
 - б). Янги файл очиш.
 - в). Фототасвирларни ҳосил қилиш ва таҳрирлаш.
5. **Фототасвир билан** ишловчи дастур номини кўрсатинг?
 - а). Power point
 - б). Corel Draw
 - в). Adobe Photoshop
6. **Adobe Photoshop 11** дастури менюси неча қисмдан иборат?
 - а). 9
 - б). 8
 - в). 10

вставка” танланади.

Объектни ҳужжатга қўйинг, худди “RTF” форматидаги матн каби, бу у билан жадвал каби ишлашингизга имкон беради.



Word га ўтказилган ҳолати.

22	223	16	261
12	23	45	80
34	56	76	166
35	46	67	148
103	348	204	655

Назорат саволлари

1. Word да тўғри чизик, тўғри тўртбурчак ва эллипсларни чизиш қандай амалга оширилади
 1. Объектни трансформация қилиш деганда нимани тушунаси?
 2. Ҳужжатга расм қўйиш Word да қандай амалга оширилади?
 3. Word матн муҳарририда тузилган жадвал маълумотлари билан ҳисоб ишларини амалга ошириш тартибини изоҳланг?.
 4. Excel да диаграммаларни тузиш тартиби қандай?.
 5. Microsoft WordArt ёрдамида матнни безаш тартиби?.
 6. MS Word нинг бошқа дастурлар билан алоқалари қандай ўрнати-

лади?

Тест саволлари

1. Word дастури нима учун мўлжалланган?

- a). Матнли маълумотларни қайта ишлайдиган дастур
- b). Фото тасвирларни қайта ишлайдиган дастур
- c). Жадвалли маълумотларни қайта ишлайдиган дастур
- d). Интернет хизматини кўрсатувчи дастур

2. Матн муҳаррирлари тўғри келтирилган қаторни кўрсатинг?

- a). MS-DOS, Norton Commander, Windows 95, Windows 98
- b). MS-DOS, Windows 96, Windows 98, Windows 2000, Net Were, Windows NT, Unit, CP/M, TR DOS
- c). Lexicon, Microsoft Word, Блокнот
- d). Wd.com, Super Calk 4, Microsoft Excel, Ms Access

3. Microsoft Word матн муҳарририда киритилган маълумотни дискка ёзиш тартиби тўғри келтирилган қаторни танланг?

- a). Меню/ Файл/ Сохранить как/ Файл номи/ Сохранить
- b). Меню/ Правка/ Сохранить как/ Файл номи/ Сохранить
- c). Меню/ Сохранить/ Файл номи/ Сохранить
- d). [Ctrl]→[F1] тугмачалар мажмуаси ёрдамида

4. Word дастури менюси тўғри кўрсатилган жавобни топинг?

- a). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Данные, Окно, Справка
- b). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Расположение, Окно, Справка
- c). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Показ слайдов, Окно, Справка
- d). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка

5. Word дастурида файлни принтерда чоп қилиш учун қайси тугмачани ишлатиш мумкин?

- a). Ctrl→P
- b). Ctrl→R

Қатламлар билан ишлаш. Adobe Photoshop дастури тасвирдаги бирор объект **Прямо- угольная Область, Эллиптическая Область, Лассо, Волшебная Палочка, Быстрая Маска** ёрдамида тасвирдаги деталлар белги- ланиб уларнинг нусхалари **Adobe Photoshop** дастурида янги қатлам ҳосил қилади. Бу қатлам алоҳида объект бўлиб, уни таҳрир қилиш ҳам алоҳида тарзда бўлади. Бир неча тасвирлардаги айрим деталларни ягона тасвирга жамланганда **Adobe Photoshop** дастури кўчириб ўтилган тасвир бўлакларини қат ламларга ажратади. Айни жараён тасвир деталларини жойлаш- тириш учун жуда қулай. Бир неча қатламлар билан ишлаганда уларни бошқариш қийинлашади. **Adobe Photoshop** дастури бажарилганда янги дарча ҳосил бўлади. Бу дарчада тасвирдаги янги қатламлар ҳақидаги ахборотлар жойлашган. Янги қатлам ҳосил қилинганда **Adobe Photoshop** дастури уни **Слой** дарча- сида рўйхатга олади. Бу дарчада қатламлар тартибли тарзда жойлаштирилади. Шунингдек, қатламалрнинг ўрнини алмаштириш ёки вақтинча ўчириб қўйиш мумкин. Қатламларни ўчириш учун аввал керакли қатлам **Слой** дарчасида белгилаб олинади ва менюлар сатрида **Слой** менюси таркибидаги **Удалить Слой** буйруғи танланади. Қатламларни бир-бирига бир- лаш тириш имконияти ҳам мавжуд.

Матнлар билан ишлаш. Adobe Photoshop дастури тасвирлар устига матнларни киритиш учун яна бир кенг имкониятни очиб беради. Тасвир устига матн киритиш учун ускуналар панелида махсус

Т.Текст ускунаси мавжуд. Бу ускуна, асосан, тасвирга турли мантларни киритиш учун хизмат қилади. **Текст** ускунаси тиркибида **Горизонтальный текст, Вертикальный текст** каби ускуналар яширинган. Бу ускуналар активлаштирилиб, курсор тасвир устида бир марта босилиши билан янги **Тестовый** ускуна дарчаси ҳосил бўлади. Бу ускуналар фақат матнлар тузиш учун хизмат қилади. Унинг ёрдамида мавжуд матнларни таҳрир қилишнинг иложи йўқ.

Филтрлар билан ишлаш. Adobe Photoshop дастурида тасвирни қўшимча эффектлар билан бойитиш учун филтрлардан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун менюлар сатрида **Филтр** меню банди таркибига бриктирилган филтрлардан фойдаланишингиз мумкин..

Амалий топшириқ

- 1. **Adobe Photoshop** дастурини юклаш.
- 2. **Adobe Photoshop**да тайёр тасвир файлини танланг.
- 3. Файл устида ускуналар панели ва палитра ёрдамида қуйидаги амалларни бажаринг.

У- сариқ ранг

К- қора ранг.

Босма машиналари ва босмахоналарда тасвирлар юқорида келтирилган рангларнинг комбинациясидан фойдаланган ҳолда тўла тасвирни ифодалайди.

Rgb ранглар мажмуасида оқ ранг учала рангларнинг максимал аралашмасидан ҳосил қилинади. Қора ранг эса ўлароқ бунинг аксида олинади.

Cmyk ранглар мажмуаси билан ишлаганда қора ва оқ рангларни ҳосил қилиш учун бунинг аксини бажариш лозим. Яъни тўрт рангнинг минимал қўшилишида оқ ранг ҳосил бўла- ди. Қора ранг эса алоҳида каналда мавжуд.

Rgb ранглар мажмуи кенг қўламдаги рангларни таклиф этади. Лекин уларнинг кўп қисми (айниқса, ёркинлари) тасвирни чоп этганда монитордаги билан кескин фарқ қилади. Шу боис ҳам кўплаб мутахассислар тасвирни чоп этишдан аввал уни **Cmyk** системасига ўтказадилар. Айрим мутахассислар эса тасвир билан **Cmyk** системасида ишлашни маслаҳат бера- дилар. Аммо бу тасвир билан ишлаш турли қийинчиликлар туғдиради. Айни шундай қийинчи-ликлардан бири—компьютер жуда секин ишлайди. Бунга асосий сабаб **Adobe Photoshop** дастури **Rgb** системасига созланган бўлиб, ҳар бир буйруқни бажариб, уни **Rgb** системасидан **Cmyk** системасига алмаштир- гунча компьютер қўшимча вақт талаб қилади. Бундан ташқари, сканер ва монитор **Rgb** системасида ишлашга мўлжал-ланган. Ранглар билан ишловчи барча ускуналар (рангли принтердан ташқари) **Rgb** системасида ишлайди. Шунинг учун яхшиси тасвирни чоп этишдан аввал **Cmyk** системасига ўтказиб олиш мақсадга мувофиқ. Тасвир устида барча амалларни поёнига етказиб, менюлар сатрида **Изображение—Настройка** таркибидаги **Cmyk** буйруғини танланг.

История (History) дарчаси билан ишлаш. **Adobe PhotoShop** дастури ишга туширилганда экранда **История** дарчаси мавжуд бўлмаса, Окно менюсида **История** буйруғини танланг. **История** дарчасида тасвирга киритилган сўнгги ўзгаришлар ҳақидаги малумотлар жойлашади. Тасвир устида бажарилган ҳар бир муҳим амаллар **История** дарчасида рўйхатга олинади. Хохлаган пайтда ёқмаган амалларни **Исто- рия** дарчаси орқали амалга ошириш мумкин. Бунинг учун курсор бажарилган амалдан олдинги буйруғи устида босилади. **Adobe Photoshop** дастури бажарилган сўнгги 20 та амални рўйхатга олади, йигирма биринчи амал бажарилганда **Adobe Photoshop** дастури аввалги амалларни ўчиради.

c). Ctrl→Shift

d). Ctrl→A

10-Мавзу: MS PowerPoint да слайдлар яратиш.

Режа:

1. **Power Point** муҳитида компьютер графикаси.
2. **Намуналар билан ишлаш.**
3. **Совға ва табрик, таклиф қоғозларни санъаткорона жиҳозлаш (презентация).**
4. **Power Point** муҳитида презентацияни шакллантириш технологияси.
5. **Microsoft Power Pointда презентация яратиш ва жиҳозлаш.**

Таянч иборалар: компьютер графикаси, жиҳозлаш, слайд, тақдимот, презентация, PowerPoint дастури.

Фараз қилайлик, қурилиш фирмаси ўз маҳсулотларини буюртма-чиларга тавсия этмоқчи. Албатта бунинг учун маҳсулотингиз тўғри-сида қизиқарли гаплар айтишингиз керак бўлади, яъни кўпдан бери бозор-да ишлаётганимиз ички ва ташқи фирмалар билан алоқа қилаёт-ганимиз; ишларимизнинг ривожланиши тўғрисида ва ҳ.к. Бошқача қилиб айтганда, биз ишончли ва салмоқли шерик эканимиз, иш жараёнида биз ва буюртмачилар орасида ҳеч қандай муаммолар юзага келмаслиги тўғрисида аудиторияда ишонч ҳосил бўлиши керак. Корхонамизнинг тижорат соҳасидаги муваффақияти, албатта, юқори-даги масалаларнинг қандай ҳал этилишига боғлиқ. Шунинг учун ўқилажак маърузага катта эътибор бериб, замонавий технология-лардан фойдаланган ҳолда олиб бериш керак.

“**MS Office**”да бунинг учун жуда қулай воситалар мавжуд. Бу **Power Point**. Бу дастур ёрдамида слайдларни қўллаб маърузалар ташқил қилиш ва уларни махсус плёнкаларга, қоғозларга, 35 мм. ли слайдларга чоп этиш, компьютер экранида намоиш этиш мумкин. Шу билан бирга тингловчиларга тарқатиш учун доклад маърузаларни ва бошқа материалларни тайёрлаш мумкин.

Power Point бир нечта слайдларга эга бўлган презентация файлини очади. Бу дастур фойдаланувчига ҳар хил мавзуларда катта миқдорда презентация қолипларни тақдим этади. Бу қолиплар махсус усулда жиҳозланган слайдларга эга. Слайд майдончасига матнни, графикани, жадвал ва диаграммаларни жойлаштириш мумкин. Ундан ташқари биз

дидимизга мос дизайн танлаб саъаткорона жиҳозлашган презентация қолипни ўзгартириш мумкин. Бунда презентация мазмуни сақлаб қолинади, фақат унинг ташқи кўриниши ўзгаради. Энди биз ўзимизда дизайнер қобилияти борлигини ва етарли ортиқча вақтга эга бўлганлигимизни ҳис этган ҳолда презентация устида “С нуля” ишини **Power Point** да бошласак бўлади.

Power Point фойдаланувчига ишлаш ва ахборотларни ҳар хил кўри-нишларини томоша қилиш (қуриш) имкониятини беради. Бажараётган ишингизга қараб - матн киритиб унинг таркибини кўришни хоҳлайсизми ёки слайдга графика жойлайсизми - мос кўринишни ҳосил қилиб ишлаш учун қулайлик яратиш мумкин бўлади. Дастур бош ойнасининг қуйи қисмидаги тугмачалардан бирини босиб 5-та кўринишлар билан танишиш мумкин.

1. Слайдлар қиёфаси (кўриниш) анча қулай ҳолда бўлади, агар биз охишта ҳар бир слайдни шакллантирсак, унга жиҳоз танласак, унга матн ёки графикка жойлаштирсак;
2. Презентация матни билан ишлаш учун тузилмама қиёфасини ўрнатиш керак. Бу ҳолда барча слайдлар сарлавҳаси, презентациянинг матн ва тузилмамаси билан танишиб чиқиш мумкин бўлади.
3. Слайдларнинг сараловчи қиёфаси слайдларни экрандаги муддатли бошлаш учун жуда қулайдир. Бундан ташқари бу режимда слайдларни алмаштириш мумкин.
4. Қайд(белгилар) қиёфаси докладларга бегилар қўйиш учун ишлати-лади.
5. Намойиш бажарилган ишнинг натижасини қуришда ишлатилади. Бу режимда слайдлар навбати билан экранга чиқарилади. Керакли қиёфани кўриш учун **Вид** менюсидаги командадан фойдаланиш мумкин.

Намуналар билан ишлаш. Презентация қиёфасини яхшилаш учун унинг барча слайдларини бир маромда жиҳозлаш керак. Бундан ташқари ҳамма слайдларга биттагина дизайн элементини жойлаштириш учун зарурият пайдо бўлади. Шунинг учун **Power Point** да барча слайдлар учун бир хилда жиҳозлаш имконияти мавжуд. Бу намуналар билан ишлаш режимида амалга оширилади. Бу режимга кириш учун “**Вид**” меню бандидан “**Образец**” командасини чақириш даркор. Менюда слайдлар учун “**Образец слайдов**” ва “**Образец заголовка**” командалари кўрсатилган. Иккинчи команда титул слайдларнинг намунасини аниқлашда биринчиси эса презентациянинг барча қолган слайдлар қиёфасини аниқлашда ишлатилади. “**Образец слайдов**” командасида ҳар бир намуна учун қандай ўзгартиришлар

Сборщик цветов мулоқат ойнаси ёрдамида ўзгартирилади.

Цвет Фона. Кўрсатилган ранг **Ластик** асбоби билан ишланганда қўлланилади. **Цвет Фона** ускунасидаги ранг **Основной Цвет** ускунасида рангни ўзгартириш учун қандай амал бажарилган бўлса, худди ўша амалга риоя қилиши лозим ёки **Пипетка** ускунаси билан **Alt** клавишини биргаликда босиш орқали экранда пайдо бўлган **Сборщик цветов** мулоқат ойнаси ёрдамида рангни алмаштириш мумкин;

Переключение Цветов, курсорни ушбу тугма усида бир марта босиш орқали асосий ранг ва фон ранги билан ўрин алмашади;

Стандартный Цвет курсорни ушбу тугма устида бир марта босиш орқали асосий ранг ва фон рангини стандарт ранглар қора ва оқ рангларга алмаштиради.

Рангларни танлашда **Adobe Photoshop** дастурида **Цвет, Образцы** ёки **Стили** дарчаларидан ҳам фойдаланиш мумкин.



Rgb(Red, Green, Blue қизил, кўк, яшил) модули тасвирни экранда таҳрир қилиш нуқтаи назаридан келиб чиққан ҳолда жуда қулай ва у 24 разрядли ранглар платаси ёрдамида деярли барча 56 миллион рангларни мониторларда акс эттирира олади. **Rgb** ранглар мажмуаси билан ишланган барча тасвирларни хоҳлаган форматда дискка ёзиш мумкин. **Rgb** ранглар мажмуасидаги айрим ранглар умуман табиатда учрамайди.

Cmyk–табиатда мавжуд бўлган ранглар мажмуаси, қуёш нурлари инсон кўзлари ажрата оладиган барча рангларни ўзига мужассамлаштирган. Қуёш нурлари бирор–бир жисмга тушганда унинг таъсири остида инсон кўзлари жисм шакли ва рангни идрок этади. Мисол учун биноларнинг ўт ўчириш бурчакларига осиб қўйилган ўт ўчиргичлар тўқ кўк ва зангори ранглар билан бўялишига қарамай, бизнинг кўзимизга тўқ қизил рангга кўринади. Рангларнинг бир бирига қўшилиши натижасида бошқа ранглар ҳосил қилинади. :

С- хаворанг

М– бинафшаранг

Бу форматлар ичидан энг кўп қўлланиладиган форматлар куйидагилардир:

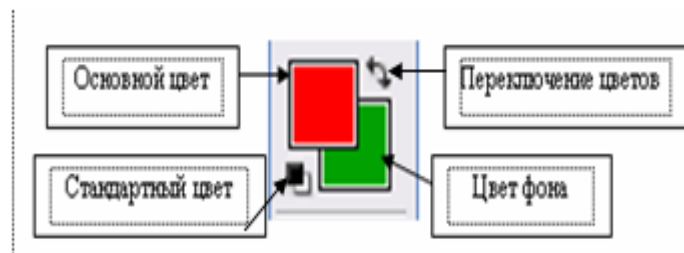
bmp(Windows Bitmap–Windowsнинг вит картаси)-Windows муҳитида ишловчи компьютерларда экран ости тасвирларини қўлловчи дастур **Microsoft Paint** да кенг қўлланилади;

jpeg(Joint Phonographic Experts Group)–ҳозирги кунда энг кўп қўлланиладиган форматлардан бири бўлиб, унинг асосий афзалликларидан бири махсус дастур ёрдамида файл ҳажмини етарлича сиқиш имконининг мавжудлигидир. Аммо файлни сиқиб, ҳажмини кичрайтириш жараёнида тасвир сифатида ўзгариш бўлади. Файл кучли сиқилганда тасвир сифати ёмонлашиши мумкин. Ушбу форматдаги файллар компьютер хотирасида кўп жой эгалламайди ва ҳажм жиҳатидан кичиклиги боис мазкур форматдаги тасвирлар билан ишлаш анча осон;

tiff(Tagger Image File Format)–бу форматдаги файллар ҳам кенг қўлланади. Лекин **tiff** форматидаги файллар компьютер хотирасида кўп жойни эгаллайди. **Adobe Photoshop** дастурида ушбу форматдаги тасвирлар билан ишлашда дастурининг ишлаш тезлиги сезилари равишда камайиши мумкин;

gif(Grapis Interchange Format- графикни айрибошлаш формати) –ушбу форматдаги тасвирлар 256 турдаги ранг билан тасвирланади. Бу форматдаги тасвирлар, асосан, интернет тизимида кенг қўлланади.

Ранглар билан ишлаш. Adobe Photoshop дастурида ускуналар панелида ранглар билан ишлаш учун тўртта ускуна ажратилган :



Основной Цвет. Ушбу ускунада қандай ранг кўрсатилган бўлса **Линия, Карандаш, Кисть** ва шунингдек **Alt** клавиши билан биргаликда қўлланганда **Палец** ускуналари учун ўша ранг асосий ҳисобланади. **Основной Цвет** ускунасидаги ранг ушбу ускуна устида «сичқонча» тугмасини бир марта босиш орқали ёки **Пипетка** ускунаси билан **Alt** клавишини биргаликда босиш орқали экранда пайдо бўлган

киритиш учун нима қилиш кераклиги тўғрисида йўл-йўриқлар келтирилган. Шундай қилиб биз ҳарфларнинг хилини, размерини танлашимиз, сўз бошининг параметрини аниқлашимиз, намуна ўлчамини ўзгартиришимиз, ўнга расм жойлаштиришимиз ёки қандайдир график элемент чизишимиз мумкин бўлади.

Намунага жойлаштирилган барча элементлар ҳар бир презентация слайдида пайдо бўлади, киритилган ўзгартиришлар эса шу захотиёқ қолган слайдларда ифодаланади.

Шундай қилиб **Power Point**да индивидуал дизайн ҳосил қилиш ва барча презентациялар учун бир хилда бўлиши керак бўлган элементларни аниқлаш мумкин.

Совға ва табрик, таклиф қоғозларни санъаткорона жиҳозлаш (презентация). Презентация тайёрлашнинг асосий босқичи - бу санъаткорона жиҳозлашдир; чунки график киёфадаги маълумотлар матнлиларга нисбатан кўркамроқ бўлади, иккинчидан, график киёфа презентациянинг асосий белгиларини ажратиб кўрсатади ёки маърузаларнинг мураккаб ҳолатларини тушунишни осонлаштиради. Умуман, презентация самарадорлиги иши тингловчиларда яхши таъсурот қолдиради.

Дизайн қолип. **Power Point** фойдаланувчиларга мутахассислар томонидан тайёрланган кўп миқдордаги дизайн қолипларини бериш формат менюсидаги **“Оформление слайда”** командаси ёрдамида бажарилади. Команда чақирилгач, ишчи майдон чап ёнида **Дизайн слайда** номли диалог дарча очилади - дизайн қолипини танласак, олдиндан кўриш дарчасида унинг тасвирини кўрамиз. У ёки бу қолипни танлаш учун унда қўшалоқ чиқиллатишни бажариш керак.

График объектлар расмини чизиш. **Power Point** да ҳар қандай мураккаб график объектлар расмини чизиш мумкин. Бунинг учун **Рисование** номли ускуналар банди мавжуд. Агар биз слайд белги кўринишида турсак, у экранда пайдо бўлади. Расм чизишнинг қўшимча воситалари **Рисование** ускуналар бандида жойлашган.

Агар сичқонча кўрсаткичини истаган ускуналар бандига тўғирлаб, ўнг томонидаги тугмачани боссак, у экранда акс этади.

Power Point даги асосий расм чизиш усуллари куйидагича: қандайдир шаклни чизиш учун ускуналар бандидан керакли тугмачани босиб расм чизиш ускуналари танлаб олинади;

-бир хил бир неча объектларни чизиш учун ёки тайёр объектлар устида бир хил аммаларни бажариш учун тугмачада қўш босиш амали бажарилади;

-ҳосил қилинган шакл устида қандайдир амал бажариш учун, аввал уни қорайтириш керак (сичқонча билан чиқиллатиб).

-бошқа объектлар билан бутунлай ёки қисман тўсилган объектни қорайтириш учун биринчи режадаги объект қорайтирилади, сўнгра **Tab** тугмача босиб турилади, керакли объектга қаратгунча;

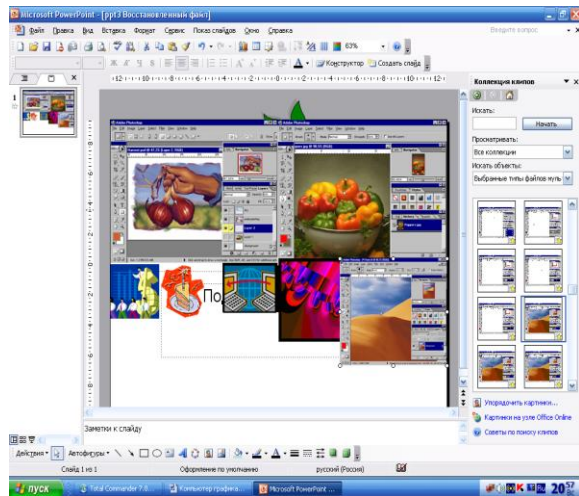
-**эллипс** ускунаси билан айлана, **Прямоугольник** билан квадрат, **Дуга** билан айлана ёйини чизиш учун расм чизиш мумкин;

-**Линия** ускунаси билан чизилган чизик горизонтал ёки вертикал қилиб чизилиши мумкин;

Бир нечта объектларни қорайтириш учун **Shift** ни босилган ҳолда ушлаб туриб сичконча билан ҳар бир объектга кетма-кет чиқиллатилади. Барча объектларни бирданига белгилаш учун [**Ctrl + A**] тугмачалари босилади.

Clip Art кутубхонасидаги расмлар. Презентацияни жиҳозлаш учун юзлаб расмларга эга бўлган Microsoft Clip Art кутубхонасидан фойдаланиш мумкин.

Менюлар бандидаги **Вставка** бандидан **Фильмы и звук** бўлимига кирилади ва у ердан **Фильмы из коллекции картинок** ёки **Фильм из файла** тугмачасини босиш билан мавжуд фото тасвирлар кутубхонасига кириш мумкин. Бажарилган амаллар наъмунаси.



Ранглар билан бирга Power Point замон билан баравар қадам ташлашга ва етук мултифильм ишида ишлаб чиқарувчилар билан бир қаторда туриш учун аудио ва видео клипларни презентациялар таркибига киритиш имконини беради. Бундай имкониятлар билан танишиш учун махсус аппаратура - видео ва аудио карталар, яхши дисплей ва юкори сифатли акустик тизим, аудио ва видеофайллар керак бўлади.

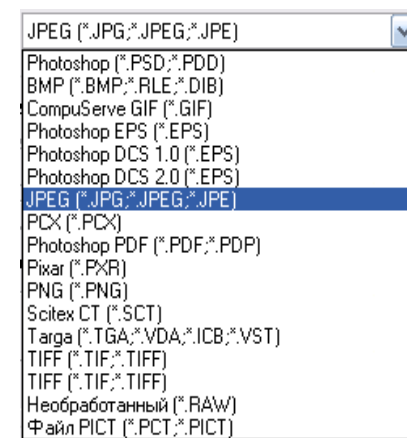
майди. **Adobe Photoshop** дастуридаги **Действия** дарчаси билан ишлашни билсангиз, қисқа фурсат ичида кўп миқдордаги тасвирни таҳрир қилишингиз мумкин.

Adobe Photoshop дастурида ишлаш учун янги файл тузилади ёки компьютер хотирасида мавжуд бўлган тасвир очилади. Янги файл тузиш ва аввалдан мавжуд бўлган файлларни очишнинг қуйидаги йўллари мавжуд: меню сатрида **Файл** меню бандини очиб **Новый** буйруғини танланг ёки [**Ctrl+N**] тугмалари комбинациясидан фойдаланиб, янги файл тузинг. Юкоридаги амал бажарилагандан сўнг **Adobe Photoshop** дастури янги файлни ташкил этиш учун унинг ўлчамлари ҳақидаги маълумотлар битилган янги дарчани ҳосил қилади. Бунда янги тузилаётган файл номи, унинг ўлчамлари киритилиши талаб этилади. Керакли ўлчамлар киритилгандан сўнг **ОК** тугмасини босиш лозим. **Adobe Photoshop** дастури оқ рангдаги янги ойнани тузади. Бу ойнада янги тасвирни ижод қилиш, хоҳлаган ўзгартиришни киритиш ёки бошқа тасвирлардан айрим деталларни кўчириб ўтказиш ва умуман фойдаланувчи дастурда мавжуд истаган амалларни бажариши мумкин; меню сатрида **Файл** меню бандини очиб **Открыть** буйруғини танланг ёки **Ctrl+O** тугмалари комбинациясидан фойдаланиб компьютер хотирасида мавжуд бўлган файлни очинг. Жуда кам ҳолларда **Файл** меню бандидан **Открыть Как(Ctrl+Alt+O)** буйруғи танланади.

Пролистать-компьютер хотирасини варақлаш.

Открыт Последний-энг сўнгги фойдаланилган файлни очиш.

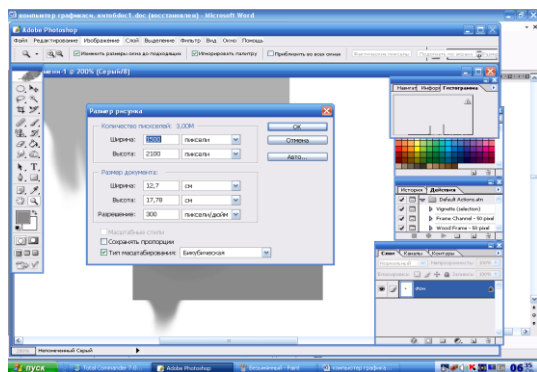
Тасвир форматлари. **Adobe Photoshop** дастурида турли форматдаги файллар билан ишлаш имкониятига эга бўламиз. Улар қуйидаги (7-расм)да келтирилган.



7-расм. Adobe Photoshop дастури форматлари

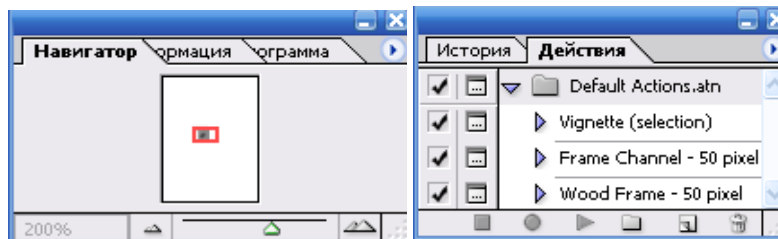
тугмаларини биргаликда босиш орқали.

Тасвирни босма шаклдаги ўлчамми. **Adobe Photoshop** дастури тасвирнинг принтерда чоп қи лингандаги кўринишини чоп қилмасдан аввал экранда кўриш имкониятини беради. Бунинг учун менюлар сатрида **Изображение** менюсини таркибидаги **Размер Изображения** буйруғини ишга тушириш орқали.



Аммо, ҳамма вақт ҳам тасвирнинг экрандаги кўриниши билан чоп этилгандаги ўлчамлари айнан мос тушавермайди.

Навигатор ва Действия дарчалари билан ишлаш. **Adobe Photoshop** дастурида тасвирдаги майда деталлар билан ишлаш жараёнида тасвирни бир неча марта катталаштиришга тўғри келади. Тасвирга киритилган ўзгартиришлар сифатли чиқиши учун **Навигатор** дарчасида амал бажарилади. **Навигатор** дарчаси асосан тасвир ўлчамларини ўзгартириш ва тасвирни бошқариш учун хизмат қилади. Агар Навигатор дарчаси **Adobe Photoshop** дастури ишга туширилган чоғда экранда мавжуд бўлмаса, уни активлаштириш учун менюлар сатрида **Окно** меню бандидаги **Навигатор** буйруғини танланг.



Действия(Action) дарчаси **Adobe Photoshop** дастурида ишлашни янада тезлаштириш ва бир неча тасвир устида амалга ошириладиган бир хил амалларни ҳар сафар қайта такрорлашга зарурият қолдир-

Power Point муҳитида презентацияни шакллантириш технологияси. **Power Point** ишга тушганидан сўнг **Microsoft Office** бандида дастурнинг бош ойнаси (дарчаси) ва презентациялар билан ишлашда бизга кўмак берадиган ахборотларни ўз ичига олган “**Дизайн слайда**” ёки “**Разметка слайда**” номли диалог дарчаси ишчи ойнанинг ўнг ён томонида ҳосил бўлади ва презентация ҳосил қилишнинг бир неча усулларини таклиф қилади: автоқиймат мастери кўллаб, презентация номини ёки бўш презентацияни яратиш. Ундан ташқари биз амалдаги презентация файлларини очиш имкониятига эга бўламиз.

Агар биз ҳар хил маърузалар ва реклама компанияларининг тайёрлаш ишларида тажрибасизлик қилсак, у ҳолда автоқиймат мастери ёрдамидан фойдаланган маъқул, яъни мос селектор тугмачасини танлаб, Оқ тугмачаси босилади. Натижада экранда кетма-кет олтита диалог дарчалари пайдо бўлади. Уларда биз презентациямиз асосий тавсифномалари учун фойдаланишимиз мумкин.

Титул слайдини жиҳозлаш учун маълумотларни киритилгандан 2 - дарчага биз ўзимиз тўғримишдаги маълумотларни, фирма номини ва ш.к. ни киритишимиз мумкин. Бу ахборотлар титул слайдида жойлашган бўлади.

Автоқиймат мастерини 3-дарчаси асосий ҳисобланади ва унда презентациянинг куйидаги хиллари мавжуд:

- * стратегия тасвирномалари;
- * махсулотлар сотуви, хизмати ёки ғоялари;
- * ўқитиш;
- * ютуқлар тўғрисида ҳисобот;

Қилинган ишнинг натижасини йўқотмаслик учун файл менюдан “**Сохранить**” командасини қақриб презентация мос папкага жойлаштирилади.

Microsoft Power Pointда презентация яратиш ва жиҳозлаш. Презентацияни тайёрлаш жараёни 3 - босқичга бўлинади:

- презентацияни тўғридан-тўғри тайёрлаш, яъни ҳар бир слайдни жиҳозлаш;
- оқ - қора вариантдаги слайдларни кўрсатувчи тарқатув материалларини тайёрлаш;
- намоиш, яъни тайёр слайдларни кўрсатув жараёни.

Машиқ

1. Бўлажак презентация мавзусини айтинг, слайдлар миқдорини ва тузилмасини аниқланг. Слайдларни жиҳозлаш вариантлари устида бош қотириг.

2. **Power Point** ни ишга туширинг **Power Point** дарчаси пайдо бўлади. **“Файл”** меню бандидан **Создать** буйруғини ишга туширинг. Ишчи ойнанинг ўнг ён тамонида **Создание презентации** мулоқат ойнаси ҳосил бўлади ва сиз кераклисини танланг.

3. Слайдларни белгилашнинг ҳар хил вариантларини кўрсатадиган **Создать слайд** ёки **Дизайн слайда** дарчаси пайдо бўлади.

4. Клавиатурадан сарлавҳа ва сарлавҳача матнини киритинг. Бунинг учун сичқонча билан белгилаб матнни киритинг. Матн танлаб олинган дизайн қолипига мос равишда жиҳозга эга бўлади.

5. 1-слайд тайёр. Янги слайдни киритиш учун **Вставка-Создать слайд** командасини бажаринг. **Создать слайд** белгиловчисини танланг.

6. Сарлавҳани **Заголовок слайда** га сичқонча кўрсатгичини келтириб қўйинг ва янги сарлавҳа киритиш имконини яратинг.

7. Биринчи устун матн билан тўлгач, иккинчи устунда бошланг.

8. Олдинги слайд сингари янги слайдни ҳам тайёрланг. Бу ишни қуйидаги схема бўйича мустақил бажаринг:

- янги слайд қўйинг;
- мос белгиловчи танланг;
- матн киритинг;
- зарурият юзасидан матнни бир нечта устунларга жойланг;
- усулларга матнни бир хилда жойланг;
- зарур бўлиб қолса силжитинг;
- матнни хоҳишга қараб тартибга солинг;

9. **Файл-Печать** командасини бажаринг. **Печать** рўйхатидан варақдаги керакли слайдлар миқдорини танланг, черно-белое переключателини фаоллаштиринг.

10. Намойиш қилиш учун **Вид – Показ слайдов** командасини бажаринг.

11. Биринчи слайд экранда тўла ҳолда пайдо бўлади. Намойиш режимида навбатдаги слайдга ўтиш Сичқонча тугмачасини чиқиллатиш орқали бажарилади.

Power Point нинг бошқа амалий дастурлар билан ўзаро алоқаси.

Бизнинг презентациямизда электрон жадвални қўллаш учун **Excel** ва **Word** дастурларининг ёрдами керак бўлади, чунки жадвални бошқа жойда тузиб презентациямизга жойлаштириш мумкин.

Word- жадвалини Power Point да ишлатиш. Биз **Power Point** га жадвални келтириб қўйиш учун **OLE** деб аталган икки томонлама ҳаракат магистрални имкониятидан фойдаланиб, **Word** жадвалини слайд билан боғлаш мумкин.

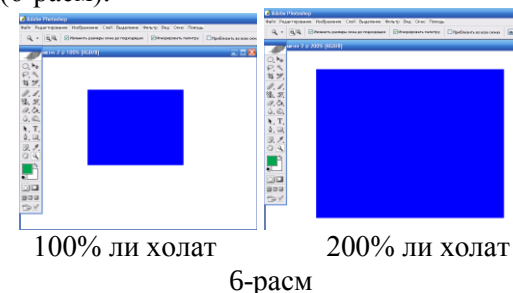
OLE қисқартirilган сўз бўлиб объектларни боғлаш ва тадбиқ этиш (**Object linking and embedding**) мазмунини англатади. **Word** жадвали-

 **Стандартное Окно:** ускуна активлаштирилганда тасвир стандарт ҳолатда бўлади.

 **Полный Экран С Меню:** бу ҳолат тасвир компьютер экранига сиғмаган ҳолда ишлатилади. Ушбу ускуна активлаштирилганда экранда меню сатри ҳамда ускуналар панели қолади.

 **Полный Экран:** экранда фақат тасвир ва ускуналар панели ҳамда меню сатри қора фонда қолади.

Тасвир ўлчами. Adobe Photoshop дастурида ишчи ойнада қаралаётган тасвир ўлчамларини экранда хоҳлаганча катталаштириш ёки кичрайтириш мумкин ушбу жараён фоизлар ҳисобида амалга оширилади. Тасвирнинг ўлчамларини ускуналар панелидаги **Лупа(Z)** ускунаси ёрдамида ўзгартириш мумкин. Масалан 100%-бу одатдаги ҳолат бўлиб тасвирдаги пикселлар сонига экрандаги пикселлар сони тенглигини англатади яъни 1:1. 200% га тасвир катталаштирилганда экрандаги бир пикселга кўплаб миқдордаги пикселлар миқдори тўғри келаётган-лигидан далолат беради яъни 1:п. Агар лупадаги белги + бўлса сичқонча тугмачасини босиш билан тасвир катталашади, - бўлса кичиклашади (6-расм).



Тасвирнинг реал ўлчами. Adobe Photoshop дастурида 100% ли ўлчам тасвирнинг реал ўлчами дейилади. 100% ли ўлчамда тасвир аниқ равшан кўри- нади. Тасвирнинг реал ўлчами қуйидаги амалларни бажариш орқали ўрнатилади: менюлар сатрида **Вид** меню бандидан **Фактический Размер** буйруғини ишга тушириш ёки **[Ctrl+Alt+O]** тугмаларини биргаликда босиш орқали.

Тўла экранли режим. Adobe Photoshop дастури тасвирни дастлаб очганда уни максимал ўлчамда очади. Тасвир билан ишлаш жараёнида унинг ўлчамини катталаштириш ёки кичрайтиришга тўғри келади. Ана шундай ҳолатларда тасвирни хоҳлаган пайтда дастлабки тўла экранли режим ҳолатига қайтариш мумкин. Бунинг учун қуйидаги амалларни бажариш лозим: менюлар сатридаги **Вид** меню банди таркибида **Показать Во Вес Экран** командасини танлаш ёки **[Ctrl+O]**

ния дарчаси очилади. Бу дарчада махсус тўртбурчак ичига белги қўйилади, тасвир ўлчамлари ўзгартирилганда тасвир дарчаси ҳам мос тарзда ўзгартирилади. Ҳар сафар тасвир ўлчамлари катталаштириш ёки кичрайтириш учун **Масштаб** ускунасини активлаштириш зарур эмас. Бошқа ускуна билан ишлаш пайтида **[Ctrl+Пробел]** босилса, ишлатилаётган ускуна вақтинчалик **Масштаб** ускунаси вазифасини бажаради ва тасвир катталашади. **[Ctrl+Пробел]** ўрнида **[Alt+Пробел]** қўлланилса, тасвир ўлчами кичраяди. Шунингдек, тасвир ўлчамини **[Ctrl+(плюс)]** клавишлари ёрдамида катталаштириш ёки **[Ctrl-(минус)]** ёрдамида кичрай-тириш мумкин. **Adobe Photoshop** дастури дарчаси остида **Строка Состояния** сатрида тасвир ўлчамлари ҳақида ахборот берувчи махсус дарча мавжуд. Бу дарчада тасвир ўлчамлари сонларда ифодаланган. Ушбу сонларни ўзгартириш орқали тасвирнинг аниқ ўлчамлари киритилади.



Основной цвет: ушбу ускуна устида курсор икки марта кетма-кет босилганда **Adobe Photoshop** дастурининг янги дарчаси (**Выбор Цвета**) ҳосил бўлади. Бу дарчада керакли ранг танланиб, **Ок** ёки **Enter** тугмаси босилади ва танланган рангни **Карандаш, Кисть, Аэрограф, Градиент** каби ускуналари ёрдамида қўллаш мумкин.

Цвет Фона: Ушбу тугма устида курсор («сичқонча» тугмаси) икки марта босилаганда **Adobe Photoshop** дастурининг янги дарчаси (**Color Picker**) ҳосил бўлади. Бу дарчада тасвир фонининг ранги аниқланади. Тасвир фонидаги ранг **Ласточка** ва **Градиент** ускуналари учун қўлланилади.



Переключение цветов: ушбу белги устида курсорни босиш асосий ранг билан тасвир фони ранглари ўрнини алмаштирилади.



Цвета по умолчанию: бу белги устида курсорни бир марта босиш билан асосий ранг қорага ва тасвир фони ранглари оқка айланади.



Марширующие Муравьи: бу тугма ёрдамида **Adobe Photoshop** дастурида тез ниқоблаш ҳолати бекор қилинади. Экранда белгилаш чегаралари чуқури ҳаракатини эслатувчи пунктир чизик ёрдамида акс эттирилади. Бу **Adobe Photoshop** дастурида, одатда стандарт ҳолат деб аталади.



Быстрая Маска: ушбу тугма устида курсор бир марта босилиши билан **Adobe Photoshop** дастури тез ниқоблаш ҳолатига ўтади ва натижада тасвирдаги ниқобланмаган ҳудуд қизил ранг билан бўялади. Ушбу ускуна тасвирдаги турли объектларни аниқ ниқобланишда ишлатилади. **Кисть** ускунаси ёрдамида ниқобга ишлов бериш мумкин. Бунда қора ранг билан тасвир ниқобланади, оқ ранг билан тасвир ранги ниқоб ўчирилади.

ни слайдга қўшиш биров мураккаб. Жадвални слайдга жойлаштиришдан олдин **Windows** дастуридаги **Буфер обмена** да нусхасини олиш даркор. Бу жараён қуйидаги қўринишга эга:

1. Курсорни хоҳлаган жойга қўйиб, **Word** да жадвални қорайтирамиз ва **Таблица, Выделить таблицу** ларни танлаймиз.
2. **[Ctrl+C]** ни босамиз ёки **Правка, Копировать** ларни танлаймиз. Натижада қорайтирилган жадвал Буфер обмена да нусхаланади.
3. **Power Point** ишга туширилади. Бунинг учун **Office** ускуналар бандидаги **Power Point** тугмаси босилади.
4. Слайдларни кўриш режимда ўтилади ва жадвални ўрнатмоқчи бўлган ёки **Создать слайд** тугмасидан фойдаланиб, янги слайд яратилмоқчи бўлган слайд топилади.
5. **Правка, Специальная вставка** танланади.

Word жадвалини қўйиш

Машина	Трактор	От	Арава	Улов
11	12	13	22	11
22	31	23	43	44
43	32	64	33	44

6. **Объект Документ Microsoft Word** да босилади, кейин **Связать селектор** тугмаси босилади. **Вставить** ни танлагач, биз жадвални тадбиқ этамиз ва бошланғич ҳужжатлар билан барча алоқаларни узамиз.

7. Оқ тугмасида чиқиллатамиз.

Боғланиш яхши қўлланиладиган ҳоллар шуки, агар жойлаштирилган жадвалдаги маълумотларни кўп марта таҳрирлашга тўғри келса. Демак **Word** жадвалини презентацияга нусхалаш учун қуйидагиларни бажариш керак:

1. **Word** да жадвал қорайтирилади;
2. **[Ctrl+C]** босилади ёки **Правка, Копировать** танланади;
3. **Power Point** га ўтилади;
4. Бизга керакли слайдга ўтилади;
5. Слайдни кўриш режимига ўтилади;

6. **[Ctrl+V]** босилади ёки **Правка, Вставить** танланади (буфердаги жадвални чиқариш учун).

Power Point да ҳосил қилинган жадвални шу ерда таҳрирлашимиз мумкин. Бунинг учун сичконча кўрсатғичини шу жадвал устига келтириб чап тугмасини икки маротаба кирсилатамиз ва ўзгаришни амалга оширамиз

Word жадвалини қўйиш

Машина	Трактор	От	Арава	Улов
14	12	13	22	11
22	31	23	43	44
43	32	64	33	44

Excel электрон жадвалини слайд билан улаш. Дастурлараро маълумотларни узатиш учун биз кўп марта Буфер обмена ёрдамига мухтож бўламиз. **Excel** электрон жадвалини очиб, қуйидаги қадамларни бажариш керак:

7. Нухаланувчи ячейкалар қорайтирилади, Буфер обмена га нусха кўчириш учун **[Ctrl+C]** босилади.

8. **Power Point** га кўчирилади слайдларни саралаш режимида.

9. Электрни жадвал жойлашадиган ёки янги слайд яратилган слайдга ўтилади.

10. **Правка, Специальная вставка** танланади.

11. **Microsoft Excel** даги **Объект Лист** да чиқиллатилади ва **Связать** селектор тугма босилади.

12. Ок тугмасида чиқиллатиш бажарилади.

Биздан бошқа алоқа талаб қилишмаса, у ҳолда муаммо йўқ. Юқорида келтирилган қадамларни такрорлаш кифоя.

Бошқа график муҳаррирлар билан ҳам шундай алоқаларни ўрнатиш мумкин.

Ҳарфларни турли рангларга бўяш ва **Перемещение** ускунаси ёрдамида ўрнидан силжитиш ёки бошқа расмга олиб ўтиш мумкин.

Т.Вертикаль текст: агар тасвирга пастдан юқорига шаклда (вертикал шаклда) матн киритмоқчи бўлсангиз ушбу ускунадан фойдаланишингиз мумкин.

Т.Вертикальная текст-маска: Худди **Текст –Маска** ускунаси каби бир хил вазифани бажаради. Аммо бу ускуна қўллан-ганида ҳарфлар устма-уст устун каби жойлаштирилади.

Изменить: Тасвирда турли ўлчовларни бажариш учун ишлатилади. Бу ускуна билан бир нуқтадан иккинчи нуқтага курсор олиб борилиши кифоя. **Adobe Photoshop** дастури автоматик тарзда икки нуқта орасидаги масофани ўлчайди.

Градиент: бу ускуна ишлатилганда, тасвирдаги белгиланган майдонда ранглар комбинацияси ҳосил бўлади. Асосий рангнинг тасвир фонида сизиб ўтиш эффекти ҳосил бўлади.

Ковш: ушбу ускунадан, асосан, тасвирни ёки тасвирдаги ажратиб олинган ҳудудни бўяшда фойдаланилади. Рангларни қўшимча буйруқларни бажариш орқали танланади. Бу ускунани активлаштириш учуни К клавиши босилади.

Пипетка: тасвирдаги асосий ёки тасвир фони рангини ўзгартиради, **Пипетка** тасвир устидаги бирор нуқтада ранг сифатида танланади. Агар айна жароёнга **Alt** қўшилса, танланган ранг тасвир фонини ўзгартиришга олиб келади.

Выборка Цветов: Ушбу ускуна тасвирдаги ранглар ҳақида ахборот олишга хизмат қилди. **Инфо** дарчасида белги қўйилган нуқтада неча фоиз қизил, кўк ва қора ранглар мавжудлиги ҳақидаги ахборот ҳосил бўлади.

Рука: тасвирнинг кўзга ташланмай турган қисмларини кўрсатади. Бунинг учун ушбу ускуна активлаштирилиб тасвир устида «сичконча»нинг чап тугмасини босган ҳолда керакли томонга ҳаракатлантирилади. Айна жароённи **Adobe Photoshop** дастури дарчасидаги **Навигатор** ёрдамида ҳам амалга ошириш мумкин.

Масштаб: тасвирни катталаштириш ёки кичрайтириш учун хизмат қилади. Агар ушбу ускуна билан биргаликда **Alt** клавиши ишлатилса, тасвир кичраяди. Курсор ушбу ускуна активлаштирилгандан сўнг ўз шаклини ўзгатиради ва лупа кўринишини олади. Курсор тасвирнинг қайси нуқтасида босилса, **Adobe Photoshop** дастури автоматик тарзда ўша нуқтани экранга яқинлаштирилади. **Масштаб** ускунасини активлаштирилиб, **Enter** клавиши босилса, **Опция Масштабирован-**



Перо: перони тасвир устида ҳарактлантирилганда, нукталар ҳосил бўлади. Ушбу нукталар ёрдамида чизилган тасвирни ўзгартириш мумкин.

Магнитное Перо: бу ускуна худди **магнитное лассо** каби ҳаракатланади. Бирор бир тасвирдаги объект атрофида ҳарактлантирилганда, **Adobe Photoshop** дастурининг ўз объект четларини белгилаб чиқади.



Произвольное перо: жуда қулай ускуна бўлиб, хоҳлаган шаклдаги тасвирни у ёрдамида ифодалаш мумкин.



Вставить точку: бу ускуна перо ёрдамида чизилган чизик устига қўшимча нукталарни қўшади.



Удалить точку: перо ёрдамида чизилган чизик устидаги ортиқча бўлган нукталарни ўчиради.



Непосредственное выделение : у ёки бу перо билан чизилган чизикларни таҳрир қилиш учун хизмат қилади. Унинг ёрдамида чизикдаги нукталарни яқка тартибда ҳарактлантириш ва керакли жойга силжитиш мумкин.

Преобразовать точку: Тасвир устида чизилган чизикчаларда ўрнатилган ҳар бир нукта, бурчак ёки ёй вазифасини бажаради. Ушбу ускуна ёрдамида нукталарнинг вазифаларини ўзгартириш, яъни ёйни бурчакка ва бурчакни ёйга алмаштириш мумкин. Бунинг учун курсорни нукта устига олиб бориб «сичқонча» нинг чап тугмаси бир марта босилади.

Текст: ушбу ускуна ёрдамида тасвирга турли матнларни киритиш мумкин. **Текст** ускунаси активлаштирилиб, курсор тасвир устида босилса, матн киритиш учун алоҳида дарча ҳосил бўлади. Бу дарчада ҳарф ўлчами, тури, ранги ва бошқа ўлчамлари киритилади. Бу ускуна ёрдамида киритилган матнларни қайта таҳрир қилиш имкони мавжуд эмас. Текст ускунаси активлаштирилиб, курсор тасвир устида босилади, матн киритиш учун алоҳида дарча ҳосил бўлади. Бу дарча ҳарф ўлчами, тури ранги ва бошқа ўлчамлари киритилади. Бу ускуна ёрдамида киритилган матнни қайта таҳрир қилиш имкони мавжуд эмас.



Текст–маска: Текст ускунаси каби бу ускуна активлаштирилиб, матн устида бир марта босилганда, **Текстовый панель** дарчаси ҳосил бўлади. Лекин бу оддий текстдан тубдан фарқ қилади. Ҳарфларнинг чети худди **Лассо** ускунасида белгилаш каби кўринишга эга бўлади.

11-Мавзу: MS Excel электрон жадвалида функциялар билан ишлаш.

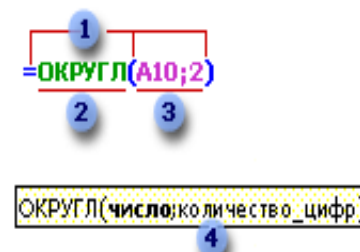
Режа:

1. Математик функциялар.
2. Молиявий функциялар.
3. Функциялардан фойдаланиб амалий ишлар бажариш.

Таянч иборалар: электрон жадвал, функция, молиявий функциялар, математик функциялар, MS excel.

MS Excel электрон жадвалида баъзи бир мураккаб ҳисоб ишларини амалга ошириш учун махсус функция тушунчаси ишлатилади.

Функция бу-олдиндан аниқланган формулалар мажмуаси бўлиб, кўрсатилган тартибда аргумент ёки аргументлар деб аталувчи берилган катталикларга асосланиб амаллар бажарадиган махсус механизм ёки дастурдир. Функциянинг умумий кўриниши қуйидагича:



Электрон жадвалда гуруҳларга ажратилган 10 категориядаги махсус функциялар билан ишлаш орқали осонгина турли ҳисоб ишларини бажаришимиз мумкин. Бундай функциялар категориясига қуйидагилар киради:

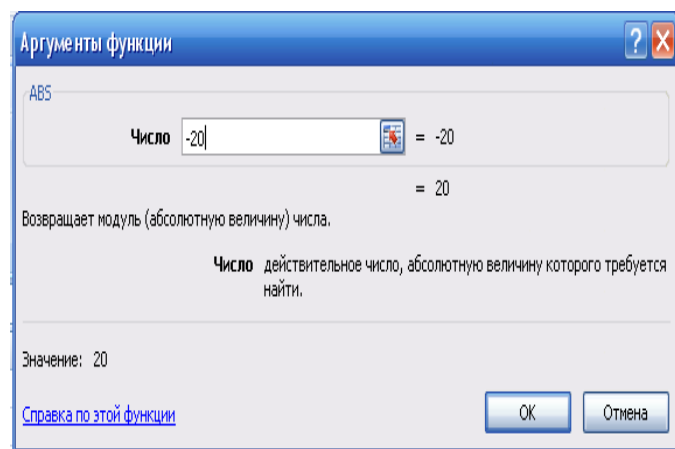
Математик функциялар, молиявий функциялар, мантикий функциялар, статистик функциялар ва ҳ.к. лар. Шулардан биз баъзиларининг ишлаш технологияси билан танишиб ўтамыз.

Математик функциялар. Математик функциялар халқ хўжалигининг барча соҳаларида, жумладан архитектура ва қурилиш соҳасида ҳам кенг қўлланилади. Шулардан истёъмолда энг кўп ишлатиладиган функцияларни кўриб ўтамыз:

1). ABS- соннинг абсолют қийматини ҳисоблаш. Унинг умумий кўриниши:

ABS(сон).

Сон –бирор мусбат ёки манфий кийматга эга бўлган ихтиёрий сон.



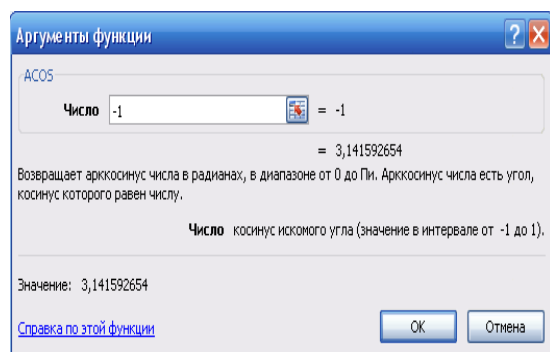
Берилган соннинг абсолют киймати топилиб актив ячейкага ёзилади.

2). ACOS-арккосинус тескари тригонометрик функциясининг кийматини радиан ўлчовларида ҳисоблайди(0 дан π гача) .

Умумий кўриниши: ACOS(сон)

Сон- кидирилаётган бурчак косинуси: кийматлар -1 дан 1 оралиғида жойлашган бўлади.

Изоҳ: Агар натижани градусга айлантирмоқчи бўлсангиз ушбу сони 180 га купайтириб π нинг кийматига бўлиш керак($\pi = 3,14$)



Ҳосил қилинган киймат актив ячейкага ёзилади.

3). ACOSH-арккосинус гиперболик тескари тригонометрик функция.

жойлашган майдонни белгилайди. **Shift** билан биргаликда қўллansa, белгиланган майдон ҳажми ортади. **Alt** билан ишлатилганда эса белгиланган майдон ҳажми камаяди.



Кисть: тасвирни бўяшда ишлатилади. Аммо кисть ёрдамида тасвирни сифатли бўяш мумкин. Бу ускуна кўп қўлланилади. **Кисть** ускунасини В клавишини босиш орқали активлаштириш мумкин. Brushes дарчаси ёрдамида бўёқ чўткаларини шаклини ўзгартириш мумкин.



Штамп: тасвирдаги кичик бир бўлак нусхасини кўчириш учун ишлатилади. Бу ускуна тасвирдаги айрим нуксонларни, доғларни йўқотиш ва эски расмларни тиклашда кенг қўлланилади.



Кисть историческая: бу ускуна тасвир ҳақидаги дастлабки маълумотлар асосида ишлайди. Унинг ёрдамида тасвирга киритилган сўнгги ўзгартиришларни бекор қилиш мумкин.



Ластик: тасвирни ўчириш учун ишлатилади. У қўлланганда тасвирда фон қайси рангда бўлса, ўша рангдаги чизиклар ҳосил бўлади. **Alt** клавишини қўллаш ёрдамида компьютер хотирасига олинмаган сўнгги ўзгартиришларни бекор қилиш мумкин. **Ластик** ускунаси Е клавишни босиш орқали активлаштирилади.



Карандаш: турли чизикларни чизиш учун фойдаланилади. **Alt** клавиши босилганда курсорнинг экрандаги тасвири ўзгаради ва бевосита тасвирдан керакли рангни танлаш мумкин. Бу амал бажарилагандан сўнг ўша рангда чизик тортади.

Линия : Тўғри чизикларни чизишда қўлланилади.



Размывка: ушбу ускуна ишлатилганда, тасвирдаги ёрқинлик пасаяди. **Alt** клавиши билан қўлланганда ёрқинлик ортади.



Резкость: ушбу ускуна ишлатилганда тасвирдаги ёрқинлик ортади. **Alt** клавиши билан қўлланганда эса тасвир хиралашади.



Палец: тасвирдаги рангларни чайқалтириб, тасвирдаги объектлар ўртасидаги чегараларни бир-бирига қўшишга хизмат қилади.



Осветитель: пикселлардаги ранглар ёрқинлашади. **Alt** клавиши билан қўлланганда эса пикселлардаги ранглар хиралашади.

Заменитель: тасвир устида ҳаракатлантирилганда пикселлардаги ранглар қорамтир тус олади.

Губка: Тасвир устида ҳаракатлантирилганда, тасвирдаги ранг- лар миқдори пасаяди. Губка бир жойда кўп айлантирилса, тасвирнинг ўша жойи кулранг тус олади.

кўлланиладиган ускуналарнинг қисқача тавсифи келтирилган.

 **Прямоугольная область.** Тасвирда тўғри тўртбурчак шаклидаги майдонни белгилаб олиш учун қўлланилади. Бу ускуна ёрдамида тасвирдаги алоҳида майдонни белгилаб олингандан кейин тасвирга киритилган барча ўзгаришлар фақат белгиланган майдон ичига таъсир этади.

 **Эллиптическая область.** Тасвирда доира шаклидаги майдонни белгилаб олиш учун қўлланилади. Бу ускуна ёрдамида тасвирдаги алоҳида майдонни белгилаб олингандан кейин тасвирга киритилган барча ўзгаришлар фақат белгиланган майдон ичига таъсир этади.

Одиночная строка: тасвирда горизонтал шаклдаги чизиқни белгилайди. Амалда бу ускуна жуда кам қўлланилди.

Одиночный столбец: тасвирда вертикал шаклдаги чизиқни белгилайди. Амалда бу ускуна ҳам жуда кам қўлланилди.

 **Кадрирование.** Ушбу ускуна, асосан тасвир четларини ва кераксиз қисмларини кесиб ташлаш учун қўлланилади. Бу буйруқ активлаштирилганда тасвир юзида тўғри тўртбурчак шаклидаги рамка ҳосил бўлади. Рамканинг четлари кичик квадратлардан иборат бўлиб, бу квадратчалар ёрдамида рамка ҳажми ўзгартирилади. Тасвир рамка остига олингандан сўнг **Enter** клавиши босилса, рамка ташқарисида қолган ортиқча бўлақлар кесиб ташланади. Ушбу буйруқни **Esc** клавишини босиб рад этиш мумкин.

 **Перемещение.** Ушбу ускуна тасвирдаги белгиланган майдонни ёки қатламни силжитиш ва кесиб олиш учун хизмат қилади. **Перемещение** буйруғи бажарадиган айна жараёни бошқа айрим ускуналар  **Волшебная палочка** ускунаси ёрдамида ҳам амалга ошириш мумкин.

 **Лассо:** тасвирдаги турли шаклдаги объектларни белгилаш учун ишлатилади.

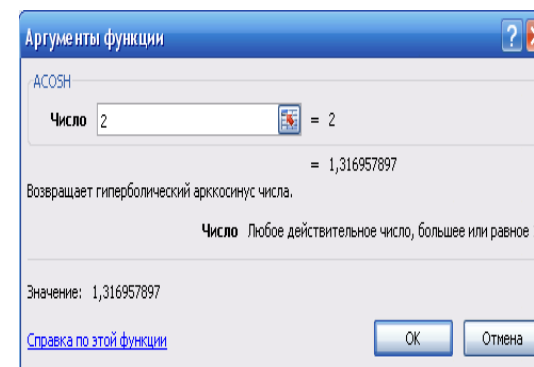
 **Многоугольное лассо:** асосан тасвирдаги тўғри чизиклардан иборат объектларни белгилашда ишлатилади. **Alt** клавиши қўлланилганда оддий **Лассо** ускунаси вазифасини бажаради.

 **Магнитное лассо:** бу ускуна ишлатилганда **Adobe Photoshop** дастури тасвирдаги объект чегараларини ўзи белгилайди. Аммо бу ускуна пикселлардаги рангларни ўзгаришига боғлиқ тарзда чегараларни аниқлаши боис кам қўлланилади.

 **Волшебная палочка:** бир-бирига яқин бўлган рангдаги пикселлар

Умумий кўриниши: **ACOSH(сон)**

Сон- 1га тенг ёки ундан катта бўлган ихтиёрий ҳақиқий сон.



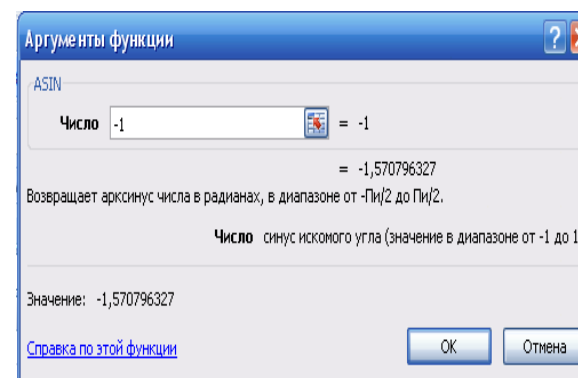
4). ASIN- арксинус тескари тригонометрик функциясининг қийматини радиан ўлчовларида ҳисоблайди ($-\pi/2$ дан $\pi/2$ гача). Умумий кўриниши:

ASIN(сон)

Сон- кидирилаётган бурчак синуси: қийматлар -1 дан 1 оралиғида жойлашган бўлади.

Изоҳ: Агар натижани градусга айлантирмоқчи бўлсангиз ушбу сони 180 га купайтириб π нинг қийматига бўлиш керак ($\pi = 3,14$)

Мисол.



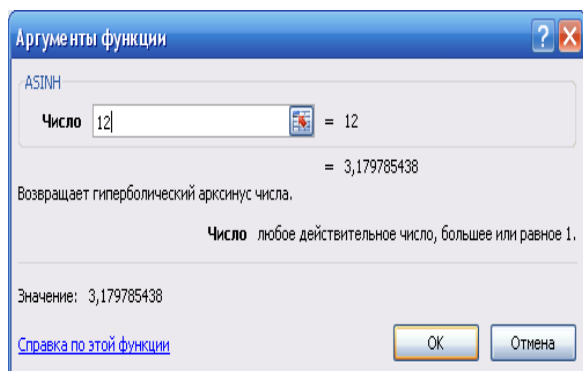
Ҳосил қилинган қиймат актив ячейкага ёзилади.

5). ASINH- арксинус гиперболик тескари тригонометрик функция.

Умумий кўриниши:

ASINH(сон)

Сон- 1га тенг ёки катта ихтиёрий ҳақиқий ва бутун сон.

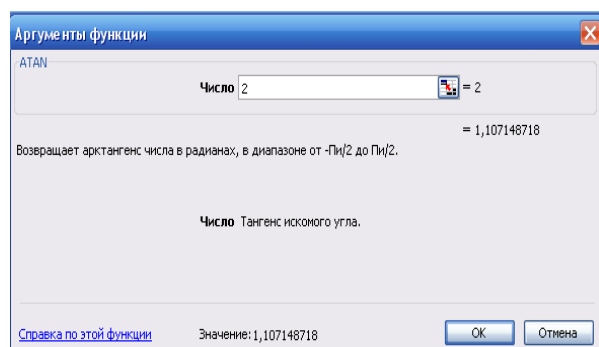


Ҳосил килинган қиймат актив ячейкага ёзилади.

6). **ATAN**-арктангенс тескари тригонометрик функциясининг қийматини радиан ўлчовларида ҳисоблайди ($-\pi/2$ дан $\pi/2$ гача).

Умумий кўриниши: **ATAN(сон)**

Сон- кидирилатган бурчак тангенсини.



Ҳосил килинган қиймат актив ячейкага ёзилади.

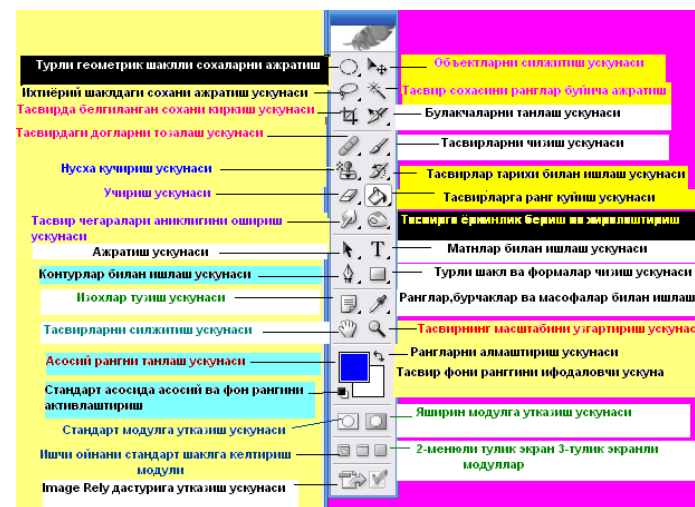
7). **ATAN2**-арктангенс тескари тригонометрик функциясининг қийматини радиан ўлчовларида ҳисоблайди ($-\pi/2$ дан $\pi/2$ гача), $-\pi/2$ қиймат бунга қирмайди.

Умумий кўриниши: **ATAN2(x,y)**

x ва **y** - кидирилатган бурчак тангенсини (x,y) координата нуқталарига нисбатан ҳисоблайди. Арктангенс-бу x ўқи билан координата бошидан (x,y) кесишиш нуқтасига ўтказилган тўғри чизик орасидаги бурчак қиймати. Агар қийматлар ўзгариши соат стрелкасига тескари томонга қараб ўзгарса арктангенсининг қиймати мусбат, агар соат стрелкаси бўйлаб ҳаракатланса манфийдир.

Photoshop дастури дарчасидаги ускуналарнинг қисқача қандай вазифани бажариши ҳақидаги маълумотларни ўқиш мумкин.

Ускуналар панели. **Adobe Photoshop** дастури ишчи столи чап ён томонида ускуналар мажмуалари жойлашган (5-расм).



5-расм. Ускуналар панели

Ҳар бир ускуна мос тугмачаларга бриктирилган бўлиб **Adobe Photoshop** дастурининг бирор буйруғини англатади. Агар дарчада ускуналар панели бўлмаса, меню сатринг **Окно** меню бандидан **Инструменты** буйруғини танлаш йўли билан ўрнатилади. **Adobe Photoshop** дастурида жами 46 та ускуналар мавжуд бўлиб, улардан 26 таси бевосита дастур ишга туширилганда дарчада кўзга ташланиб туради. Қолганларини зарурат туғилганда қўшимча амалларни бажариш орқали ишга тушириш мумкин. Агар ускуналар панелида жойлашган тугманинг остки қисми ўнг бурчагида кичик учбурчак шакли тасвирланган бўлса, бу тасвир ушбу тугма таркибида ўхшаш амални бажарувчи ускуналар яширинганлигидан дарак беради.

Яширинган ускунани активлаштириш учун курсорни махсус белгили тугма устида сичқончанинг чап тугмасини босган ҳолда ускуналар панелидан ташқарига олиб чиқарилади ва керакли тугма устида курсорни қолдириб сичқончанинг чап тугмаси қўйиб юборилади.

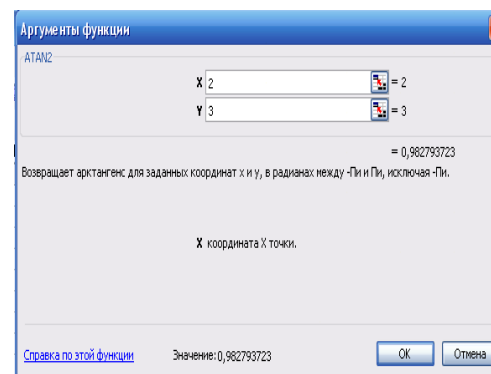
Ҳар бир тугмага курсор яқинлаштирилса, курсор белгиси остидаги ускунанинг қандай вазифани бажариши ҳақидаги ахборот пайдо бўлади.

Қуйида **Adobe Photoshop** дастурида ишлаш жараёнида кенг

Цветовой диапазон	Тасвирдаги ранглар асосида белгилаш майдонини аниқлаш.
Модифицировать	Белгилаш чизиғини пикселларда кенгайтириш.
Увеличить	Белгилаш майдонини кенгайтириш.
Преобразовать выделение	Белгиланган майдон шаклини ўзгартириш
Сохранить выделение	Белгиланган майдон шаклини хотирага жойлаштириш.
Вид (Кўриниш) меню банди буйруқлари	
Установка просмотра	Асосий тасвирни кўришни ўрнатиш.
Увеличить (Ctrl++)	Тасвирнинг экрандаги кўринишини катталаштириш.
Уменьшить (Ctrl+-)	Тасвирнинг экрандаги кўринишини кичрайтириш
Показать весь экран	Тасвирини бутун экранга ёйиш.
Реальный размер	Тасвирини реал ўлчамларидаги кўриниши.
Размер печатного оттиска	Тасвирнинг босма шаклдаги кўриниши.
Окна (ойна) меню банди буйруқлари	
Документы	Ҳужжатларни кўриш , ёпиш ва янги ойна ҳосил қилиш
Проект	Ишчи майдонни сақлаш ёки олиб ташлаш.
Инструменты	Қуроллар панелини ўрнатиш
Настройка	Усуналар панелини жиҳозлаш
Настройка инструментов	Ишчи ойнаси ўнг томонида шрифтлаш панелини ўрнатиш
Слой	Ишчи ойнада мавжуд, фойдалани лаётган қатламларни ўнг томонда кўринишини ҳосил қилиш

Фильтры меню банди таркибидаги қўшимча буйруқлар билан қўлланманинг фиърлар билан ишлаш бобида танишишингиз мумкин.

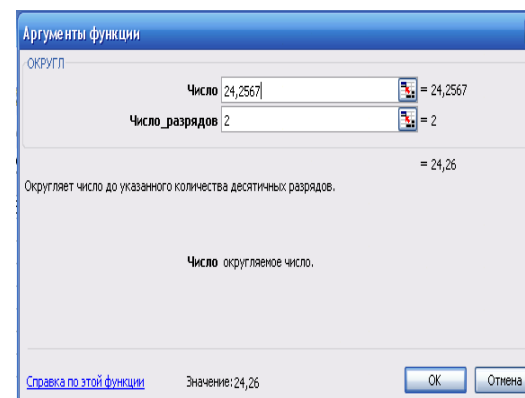
Помощь менюси таркибида **Adobe Photoshop** дастурига таъллуқли барча маълумотлар жойлашган. Бу меню банди ёрдамида **Adobe**



Ҳосил қилинган қиймат актив ячейкага ёзилади.

Бошқа тригонометрик функциялардан ҳам худди шундай фойдаланиш мумкин.

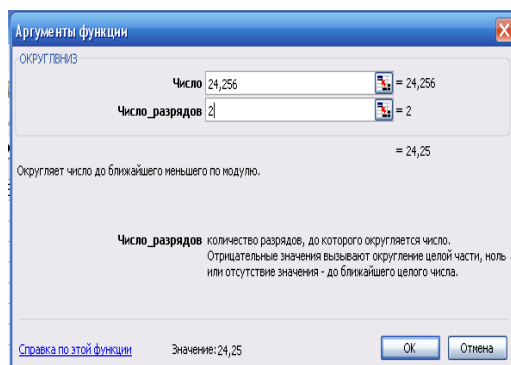
8). ОКРУГЛ(сон ;разрядлар сони). Сон-бу яхлитланадиган сон, яъни бу ерда ҳақиқий сонлар қаралади ва унинг қаср қисми соннинг берилган разряди микдорида яхлитланади. Разрядлар сони- бу ерда яхлитланадиган сонгача бўлган ўнлик разрядлар микдори жойлашади. Соннинг қаср қисми икки разрядгача яхлитланади.



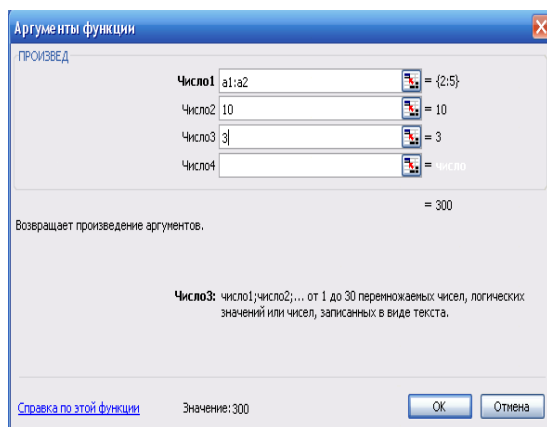
Ҳосил қилинган сон актив ячейкага ёзилади.

9). ОКРУГЛВВЕРХ(сон; разрядлар сони). Сон - бу исталган қолдик билан яхлитлана-диган ҳақиқий сон. Яхлитлашда энг охириги сонга 1 сонига қўшиб олинади.

10). ОКРУГЛВНИЗ(сон; разрядлар сони). Сон - бу исталган қолдик билан яхлитланадиган ҳақиқий сон. Яхлитлашда энг охириги соннинг ўзи олинади ва қолганлари ташлаб юборилади.



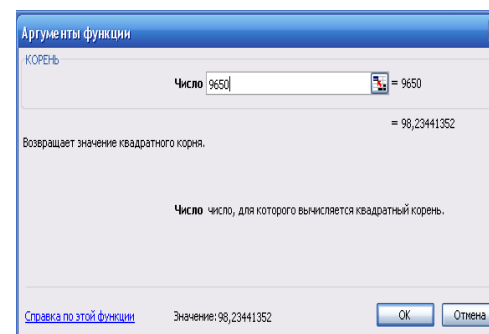
11). **Произвед(1 аргумент, 2 аргумент,...)** Бу функция кавс ичида кўрсатилган сонларнинг кўпайтмасини ҳисоблайди. Бу функцияда 1 дан 30 тагача бўлган аргументларни қўллашингиз мумкин. Улар орасида сонлар сингари адреслар, мантикий қийматлар ҳам бўлиши мумкин. Агар, масалан A1 ячейкада 2 сони A2 ячейкада 5 сони жойлашган бўлса бунда =Произвед(A1:A2;10;3) функцияси $2 \cdot 5 \cdot 10 \cdot 3 = 300$ қийматни ҳисоблайди.



12). **Корень(аргумент).** Бу функция ёрдамида берилган соннинг квадрат илдизи ҳисобланади. Аргумент сифатида бутун ва ҳақиқий мусбат сонлар ва бирор сон жойлашган ячейка номи қўлланилади. Агар сиз беҳосдан аргумент сифатида ноаниқ сонни киритган бўлсангиз, сизга хато ҳақида маълумот чиқаради; # Число!
1-мисол. 9650 сонидан квадрат илдиз чиқаринг.

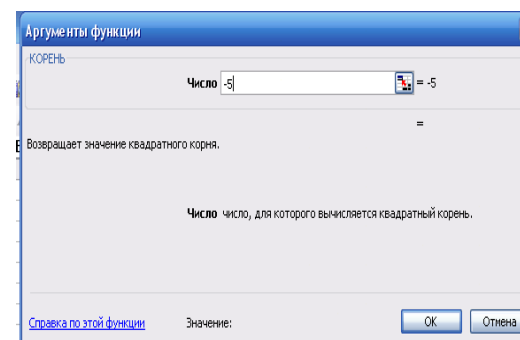
Показать Все	Тасвирни тўлалигича намаён қилиш
Гистограмма	Тасвир гистограммасини тузиш
Слой (Қатлам) меню банди буйруқлари	
Новый	Янги қатламни ташкил қилиш.
Дубликат слоя	Қатлам нусхасини ҳосил қилиш.
Удалить слой	Мавжуд қатламни муваққат хотирадан ўчириш.
Эффекты слоя	Қатламга турли эффектларни қўйиш.
Свойства слоя	Қатлам номини ва рангини ифодалашда ишлатилади
Новая заливка слоя	Қатламга янги рангларни қўшиш.
Новая устонровка слоя	Қатламни янги тартибда ўрнатиш ёки ўзгартириш
Установка содержание слоя	Қатлам мазмунини қайта ўрнатиш
Изменить содержание слоя	Қатлам мазмунини ўзгартириш
Отрисовка	Тасвирни таъмирлаш
Группа с предыдущим (Ctrl+G)	Қатламларни бир-бирига бирлаш тириш.
Разгруппировать Shift+Ctrl+G)	Қатламларни бир-биридан ажра тиш.
Объединить все слои (Ctrl+E)	Мавжуд барча қатламларни бирлаштриш.
Заккрыть все слои в наборе	Ойнадаги барча қатламларни ёпиш
Выделение (Ажратиш-белгилаш) меню банди буйруқлари	
Все (Ctrl+A)	Тасвирни тўлалигича белгилаш.
Убрать выделение (Ctrl+D)	Тасвирнинг белгиланган қисмини муваққат хотирадан ўчириш.
Выделить (Shift+Ctrl+D) заново	Қайтадан белгилаш.
Обратно (Shift+Ctrl)	Сўнги бажарилган амални қайтариш.

Резать(Ctrl+X)	Қирқиб олиш
Копировать(Ctrl+C)	Нусхалаш
Вставить в (Shft+ Ctrl+V)	Қирқилган ёки нусхаланган объектни белгиланган жойга келтириб қўйиш
Вставить (Ctrl+V)	Қирқилган ёки нусхаланган объектни келтириб қўйиш
Очистить	Бунда ўчирилган майдон фон рангига бўялади.
Проверка орфографии...	Ҳарфлар билан ишлаганда хатоларни тузатиш
Найти и заменить текст...	Белгиланган жумлани алмаштириш.
Заполнить	Тўлдириш
Трансформация((Ctrl+T)	Сунгги объектнинг ўлчамларини ўзгартириш, уни бураш, ва бошқа амаллар бажариш.
Установка цвета(Shft+Ctrl+K)	Ранглар камалагини урнатиш
Очистка	История дарчасида тасвирда олиб борилган ўзгартириш амалларини бутунлай ўчириш. Бу амал бажарилгандан сўнг ўзгартириш- ларни ортга қайтариш мумкин эмас.
Изображения (Тасвир) меню банди буйруқлари	
Режим	Ранг моделларни ўзгартириш.
Регулировка	Тасвир рангларини созлаш.
Дубликат	Тасвирдан нусха олиш
Применение изображение	Тасвирни қўшимча ранглар билан бойитиш.
Вычисления	Тасвирдаги ранглар каналларни ўчириш.
Размер изображения	Тасвир шаклини ва ўлчамларини ўзгартириш.
Размер холста	Тасвир рамкаси ўлчамларини ўзгартириш.
Повернуть холста	Тасвирни рамкаси билан бураш
Подрезать	Белгиланган майдондаги тасвирни кесиб олиш.



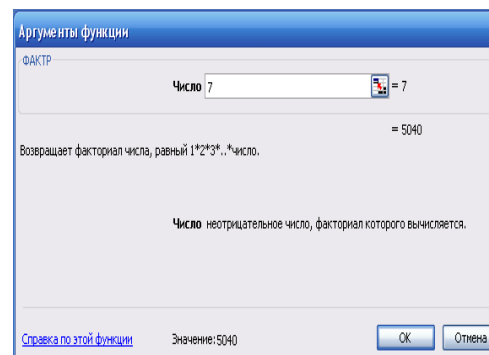
Натижа актив ячейкага чиқарилади.

2-мисол. -5 сонининг квадрат илдизини чиқаринг.



Берилган сон хато эканлигидан натижа **#ЧИСЛО!** га тенг.

12). Фактр(аргумент). Бу аргументда кўрсатилган соннинг факториалини ҳисоблайди. Бирдан берилган сонгача кўпайтмасини ҳисоблайди. Масалан, Факт(7) ни киритиб сиз $1*2*3*4*5*6*7=5040$ кўпайтмани оласиз.



13). Пи(). Тригонометрик функциялар билан ишлашда аргумент сифатида кўпинча π ишлатилади. Бу функциянинг натижаси 3,14159 қийматига тенг. Бу функцияда аргумент ишлатилмайди ва у π нинг қийматини вергулдан кейин 15 тагача аниқликда ҳисоблаб беради.

14). SIN(аргумент). Бу функция ёрдамида бурчакнинг синуси ҳисобланади. Аргумент радианларда берилади, масалан $=\text{SIN}(\text{PI}()\backslash 2)$, ёки градусларда ёзув қуйдаги кўринишда бўлади: $=\text{SIN}(90*\text{PI}()\backslash 180)$.

A1				
	A	B	C	D
1				

15). COS(аргумент). Бу функция ёрдамида бурчакнинг косинуси ҳисобланади. Аргумент радианларда берилади, масалан $=\text{COS}(\text{PI}()\backslash 2)$, ёки градусларда ёзув қуйдаги кўринишда бўлади: $=\text{COS}(60*\text{PI}()\backslash 180)$.

A1				
	A	B	C	D
1				

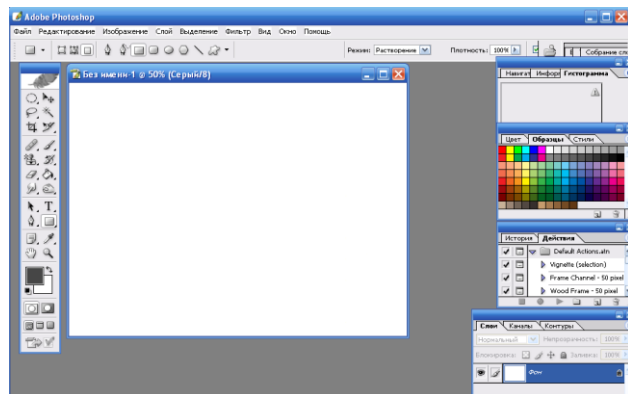
16). TAN(аргумент). Бу функция ёрдамида бурчакнинг тангенс ҳисобланади. Аргумент радианларда берилади, масалан $=\text{TAN}(\text{PI}()\backslash 2)$, ёки градусларда ёзув қуйдаги кўринишда бўлади: $=\text{TAN}(45*\text{PI}()\backslash 180)$.

A1				
	A	B	C	D
1				

17). LN(аргумент). $e=2,71878$ асосли натурал логарифмни ҳисоблаш учун қўлланилади. Натурал логарифм аргументи доимо мусбат бўлиши керак. Агар сиз беҳосдан манфий сон ёки нолни киритсангиз, ЧИСЛО#! маълумот чиқади. **EXP(аргумент)** экспонентани ҳисоблаш функцияси натурал логарифм функциясига тескари бўлган функциядир. Шундан кўриниб турибдики $=\text{EXP}(\text{LN}(5))$ 5 ни беради.

Заккрыть (Ctrl+W)	Ишчи ҳолатдаги ишчи ойнани ёпиш.
Сохранить как... (Ctrl+S)	Файлни хотирага ёзиш.
Сохранить как... (Shift+Ctrl+S)	Файлни хотирага бошқа ном билан ёзиш. Ушбу буйруқ номи, формати ва директорияси каби атрибутларини ўзгартиришда фойдаланиш.
Сохранить как Web... (Alt+ Shift+Ctrl+S)	Файлни хотирага ёзиш Web файл шаклида ёзиш.
Вернуть	Тасвирнинг дастлабки ҳолатига қайтиш.
Поместить	Бошқа мустақил файл билан бирлаштириш.
Импорт	Бошқа директорияда жойлашган файлни Adobe Photoshop дастурига олиб кириш.
Экспорт	Тасвирни бошқа директорига жўнатиш.
Рабочая группа	Керакли сервер ёки ишчи гурппага мурожаат қилиш.
Автоматизация	Автоматлаштириш.
Файл информация	Файл ҳақидаги маълумотларни киритиш.
Установка Страницы (Shift+Ctrl+P)	Тасвирни принтер ёрдамида чоп этишга тайёрлаш, қоғоз шаклини танлаш.
Печать (Ctrl+P)	Тасвирни принтерга жўнатиш.
Печат с предпросмотром (Ctrl+P)	Олдиндан кўриш йўли билан печатга жўнатиш.
Печать одну копию (Alt+Shift+Ctrl+ P)	Ягона нусхада печатлаш.
Перейти к...	Adobe Image Redy га ўтиш.
Выход (Ctrl+Q)	Photoshop дастуридан чиқиш.
Редактирование (Редакторлаш) меню банди буйруқлари	
Отмена...(Ctrl+Z)	Бажарилган амални бекор қилиш
Шаг Вперед(Shft+ Ctrl+Z)	Олдинга қараб тиклаш
Шаг Назад(Alt+ Ctrl+Z)	Ортга қайтиб тиклаш
Сглаживание(Shft+ Ctrl+F)	Силлиқлаш

хотирасида мавжуд файлни чақириб олиш орқали очилади;



4-рasm

Adobe Photoshop ойнасининг юқори қисмида сарлавҳа сатри ва унга хос элементлар жойлашади. Сарлавҳа сатридан сўнг меню бандлари сатри жойлашади. Меню бандларидаги керакли буйруқларни танлашингиз ва улар билан турли амалларни бажаришингиз мумкин. **Adobe Photoshop** дастури менюси 9 та банддан иборат. Ҳар бир меню бандлари таркибида мос буйруқлар мавжуд. Уларни кўриш курсор ёрдамида амалга оширишлади. Қуйида асосий меню бандлари ва улар таркибидаги энг кўп қўлланиладиган буйруқларнинг қисқача тавсифи келтирилади.

Файл меню банди буйруқлари	
Буйруқ номи	Тавсифи
Новый (Ctrl+N)	Янги файл яратиш.
Открыть (Ctrl+O)	Бу буйруқ ёрдамида дискда мавжуд файллар очилади.
Пролистать...	Керакли файлни ёки папкани қидириб топиш учун varaқлаш
Открыть как (Alt+Ctrl+O)	Файлни қандай кўринишда очишни танлаш.
Открыть Последний	Энг сўнгги фойдаланилган файлларни очиш

fx =EXP(LN(5))	
B	C
5	

18). LOG10(аргумент). 10 асосли ўнлик логарифмни ҳисоблаш учун ишлатилади.

A1		fx =LOG10(5)	
	A	B	C
1	0,698970004		

19). LOG(аргумент,асос). Ихтиёрий асосли логарифмни ҳисоблаш учун қўлланилади. Масалан кўпинча 2 асосли логарифм қуйидаги формула асосида ҳисобланади =LOG(сон,2).

A1		fx =LOG(10,2)	
	A	B	C
1	1,008600172		

20). ГРАДУС(аргумент). Бу функция ихтиёрий радианда берилган сони градусга айлан-тириб беради. Мисол 3,1416 радиан ўлчовини градусга айлантирамиз. Бунинг учун A1 ячейкага қуйидаги формулани киритамиз: =ГРАДУС(3,1416) ва Enter тугмачасини босамиз. Натижада градус қиймати ҳосил бўлади.

A1		fx =ГРАДУСЫ(3,1416)	
	A	B	C
1	180,0004209		

21). ЗНАК(число). Бу функция берилган соннинг ишорасини кўрсатади. Сон сифатида ихтиёрий бутун ва ҳақиқий мусбат ва манфий ҳамда ноль сони қатнашиши мумкин. Ёзилган сонга қараб унинг ишорасини белгилаб беради: агар сон мусбат бўлса 1 сонини манфий бўлса -1 сонини ва ноль бўлса 0 сонини чиқаради. Керакли ячейкани танлаб формулани киритамиз яъни A1 ячейкага =ЗНАК(5) ва A2 ячейкага =ЗНАК(-5) ни киритиб Enter тугмачасини босамиз:

	A1		
	A	B	C
1	-1		

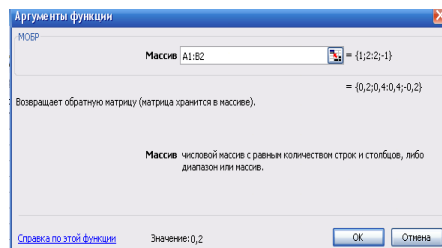
Берилган сонимиз манфий яъни -5 бўлгани учун ишора -1 ни кўрсатапти.

22). МОБР(массив). Бу функция ишчи варақда киритилган массив элементларидан фойдаланиб ишлайди ва Ушбу массивда сақланган матрицага тескари матричасини ҳисоблаб беради. Матрицада сатрлар сони устунлар сонига тенг бўлиши керак яъни квадрат матрицалар учун ишлайди. Массив элементлари ячейкалар диапозони курунишида, ёки сонлар курунишида берилиши мумкин. Агарда берилган массив элементларидан бири матнли бўлса ёки бўш бўлса ҳамда массив устун элементлари сатр элементларига тенг бўлмаса =ЗНАЧ! белгисини чиқаради.

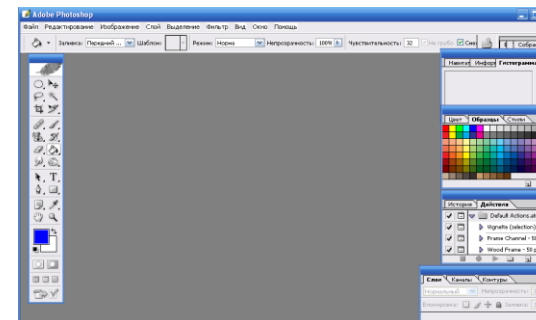
Бажарилиш тартиби: А ва В устунларга массив элементларини кетма-кет киритамиз. Амални бажариш учун  тугмачасини формулалар қаторидан ишга туширамиз ва МОБР(массив) функциясини танлаймиз, ҳосил бўлган мулоқат ойнасида А1:В4 амалини киритамиз ва ушбу ойнада унга тескари бўлган матрицанинг элементлари ҳосил бўлади:

	A	B
1	1	2
2	2	-1

Берилган А1:В2 диапозондаги матрицанинг тескари матричаси куйида келтирилган, унинг элементлари (0,2; 0,4; 0,4; -0,2) га тенг.



23). НЕЧЁТ(сон). Бу функция берилган сони шу сонга энг яқин бўлган бутун тоқ сонга яхлитлайди. Агар сон мусбат бўлса ундан

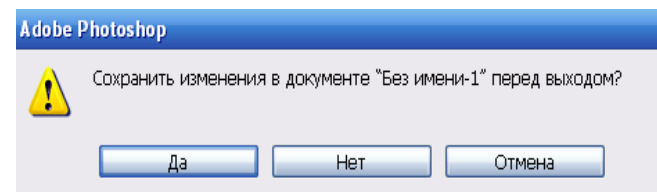


3-расм. Adobe Photoshopнинг ишчи ойнаси

Adobe Photoshop дастуридан чиқиш. Adobe Photoshop дастуридан чиқиш **[Alt+F4]** тугмаларини босиш ёки **Файл** меню банди **Выход** буйруғини танлаш орқали ёки экраннинг юқори қисми ўнг бурчагида жойлашган **X** белгисини босиш, **Заккрыть** буйруғини бажариш орқали бажарилади. Агарда редакторда бирор амалий ишни бажарган бўлсак у ҳолда компьютер томонидан берилган саволларга қуйдагича жавоб бериш зарур:

ДА—сўнгги киритилган ўзгаришларни сақлаш ва Adobe Photoshop дастуридан чиқиш учун;

НЕТ—киритилган ўзгаришлар сақланмаган ҳолда Adobe Photoshop дастуридан чиқиш учун;



Отмена-Adobe Photoshop дастурида ишлашни давом эттириш учун.

Adobe Photoshop дастурининг меню бандлари ва уларнинг вазифалари

Adobe Photoshop дастури ишга туширилгандан сўнг экранда тасвирлар билан ишлаш ва тасвирларни таҳрир қилувчи ойнаси ҳосил бўлади (4-расм). Бу жараён қуйдагича амалга оширилади:

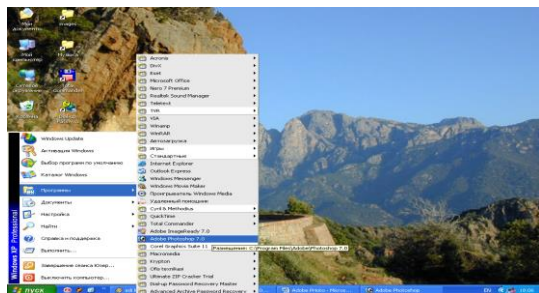
-**Файл** меню бандига кириб **Новый** буйруғи ёки **[Ctrl+N]** тугмачасини биргаликда босиш орқали янги ойна очилади;

-**Файл** меню бандига кириб **Открыть** буйруғи ёки **[Ctrl+O]** тугмачасини биргаликда босиш орқали олдиндан компьютер

имкониятлари кенг қамровли бўлиб, у газета ва журналларни турли-туман расмлар билан бойитишда катта қулайликлар яратади.

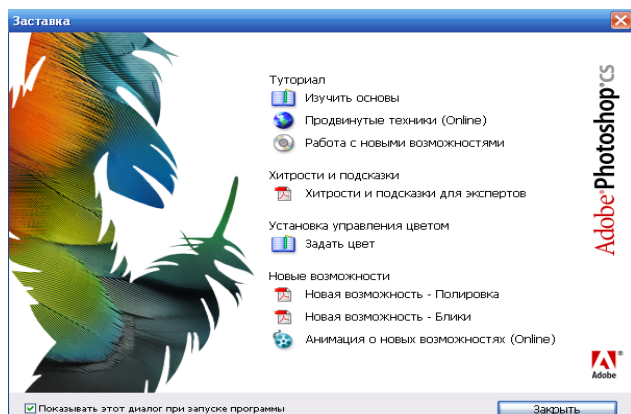
Adobe Photoshop айниқса журналистларнинг, рассомлар нинг ижодий имкониятларини тўла амалга оширишларида ёрдам беради. Журналистика ва бевосита матбуот ёки наشري- ёт соҳасига алоқодор бўлган шахсларнинг мазкур дастур билан ишлашни билиши улар учун қўшимча имкониятларни яратиб беради. Adobe Photoshop жуда мураккаб дастурдир. Фойдаланувчилар унинг асосий имкониятларидангина фойдаланади- лар, холос.

Adobe Photoshop-X дастурини ишга тушириш. **Пуск** тугмачаси орқали **Программы(Все программы)** бандига кирилади ва **Adobe Photoshop** белгиси топилиб сичқончанинг чап тугмачаси босилади ва қуйидаги ишга юклаш жараёни бажарилади (1-расм).



1-расм. Adobe Photoshopни ишга юклаш жараёни

Натижада экранда дастлаб **Adobe Photoshop** дастурининг зарварағи (2-расм),



2-расм. Adobe Photoshop дастурининг зарварағи

сўнгра **Adobe Photoshop**нинг ишчи ойнаси ҳосил бўлади (3-расм).

катта сонга, агар манфий бўлса ундан кичик сонга яхлитлайди.

Масалан. **Бажарилиш тартиби:** A1 ячейкага курсорни келтириб қўямиз ва уни активлаш-тирамиз, сўнгра **НЕЧЁТ(10,234)** формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз, бу ундан кейинги катта сонга яхлитлаш:

	A1			
	A	B	C	D
1	11			

НЕЧЁТ(-10,234) формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз, бу ундан кейинги кичик сонга яхлитлаш:

	B1			
	A	B	C	D
1	11	-11		

Демак яхлитлаш натижасига кўра: $10,234 < 11$ ва $-10,234 > -11$ лиги келиб чиқади.

24). ОКРВВЕРХ(сон; аниқлик). Бу функция ёрдамида берилган товарнинг қийматини берилган аниқлик даражасида юқори чегарага қараб чегаралаши мумкин. Агар товарнинг қиймати 545 сўм бўлса ва аниқликни 10 десак, 545 сумни 10 сўм атрофида яхлитлаб беради, яъни 550 сўм килиб олади.

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага курсорни келтириб қўямиз ва уни активлаштирамиз, сўнгра **ОКРВВЕРХ(545;10)** формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз:

	A1			
	A	B	C	D
1	550			

25). ОКРВНИЗ(сон; аниқлик). Бу функция ёрдамида берилган товарнинг қийматини берилган аниқлик даражасида қуйи чегарага қараб чегаралаши мумкин. Агар товарнинг қиймати 545 сўм бўлса ва аниқликни 10 десак, 545 сумни 10 сўм атрофида яхлитлаб беради, яъни 540 сўм килиб олади.

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага курсорни келтириб қўямиз ва уни

активлаштирамиз, сўнгра **ОКРВНИЗ(545;10)** формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз:

A1		fx =ОКРВНИЗ(545;10)		
	A	B	C	D
1	540			

26). ОСТАТ(сон; бўлувчи қиймат). Бу функция берилган сони берилган қийматдаги сонга бўлиш натижасида ҳосил уладиган қолдиқни ифодалайди. Сон ихтиёрий ҳақиқий сон, бўлувчи нольга тенг бўлмаган ихтиёрий сон.

Масалан. 211 сонини 3 га бўламиз, қолдиқ 1 ҳосил бўлади.

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага курсорни келтириб қўямиз ва уни активлаштирамиз, сўнгра **ОСТАТ(211;3)** формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз:

A1		fx =ОСТАТ(211; 3)		
	A	B	C	D
1	1			

27). ОТБР(сон; разрядлар сони). Бу функция берилган сони кўрсатилган разряда яхлит-лайди, агар разряди кўрсатилмаса бутун қисмини олади. Масалан 26,223 сонини 2 раз-рядга яхлитлаймиз 26,22 ҳосил бўлади, агар разрядлар сонини кўрсатмасак 26 сонини олади.

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага курсорни келтириб қўямиз ва уни активлаштирамиз, сўнгра **ОТБР(26,223;2)** формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз:

A1		fx =ОТБР(26,223;2)		
	A	B	C	D
1	26,22	26		

28). РИМСКОЕ(сон; форма). Бу функция ёрдамида берилган араб рақамидаги сони Рим рақамига айлантириш мумкин. Форма ёрдамида Ушбу йирик соннинг кўринишини ўзгартириш мумкин ва у 0 дан 4 гача қийматларни қабул қилади.

матнлаштириш, чизмачилик, бошқариш ва шу каби лойиҳалашни автоматлаштириш ишларининг ҳамма босқичларини ўз ичига олади.

Илмий-тадқиқот графикаси-илмий изланишлар учун хизмат қилади ва географик, физик, биологик ва бошқа жараёнларни тадқиқ қилишда қўлланилади. Илмий графиканинг энг асосий мақсади илмий изланишларда ҳосил бўладиган ахборотларни визуаллаштириш - кўзга кўринарли шаклда ифодалашдир. Айниқса бу йўналиш атом энергияси манбаларини тадқиқ қилишда, космонавтика ва самолёт- созликда, географияда-хуллас қамрови катта бўлган, тез кечадиган жараёнларни ўрганишда жуда қўл келади. Шунингдек, илмий изланишлар натижаларини керакли шаклларда-диаграммалар, карталар, жадваллар ва турли математик форму- лалар шаклида тасвирлашда кенг қўлланилади.

Кўргазмавий графика-намоиш ва тижорат графикалари- нинг ривожини бўлиб, шу иккала графика имкониятларининг йиғиндисини интеграциясини ташкил этади. Бу графика айрим графикаларни слайдлар кетма-кетлигидан иборат слайдфильм қилиб яратиб, сўнгра уни маълум вақт ичида экранда кетма-кет кўргазма шаклида намоиш этиши мумкин. Ҳар бир слайднинг экрандаги тасвири овоз ва визуал эффектлар билан қўшиб олиб борилиши мумкин. Ундан ташқари, тайёр графикни таҳ- рир қилиш имконияти ҳам мавжуд.

Анимацияли графика-ранг билан ишлашдаги муваффа- қиятларни инженерлик графикасидаги уч ўлчовли объектларни моделлаштиришдаги ютуқлари билан (масалан, реклама эълонлари ва телекўрсатувдаги бир тасвирнинг ичига иккинчисини киритиш) қўшиб уйғунлаштирилган.

Adobe Photoshop дастурида ишлаш

Adobe Photoshop дастурининг вазифаси. Adobe Photoshop Windows муҳитида ишловчи электрон кўринишдаги фототасвирларни таҳрир қилувчи дастурдир. Adobe Photoshop дастури Adobe system, Inc компанияси томонидан ишлаб чиқарилган бўлиб, ишлатишдаги алоҳида қулай- ликлари билан машҳур. Adobe Photoshop дастури компьютер графикасида растрли графика редакторлари туркумига кириб ва асосан нукта (пиксел)лар билан иш кўради.

Adobe Photoshop тасвир таҳрир қилувчиси ёрдамида фотосуратларга қўшимча киритиш, фотосуратдаги доғларни ўчириш ва эски расмларни қайта ишлаш ва тиклаш, расмларга матн киритиш, қўшимча махсус эффектлар билан бойитиш, бир фотосуратдаги элементларни ўзгартириш, алмаштириш мумкин. Adobe Photoshop

CAD, DesingCAD, Grafic CAD ва Archi CAD лардир.

Компьютер графикаси турлари ва кўринишлари. Бугунги кунда компьютер графикасининг куйидаги турларини ажратиш кўрсатиш мумкин:

1. Тижоратга оид;
2. Намойишларга оид;
3. Муҳандисликка оид;
4. Илмий-тадқиқотга оид;
5. Кўргазмавий;
6. Анимацияли.

Тижоратга оид графика-электрон жадвалларда ёки берилганлар базасидаги ахборотларни акс эттириш учун хизмат қилади. Бу ахборотлар ЭХМлар экранда график шаклида, гистограмма, диаграмма ва хоҳлаган бошқа шаклларда акс эттирилиши мумкин, керакли графиклар матн изоҳлари ва маълум жойларда белгили изоҳлар билан таъминланади.

Тижорат графикасига тегишли бўлган амалий дастурлар пакети тасвирни экранда тезда ва керакли сервислар билан ифодалашга мослаштирилган, чунки тижоратчининг асосий мақсади ахборотларни қайта ишлаш жараёнидаги ўзгариш-ларни тезда муҳокама қилиб, тегишли ўзгартиришлар кири-тишдан иборат.

Тасвирнинг яққоллигини янада ошириш учун ушбу пакетларга тасвирни экранда бир неча хил графиклар шаклида тасвирлаш имконияти киритилган. Бу эса ўз навбатида тасвирларни экранда биргаликда кўриб, мулоҳазалаш имкониятини оширади.

Бу пакетларнинг энг аҳамиятли томони шундаки, улар тасвирларни турли хил шаклда беришдан ташқари акс эттирилган графикаларни таҳлил қилиш имкониятини ҳам беради. Шу сабабли бу пакетларга турли хил математик таҳлил усуллари, шу жумладан статистик таҳлил, эхтимол-лар назарияси, иқтисодий жараёнлар башорати каби усуллар киритилганки, улар берилган ахборотлар тўпламини таҳлил қилиш имконини беради.

Намойиш қилиш графикаси-матн, схема, эскиз каби ҳужжатларни яъни машина тасвирини ҳосил қилиб, уни намойишга тайёрлаш учун хизмат қилади. Бу ерда энг асосий вазифа юқори сифатли ва чиройли кўринишдаги тасвирлар ҳосил қилишдан иборат. Шу типдаги графикларнинг энг афзаллик томонлари шундаки, бундай тасвирлар тўплами ва кўринишини тезда ўзгартириш мумкин.

Инженерлик графикаси-бундай графика чизмачилик, лойиҳалаш ва конструкторлик ишларини автоматлаштиришда кенг қўлланилади. Инженерлик графикаси таҳлил, синтез, моделлаштириш,

Бажарилиш тартиб: A1 ячейкага курсорни келтириб қўямиз ва уни активлаштирамиз, сўнгра =РИМСКОЕ(449;0) формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз:

	E1				
	A	B	C	D	E
1	CDXCIX	CDVLIV	CDIL	CDIL	CDIL

Ушбу жараёни давом эттириб, формуладаги 0 ўрнига 1 сонини териб B1 ячейкадаги, 2 сонини териб C1 ячейкадаги ва 3 сонини териб D1 ячейкадаги сонларни ҳосил қиламиз.

29). СЛЧИС() Бу функция 0 дан 1 гача интервалда тасодифий сонларни беради.

30). СТЕПЕНЬ(сон; даража). Бу функция берилган соннинг кўрсатилган даражасини ҳисоблаб беради. Масалан 12 сонининг 3 даражаси бу - 1728 га тенг.

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага =СТЕПЕНЬ(12;3) формуласини терамиз ва Enter тугмасини босамиз:

	A1			
	A	B	C	D
1	1728			

31). СУММЕСЛИ(диапазон; критерия; йиғиндилаш диапазони). Бу функция берилган критерияга асосланиб шарт бажарилгандан сўнг ушбу ораликка кирувчи маълумотлар йиғиндисини ҳисоблайди. Диапазон-ячейкага ёзилган сонли қийматлар, Критерия- мантиқий шартли ифода, йиғиндилаш диапазони эса критерияга асосан сараланган сонлар йиғиндиси. Қуйидаги жадвал қиймат берилган бўлсин. Жадвалга асосан 4 хил товар берилган бўлиб уларнинг баҳоси мос равишда биринчи устунда келтирилган, иккинчи устунда эса уларга ажратилган комиссия баҳолар келтирилган. Берилган функциянинг имкониятидан келиб чиқиб критерия ўрнатамиз. Баҳоси 160 000 дан юқори (кам) бўлган товарларнинг комиссия баҳоси йиғиндиси ҳисоблансин.

Мулкнинг баоси	Коммиссионные	
100 000	7 000	63000
200 000	14000	
300 000	21 000	
400 000	28 000	

Бажарилиш тартиби: Дастлаб электрон жадвалад А ва В устунларни ўнгга қараб кенгайтириб оламиз яъни ёзувлар сиғадиган тартибда. Сўнгра А1 ячейкага **Мулкнинг баҳоси** деган ёзувни киритамиз, В1 ячейкага эса **Коммиссионные** ёзувини киритамиз. А устун бўйлаб А2 дан А5 гача тўрт хилдаги мулкнинг қийматини киритамиз, улар {100 000; 200 000; 300 000; 400 000}, В устун бўйлаб В2 дан В5 гача коммиссион нархларни {7000; 14 000; 21 000; 28 000} сонларини ёзиб киритамиз. Энди масаламиз шартига асосан критерия баҳоси 160 000 дан кам бўлган товарларнинг коммиссион баҳоси йиғиндиси ҳисоблаш. Бунинг учун курсорни С2 ячейкага қўйиб формулани терамиз ва Enter тугмасини босамиз. Натижада ушбу ячейкада 63 000 сони ҳосил бўлади. Демак критерияга кўра 160 000 дан юқори мулкларнинг коммиссион суммаси 63 000 сўмга тенг экан. Энди шартни тескари бериб кўрамиз: натижа куйидагича бўлади:

1-усул. 160 000 сўмдан юқори:

=СУММЕСЛИ(А2:А5;">160 000";В2:В5)

	А	В	С	Д
1	Мулкнинг баоси	Коммиссионные		
2	100 000	7 000	63000	
3	200 000	14000		
4	300 000	21 000		
5	400 000	28 000		

2-усул. 160 000 сўмдан кам:

= СУММЕСЛИ(А2:А5;"< 160 000";В2:В5)

Энди биз юқоридаги 2-жадвалдаги рақамларни ранглаб чиқамиз ва натижада юқоридаги графикни компьютерда қандай қилиб растрли кўринишга ўтишини кўрамиз:

Растр

				1	1	1	1	
			1	1	1	1	1	
		1	1	1	1	1	1	
	1	1	1	1	1			
1	1	1	1					
1	1	1	1					
1	1	1						
1	1							

3 — жадвал

Ушбу кўринишда тўрни каттароқ олганимиз учун тасвири- миз унчалик аниқ чиқмади. Тўрни қанчалик кичик ва зич олсак, компьютердаги тасвир ҳақиқийсига шунчалик яқин бўлади. Тасвир чизилганда ҳар бир катакдаги чизик ва уни қайси ранг билан чизиш ёки белгилаш кераклиги белгилаб қўйилади.

Растрли график муҳаррирларининг энг оммавий ва энг машҳурлари бу **Paint** ва **Photoshop** дастурларидир. **Paint** дастурида чизилган расмлар *.bmp кенгайтмалари файлларида сақланади. Унинг маъноси **Windows Bitmap**—Windowsнинг Вит картаси демакдир. Булардан ташқари *.jpg, *.gif, *.pdf, *.tiff ва бошқа кенгайтмалари файлларда ҳам сақланади.

Растрли графикнинг асосий камчилиги бу тасвирни катталаштириш яъни масштаблаштиришда тасвирни бузилишидир. Чунки тасвир катталашганида уни ҳосил қилган нуқталар ҳажми ҳам катталашади.

Фракталли компьютер графикаси—эса ҳисобланувчи графикадир. Бунда яратилаётган тасвирлар тенгламалар ва улар- нинг системалари воситасида ҳосил қилинади. Шунинг учун бундай муҳаррирларда ҳосил қилинган дастурлар катта ҳажм эгалламайди. Чунки хотирада тасвир эмас уни ҳосил қиладиган тенгламалар сақланади.

Фракталли графика бадиий композиция яратиш, тасвирни чизиш ёки жиҳозлаш эмас, балки уни дастурлашдир, яъни бунда тасвирлар формулалар ёрдамида қурилади. Фракталли графика одатда ўйин дастурларида қўлланилади. Архитектура ва қурилиш соҳаларида бугун фракталли графика муҳим ўрин тутмоқда. Жумладан конструкторлик ва лойиҳалаш жамда дизайнерлик-жиҳозлаш ишларида. Бундай муҳаррирлардан энг оммалашганлари бу **Avto**

яратилган тасвирлар жуда аниқ чиқади. Векторли графика реклама агентликларида, дизайнерлик бюрolariда кенг қўлланилади. Векторли график дастурларнинг энг машҳурлари бу **Adobe ILLUSTRATOR**, **Macromedia Freehand**, **CorelDraw** ва бошқалар киради.

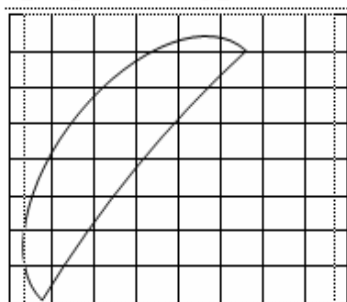
Растрли компьютер графикаси-бунда тасвир уни ҳосил килувчи нукталар(пикселлар, пёллар) ёрдамида ҳосил қилиниши тушунилади.

Растр-бу горизонтал растр қаторлар тўплами бўлиб, бунда ҳар бир қатор алоҳида пёллар йиғиндисидан иборат бўлади. **Растрли графикада** тасвирлар нукта (pixels)лар мажмуаси орқали ҳосил қилинади. Растр-бу экраннинг бутун майдонини қопловчи пикселлар матрицасидир. Демак растрли графиканинг асосий элементи нуктадан иборат экан. Нукталар сони қанчалик зич бўлса, тасвир шунчалик аниқ ва тиниқ чиқади. Дисплейлар турли режимда ишлаши мумкин. Бир қатордаги пикселлар сонининг экрандаги қаторлар сонига кўпайтмаси дисплейнинг сезувчанлик даражасини кўрсатади. Сезувчанлик даражаси қанчалик катта бўлса, шунчалик ҳосил қилинадиган тасвирни сифати ҳам яхши бўлади, лекин тескари нисбатда аппаратура таннархи қимматлашиб боради. Шахсий компьютерларда ишлатиладиган дисплейлар 2-хил сезувчанликка эга:

1. Паст сезувчанлик-200 вертикал нукталар 320 горизонтал нукталар (200*320);
2. Юкори сезувчанлк-1280 вертикал нукталар 1024 горизонтал нукталар (1280*1024).

Растрли график муҳаррирларда компьютер экрани жуда зич чизиклар билан тўр кўринишига келтирилади. Чизилган тасвирлар эса нукталарни кетма-кетлиги орқали ҳосил қилинади. Уни қуйидаги мисол орқали кўриб чиқамиз. Чизик- лар жойлашган катакларни 1 билан, чизиклар йўқ катакларни эса 0 билан белгилаймиз:

График кўриниш



1-жадвал

Рақамли кўриниш

0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0

2-жадвал

C2	fx =СУММЕСЛИ(A2:A5;"<160000";B2:B5)			
	A	B	C	D
1	Мўлкнинг баоси	Комиссионные		
2	100 000	7 000	7000	
3	200 000	14000		
4	300 000	21 000		
5	400 000	28 000		

32). СУММКВ(1-сон;2-сон; ...). Бу функция берилган сонлар-нинг квадратларини олиб уларнинг йиғиндисини жамлайди. Функциянинг аргументи 1 дан 30 тагача сондан иборат бўлиши мумкин. Қуйидаги сонларнинг квадратлари йиғиндисини ҳисобланг. Бажарилиш тартиби; Бунинг учун A1=11, A2=13, A3=15 сонларини танлаймиз ва мос ячейкаларга ёзиб A4 ячейкага қуйидаги формулани ёзамиз

= СУММКВ(11;13;15)

ва Enter тугмасини босамиз. Натижада ушбу ячейкада 515 сони ҳосил бўлади.

D1	fx =СУММКВ(A1:C1)			
	A	B	C	D
1	11	13	15	515

$$(11)^2+(13)^2+(15)^2= 121+169+225=515.$$

33). СУММКВРАЗН(массив_х; массив_у). Бу функция ҳар иккала массивда берилган сонлар фарқларининг квадратлари йиғиндисини аниқлайди. Бу ерда массив х ва массив у лар – ячейкаларда тасвирланган сонлар массиви ёки гипермуружаат орқали олинаётган массивлар бўлиши мумкин:

Массив_х - биринчи массив ёки маълум интервалдаги сон қийматлар.

Массив_у - иккинчи массив ёки маълум интервалдаги сон қийматлар.

Ҳисоблаш ишлари

$$\text{СУММАКВРАЗН}=\sum (x - y)^2$$

формула билан ҳисобланади.

A9	fx = СУММКВРАЗН(A2:A8;B2:B8)		
	A	B	C
1	Биринчи массив	Иккинчи массив	
2	2	6	
3	3	5	
4	9	11	
5	1	7	
6	8	5	
7	7	4	
8	5	4	
9	79		

$$(2-6)^2+(3-5)^2+(9-11)^2+(1-7)^2+(8-5)^2+(7-4)^2+(5-4)^2=16+4+4+36+9+9+1=79.$$

Бажарилиш тартиби: Дастлаб А ва В устунларни кенгайтириб оламиз, сўнгра А1 ячейкага **Биринчи массив** деган ёзувни киритамиз. В1 ячейкага **Иккинчи массив** деган ёзувни киритамиз. А2 дан бошлаб А8 ларга биринчи массив элементларини А устун бўйлаб киритамиз, улар қуйидагилар {2;3;9;1;8;7;5}. В2 дан бошлаб В8 гача иккинчи массив элементларини В устун бўйлаб киритамиз, улар қуйидагилар {6;5;11;7;5;4;4}.

Сўнгра А9 ячейкага

=СУММКВРАЗН(А2:А8;В2:В8)

формуласини киритиб Enter тугмачасини босамиз ва А9 ячейкада 79 сони ҳосил бўлади.

34). СУММПРОИЗВ(массив1;массив2;массив3; ...). Бу функция берилган бир нечта массивларнинг элементларини бир-бирига кўпайтириб натижаларни йиғиндига айлантиради. Массив1, массив2, массив3,... – 2 тадан 30 гача массивовлардан иборат бўлиши мумкин. Аввал массивлар элементлари бир-бирига кўпайтирилади ва сўнгра уларнинг йиғиндисини йиғилади.

Мисол.Қуйидаги жадвалдаги массив элементларидан фойдаланиб ҳисоблаймиз.

A5	fx = СУММПРОИЗВ(A2:B4;C2:D4)			
	A	B	C	D
1	Массив 1	Массив 1	Массив 2	Массив 2
2	3	4	2	7
3	8	6	6	7
4	1	9	5	3
5	156			

эришиш мумкин.

Машина графикасини **пассив** ва **интерактив** бўлакларга бўлиш аввалдан маълум. Бундан 25-30 йиллар аввал улуғ олимларни, санъат усталарини, спортчиларни, мультипликацион фильмлар қаҳрамонларини (масалан, бўри, куён расмларини), Альберт Эйнштейн, Геракл, Аристотель расмларини ЭХМ ларнинг алфавит рақамли чоп этувчи қурилмаларидан чиқариш кенг тар қалган эди. Бунда расм маълум нукталарга бир хил белгиларни тушириш орқали, ранг тафовут эса баъзи бир жойларда шу белгиларни бир неча марта уриб (тўқ ёки оч ранг ҳосил қилиш орқали), баъзи бир жойларда бир марта тушириб (оч ранг ҳосил қилиш орқали) машина қоғози сатҳида ҳосил қилинади. Тасвирни бундай усулда ҳосил қилиш **пассив машина графикасига** тегишлидир.

Интерактив машина графикаси (ИМГ) бу шундайки, бунда тасвирнинг ҳолати, унинг шакли, мазмуни, ўлчамлари ва рангини дисплей экранда интерактив қурилмалар ёрдамида динамик равишда узлуксиз ўзгартириб туриш йўли билан бошқариб турилади.

Замонавий шахсий компьютерларда ҳосил қилинадиган графикалар амалий жихатдан қараганда ҳаммаси **интерактивдир**.

Пассив машина графикасига планшетли ва барабанли график тузувчи қурилмалар ёрдамида, шунингдек принтер, кино ва видео камералар ёрдамида ҳосил қилинадиган тасвирлар киритилади.

Бу қурилмалар ёрдамида ҳосил қилинаётган тасвирга бевосита таъсир қилиб бўлмайди. Дисплей қурилмаси, сичқонча ёрдамида киритиш, клавиатура, сканер қурилмалари орқали тасвир ҳосил қилишда тасвир жараёнини истаганча бошқариш мумкин.

Замонавий компьютер графикасини тузишнинг усуллари

Юқорида кўриб ўтилган ҳамма тасвир ҳосил қилиш усулларининг умумий томони шундаки, бу ерда тасвир рақамли муҳаррир ёрдамида ҳосил қилинади.

График тасвирни ҳосил қилишнинг замонавий усуллари билан яхшироқ танишиш мақсадида компьютер графикасининг қуйидаги усуллари–растрли, векторли ва фракталли усуллар ёрдамида графикли объекларнинг ҳосил қилиниши билан танишиб чиқамиз. Бу икки усулларнинг асосий фарқи экран юзаси бўйича ўрни ҳаракатланишининг турличалигидадир.

Векторли компьютер графикаси–бунда тасвирлар чизиқлар воситасида ҳосил қилинади. Чизиқ сифатида эгри ва тўғри чизиқлардан фойдаланади. Шунинг учун векторли графикада

киритувчи мослама-сканерлар, график иш станциялари; дастурий воси талар соҳасида эса ҳақиқий компьютер дунёсини кашф қила оладиган дастурлар дунёга келди.

Бундан ташқари жамият онгида ҳам ўзгаришлар содир бўлди, бундан буён компьютер графикаси кириб бормаган соҳа қолмайди.

Шахсий компьютерларда амалга ошириладиган ҳозирги замон графикаси тизимли иқтисодий изланишларда, берилган маълумотларни таҳлил қилишда, олинган натижаларни кўримли қилиб кўрсатишда ва тақдимот(презентация) учун материаллар тайёрлашда ва бошқа соҳаларда кўплаб ишлатилади.

Юқоридаги соҳалар бўйича билим олиш ва амалиётда татбиқ қилишда компьютер графикаси қўл келади.

Унинг вазифалари қуйидагича:

1. Талабаларда ҳозирги замон компьютер графикаси бўйича билим негизини пайдо қилиш;
2. Талабаларнинг ҳозирги замон компьютер графикаси воситаларини ва уларнинг ишлатилишини ўзлаштиришини таъминлаш;
3. Иқтисодий графиканинг технологик тузилишини ва ҳар хил намоиш материалларини ўрганиш;
4. Компьютер графикаси ривожининг ўрни ва ҳозирги замон ҳолатини билиш;
5. Ҳозирги замон шахсий компьютерларида графиканинг технологик тузилишини ўрганиш;
6. Ҳозирги замон компьютер графикасини ўзининг ўқув соҳасида ва профессионал фаолиятида фойдаланишни билиш;
7. Компьютер графикасининг техникавий воситалари ва замонавий дастурлари билан доимий ишлаш.

Замонавий компьютер графикаси ва уларнинг шахсий компьютерлар оммавийлашуви жараёнидаги график интерфейси

Шахсий компьютерлар ахборотларни қабул қилиш, сақлаш, қайта ишлаш ва фойдаланувчига тақдим этиш учун мўлжалланган. У албатта ёрдамчи воситалар орқали турли шакллар- да(жумладан символли, рақамли, аналогли, тасвири, анимацияли ва бошқалар) кўринишида амалга оширилади. Шахсий компьютерни ҳаракатга келтирувчи воситалардан бири унинг дастурий таъминотидир. Бундай муҳим дастурий таъминотлардан бири бу амалий дастурлар пакетларидир(АДП).

Амалий дастурлар пакетларининг кенг тарқалиши шу билан асосланадики, тасвири коммуникация воситаси сифатида қабул қилиш инсон учун табиийроқ бўлиб бу усулда ҳам етарли аниқликка

Амалларнинг бажарилиш тартиби қуйидагича изоҳланади:

$A1 \cdot C1 + B1 \cdot D1 + A2 \cdot C2 + B2 \cdot D2 + A3 \cdot C3 + B3 \cdot D3 = 3 \cdot 2 + 4 \cdot 7 + 8 \cdot 6 + 6 \cdot 7 + 1 \cdot 5 + 9 \cdot 3 = 6 + 28 + 48 + 42 + 5 + 27 = 156$ келиб чиқади.

Бажарилиш тартиби: Дастлаб А,В,С ва D устунларни кенгайтириб оламиз, сўнгра А1 ячейкага **Массив1** деган ёзувни киритамиз. В1 ячейкага **Массив1** деган ёзувни киритамиз, С1 ячейкага **Массив2** деган ёзувни киритамиз. D1 ячейкага **Массив2** деган ёзувни киритамиз. А2 дан бошлаб А4 ларга биринчи массив элементларини А устун бўйлаб киритамиз, улар қуйидагилар {3;8;1}. В2 дан бошлаб В4 гача яна биринчи массив элементларини В устун бўйлаб киритамиз, улар қуйидагилар {4;6;9}, С2 дан бошлаб С4 ларга иккинчи массив элементларини С устун бўйлаб киритамиз, улар қуйидагилар {2;6;5}. D2 дан бошлаб D4 гача яна иккинчи массив элементларини D устун бўйлаб киритамиз, улар қуйидагилар {7;7;3}. Сўнгра А5,В5,С5 ва D5 ячейкаларини белгилаб **Формат** меню бандига кириб **Ячейки** папкасидан **Выравнивание** бўлими орқали **объединение ячеек** буйруғини ишга туширамиз ва уларни ягона ячейкага бирлаштирамиз. Ушбу бирлаштирилган ячейкага

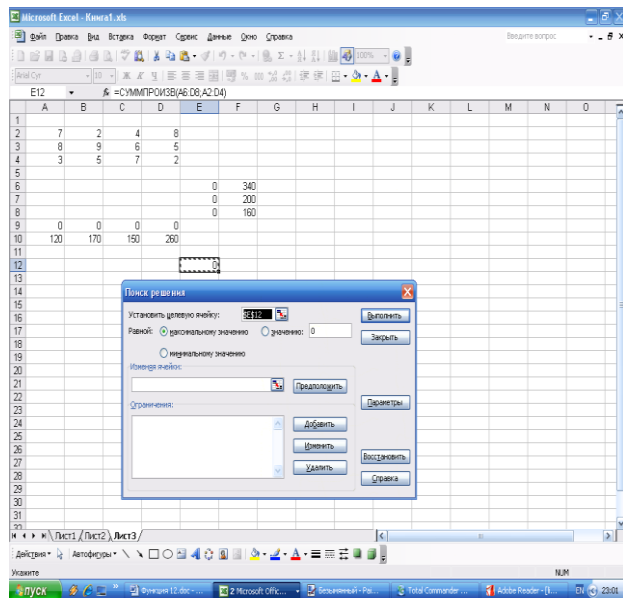
=СУММПРОИЗВ(А2:В4;С2:Д4)

формуласини киритиб Enter тугмачасини босамиз ва ушбу ячейкада 156 сони ҳосил бўлади.

Энди ушбу функциядан фойдаланиб Транспорт масаласини ечамиз. Бунинг учун қуйидаги 1-жадвалда берилган маълумотлардан фойдаланиб ташиб келиниши лозим бўлган юкнинг бир бирлиги учун кетадиган харажатларни А2, D4 ячейкаларга киритамиз(1-жадвал):

1-Жадвал

	В1	В2	В3	В4	
А1	7	2	4	8	340
А2	8	9	6	5	200
А3	3	5	7	2	160
	120	170	150	260	



35). СУММРАЗНКВ(массив_x;массив_y). Бу функция ҳар иккала массивда берилган сонлар квадратлари фарқларининг йиғиндисини аниқлайди. Бу ерда массив x ва массив y лар – ячейкаларда тасвирланган сонлар массиви ёки гипермуружаат орқали олинаётган массивлар бўлиши мумкин:

Массив_x - биринчи массив ёки маълум интервалдаги сон қийматлар.

Массив_y - иккинчи массив ёки маълум интервалдаги сон қийматлар.

Ҳисоблаш ишлари **СУММРАЗНКВ**= $\sum (x^2 - y^2)$ формула билан ҳисобланади.

	A	B
1	Биринчи массив	Иккинчи массив
2	2	6
3	3	5
4	9	11
5	1	7
6	8	5
7	7	4
8	5	4
9		-55

$$(2^2-6^2)+(3^2-5^2)+(9^2-11^2)+(1^2-7^2)+(8^2-5^2)+(7^2-4^2)+(5^2-4^2)=-32-16-40-48+39+33+9=-136+81=-55.$$

Бажарилиш тартиби: Дастлаб A ва B устунларни кенгайтириб оламиз, сўнгра A1 ячейкага **Биринчи массив** деган ёзувни киритамиз.

Ахборотни график кўринишда ишлаб чиқиш, тақдим этиш, уларга ишлов бериш, шунингдек, график объектлар ва файлларда бўлган нографик объектлар ўртасида боғланиш ўрнатишни информатикада **компьютер графикаси** деб аташ қабул қилинган. Компьютер графикаси уч турга бўлинади:

1. Растрли графика
2. Векторли графика
3. Фрактал графика

Компьютер графикаси(машина графикаси)нима дегани? Машина графикаси деганда объектларнинг ҳажм моделларини яратиш, саклаш, ишлов бериш ва ЭХМлар ёрдамида уларни тасвирлаш тушунилади.

Компьютер графикаси эса янги ахборот технологиялари орасида тўхтовсиз ривожланиб бораётган йўналишлардан бири ҳисобланади. Бундай ривожланиш техника соҳасида ҳам, дастурий воситалар соҳасида ҳам кўзга ташланмоқда. Улар видеофильм кадрлари билан сифат бўйича таққослашга лойиқ ҳақиқий, ҳажмли ҳаракатланувчи тасвирларни яратишга имкон беради. Бу дастурий маҳсулотлар рекламалар ишлаб чиқарувчи воситалар ҳисобланиб, санъат ва мультимедия технологияси соҳаларида қўлланилади.

Бундан ташқари намоиш графикасига, геометрик моделлаштиришга, график интерфейсларни лойиҳалашга, анимация (ҳаракатли тасвирлар билан ишлаш)га ва кўзга кўринувчи (визуальный) ҳаракатни кўришга катта эътибор берилмоқда.

Компьютер графикаси қурилиш соҳасида, айниқса архитектура ва лойиҳалаш ишларини бажаришда ҳамда дизайнерлик ишларини бажаришда муваффақиятли қўлланилмоқда.

Компьютер графикаси жаҳонда янги фундаментал фан ҳисобланиб, қурилиш соҳасида кадрлар тайёрлаб беришда ўзига хос мустақил аҳамиятга эгадир.

Махсус компьютер дастурлари худди бир варақ оқ қоғозга қалам ёки ручка билан ҳар хил расмларни солиш сингари компьютер экранида сичқонча ёрдамида расм чизиш, яъни тасвир тузиш, тузатиш ва уларни ҳаракатлантириш имконини яратади. Бу дастурлар расм солиш дастурлари ёки график редакторлар ҳисобланиб, улар ёрдамида расмнинг элементлари бошқариб борилади.

Компьютер графикасининг жуда тез ривожланиб бориши ва унинг техникавий ва дастурий воситаларининг янгиланиб турилиши курсни ҳамиша такомиллаштиришга, бу соҳадаги янги йўналишларни тинмай ўрганиб боришни тақоза этади. Охирги йилларда бу соҳада жуда катта ўзгаришлар юз берди, яъни 16 млн.дан ортиқ ранг ва ранг турларини ўзида акс эттира оладиган дисплейлар, график ахборотларни

6. Microsoft Excel дастурида янги ҳужжат яратилганда, одатда автоматик равишда дастуртомонидан унга қандай ном берилади?

- а) Книга1, Книга2 ва ҳоказо
- б) Документ1, Документ2 ва ҳоказо
- с) Лист1, Лист2 ва ҳоказо
- д) ихтиёрӣ

12- Мавзу: Компьютерда график объектлар билан ишлаш.

Режа:

1. Компьютерда график объектлар билан ишлаш. Компьютер графикаси тушунчаси.
2. Adobe Photoshop дастурида ишлаш.
3. Corel Draw дастурида ишлаш.

Таянч сўз ва иборалар: график объект, компьютер графикаси, растр, вектор, фрактал, муҳаррир, растрли графика, векторли графика, фракталли графика, пиксел, нуқта, тасвир.

Инсонга ахборотни қабул қилишда қулайлик яратиш мақсадида матнли ва график тизимлар ишлаб чиқилган. Уларни биз **муҳаррирлар** деб атаимиз. **Муҳаррирлар** деб, матн, график, тасвир, презентация, иллюстрацию кўринишидаги ахборотларни яратиш ва уларни таҳрир қилиш учун мўлжалланган амалий дастурлар пакетига айтилади. Муҳаррирлар ўз навбатида 3 гуруҳга бўлинади:

1. Матнли муҳаррирлар
2. График муҳаррирлар
3. Нашрий муҳаррирлар

Биз юқоридагилардан график муҳаррирлар билан танишиб чиқамиз.

График муҳаррирлар деб, чизма, тасвир, презентация, иллюстрацию кўринишидаги ахборотларни яратиш ва уларни таҳрир қилиш учун мўлжалланган амалий дастурлар пакетига айтилади. График муҳаррирлар ахборотни график кўринишга ўтказиб берувчи махсус дастурлардир. График муҳаррирларда тасвирларни чизиш, таҳрирлаш ёки бошқа манбалардан маълумотларни қабул қилиш мумкин. График кўринишдаги маълумотлар сканер, ведеокамера, рақамли фото-аппаратлар, видеокўзлар воситасида киритилиши мумкин. Сканер воситасида тайёр расмлар ёки фотосуратлар рақамли кўринишга ўтказилади. Ведеокамера орқали эса керакли кадр танланади ва у компьютерга киритилади. Буни эса **тасвирни ушлаб олиш** дейилади.

В1 ячейкага **Иккинчи массив** деган ёзувни киритамиз. А2 дан бошлаб А8 ларга биринчи массив элементларини А устун бўйлаб киритамиз, улар қуйдагилар {2;3;9;1;8;7;5}. В2 дан бошлаб В8 гача иккинчи массив элементларини В устун бўйлаб киритамиз, улар қуйдагилар {6;5;11;7;5;4;4}. Сўнгра А9 ячейкага **=СУММРАЗНKB(A2:A8;B2:B8)** формуласини киритиб Enter тугмачасини босамиз ва А9 ячейкада -55 сони ҳосил бўлади.

36). СУММСУММКВ(массив_х;массив_у). Бу функция ҳар иккала массивда берилган сонлар квадратлари фарқларининг йиғиндисини аниқлайди. Бу ерда массив х ва массив у лар – ячейкаларда тасвирланган сонлар массиви ёки гипермуружаат орқали олинаётган массивлар бўлиши мумкин:

Массив_х - биринчи массив ёки маълум интервалдаги сон қийматлар.

Массив_у - иккинчи массив ёки маълум интервалдаги сон қийматлар.

Ҳисоблаш ишлари **СУММСУММКВ** = $\sum (x^2 + y^2)$ формула билан ҳисобланади.

	А	В
1	Биринчи массив	Иккинчи массив
2	2	6
3	3	5
4	9	11
5	1	7
6	8	5
7	7	4
8	5	4
9	521	

$(2^2+6^2)+(3^2+5^2)+(9^2+11^2)+(1^2+7^2)+(8^2+5^2)+(7^2+4^2)+(5^2+4^2)=40+34+202+50+89+65+41=521$.

Бажарилиш тартиби: Дастлаб А ва В устунларни кенгайтириб оламиз, сўнгра А1 ячейкага **Биринчи массив** деган ёзувни киритамиз. В1 ячейкага **Иккинчи массив** деган ёзувни киритамиз. А2 дан бошлаб А8 ларга биринчи массив элементларини А устун бўйлаб киритамиз, улар қуйдагилар {2;3;9;1;8;7;5}. В2 дан бошлаб В8 гача иккинчи массив элементларини В устун бўйлаб киритамиз, улар қуйдагилар {6;5;11;7;5;4;4}. Сўнгра А9 ячейкага

=СУММСУММКВ (А2:А8; В2:В8)

формуласини киритиб Enter тугмачасини босамиз ва А9 ячейкада 521 сони ҳосил бўлади.

37). ЧИСЛКОМБ(сон; комбинациялаш сони). Бу функция ёрдамида

берилган сонларни комбинацилаш сонига қараб комбинацияларга ажратади ва умумий комбинациялар сонини кўрсатиб беради. Мисол учун 5 та соннинг 2 тадан комбинацияларини қарайдиган бўлсак 10 тани ташкил этади.

(1-2),(1-3),(1-4),(1-5),(2-3),(2-4),(2-5),(3-4),(3-5),(4-5).

	A1			
	A	B	C	D
1	10			

Комбинациялар сони қуйидаги формула орқали топилади:

$$\binom{n}{k} = \frac{P_{kn}}{k!} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

$$\frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5}{1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{120}{12} = 10$$

Худди шундай бошқа сонлар учун ҳам шу тартибда бажарилади.

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага

=ЧИСЛКОМБ(5;2)

формуласини киритамиз ва Enter тугмачасини босамиз ва A1 ячейкада 10 сони ҳосил бўлади.

Молиявий функциялар

1). АПЛ(бошланғич нархи;қолдиқ нархи; эксплуатация даври). Бу функция биргина давр учун амортизация ажратмасини ҳисоблайди. Бошланғич нарх-активни сотиб олиш учун сарфланган харажат. Қолдиқ сумма- амортизация ажратмасидан сўнг қолдиқ сумма(баъзи ҳолларда мулкнинг қолдиқ суммаси деб ҳам аталади). Эксплуатация даври -мулк амортизацияси учун ўтган давр (баъзи ҳолларда амортизация даври деб юритилади). Масалан Фараз қилайлик мулкнинг бошланғич суммаси 30 000 сўм бўлса, эксплуатация даври 10 йилга тенг ҳамда мулкнинг қолдиқ суммаси 7 000 сўм бўлса, умумий амартиза-ция ажратмаси ҳар йил учун ўртача 2300 сўмдан тўғри келаяпти.

1. Функция тушунчасини айтинг?
2. MS Excel нечта категориядаги функциялар мавжуд?
3. Математик функцияларнинг қайсиларини биласиз?
4. Функцияларни қўллашдан асосий мақсад нима?
5. Молиявий функциялардан қайсиларини биласиз?
6. Бошқа категориядаги қайси функцияларни биласиз?

Тест саволлари

1. Excelда тўғри ёзилган формулани кўрсатинг?
 - a) =A1+4B5
 - b) A1+4*B5
 - c) =A1+5*B5
 - d) =A1+4B
2. Excelда жадвалга қандай турдаги маълумотлар киритилади?
 - a) матнли, сонли
 - b) сонли ва формула
 - c) фақат формула
 - d) матнли, сонли ва формула
3. Excelда ячейка(катакча) нима?
 - a) жадвал устуни
 - b) жадвал сатри
 - c) жадвал устуни ва сатри кесишмаси
 - d) жадвал устунини номи
4. Excel дастурида формула бажарилиш натижасида #Знач хатолиги содир бўлса, бу хатолик турини аниқланг?
 - a) аргумент сифатида соннинг ўрнида матн турибди
 - b) нолга бўлиш содир бўлган
 - c) ячейка номери нотўғри кўрсатилган
 - d) квадрат илдиз остида манфий сон ҳосил бўлган
5. Excel дастурида формула бажарилиш натижасида #Ссылка хатолиги содир бўлса, бу хатолик турини аниқланг?
 - a) аргумент сифатида соннинг ўрнида матн турибди
 - b) нолга бўлиш содир бўлган
 - c) ячейка номери нотўғри кўрсатилган
 - d) формулада ишлатилаётган ячейкадаги маълумот ўчирилган

C28	=C27+\$C\$16*(C27+2)*SIN(B27)		
	A	B	C
1	ODDIY DIFFRENTSIAL TENGLAMALARNI		
2	EYLER USULI BILAN ECHISH		
3			
4	Birinchii tartibli differentsial tenglama $y'=(y+2)\sin(x)$ ni $[1,2]$ oraliqda		
5	$y(0)=2$ boshlang'ich shartni qanoatlantiruvchi echimini tonish		
6			
7			
8			
9	Berilgan tenglama		
10	Oraliq	a=	b=
11		1	2
12	Booshlang'ich shart	X0	Y0
13		1	2
14	Qadamlar soni	10	
15	X0=	0	
16	Qadam=	0,1	
17	No	X=	Y=
18	0	1	2
19	1	1,1	2,336588394
20	2	1,2	2,723068343
21	3	1,3	3,163276774
22	4	1,4	3,660788533
23	5	1,5	4,218630787
24	6	1,6	4,83893609
25	7	1,7	5,522538089
26	8	1,8	6,268521719
27	9	1,9	7,073749748
28	10	2	7,932398766

2-топширик учун масалалар. Берилган $y' = f(x, y)$ оддий дифференциал тенгламани ечинг. Қавслар ичида x_0 -аргументнинг бошлангич қиймати, y_0 -функциянинг x_0 нуқтадаги бошлангич қиймати, $[a, b]$ – тенглама ечиладиган оралик. Қадамлар сони 10 га тенг.

a) $y' = x + \cos \frac{y}{\pi}, (x_0 = 1.7, y_0 = 5.3, [1.7, 3.7]);$

b) $y' = \sqrt[3]{x^2 + 3y}, (x_0 = 3, y_0 = 5, [3, 4]);$

c) $y' = \frac{x}{2} + \frac{e^2}{x+y}, (x_0 = 1.8, y_0 = 4.5, [1.8, 3.8]);$

d) $y' = \frac{y}{x}(y \ln x - 1), (x_0 = 1, y_0 = 0.5, [1, 0.6]);$

e) $y' = x + \sqrt[3]{3 + y^2}, (x_0 = 0, y_0 = 0, [0, 1]);$

d) $y' = \frac{y}{e^{-x} + y^2}, (x_0 = 0, y_0 = 1, [0, 1]).$

Назорат учун саволлар

B1	=АПЛ(A1;A2;A3)		
	A	B	C
1	30000	2 300,00 сўм	
2	7000		
3	10		

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага мулкнинг бошлангич нархини киритамиз, A2 ячейкага эса мулкнинг эксплуатация қилинган даврдан сўнг қолдиқ суммасини киритамиз ва A3 ячейкага эксплуатация даврини киритамиз. B1 ячейкага $АПЛ(A1;A2;A3)$ формуласини киритамиз ва Enter тугмачаси босилади.

Ихтиёрий мулк сотиб олингандан сўнг корхона ёки фирманинг балансига бошлангич нарх билан кириш қилинади. Вақт ўтиб бориши мобойнида ушбу мулк эксплуатация қилинади ва эскириши инототга олиниб ундан амортизация чегрими ўтказилиб борилади. Бу чегирим фоизи бухгалтерия ҳужжатларида қайд қилиб борилади, бу чегирма солиқ қумиталари томонидан мулкнинг турига қараб белгиланади. Масалан мулкнинг нархи 35 000 сўм бўлса, амортизация фоизи 20% қилиб белгиланган бўлса $(35000 \cdot 20) / 100\%$ кўринишида аниқланади, яъни 7000 сўм миқдорида.

Қуйидаги жадвалда берилган товарларнинг йиллик амортизация ажратмасини аниқланг.

№	Товарнинг номи	Бошлангич нархи	Қолдиқ нархи	Эксплуатация даври
1.	Мебел	12000	5000	5
2.	Кресло	8000	2000	4
3.	Диван	23000	3000	5
4.	Стол	5000	200	7
5.	Стул	2000	20	8
6.	Шкаф	12300	3000	7
7.	Ковёр	87000	2300	10
8.	Гилям	120000	10000	10
9.	Палас	28000	2300	8
10.	Машина Газ 2410	1234000	23400	10
11.	Автомобил Нексия	12540000	3400000	7
12.	Компьютер	1860000	600000	5

13.	Принтер	123000	21000	8
14.	Диски	12300	1200	5
15.	Книга	112300	11000	6
16.	Портфель	12400	12340	2
17.	Плакаты	12700	1230	5
18.	Ложки	13000	1340	3
19.	Котёл	123800	645	11
20.	Стеллаж	223400	210	17

2).АСЧ(бошланғичнархи;қолдиқ нархи;эксплуатация даври;давр).

Бу функция берилган даврлар учун амортизация ажратмасини ҳисоблайди. Бошланғич нарх-активни сотиб олиш учун сарфланган харажат. Қолдиқ сумма- амортизация ажратмасидан сўнг қолдиқ сумма(баъзи ҳолларда мулкнинг қолдиқ суммаси деб ҳам аталади). Эксплуатация даври -мулк амортизацияси учун ўтган давр (баъзи ҳолларда амортизация даври деб юритилади), давр- тўлиқ амортизация даври. Масалан Фараз қилайлик мулкнинг бошланғич суммаси 30 000 сўм бўлса, эксплуатация даври 10 йилга тенг ҳамда мулкнинг қолдиқ суммаси 7 000 сўм бўлса, умумий амартизация ажратмаси бир йил учун 4181 сўм 82 тийин ва 10 йилда ўртача 818 сўм 18 тийинга тўғри келаяпти.

	B1	∇	$f_x = AC4(A1;A2;A3;1)$	
	A	B	C	D
1	30000	4 181,82 сўм		
2	7000	418,18р.		
3	10			

Бажарилиш тартиби: A1 ячейкага мулкнинг бошланғич нархини киритамиз, A2 ячейкага эса мулкнинг эксплуатация қилинган давридан сўнг қолдиқ суммасини киритамиз ва A3 ячейкага эксплуатация даврини киритамиз. B1 ячейкага АСЧ(A1;A2;A3;1) ва B2 ячейкага АСЧ(A1;A2;A3;10) формуласини киритамиз ва Enter тугмачаси босилади. АСЧ қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$AMГД = \frac{(\text{стоимость} - \text{остаточная_стоимость}) * (\text{время_эксплуатации} - \text{период} + 1) * 2}{(\text{время_эксплуатации}) * (\text{время_эксплуатации} + 1)}$$

ларини ёзамиз.

f) C11, D11, C13, D13 ячейкаларга мос равишда 1, 2, ва C14, C15 ячейкаларига 10, 0 сонларини киритамиз.

g) C16 ячейкага =(D11-C11)/C14 формуласини ёзамиз.

h) A18 дан A28 ячейкагача 0 дан бошлаб , 10 гача бўлган сонлар киритилади.

i) B18 ячейкага =C13, C18 ячейкага эса =D13 формулалари киритилади.

j) B19 га =B18+\$C\$16 формуласини ёзиб, уни B20дан B28 ячейкаларга кўчирилади.

k) C19 га =C18+\$C\$16*(C18+2)*SIN(B18) формуласини ёзиб, уни C20дан C28 ячейкаларга кўчирилади.

Юқоридаги амалларнинг барчаси тўғри бажарилса, EXCEL ишчи ойнасида қуйидаги жадвал юзага келади.

C28	$f_x = C27 + \$C\$16 * (C27 + 2) * SIN(B27)$			
	A	B	C	D
1	ODDIY DIFFERENTIAL TENGAMALARNI			
2	EYLER USULI BILAN ECHISH			
3				
4	Birinchii tartibli differentsial tenglama $y''=(y+2)\sin(x)$ ni [1,2] oraligida $y(0)=2$ boshlang'ich shartni qanoatlaniruvchi echimini			
5	tonish			
6				
7				
8				
9	Berilgan tenglama		a=	b=
10	Oraliq		1	2
11				
12	Boshlang'ich shart		X0	Y0
13				
14	Qadamlar soni		1	2
15	X0=		10	
16	Qadamlar=		0	
17			=D11-C11)/C14	
18	№	X=	Y=	
19	0	=C13	=D13	
20	1	=B18+\$C\$16	=C18+\$C\$16*(C18+2)*SIN(B18)	
21	2	=B19+\$C\$16	=C19+\$C\$16*(C19+2)*SIN(B19)	
22	3	=B20+\$C\$16	=C20+\$C\$16*(C20+2)*SIN(B20)	
23	4	=B21+\$C\$16	=C21+\$C\$16*(C21+2)*SIN(B21)	
24	5	=B22+\$C\$16	=C22+\$C\$16*(C22+2)*SIN(B22)	
25	6	=B23+\$C\$16	=C23+\$C\$16*(C23+2)*SIN(B23)	
26	7	=B24+\$C\$16	=C24+\$C\$16*(C24+2)*SIN(B24)	
27	8	=B25+\$C\$16	=C25+\$C\$16*(C25+2)*SIN(B25)	
28	9	=B26+\$C\$16	=C26+\$C\$16*(C26+2)*SIN(B26)	
29	10	=B27+\$C\$16	=C27+\$C\$16*(C27+2)*SIN(B27)	

Формулалар бажарилганидан сўнг қуйидаги сонли қийматларга эга бўламиз:

$$y'(x_i) \approx \frac{\overbrace{y_{i+1} - y_i}^{BD}}{h} = \frac{BD}{h} = \frac{ED}{h} + \frac{BE}{h} = y'(x_i) + \frac{BE}{h}$$

Демак, чекли айирмалар формуласи ҳосиланинг асл қийматидан $\frac{BE}{h}$ -га фарқ қилади, яъни BE қанча кичик бўлса, чекли айирма ҳосиллага шунча яқин бўлади. Расмдан $h \rightarrow 0$ да $BE \rightarrow 0$ эканини кўриш мумкин. (2) ва (3) дан, $y'_i = f(x_i, y_i)$ эканини ҳисобга олиб, қуйидагини ҳосил қиламиз:

$$y'_{i+1} \approx y_{i+1} + h \cdot f(x_i, y_i) \quad (4)$$

Ҳосил қилинган (4) формула Эйлер усулининг асосий ишчи формуласи бўлиб, унинг ёрдамида тугун нукталарга мос бўлган дифференциал тенгламанинг хусусий y_i ечимларини топиш мумкин. Юқоридаги формуладан кўриниб турибдики, y_{i+1} ечимни топиш учун y_i ечимнигина билиш кифоя. Демак, Эйлер усули бир кадамли усуллар жумласига киради.

Ишнинг бажарилиш тартиби:

1-топшириқ. Қуйидаги $y' = (2 + y) \sin(x)$ дифференциал тенгламани $[1, 2]$ кесма-да $y_0 = 2$ бошланғич шарт учун ечинг.

2-топшириқ. Берилган индивидуал топшириқлардаги тенгламаларни Эйлер усули билан ҳисобланг.

1-топшириқнинг бажарилиши.

- 1.1. EXCEL электрон жадвалига бошланғич маълумотларни киритиш.
- A1 ва A2 ячейкаларга “ODDIY DIFFRENTSIAL TENGLA-MALARNI”, “EYLER USULI BILAN ECHISH” матнини киритамиз;
 - A4 ячейкага “Birinchii tartibli diffrentsial tenglama $y'=(y+2)\sin(x)$ ni $[1,2]$ oraligda $y(0)=2$ boshlang'ich shartni qanoatlantiruvchi echimini tonish.” матнини ёзамиз;
 - A9, A10, A12, C10, D10, C12, D12 ячейкаларга мос равишда “Berilgan tenglama”, “Oraliq”, “a=”, “b=”, “Booshlang'ich shart”, “X0=”, “Y0=” матнларини ёзамиз.
 - A14, A15, A16 ячейкаларга мос равишда “Qadamlar soni=”, “x0=”, “Qadam=” матнларини ёзамиз.
 - A17, B17, C17 ячейкаларга мос равишда “№”, “X=”, “Y=” матн-

АМГД-Амортизация йиллик ҳисобот маълумотларига асосан. Функциянинг умумий кўриниши:

МГД(қиймат; қолдиқ қиймат; эксплуатация вақти; давр),

қиймат-мулкнинг бошланғич қиймати;

қолдиқ қиймат-фойда келтирадиган хизмат кўрсатиш муддати охирида активнинг қолдиқ қиймати;

эксплуатация вақти-активнинг фойда келтирадиган хизмати муддати(даврлар миқдори);

давр-пул ўтказиш даври.

3). БС(ставка;кпер;плт;пс;тип). Бу функция инвестициянинг келгу-сида дастлабки қийматини маълум бир мураккаб тадбирлар қўллаш натижасида фойдаси билан қайтаради. Унинг асосий параметрларини билиш учун қуйидаги тушунчаларга мурожаат қиламиз:

БЗРАСПИС(дастлабки; режа)(БЗРАСПИС(первичное;план)).

Дастлабки(Первичное) – инвестициянинг жорий(киритилаётган) пайт-даги нархи;

Режа(План)- бу фоиз ставкасининг ифодаланиш массиви.

1-режалаштириб қўйилаётган капитал

суммаси,

=БЗРАСПИС(1;{0,09;0,11;0,1})

Мураккаб фоизли қуйидаги

ставкаларда: 0,09, 0,11 и 0,1 (1,33089)

ПС(ставка ;кпер;плт;бс;тип)- қарзга олинган инвестиция суммасини қайтариш вазифасини ўтайди:

Норма(Ставка)-қарз берилган муддатга белгиланган фоиз нормаси. Масалан, агар ссуда автомобил сотиб олиш учун йиллик 10 фоизга олинган бўлса ва ҳар ойда тўлаб бориш тадбири ўрнатилган бўлса, у ҳолда ҳар ойдаги фоиз нормаси $10\%/12$ ёки $0,83\%$ ни ташкил қилади. Демак фоиз нормасининг қийматини қуйидагича киритиш мумкин: $10\%/12$ ёки $0,83\%$ ёки $0,0083$.

Кпер- тадбир бўйича белгиланган ссуданинг умумий тўлов даври. Масалан, агар ссуда автомобиль учун 4 йилга олинган бўлса ва ҳар ойда аб борилаётган бўлса, у ҳолда ссуда $4*12=48$ даврга эга бўлади. Кпер аргументининг қиймати сифатида формулага 48 сони киритилади.

Тўлов(Плт)- тўлов, ҳар бир белгиланган давр учун амалга оширилади ва бутун рента даври учун ўзгармайди. Одатдаги тўловларга тўловнинг ўзи ва фоиз тўловлари киради, унга солиқлар ва бошқа

тўловлар киритилмайди. Масалан, 4 йиллик қарзнинг умумий миқдори 100 000 сўм ва йиллик 12 фоиздан келиб чиқиб ҳар ойдаги тўлови 208,33 сўм бўлса. Формуладаги тўлов параметри сифатида 208,33сўм олинади.

Бс - киритилган 10 000 сўм инвестициядан келгусида олинadиган қиймат. Масалан, агар 18 йил мабойнида 10 000 сўм киритилган инвестициядан келгусида лойиҳа бўйича олинishi керак бўлаган сумма-50 000. Агар аргумент киритилмаса қарзнинг келгусидаги қиймати 0 деб олинади.

Тип - 0 ёки 1 сони қачон тўлов амалга оширилишини ифодалайди. Агар тип кўрсатилмаса у 0 деб қабул қилинади.

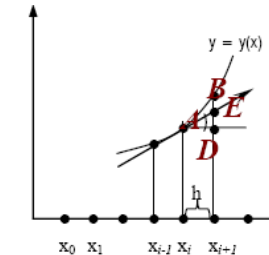
А	В
Маълумотлар	Таърифлар
6%	Йиллик фоиз нормаси
10	Тўловлар сони
200	Тўлов миқдори
500	жорий пайтдаги нарх
1	тўлов йил бошидан амалга оширилади
Формула	Натижалар таснифи
=БС(А2/12; А3; А4; А5; А6)	Ўтказилган тадбирдан сўнг инвестициянинг кейинги нархи =2581,40

Бажарилиш тартиби:

- 1)A1 ячейкага Маълумотлар деб ёзинг В1 ячейкага Таърифлар сўзини ёзинг;
- 2)A2 га 6% ни ва В2 га Йиллик фоиз нормаси сўзини киритинг;
- 3)A3 га 10 ни ва В3 га Тўловлар сони сўзини киритинг;
- 4)A4 га -200 сонини киритинг ва В4 га Тўлов миқдори сўзини киритинг;
- 5)A5 га -500 ва В5 га жорий пайтдаги нарх сўзини киритинг;
- 6)A6 га 1 ва В6 га тўлов йил бошидан амалга оширилади сўзларини киритинг;
- 7)A7 га Формула ва В7 га Натижалар таснифи деб ёзинг;
- 8)A8 га =БС(А2/12; А3; А4; А5; А6) формулани киритинг ва В8 га Ўтказилган тадбирдан сўнг инвестициянинг кейинги нархи= деб ёзинг

дифференциал тенглама-лар олдин дискрет тенгламалар билан алмаштириб олинади. Натижада сонли усуллар воситасида олинган ечим ҳам тақрибий бўлади.

Эйлер усули. Бизга қуйидаги биринчи тартибли $y' = f(x, y)$ (2) дифференциал тенглама (Коши масаласи)ни



$[a, b]$ оралиқдаги $y_0 = y(x_0)$ бошланғич шартни қаноатлантирувчи ечимини топиш талаб этилсин. Коши масаласини Эйлер усулида ечиш учун, дастлаб дифференциал тенгламанинг ечими қидириладиган $[a, b]$ кесмани $x_1, x_2, \dots, x_n$ тугун нуқталар билан бўлакларга бўламиз.

Тугун нуқталарнинг координаталари $x_{i+1} = a + (i + 1)h, (i = 0, n - 1)$ формула орқали аниқланади. Ҳар бир тугунда $y(x_i)$ ечимнинг қийматларини чекли айирмалар ёрдамида тақрибий y_i қийматлар билан алмаштирилади. Маълумки, $y = f(x)$ функциянинг $x = x_0$ нуқта атрофидаги Тейлор қаторига ёйилмасини қуйидагича ёзиш мумкин:

$$y(x_{i+1}) = y(x_i) + hy'(x_i) + \frac{1}{2}h^2 y''(x_i) + \dots$$

Ушбу чексиз қаторнинг бошидаги иккита ҳад билан чегараланиб, биринчи тартибли ҳосила қатнашган ҳадни аниқлаш натижасида қуйидаги чекли айирмали формулани ҳосил қиламиз:

$$y'(x_i) \approx \frac{y(x_{i+1}) - y(x_i)}{h} \quad (3).$$

Ушбу алмаштиришнинг геометрик маъноси қуйидагича: ҳосиланинг геометрик маъносига кўра (3) формуладан

$$y'(x_i) = \tan \beta = \frac{ED}{AD} = \frac{ED}{h}$$

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки самалётларнинг рейслари бутун сонлар бўлиши керак шунинг учун Формат меню банди ячейка бўлимидаги Число қисмига кириб сонларни бутунга яхлитлаймиз ва кўйидагига эга бўламиз.

	A	B	C	D
1	x1	x2		
2	9	7		
3				
4				
5	15,5556			
6				
7				
8	60			
9	700			
10				

Оддий дифференциал тенгламаларни ечишнинг Эйлер усул

Ишнинг мақсади: Оддий дифференциал тенгламаларни ечишнинг Эйлер усулини EXCEL электрон жадвали ёрдамида ечишни ўрганиш.

Асосий назарий маълумотлар: Оддий дифференциал тенгламаларда фақат бир ўзгарувчига боғлиқ функция ва унинг ҳосилалари қатнашади, яъни $f(x, y, y', \dots, y^n) = 0$ (1).

Дифференциал тенгламанинг умумий ечими деб, уни айниятга айлан-тирувчи x ва n та $c_1, c_2, \dots, c_n$ ўзгармасларга боғлиқ ихтиёрий функ-цияга айтилади. Масалан (1) тенгламанинг умумий ечими $y = \varphi(x, c_1, c_2, \dots, c_n)$ кўринишдаги функциялардан иборат. Агар $c_1, c_2, \dots, c_n$ ўзгармасларга муайян қийматлар берилса, умумий ечим-дан хусусий ечим ҳосил қилинади. Хусусий ечимни топиш учун $c_1, c_2, \dots, c_n$ ўзгармасларнинг мос қийматларини аниқлаш лозим. Бунинг учун эса ечимни қаноатлантирувчи қўшимча шартларга эга бўлишимиз керак. Агар дифференциал тенглама n -тартибли бўлса, ягона хусусий ечимни топиш учун худди шунча қўшимча шартлар керак. Хусусан, 1-тартибли тенглама $F(x, y, y') = 0$ нинг умумий ечими $y = \varphi(x, c)$ даги c ўзгармасни топиш учун 1 та қўшимча шартнинг берилиши кифоя. Агар қўшимча шартлар битта $x = x_0$ нуктада берилса, дифферен-циал тенгламани ечиш учун қўйилган масала Коши масаласи дейи-лади. Дифференциал тенгламаларни ечишнинг сонли усулларида ечим аналитик шаклда эмас, балки сонлар жадвалли кўринишда олинади. Албатта бунда

	A7		fx =BC(A2/12;A3;A4;A5;A6)			
	A	B	C	D	E	
1						
2	6%					
3	10					
4	-200					
5	-500					
6	1					
7	2581,403					

1-масала. Молия функцияларидан фойдаланиб қуйидаги ҳисоб ишларини бажаринг. Олинган натижаларни жадвал шаклида жойлаштиринг ва жамғарманинг белгиланган йилларда фоиз бўйича ўсиш динамикасини диаграмма шаклида ифодаланг. Фойдаланилган формулаларни ва Excel да бажарилиш тартибини ёзма баён қилинг.

1. 500 000 сўм миқдоридаги омонат жамғармаси йиллик 12% га банка қўйилган. 6 йилдан сўнг ушбу жамғарма омонат ҳисоб рақамида қанча бўлишини ҳисобланг (фоиз ҳар 6 ойда ҳисоблаб борилади).

Ечилиш тартиби: Excel да бажариш учун **БС (норма; число_периодов; выплата; нз; тип)**, функциясида фойдаланамиз.

Бу ерда **норма** – битта давр учун фоиз ставкаси. Бизнинг мисолимизда бу қиймат 12 % га тенг.

Даврлар сони(число периодов) – умумий тўлов даври. Бизнинг мисолимизда давр 6 йил бўлганлиги учун у 6 га тенг.

Тўлов(выплата) – ҳар бир белгиланган давр учун амалга ошириладиган тўлов. Бизнинг мисолимизда у 500 000 сўм га тенг ва биз уни -500 деб оламиз.

нз – омонатнинг жорий нархи. 0 деб оламиз.

тип – бу аргументни кўрсатмаса ҳам бўлади (0 га тенг).

Ушбуларни инобатга олиб қуйидагига эга бўламиз $(12/2; 12; 0; -500; 0) = 1006.10$ минг сўм.

Бажарилиш тартиби:

1. A1:G1 ячейкаларни бирлаштирамиз ва унга Bank jamg'armasining yillar bo'yicha hisobi деб ёзамиз;

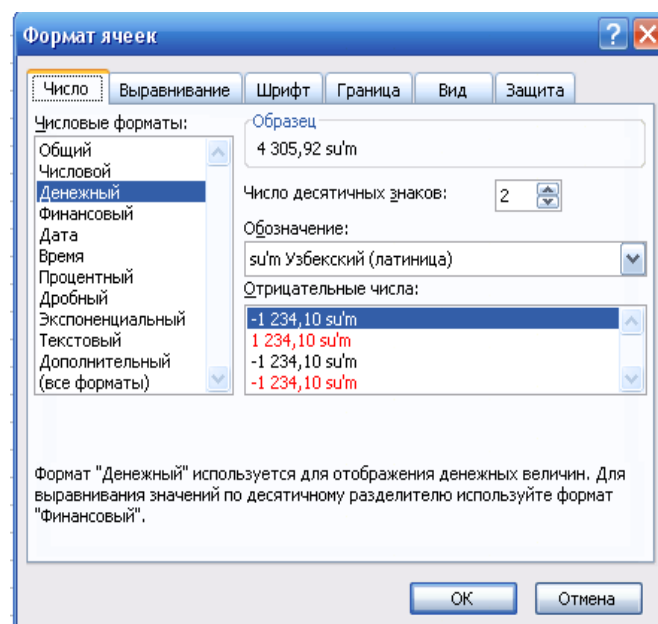
2. A2 ячейкага $=(12/2)\%$ формуласини киритамиз, A3 ячейкага 12 сонини, A4 ячейкага 0 сонини, A5 ячейкага -500 сонини ва A6 ячейкага 0 сонини ёзамиз;

3. A7 ячейкага $=БС(A2;A3;A4;A5;A6)$ формуласини киритамиз ва Enter тугмачасини босамиз. Натижа 1 006,098 ҳосил қилинади.

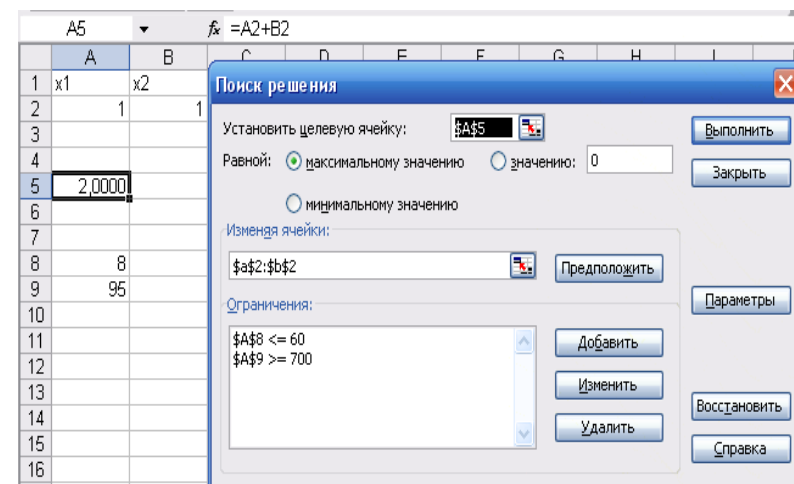
Агар ҳисоб ишларини ва фоизларнинг ҳисобини даврлар бўйича кузатмоқчи бўлсангиз қуйидагича формулалаштиринг:

A	B	C	D	E	F	G
1	Bank jamg'armasining yillar bo'yicha hisobi					
2	=12/2%	Dastlabki holati	50000	0,06	=D2*E2	
3	12				=D3*E3	
4	0	Birinchi yilgi to'lov=	=D4+E4		=D4*E4	Foiz
5	500				=D5*E5	
6	0	Ikkinchi yilgi to'lov=	=D6+E6		=D6*E6	Foiz
7	=B5/A2:A3:A4:A5:A6				=D7*E7	
8		Uchinchi yilgi to'lov=	=D8+E8		=D8*E8	Foiz
9					=D9*E9	
10		To'rtinchi yilgi to'lov=	=D10+E10		=D10*E10	Foiz
11					=D11*E11	
12		Beshinchi yilgi to'lov=	=D12+E12		=D12*E12	Foiz
13					=D13*E13	
14		Oltinchi yilgi to'lov=	=D14+E14		=D14*E14	Foiz

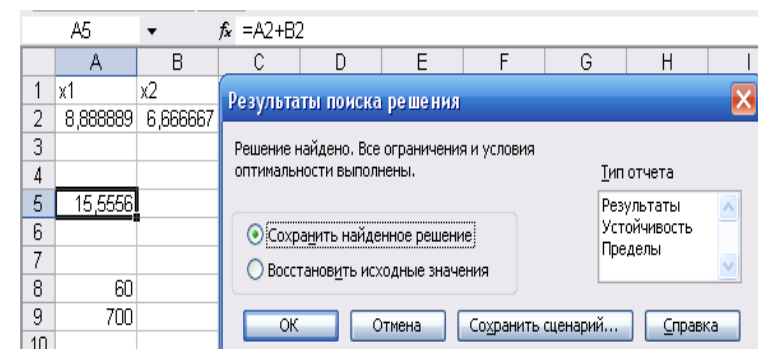
Каралаётган масаламизда пул бирликлари билан ишлаётганимиз сабабли ячейкада ҳам сўм оркали ифодаланиши учун менюдан Формат- Ячейка- Число- Денежный амаллари кетма-кетлигини бажарамиз:



Амалларни бажаргандан кейинги натижа:



Керакли параметрларни киритиб Выполнить буйруғини ишга туширамиз.



Сохранить найденное решение бўлимини активлаштириб ОК тугмасини босамиз ва керакли натижани оламиз.

A5	A	B	C
1	x1	x2	
2	8,888889	6,666667	
3			
4			
5	15,5556		
6			
7			
8	60		
9	700		
10			

A5		fx = -2*A2+2*B2	
	A		B
1	x1	x2	
2		0,8333	0,1667
3			
4			
5		-1,3333	
6			
7			
8		1	
9		0	
10		2,3333	
11		1,0000	
12		0,8333	
13		0,1667	

МАГНИУМ авиакомпанияси курулган кучлар буюртмасига асосан 700 нафар чакирувчини баъзи бир бўлинмаларга етказиши керак. Компаниянинг ихтиёрида иккита турдаги самолёт мавжуд бўлиб, улардан бири 30 та пассажирни ташиш имкониятига эга ва экипаж таркиби 3 киши ҳамда иккинчиси 65 та пассажирни ташиш имкониятига эга ва экипаж таркиби 5 кишидан иборат.

Биринчи турдаги битта самолётни банд қилиш 5000\$ га ва иккинчи турдагисини банд қилиш 9000\$ тушади. Агар экипажларни ташкиллаштиришлар сони 60 дан бўлса, юқорида қайд этилган самолётларнинг ҳар бирининг типидан нечтадан фойдаланиш керак бўлади.

Ечиш учун қуйидаги ўзгарувчилар ва чекланиш шартларини кiritиб оламиз:

X1-биринчи турдаги самолётларнинг оптимал сони;

X2-иккинчи турдаги самолётларнинг оптимал сони.

Бундан кўринадики самолётларни банд қилиш нархи минимум бўлиши керак, яъни $5000 x_1 + 9000 x_2 \rightarrow \min$

Энди қолган чекланиш шартларини аниқлаймиз.

1). Экипажлар сони 60 дан ошмаслиги керак:

$$3x_1 + 5x_2 \leq 60$$

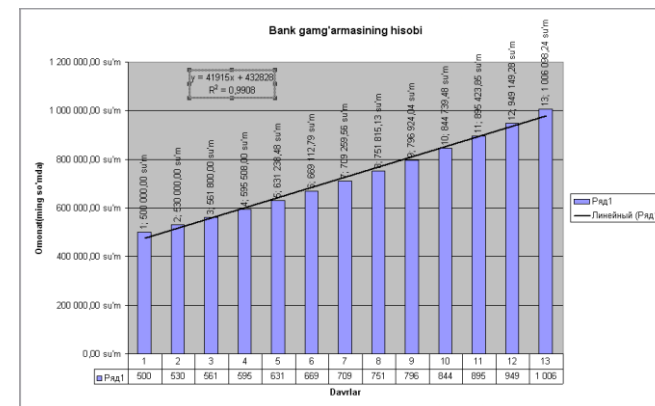
700 дан кам бўлмаган пассажирларни ташиш керак :

$$30x_1 + 65x_2 \geq 700$$

Масалани электрон жадвалда ечамиз. Бунинг учун A1 ячейкага X1 ва B1 ячейкага X2 деб ёзиб оламиз, A2 ва B2 ячейкаларга 1 сонини киритамиз, A5 га $=A2+B2$ формуласини, A8 га $=3*A2+5*B2$ формулани ва A9 га $30*A2+65*B2$ формулаларини киритамиз. Сўнгра **Сервис** бўлимидан **Поиск решения** буйруғини ишга тушираемиз:

A7		fx = 5C(A2,A3,A4,A5,A6)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	Bank jam'armasining yillar bo'yicha hisobi						
2	0,06		Dastlabki holati	500 000,00 su/m	0,06 su/m	30 000,00 su/m	
3	12			530 000,00 su/m		31 800,00 su/m	
4	0		Birinchi yilgi to'lov=	561 800,00 su/m		33 708,00 su/m	Foiz
5	-500			595 508,00 su/m		35 730,48 su/m	
6	0		Ikkinchi yilgi to'lov=	631 238,48 su/m		37 874,31 su/m	Foiz
7	1 006 098			669 112,79 su/m		40 146,77 su/m	
8			Uchinchi yilgi to'lov=	709 259,56 su/m		42 555,57 su/m	Foiz
9				751 815,13 su/m		45 108,91 su/m	
10			To'rtinchi yilgi to'lov=	796 924,04 su/m		47 815,44 su/m	Foiz
11				844 739,48 su/m		50 684,37 su/m	
12			Beshinchi yilgi to'lov=	895 423,86 su/m		53 725,43 su/m	Foiz
13				949 149,28 su/m		56 948,96 su/m	
14			Oltinchi yilgi to'lov=	1 006 098,24 su/m		60 365,89 su/m	Foiz

Хулоса: ҳисоб-китоблар шуни кўрсатадики 6 йилдан сўнг омонат ҳисоб рақамида 1006.10 минг сўм пул бўлади. Унинг диаграммасини келтирамиз. Гистограммада омонатнинг йиллар бўйича ўсиш динамикаси акс этирилган.



Бу гистограммадан ўсиш динамикаси чизикли кўринишга эга эканлигини англаб оламиз ва тредли таҳлил натижасидан $R^2=0,9908$ эканлигини иноботга олиб боғланиш кучли эканлиги келиб чиқади.

2-масала. 20 000 сўм омонат йиллик 16 фоизга банка қўйилган. 3 йилдан сўнг унинг жорий суммаси қанчани ташкил этади.

Ечилиш тартиби: Ҳисоб-китоб ишларини

ПС(норма;Кпер;выплата;бс; тип), функциясидан фойдаланиб

амалга оширамиз.

Бу ерда: **норма** = 16% – битта давр(бир йил) учун фоиз ставкаси;

Кпер = 3 – тўловнинг умумий даври;

тўлов (выплата) = 20 000 сўм.

Бундай ҳисоб амалга оширилганидан сўнг $ПС(16\%;3;20) = -44,92$ минг сўм натижага эга бўламиз. Натижа манфий қийматга эга бўла-япти. Бу ерда омонатнинг қиймати қаралаётганлиги сабабли уни 44,92 минг сўмни ташкил этади деб қараймиз. Бу уч йиллик даврдаги тўлов-лар қуйидаги жадвалда формулалаштирилиб функция орқали олинган натижа билан таққосланган.

A4	fx = ПС(A1; A2; A3)			
	A	B	C	D
1	0,16			
2	3			
3	20			
4	-44,92 су'м			
5				

D3	fx = E2*C1				
	A	B	C	D	E
1	0,16	20 000	0,16	3200	23 200
2	3			3712	26 912
3	20			4305,92	31 218
4	-44,92 су'м				

D3	fx = E2*C1				
	A	B	C	D	E
1	0,16	20000	=16/100	=B1*C1	=B1+D1
2	3		=E1*C1	=E1+D2	
3	20		=E2*C1	=E2+D3	
4	=ПС(A1; A2; A3)				

ПЛТ функцияси билан ишлаш.

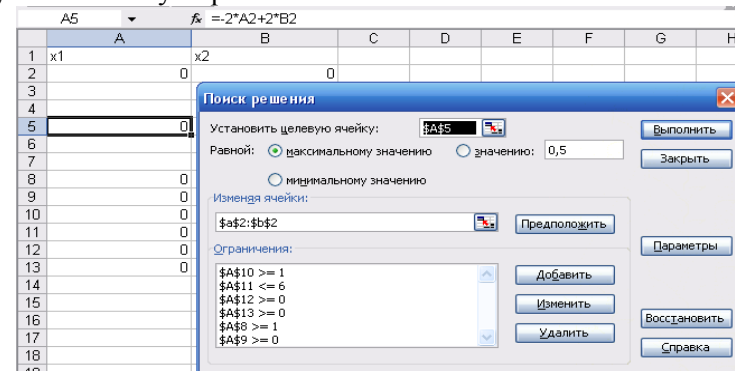
ПЛТ функцияси даврий катталикларни ҳисоблаш учун яъни рента тўловларини доимий фоиз ставкалари асосида ҳисоблаш учун хизмат қилади(масалан, қарзлар бўйича мунтазам тўловлар, ипотека кредит-лари бўйича мунтазамли фоиз тўловлари)

Умумий қўриниши: ПЛТ (ставка; кпер; пс; бс; тип).

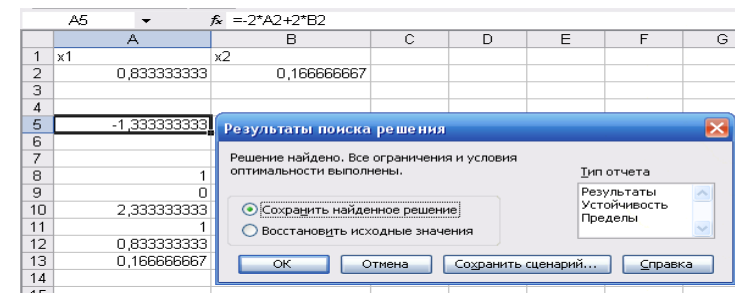
Аргументлар: ставка – ссуда бўйича фоиз ставкаси, кпер – ссуда бўйича умумий тўловлар сони, пс — жорий пайтда белгиланган нархи ёки умумий суммаси бўлиб жорий пайтдаги олинган сумма келгуси келгусидаги тўлов нархи билан тенглаб олинади бс – талаб этиладиган

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \geq 1 \\ -5x_1 + x_2 \geq 0,3 \\ x_1 - x_2 \leq 1 \\ x_1 + x_2 \leq 6 \\ x_1 \geq 0 \\ x_2 \geq 0. \end{cases}$$

Берилган бўлсин. x_1, x_2 ларнинг шундай қийматларини топинги, F мақсад функцияси энг катта қийматга эришсин. Масалани ечиш учун A1 ячейкага X1 ва B1 ячейкага X2 деб ёзамиз. A2 ва B2 ячейкаларга 0 қийматни ёзамиз. Сўнгра **Сервис** бўлиmidан **Поиск решения** буйруғини ишга туширамиз.



Керакли параметр ва чекланишларни тўлдириб **Выполнить** буйруғини ишга туширамиз:



Сохранить найденное решение тугмасини активлаштириб Ок тугмасини босамиз ва керакли натижани оламиз.

A3		fx = 2*A2^3+A2*B2*C2+5*A2^2		
	A	B	C	D
1	A	B	C	
2	3,277737168	0,120377139	-0,372417547	
3	124			
4	8			
5	-5,999999986			

Результаты поиска решения

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Тип отчета: Результаты, Устойчивость, Пределы

☒ Сохранить найденное решение

☐ Восстановить исходные значения

OK Отмена Сохранить сценарий... Справка

Сохранить найденное решение буйругини активлаштириб ОК тугмачасини босамиз:

A3		fx = 2*A2^3+A2*B2*C2+5*A2^2		
	A	B	C	
1	A	B	C	
2	3,277737168	0,120377139	-0,372417547	
3	124			
4	8			
5	-5,999999986			

Хосил бўлган мулокат ойнасидан ечимларни танлаб оламиз:

$$X=3,277; Y=0,1204; Z=-0,372.$$

Ишлатилган формулаларни кўйидаги ойнада кўришимиз мумкин.

A3		fx = 2*A2^3+A2*B2*C2+5*A2^2		
	A	B	C	
1	A	B	C	
2	3,27773716839359	0,120377138601069	-0,37241754710171	
3	=2*A2^3+A2*B2*C2+5*A2^2			
4	=12*B2+2*A2			
5	=3*C2+4*A2*C2			

Чизиқли программалаштириш масаласини ечиш

Чизиқли программалаштириш масаласини **Поиска решения** ёрдамида ечиш. $F = -2x_1 + 2x_2$ мақсад функцияси ва чекланиш шартлари:

бўлсин:

$$\begin{cases} 2x^3 + xyz + 5x^2 = 124 \\ 12y + 2x = 8 \\ 3z + 4xz = -6 \end{cases}$$

Бундай чизиксиз тенгламалар системасини ечиш учун куйидаги белгилашларни киритамиз:

$$x=A; y=B; z=C.$$

Сервис бўлимидан **Поиск решения** командасидан фойдаланамиз. Дастлаб A1 ячейкага A деб, B1 ячейкага B деб ва C1 ячейкага C деб ёзиб оламиз. Сўнгра A2, B2, C2 ячейкаларга 1 сонини ёзамиз. A3 ячейкага $=2*A2^3+A2*B2*C2+5*A2^2$ формулани, A4 ячейкага $=12*B2+2*A2$ формулани ва A5 ячейкага $=3*C2+4*A2*C2$ формулаларини киритамиз.

Поиск решения

Установить целевую ячейку: \$A\$3

Равной: ☐ максимальному значению ☒ значению: 124

Изменяя ячейки: \$A\$2:\$C\$2

Ограничения: \$A\$4 = 8, \$A\$5 = -6

Выполнить, Закрыть, Параметры, Добавить, Изменить, Удалить, Восстановить, Справка

Поск решения бўлимига керакли формула ва қийматларни ёзиб **Выполнить** буйругини бажаришга узатамиз.

МОБР												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
Matritsa A				B-ozod hadlar								
1	-12	12	23	6	120							
2	-3	0,3	-3	1	25							
3	-67	-3	-51	-73	536							
4	-91	-6	4	-13	316							
5												
6	A matritsa aniqlovchisi											
7	373908,6											
8	Teskari matritsa 1/A											
9	(A2:D5)											
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

[Ctrl]+[Shift]+[Enter] тугмаларини биргаликда босиб натижани ола-миз:

H2												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	Matritsa A				B-ozod hadlar				Teskari matritsa 1/A			
2	-12	12	23	6	120		-0,00329	-0,05009	0,000725	-0,00944		
3	-3	0,3	-3	1	25		0,067102	0,245627	0,013693	-0,02703		
4	-67	-3	-51	-73	536		0,008177	-0,20012	-0,00351	0,008105		
5	-91	-6	4	-13	316		-0,00546	0,175687	-0,01247	0,00411		
6	A matritsa aniqlovchisi											
7	373908,6											

Тенгламалар системасининг ечимларини олиш учун эса куйидаги формулаларни ёзиб чиқамиз:

ячейкага **=СУММ(E2*G2;E3*H2;E4*I2;E5*J2);**
ячейкага **=СУММ(E2*G3;E3*H3;E4*I3;E5*J3);**
ячейкага **=СУММ(E2*G4;E3*H4;E4*I4;E5*J4);**
ячейкага **=СУММ(E2*G5;E3*H5;E4*I5;E5*J5).**

Якуний натижа:

F10	=CYMM(E2*G5,E3*H5,E4*I5,E5*J5)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
1	Matritsa A				Ozod hadlar		Teskari matritsa (1/A)					
2	-12	12	23	6	120		-0,00329	-0,05009	0,000725	-0,00944		
3	-3	0,3	-3	1	25		0,067102	0,245627	0,013693	-0,02703		
4	-67	-3	-51	-73	536		0,008177	-0,20012	-0,00351	0,008105		
5	-91	-6	4	-13	316		-0,00546	0,175687	-0,01247	0,00411		
6	A matritsaning aniqlovchisi				Tenglamalar sistemasining echimlari							
7	373908,6				X1=	-4,24054						
8					X2=	12,99161						
9					X3=	-3,3432						
10					X4=	-1,6487						
11												

Чизиксиз алгебраик тенгламалар системасини ечиш

Куйидаги чизиксиз алгебраик тенгламалар системаси берилган

бўлса, у соатга ва минутга ажратилади.

Масалан, ВРЕМЯ(0;750;0) = ВРЕМЯ(12;30;0) = 0,520833 = 12:30 PM.

B1			
A	B	C	
1		12:30 PM	

Секундлар- берилаётган секундлар қиймати 0 (нуль) дан 32767гача сондан иборат бўлиши мумкин. Агар берилаётган қиймат 59 дан катта бўлса, у соат, минут ва секундларга ажратилади. Масалан, ВРЕМЯ(0;0;2000) = ВРЕМЯ(0;33;22) = 0,023148 = 12:33:20 AM.

B1			
A	B	C	
1		12:33 AM	

2). **ДАТА(йил;ой;сана)**. Бу функция ёрдамида йилларни, йил ойларини ва ойларнинг саналарини ўрнатиб олишимиз мумкин. Йил - аргумент, 1 дан 4 гача рақамлардан иборат бўлиши мумкин. Microsoft Excel дат тизимидан фойдаланган ҳолда йил аргументини мослаштириб боради. Жимлик қондасига асосан Excel Windows тизимидан фойдаланувчилар учун дат 1900 тизимидан фойдаланади, а Excel «Макинтош» тизимидан фойдаланувчилар учун дат 1904 тизимидан фойдаланади

Агар йил аргументи 0 дан 1899(1899 бунга киради) гача ораликда жойлашган бўлса, Excel бу қийматни 1900 сонига қўшиб йилни ҳисоблайди. Масалан ДАТА(110;1;2) 2 январ 2010 йилга ўтади.

A1				
A	B	C	D	
1	02.01.2010			

Агар йил аргументи 1900 дан 9999(9999 бунга киради) гача ораликда жойлашган бўлса, Excel бу қийматни йил деб ҳисоблайди. Масалан ДАТА(2010;1;2) 2 январ 2010 йилга ўтади.

Агар йил аргументи 0 дан кичик ёки 9999 катта бўлса, Excel #ЧИСЛО! Хато қийматни қайд қилади.

Ой- йилнинг ойларини ифодаловчи сон. Агар бу сон 12 дан катта бўлса, киритилаётган ой навбатдаги йилнинг мос ойидан қайта ҳисобланади. Масалан, ДАТА(2010;13;2), 2011 йилнинг биринчи

ойига ўтади, 2 январ 2011 йил.

A1	=ДАТА(110;13;2)			
	A	B	C	D
1	02.01.2011			

Сана-ой кунларини ифодаловчи рақам. Агар бу сон шу ойда кўрсатилган кунлар сонидан катта бўлса, киритилаётган кун навбатдаги ойнинг мос кунларидан қайта ҳисобланади. Масалан, ДАТА(2010;1;32), 2010 йилнинг иккинчи ойига ўтади, 1 февраль 2010 йил.

A1	=ДАТА(110;1;32)			
	A	B	C	D
1	01.02.2010			

3). ГОД(сана сонли форматда). Сана сонли форматда- сон. Саналар ДАТА функциясида фойдаланган ҳолда киритилиши лозим. Масалан, 27 май 2010 йил учун ДАТА(2010;5;27) формуласини A1 ячейкага терамиз ва Enter тугмасини босамиз.

A1	=ДАТА(2010;5;27)			
	A	B	C	D
1	27.05.2010			

4). ДЕНЬ(сана сонли форматда). Сана сонли форматда- бу сон, ой кунларини ифодалаб 1 дан 31 гача оралиқда ўзгаради. Ой кунлари ДАТА функцияси ёрдамида киритилади. Масалан 2011 йил 1 март санасини киритмоқчи бўлсак, ДАТА(2010;3;1) каби терилади.

Энди Microsoft Excel икки рақамли йил ҳисобларини қандай олиб баради деган саволга жавоб берамиз. Йил ҳисобларини тўғри олиб бориш учун одатда тўрт рақамли ҳисоб киритилади(2010 10 нинг ўрнига). Microsoft Excel тўрт рақамли йил ҳисобида юз йилликларни аниқлашда муаммоларга дуч келади. Microsoft Windows 2000 ва ундан юқори версиялардан фойдаланганда Microsoft Excel да бошқарув панелига кириб **Язык и стандарты** ни ўрнатиб икки рақамли йил ҳисобига мослаштириб олиш зарур. Сана матнли қийматда киритилганда Microsoft Excel йилларни қуйидагича шаклда ўзлаштириб олади:

1. Йил ҳисоби 00 дан 29 гача қийматда берилганда: Microsoft Excel

керак. **МОПРЕД()** функцияси орқали аниқлаймиз.

МОПРЕД									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Matritsa A								
2	-12	12	23	6					
3	-3	0,3	-3	1					
4	-67	-3	-51	-73					
5	-91	-6	4	-13					
6	A matritsa aniglovchisi								
7	(A2:D5)								
8									
9	Аргументы функции								
10	МОПРЕД								
11	Массив				A2:D5		= {-12;12;23;6;-3;0,3}		
12									
13							= 373908,6		
14	Возвращает определитель матрицы (матрица хранится в массиве).								
15									
16									
17	Массив				числовой массив с равным количеством строк и столбцов, диапазон ячеек или массив.				
18									
19									
20									
21									
22									
23	Справка по этой функции				Значение: 373908,6			OKОтмена	

OK тугмасини босамиз

C7				
	A	B	C	D
1	Matritsa A			
2	-12	12	23	6
3	-3	0,3	-3	1
4	-67	-3	-51	-73
5	-91	-6	4	-13
6	A matritsa aniglovchisi			
7			373908,6	
8				

Демак аниқловчиси нолдан фаркли , системани ечиш мумкин.

Алгебра курсидан бизга маълумки **$AX=B$ ёки $X=B \cdot A^{-1}$ (2).**

Якуний хулосада функциялардан фойдаланиб қуйидагини ҳосил қиламиз:

1).Тескари матрица A^{-1} ни ҳисоблаб оламиз **МОБР()**;

14-расм

4. Сўнгра ОК тугмасини босиб аниқловчининг қийматини оламиз(15-расм.).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2	Testkari matritsa 1/H					Matritsa F				
3	0,021588	-0,02002	0,002434	0,015395	-0,02429	16	24	2	34	13
4	-0,00152	-0,00121	-0,0006	0,027527	-0,00756	32	43	45	56	67
5	-0,00108	0,003614	-0,00028	-0,00303	-0,00068	100	25	28	38	90
6	0,00499	-0,00668	-0,00248	-0,01105	0,031727	70	65	78	90	76
7	-0,00658	0,006316	0,002031	-0,00253	0,000896	23	87	76	78	10
8	Matritsa (1/H)*F									
9	0,467217	-1,3944	-1,43471	-0,804	0,0857					
10	1,629768	1,027477	1,497794	1,744931	1,86132					
11	-0,1578	-0,13395	-0,1358	-0,17116	-0,03462					
12	-0,42541	1,812695	1,189507	1,181791	-1,12826					
13	0,143587	0,07801	0,19889	0,049429	0,337279					
14	Matritsa (1/H)*F*29					Matritsa K				
15	13,54928	-40,4377	-41,6067	-23,3041	2,48666	11	12	23	14	15
16	47,26327	29,79683	43,43603	50,603	53,97828	2	4	6	9	10
17	-4,57626	-3,8846	-3,93814	-4,9636	-1,0039	12	23	45	67	11
18	-12,337	52,56816	34,4957	34,27193	-32,7196	19	18	17	16	15
19	4,164033	2,2623	5,767819	1,433452	9,781079	20	30	40	30	10
20	Matritsa (1/H)*F*29+K					Aniqlovchi				
21				24,54928	-28,4377	-18,6067	-9,30406	17,48666		71900671
22				49,26327	33,79683	49,43603	59,603	63,97828		
23				7,423737	19,1154	41,06186	62,0364	9,996099		
24				6,663004	70,56816	51,4957	50,27193	-17,7196		
25				24,16403	32,2623	45,76782	31,43345	19,78108		
26										

15-расм

Чизикли алгебраик тенгламалар системаси

Чизикли алгебраик тенгламалар системасини ечишнинг бир нечта усуллари бўлиб улардан сонли ечиш усуллари биз яхши биламиз. Бундай чизикли алгебраик тенгламалар системасини биз матрицали формага келтириб EXCEL функцияларидан фойдаланиб осонгина ечишимиз мумкин.

Мисол сифатида аниқ коэффициентлар билан берилган куйидаги чизикли алгебраик тенгламалар системасини қарайлик:

$$\begin{cases} -12x_1 + 12x_2 + 23x_3 + 6x_4 = 120 \\ -3x_1 + 0,3x_2 - 3x_3 + x_4 = 25 \\ -67x_1 - 3x_2 - 51x_3 - 73x_4 = 536 \\ -91x_1 - 6x_2 + 4x_3 - 13x_4 = 316 \end{cases} \quad (1)$$

(1) тенгламалар системаси ягона ечимга эга бўлиши учун коэффициентларидан тузилган аниқловчиси нолдан фарқли бўлиши

уни 2000 дан 2029 йиллар деб қабул қилади. Масалан 28.05.19 бўлса, 28 май 2019 йил деб қабул қилади.

2. Йил ҳисоби 30 дан 99 гача қийматда берилганда: Microsoft Excel уни 1998 дан 1999 йиллар деб қабул қилади. Масалан 28.05.98 бўлса, 28 май 1998 йил деб қабул қилади.

Microsoft Excel саналарни бутун сон сифатида сақлайди ва улар устида амаллар ҳам бажариши мумкин. Жимлик қондасига асосан 1 январь 1900 йил-1, 1 январ 2008 -39448, ҳозирги кунда бу интервал 39448 га тенг. Бу ҳисобларнинг барчаси Григорий йил тавқими асосан олинган. Масалан, ҳижрий йил ҳисобига ўтказиш учун махсус формуладан фойдаланилади.

5). ДЕНЬНЕД(сана сонли форматда;тип). Сана сонли форматда- ой кунларига мос келувчи сон бўлиб, ҳафтанинг кунларини аниқлашда ишлатилади. Ой кунлари ДАТА функцияси ёрдамида киритилади. Масалан 2011 йил 6 март санасини киритмоқчи бўлсак, ДАТА(2010;3;6) каби терилади. Тип- бу сон бўлиб, ҳафта кунларини аниқлашда ишлати-лади.

Тип	Ҳафта кунлари
1 ёки бўш қолди- рилса	1 дан 1 (якшанба) 7гача (шанба). Microsoft Excel нинг олдинги версиялари каби.
2	Сонлар 1 дан 1 (душанба) 7гача (якшанба).
3	Сонлар 0 дан 0 (душанба) 6гача (якшанба).

Ҳафта кунларини аниқламоқчи бўлсак A1 ячейкага 06.03.11 рақамини терамиз ва A2 ячейкага курсорни келтириб ДЕНЬНЕД(A2;2) формуласини киритамиз ва Enter тугмасини босамиз ушбу ячейкада 7 сони ҳосил бўлади. Бу сана жадвалнинг 2 сатрига кўра ҳафта-нинг якшанба кунига тўғри келишини кўрсатади

B1				
	A	B	C	D
1	06.03.2011	7		

6). ДНЕЙ360(бошланғич сана ; охири сана ; усул). Бошланғич ва охири саналар иккита сана бўлиб улар орасидаги сонлар ҳисобга

тўғри келиши керак, яъни улар орасида сонлар ҳисоби олиб борилади. Агар бошланғич сана охириги сана билан мос келса ёки ундан ката бўлса функция манфимй қийматга эга бўлиб қолади. Сана ДАТА функциясидадан фойдаланиб киритилади. Масалан, ДАТА(2010;3;6) 2010 йил 6 мартни ифодалайди. Усул бу- мантиқий қиймат бўлиб Европа ёки Америка усули бўлиши мумкин.

Америка усули(NASD). Агар бошланғич сана 31 га тенг бўлса, у ҳолда у шу ойнинг 30 санасига тенг деб олинади. Агар охириги сана 31 га тенг бўлса ва бошланғич сана 30 дан кичик бўлса у ҳолда охириги кун кейинги ойнинг 1- санасига тенг деб олинади, акс ҳолда охириги сана 30 га тенг деб олинади.

Европа усули. Бошланғич ва охириги саналар 31 га етиб келса 30 га тенг деб олинади.

Бажарилиш тартиби: А1 ячейкага бошланғич сана ёзилади ва А2 ячейкага охириги сана ёзилади, В1 ячейкага ДНЕЙ360(А1:А2) формула терилиб Enter тугмачаси босилади:

	B1			
	A	B	C	D
1	01.01.2011	360		
2	31.12.2011			

7). **МЕСЯЦ(сана сонли форматда).** Сана сонли форматда-курсатилган маълумот асосида ойни кўрсатиб беради. Саналар ДАТА функциясидадан фойдаланиб киритилади. Масалан, ДАТА(2011,3,23) 23 март 2011 йил.

	B1			
	A	B	C	D
1	23.03.2011	3		

Масала. Шарқ календари. Электрон жадвалда Шарқ календари учун зарур бўладиган мучаллар кодини ва номларини киритинг.

Бажариш тартиби: Ушбу ишни бажариш учун зарур бўладиган функциялардан ВПР(), ОСТАТ(), ГОД() функцияларининг ишлаш жараёнини ўрганиб чиқамиз.

Excel электрон жадвалидан фойдаланиб қуйидаги жадвални тузинг.

формуласини терамиз ва **[Shift]+[Ctrl]+[Enter]** тугмаларини биргалликда босамиз(13-расм).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

13-расм

Матрицанинг аниқловчисини ҳисоблаш

Матрицанинг аниқловчисини қуйидаги тартибда ҳисоблаймиз:

1. Дастлабки матрицани аниқлаб оламиз;
2. Натижани ҳосил қилиш жойини белгилаб оламиз;
3. Мастер функцияга мурожаат қилиб **Математические** бўлимидан **МОПРЕД()** функциясини ишга туширамиз ва массивнинг жойлаиши диапазони I21:M25 ни кўрсатамиз(14-расм).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												

10-расм

Матрицани сонга бўлиш учун эса =F9:J13/29 деб ёзилади(11-расм).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2	Teskari matritsa 1/H					Matritsa F				
3	0,021588	-0,02002	0,002434	0,015395	-0,02429	16	24	2	34	13
4	-0,00152	-0,00121	-0,0006	0,027527	-0,00756	32	43	45	56	67
5	-0,00108	0,003614	-0,00028	-0,00303	-0,00068	100	25	28	38	90
6	0,00499	-0,00668	-0,00248	-0,01105	0,031727	70	65	78	90	76
7	-0,00658	0,006316	0,002031	-0,00253	0,000896	23	87	76	78	10
8	Matritsa (1/H)*F									
9	0,467217	-1,3944	-1,43471	-0,804	0,0857					
10	1,629768	1,027477	1,497794	1,744931	1,86132					
11	-0,1578	-0,13395	-0,1358	-0,17116	-0,03462					
12	-0,42541	1,812695	1,189507	1,181791	-1,12626					
13	0,143587	0,07801	0,19889	0,049429	0,337279					
14	Matritsani songa bo'lish									
15	0,467217	-1,3944	-1,43471	-0,80359	0,085747					
16	1,629768	1,027477	1,497794	1,744931	1,86132					
17	-0,1578	-0,13395	-0,1358	-0,17116	-0,03462					
18	-0,42541	1,812695	1,189507	1,181791	-1,12626					
19	0,143587	0,07801	0,19889	0,049429	0,337279					

11-расм

Матрицаларни қўшиш

Иккита матрицани бир-бирига қўшиш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини бажарамиз::

1. Иккала матрицанинг жойлашишини аниқлаб оламиз;
2. Натижавий матрицага жой ажратамиз (12-расм);

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2	Teskari matritsa 1/H					Matritsa F				
3	0,021588	-0,02002	0,002434	0,015395	-0,02429	16	24	2	34	13
4	-0,00152	-0,00121	-0,0006	0,027527	-0,00756	32	43	45	56	67
5	-0,00108	0,003614	-0,00028	-0,00303	-0,00068	100	25	28	38	90
6	0,00499	-0,00668	-0,00248	-0,01105	0,031727	70	65	78	90	76
7	-0,00658	0,006316	0,002031	-0,00253	0,000896	23	87	76	78	10
8	Matritsa (1/H)*F									
9	0,467217	-1,3944	-1,43471	-0,804	0,0857					
10	1,629768	1,027477	1,497794	1,744931	1,86132					
11	-0,1578	-0,13395	-0,1358	-0,17116	-0,03462					
12	-0,42541	1,812695	1,189507	1,181791	-1,12626					
13	0,143587	0,07801	0,19889	0,049429	0,337279					
14	Matritsa (1/H)*F*29					Matritsa K				
15	13,54928	-40,4377	-41,6067	-23,3041	2,48666	11	12	23	14	15
16	47,26327	29,79683	43,43603	50,603	53,97628	2	4	6	9	10
17	-4,57626	-3,8846	-3,90814	-4,9636	-1,0039	12	23	45	67	11
18	-12,337	52,66816	34,4957	34,27193	-32,7196	19	18	17	16	15
19	4,164033	2,2623	5,767819	1,433452	9,781079	20	30	40	30	10
20	Matritsa (1/H)*F*29+K									
21										
22										
23										
24										
25										

12-расм

4. Натижани олиш учун формулалар қаторига =F15:J19+K15:O19

	A	B	C
1	Туғилган куни	27 май 1941 йил	
2			0 маймун
3			1 товук
4			2 кучук
5			3 тунгиз
6			4 сичкон
7			5 мол
8			6 йулбарс
9			7 куён
10			8 балик
11			9 илон
12			10 от
13			11 куй
14	Сиз ушбу йилда туғилгансиз	илон	

A1 катакчага туғилган куни деб ёзинг, A14 катакчасига Сиз ушбу йилда туғилгансиз деб ёзинг. B1 катакчага туғилган кунни киритинг, масалан, 27 май 1941 йил, B2 дан B13 ларга кодларни киритинг (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11) ва C2 дан C13 ларга мучалларнинг номларини киритинг. B14 катакчасига қуйидаги формулани киритинг:

=ВПР(ОСТАТ(ГОД(В1);12);B2:C13;2). Натижа B14 катакчада қайд қилиб борилади.

	A	B	C
1	Туғилган куни	27.06.1941	
2			0 маймун
3			1 товук
4			2 кучук
5			3 тунгиз
6			4 сичкон
7			5 мол
8			6 йулбарс
9			7 куён
10			8 балик
11			9 илон
12			10 от
13			11 куй
14	Сиз ушбу йилда туғилгансиз	илон	
15			

Масала. Корхона икки турдаги маҳсулот ишлаб чиқаради. Биринчи турдаги бир бирлик маҳсулот учун 25 000 сўм ва 2-турдаги маҳсулот учун 50 000 сўм сарфланади. Ушбу маҳсулотларни тайёрлаш учун кетадиган маҳсулотлар сарфи ва хом ашё захиралари 1-жадвалда келтирилган:

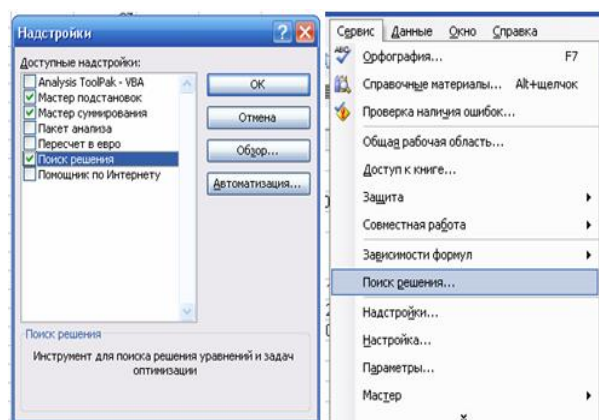
1-Жадвал.

Маҳсулотлар сарфи		Хом ашё захираси
1,2	1,9	37
2,3	1,8	57,6
0,1	0,7	7

Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотнинг сотиш қиймати максимал бўлиши талаб этилади.

Бажариш тартиби: Бундай масалалар Excel нинг «Поиск решения» ускунасидан фойдаланиб ечилади. Бу ускунани ўрнатиш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини бажарамиз:

Сервис- Надстройка- «Поиск решения» бўлимига белги қўйиб уни активлаштирамиз-ОК. Уни активлаштирганимиздан сўнг **Сервис** бўлимида **Поиск решения** буйруғи ҳосил бўлади.



Масаланинг математик модели

Фараз қилайлик 1- турдаги маҳсулотдан x_1 ва 2-турдаги маҳсулотдан x_2 бирликда ишлаб чиқарилсин. У ҳолда ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг нархи қуйидаги максд функцияси орқали ифодаланади:

$$f(x_1, x_2) = 25000x_1 + 50000x_2,$$

ва унинг максимал қийматини топиш талаб этилади.

Бунинг учун хом ашё захираларини қуйидаги тартибда чегаралаймиз:

$$1,2x_1 + 1,9x_2 \leq 37,$$

8-расм

Матрицани сонга кўпайтириш

Матрицани сонга кўпайтириш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини бажарамиз:

1. Дастлабки матрицани киритамиз;
2. Натижада ҳосил уладига матрицага жой ажратиш;
3. Формулалар қаторига =F9:J13 формуласини ёзамиз(9-расм).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

9-расм

4. Натижани олиш учун [Shift]+[Ctrl]+[Enter] тугмаларини биргаликда босамиз(10-расм).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										

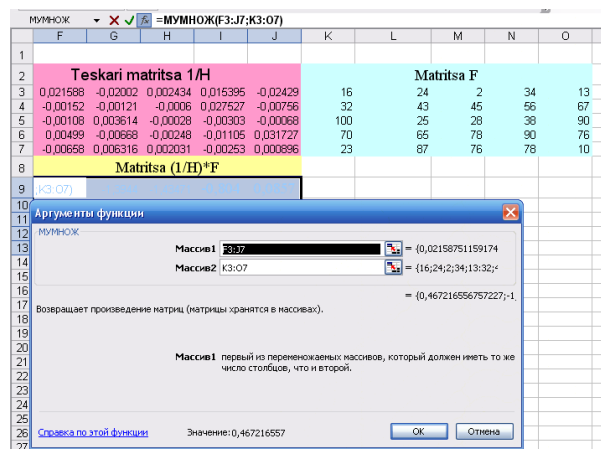
6-расм

Матрицаларни кўпайтириш

Ҳосил бўлган тескари матрица H^{-1} ва F . Бу кўпайтириш жараёнида H^{-1} матрицанинг устунлар сони F матрицанинг сатрлар сони билан мос келиши шарт.

Буни бажариш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини:

1. F матрицани киритамиз;
2. Натижавий матрицага жой ажратамиз.
3. Мастер функцияга мурожаат қилиб Математические бўлимидан **МУМНОЖ**) функциясини ишга туширамыз 1-массив сифатида H^{-1} массивнинг жойлашиш диапазони $F3:J7$ ни ва 2-массивга F матрицанинг жойлашиш диапазони $K3:O7$ ни кўрсатамиз(7-расм).



7-расм

6.Натижани олиш учун **[Shift]+[Ctrl]+[Enter]** тугмаларини биргаликда босамиз(8-расм).

	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										

$$2,3 x_1 + 1,8 x_2 \leq 57,6,$$

$$0,1 x_1 + 0,7 x_2 \leq 7$$

Масаламиз моҳиятидан келиб чиқиб x_1 , x_2 лар мусбат ва бутун бўлишлигини таъкидлаймиз (ўзгарувчи-ларнинг манфиймаслик шарт):

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0.$$

Берилган сонли қийматларни компьютерга киритиш ва ҳисоблаш.

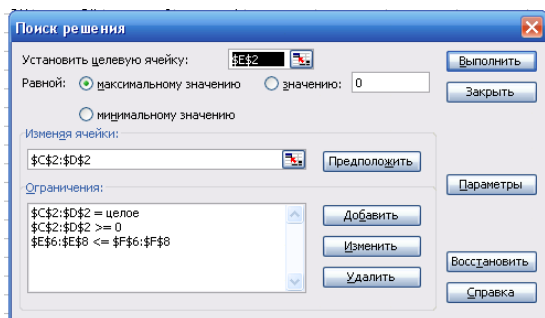
x_1, x_2 ўзгарувчилар учун $C2:D2$ ячейкасини ажратамиз ва уларнинг бошланғич қийматларини 0 га тенглаб оламиз. Кейин мақсад функцияси коэффициентларини ва хом ашё сарфлари нормасини мос равишда $C3:D3$ ва $C6:D8$ ячейкаларига жойлаштириб оламиз. Хом ашё захиралари сарф харажатлар нормаси матрицасининг ўнг томонида $F6:F8$. В ячейкаларида жойлашган. $E2$ ячейкада мақсад функциясининг қийматини ҳисоблаймиз, а $E6:E8$ – хом ашё реал сарфини ҳисоблаймиз.

	A	B	C	D	E	F
1			x_1	x_2	Мақсад функция	
2	Талаб сони		0	0	0	
3	Нархи		25000	50000		
4						
5	Хом ашё сарфи				Хақиқий харажат	Хом ашё захираси
6			1,2	1,9	0	37
7			2,3	1,8	0	57,6
8			0,1	0,7	0	7

Юқорида киритилган маълумотлардан фойдаланиб мос ячейкаларга қуйидаги формулаларни киритиб оламиз:

Ячейка	Формула
F2	=СУММПРОИЗВ(C2:D2;C3:D3)
F6	=СУММПРОИЗВ(\$C\$2:\$D\$2;C6:D6)
F7	=СУММПРОИЗВ(\$C\$2:\$D\$2;C7:D7)
F8	=СУММПРОИЗВ(\$C\$2:\$D\$2;C8:D8)

Кейин сичқонча кўрсаткичини $E2$ ячейкага қўйиб **Сервис** бўлимидан «Поиск решения» буйруғини ишга туширамыз:



Керакли параметрларини тўлдириб, **Выполнить** командасини ишга туширамиз ва **Сохранить найденное решение** бўлимини танлаймиз ва Ок тугмачасини босамиз. Қуйидаги якуний натижалар ҳосил қилинади:

	A	B	C	D	E	F	G
1			x1	x2	Максад функция		
2	Талаб сони		19	7	825000		
3	Нархи		25000	50000			
4							
5	Хом ашё				Хакикий Харажат	Хомашё захираси	
6			1,2	1,9	36,1	37	
7			2,3	1,8	56,3	57,6	
8			0,1	0,7	6,8	7	
9							

Тенгламаларни ечиш

Масала. Турист бутун йўлнинг 0,35 қисмини ўтганда, унга йўлнинг ярмигача 18,3 км қолганлиги маълум бўлди. Бутун йўлнинг узунлигини топинг.

Ечиш алгоритми. Масаланинг математик моделини тузамиз. Бутун йўлнинг узунлигини x деб белгилаймиз ва қуйидаги тенгламани ҳосил қиламиз. Масаланинг шартига кўра, қуйидаги тенгламани қосил қиламиз:

$$0,35x + 18,3 = \frac{x}{2}$$

Excel да ечиш алгоритми: Масалани ечиш учун қуйидаги амаллар кетма-кетлигини бажарамиз.

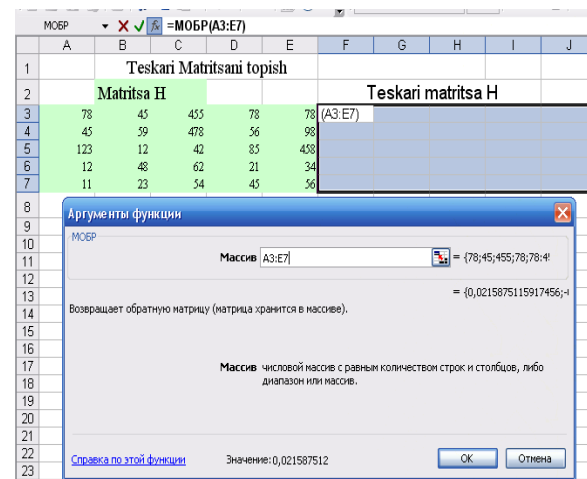
- 1). A1 ечейкани кенгайтирамиз;
- 2). A1 ячейкага **Butun yo'l uzunligi**, x деган ёзувни киритамиз;

қуйидаги бўлимларга ажратиб ҳисоблаймиз:

1. **H** матрицага тескари матрицани ҳисоблаймиз;
2. **F** ва **H⁻¹** матрицаларни кўпайтирамиз;
3. Натижани 29 га бўламиз.
4. Олинган матрицани **K** матрицага қўшамиз;
5. Олинган матрицанинг аниқловчисини топамиз.

МОПРЕД() матрица функцияси билан ишлаймиз ва у қуйидаги тартибда бажарилади:

1. Дастлабки матрицани киритиш;
2. Натижада ҳосил бўладиган тескари матрицага жой ажратамиз.
3. Мастер функцияга мурожаат қилиб Математические бўлимидан **МОБР()** функциясини ишга туширамиз(5-расм).



5-расм

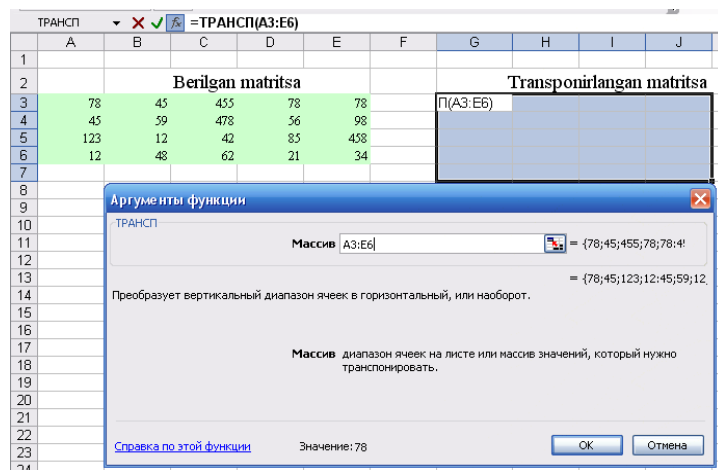
5. Ишни нўхоясига етказиш учун **Массив** бўлимига A3:E6 формуласини териб **[Shift]+[Ctrl]+[Enter]** тугмаларини биргаликда босамиз(6-расм).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		78	45	455	78	0,021588	-0,02002	0,002434	0,015395	-0,02429
4		45	59	478	56	-0,00152	-0,00121	-0,0006	0,027527	-0,00756
5		123	12	42	85	-0,00108	0,003614	-0,00028	-0,00303	-0,00068
6		12	48	62	21	0,00499	-0,00668	-0,00248	-0,01105	0,031727
7		11	23	54	45	-0,00658	0,006316	0,002031	-0,00253	0,000896
8										

Транспонирланган матрица

ТРАНСП функцияси ёрдамида транспонирланган матрицани ҳосил қиламиз. Бунинг учун қуйдагиларни бажарамиз:

1. Дастлабки матрицани киритамиз;
2. Натижада ҳосил бўладиган матрицага жой ажратамиз;
3. Мастер функцияга мурожаат қилиб **Ссылка и массив** бўлимидан **ТРАНСП()** функциясини топамиз ва бажаришга узатамиз(3-расм).



3-расм

4. Массив бўлимига A3:E6 формуласини териб [Shift]+[Ctrl]+[Enter] тугмаларини биргаликда босамиз(4-расм) .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3	78	45	455	78	78	78	45	123	12		
4	45	59	478	56	98	45	59	12	48		
5	123	12	42	85	458	455	478	42	62		
6	12	48	62	21	34	78	56	85	21		
7						78	98	458	34		

4-расм

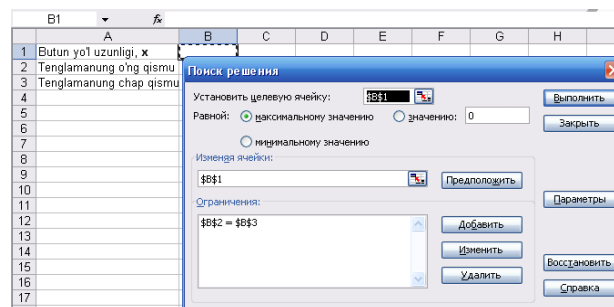
Тескари матриани ҳисоблаш

Қуйдагича берилган $Y=(FH^{-1})/29+K$ ни ҳисоблаймиз. Ечимни

- 3). A2 ячейкага **Tenglamanung o'ng qismu** ва B2 ячейкага $=0,35*B1+18,3$ формуласини киритамиз;
- 4). A3 ячейкага **Tenglamanung chap qismu** ва B2 ячейкага $=B1/2$ формуласини киритамиз;

	A	B	C
1	Butun yo'l uzunligi, x	0	
2	Tenglamanung o'ng qismu	18,3	
3	Tenglamanung chap qismu	0	
4			
5			
6			

Сўнгра тенгламани ечиш учун менюнинг **Сервис** бўлимидан **Поиск решения** банди танланади ва **Установить целевую ячейку** га **\$B\$1** қиймат ёзилади, **Изменяя ячейки** бўлимига ҳам **\$B\$1** қиймат ёзилади. **Ограничения** бўлимига эса **\$B\$2=\$B\$3** тенглик ёзилади ва сўнгра **Выполнить** буйруғи ишга туширилади.



Экранда ҳосил бўлган мулокат ойнасидан **Сохранить найденное решение** бўлимини активлаштириб ОК тугмасини босамиз ва бизга қуйдаги ечимни тақдим этади.

	A	B	C
1	Butun yo'l uzunligi, x	122	
2	Tenglamanung o'ng qismu	61	
3	Tenglamanung chap qismu	61	
4			
5			

Қуйидаги масалаларни Excel да ечинг:

1. Номаълум соннинг 14% и 80 нинг 35% ига тенг. Номаълум сони топинг.
2. Институтдаги талабаларнинг 35% ини ўизлар ташкил ўилади. Ёигитлар кизлардан 252 тага кўп. Талабаларнинг умумий сонини топинг.
3. Икки соннинг йиғиндиси 7 га тенг. Улардан бири иккинчисидан 4 марта катта бўлса, шу сонларнинг каттасини топинг.
4. Бир сон иккинчисидан 15 га кичик. Бу сонларнинг ўрта арифметиғи 11,5 га тенг. Шу сонлардан кичигини топинг.
5. Учбурчак бурчакларининг катталиклари 2; 3 ва 10 сонларига пропорционал. Учбурчакнинг бурчакларини топинг.
6. Болалар арча байрамида бир хил совға олишди. Ҳамма совғаларда жами 123 та олма ва 82 та нок бўлган. Арча байрамида нечта бола катнашган ва ҳар бир бола нечта олма ва нечта нок олган?
7. 5 та соннинг ўрта арифметиғи 18,4 га тенг. Бу сонларга яна битта сон кўшиб, ўрта арифметик қиймат ҳисобланган эди, у 20 га тенг чиқди. Кўшилган сони топинг.
8. $(x-1)(x-2)-x^2=5$ тенгламани ечинг.
9. $(3x+2)(x-1)-3(x+1)(x-2)=4$ тенгламани ечинг.
10. $(x+2)(x-3)=x^2-7$ тенгламани ечинг.
11. $2(x+3)(x-4)=(2x-1)(x+2)-27$ тенгламани ечинг.
12. $\frac{2x+1}{3} - \frac{7x+5}{15} = \frac{x-2}{5}$ тенгламани ечинг.

Чизикли алгебраик тенгламалар системасини ечиш

Ишнинг мақсади: Талабаларда чизикли алгебраик тенгламалар системасини электрон жадвал воситасида ечиш малакасини ҳосил қилиш.

1-мисол. Қуйидаги чизикли алгебраик тенгламалар системасини Крамер усули билан ечинг.

$$\begin{cases} 2x_1 + 2x_2 - x_3 + x_4 = 4 \\ 4x_1 + 3x_2 - x_3 + 2x_4 = 6 \\ 8x_1 + 5x_2 - 3x_3 + 4x_4 = 12 \\ 3x_1 + 3x_2 - 2x_3 + 2x_4 = 6 \end{cases}$$

Крамер усулига асосан, асосий А матрица дитерминанти ҳисобланади. А матрица ва в вектор элементларини жадвалга киритамиз. А

Матрицани сонга бўлиш

Матрицани сонга бўлиш, масалан А/2 учун G13:I15 ячейкалар диапазони белгиланади ва G13 ячейкага ёки формулалар қаторига **=B1:D3/2** формуласи киритилади ва [Enter] тугмачаси босилади. G13 ячейкада сон ёки #Знач белгиси пайдо бўлади. Матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун дастлаб, [F2] тугмачаси, кейин [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади. Натижада, G13:I15 ячейкаларда А/2 матрицаларнинг элементлари ҳосил бўлади.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5		78	45	455	78	78		48	784	125	126
6		45	59	478	56	98		54	155	521	158
7		123	12	42	85	458		96	456	652	145
8		12	48	62	21	34		231	874	123	147
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

1- расм

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2											
3											
4											
5		78	45	455	78	78		48	784	125	126
6		45	59	478	56	98		54	155	521	158
7		123	12	42	85	458		96	456	652	145
8		12	48	62	21	34		231	874	123	147
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

2-расм

B5:D7 ячейкаларда A+B матрицаларнинг элементлари ҳосил бўлади (1-расм).

Эслатма. Матрицалар устида мумкин бўлган ихтиёрий амалларни бажаришда формула киритилгандан сўнг [Enter] тугмачаси босилади ва биринчи ячейкага сон ёки #Знач белгиси ёзилади. Натижавий матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун ҳамма вақт кетма-кет [F2] тугмачаси, кейин эса [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади.

Матрицаларни айириш. Матрицаларни айириш(A-B) учун C13:G16 ячейкалар диапазони белгиланади ва C13 ячейкага ёки формулалар қаторига =A5:E8-G5:K8 формуласи киритилади ва матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун дастлаб, [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади. Натижада, B5:D7 ячейкаларда A-B матрицаларнинг элементлари ҳосил бўлади (2-расм).

Матрицаларни кўпайтириш

Матрицаларни кўпайтириш учун f_x функциясидан Матрицаларни кўпайтириш(A*B) учун B9:D11 ячейкалар диапазони белгиланади ва B9 ячейкага ёки формулалар қаторига =МУМНОЖ(B1:D3;G1:I3) формуласи киритилади ва [Enter] тугмачаси босилади. B9 ячейкада сон ёки #Знач белгиси пайдо бўлади. Матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун дастлаб, [F2] тугмачаси, кейин [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади. Натижада, B9:D11 ячейкаларда A*B матрицаларнинг элементлари ҳосил бўлади. Матрицани ўзини ўзига кўпайтириш(A*A) учун B13:D15 ячейкалар диапазони белгиланади ва B13 ячейкага ёки формулалар қаторига =МУМНОЖ(B1:D3; B1:D3) формуласи киритилади ва [Enter] тугмачаси босилади. B13 ячейкада сон ёки #Знач белгиси пайдо бўлади. Матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун дастлаб, [F2] тугмачаси, кейин [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади. Натижада, B9:D11 ячейкаларда A*B матрицаларнинг элементлари ҳосил бўлади.

Матрицани сонга кўпайтириш

Матрицани сонга кўпайтириш, масалан 5*A учун G9:I11 ячейкалар диапазони белгиланади ва G9 ячейкага ёки формулалар қаторига =5*B1:D3 формуласи киритилади ва [Enter] тугмачаси босилади. G9 ячейкада сон ёки #Знач белгиси пайдо бўлади. Матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун дастлаб, [F2] тугмачаси, кейин [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади. Натижада, G9:I11 ячейкаларда 5*A матрицаларнинг элементлари ҳосил бўлади.

матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. Бунинг учун MS Excel ни ишга туширамиз ва дастурлаймиз:

- 1).A3 ячейкага A= , A9 га A1=, A14 га A2=, A19 га A3= ва A24 га A4= деб ёзиб оламиз;
- 2).D6 га d= деб ёзамиз;
- 3).G3 ячейкага b= , G9 га d1= , G14 га d2=, G19 га d3= ва G24 га d4= деб ёзиб оламиз;
- 4).J9 га x1= , J14 га x2=, J19 га x3= ва J24 га x4= деб ёзиб оламиз;
- 5).B1:E4 ячейкаларга A матрицанинг элементларни киритамиз;
- 6).H1:H4 ячейкаларга эса B нинг қийматларини киритамиз.
- 7).B8:E11 га A1 нинг қийматларини, B13:E16 га A2 нинг қийматларини, B18:E21 га A3 нинг қийматларини ва B23:E26 га A4 нинг қийматларини киритамиз.

Кейин курсорни ячейкага келтириб, Мастер функция бўлимида Математические функциясидан матрица дитерминантини ҳисоблаш учун ишлатиладиган **МОПРЕД** функциясини танлаймиз. A матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. Бунинг учун E6 ячейкага =МОПРЕД(B1:E4) формуласини киритамиз [Enter] тугмачаси босилади. Крамер усулига биноан яна тўртта қўшимча матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. A1 матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. Бунинг учун H9 ячейкага =МОПРЕД(B8:E11) формуласини киритамиз [Enter] тугмачаси босилади. A2 матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. Бунинг учун H14 ячейкага =МОПРЕД(B13:E16) формуласини киритамиз [Enter] тугмачаси босилади. A3 матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. Бунинг учун H19 ячейкага =МОПРЕД(B18:E21) формуласини киритамиз [Enter] тугмачаси босилади. A4 матрицанинг дитерминантини ҳисоблаймиз. Бунинг учун H24 ячейкага =МОПРЕД(B23:E26) формуласини киритамиз [Enter] тугмачаси босилади.

Крамер усулига асосан, илдизлари қуйидаги формула бўйича топилади:

$$x_1 = \frac{\nabla_1}{\nabla} \quad x_2 = \frac{\nabla_2}{\nabla} \quad x_3 = \frac{\nabla_3}{\nabla} \quad x_4 = \frac{\nabla_4}{\nabla}$$

Тенгламалар системасининг илдизларини топиш учун K9 ячейкага =H9/E6 формуласини киритамиз. Худди шундай K14 ячейкага =H14/E6 формуласини, K19 ячейкага =H19/E6 формуласини K24 ячейкага =H24/E6 формулаларини киритамиз. Ҳар бир формулани киритгандан сўнг [Enter] тугмачаси босилади.

K24	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		2	2	-1	1			4			
2		4	3	-1	2			6			
3	A=	8	5	-2	4		b=	12			
4		3	3	-3	2			6			
5											
6			d=		1						
7											
8		4	2	-1	1						
9	A1=	6	3	-1	2	d1=	4		x1=	4	
10		12	5	-2	4						
11		6	3	-3	2						
12											
13		2	4	-1	1						
14	A2=	4	6	-1	2	d2=	0		x2=	0	
15		8	12	-2	4						
16		3	6	-3	2						
17											
18		2	2	4	1						
19	A3=	4	3	6	2	d3=	-2		x3=	-2	
20		8	5	12	4						
21		3	3	6	2						
22											
23		2	2	-1	4						
24	A4=	4	3	-1	6	d4=	-6		x4=	-6	
25		8	5	-2	12						
26		3	3	-3	6						
27											

Ишлатилган формулаларни келтириб ўтамыз:

K24	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		2	2	-1	1			4			
2		4	3	-1	2			6			
3	A=	8	5	-2	4		b=	12			
4		3	3	-3	2			6			
5											
6			d=	=МОПРЕД(B1:E4)							
7											
8		4	2	-1	1						
9	A1=	6	3	-1	2	d1=	=МОПРЕД(B8:E11)		x1=	=H9/E6	
10		12	5	-2	4						
11		6	3	-3	2						
12											
13		2	4	-1	1						
14	A2=	4	6	-1	2	d2=	=МОПРЕД(B13:E16)		x2=	=H14/E6	
15		8	12	-2	4						
16		3	6	-3	2						
17											
18		2	2	4	1						
19	A3=	4	3	6	2	d3=	=МОПРЕД(B18:E21)		x3=	=H19/E6	
20		8	5	12	4						
21		3	3	6	2						
22											
23		2	2	-1	4						
24	A4=	4	3	-1	6	d4=	=МОПРЕД(B23:E26)		x4=	=H24/E6	
25		8	5	-2	12						
26		3	3	-3	6						
27											

Топшириқлар

№	Тенгламалар системаси	№	Тенгламалар системаси
1.	$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + 11x_3 + 5x_4 = 2 \\ x_1 + x_2 + 5x_3 + 2x_4 = 1 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 + 2x_4 = -3 \\ x_1 + x_2 + 3x_3 + 4x_4 = -3 \end{cases}$	2.	$\begin{cases} 2x_1 + 5x_2 + 4x_3 + x_4 = 20 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 + x_4 = 11 \\ 2x_1 + 10x_2 + 9x_3 + 7x_4 = 40 \\ 3x_1 + 8x_2 + 9x_3 + 2x_4 = 37 \end{cases}$
3.	$\begin{cases} 3x_1 + 4x_2 + x_3 + 2x_4 = -3 \\ 3x_1 + 5x_2 + 3x_3 + 5x_4 = -6 \\ 6x_1 + 8x_2 + x_3 + 5x_4 = -8 \\ 3x_1 + 5x_2 + 3x_3 + 7x_4 = -8 \end{cases}$	4.	$\begin{cases} 7x_1 + 9x_2 + 4x_3 + 2x_4 = 2 \\ 2x_1 - 2x_2 + x_3 + x_4 = 6 \\ 5x_1 + 6x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 3 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 + x_4 = 0 \end{cases}$
5.	$\begin{cases} 6x_1 + 5x_2 - 2x_3 + 4x_4 = -4 \\ 9x_1 - x_2 + 4x_3 - x_4 = 13 \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 - 2x_4 = 1 \\ 3x_1 - 9x_2 + 2x_3 = 11 \end{cases}$	6.	$\begin{cases} 2x_1 - x_2 - 6x_3 + 3x_4 = -1 \\ 7x_1 - 4x_2 + 2x_3 - 15x_4 = -32 \\ x_1 - 2x_2 - 4x_3 + 9x_4 = 5 \\ x_1 - x_2 + 2x_3 - 6x_4 = -8 \end{cases}$
7.	$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + 4x_3 + 8x_4 = -1 \\ x_1 + 3x_2 - 6x_3 + 2x_4 = 3 \\ 3x_1 - 2x_2 + 2x_3 - 2x_4 = 8 \\ 2x_1 - x_2 + 2x_3 = 4 \end{cases}$	8.	$\begin{cases} 2x_1 - 5x_2 + 3x_3 + x_4 = 5 \\ 3x_1 - 7x_2 + 3x_3 - x_4 = -1 \\ 5x_1 - 9x_2 + 6x_3 + 2x_4 = 7 \\ 4x_1 - 6x_2 + 3x_3 + x_4 = 8 \end{cases}$
9.	$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 3 \\ 6x_1 + 9x_2 - 2x_3 - x_4 = -4 \\ 10x_1 + 3x_2 - 3x_3 - 2x_4 = 3 \\ 8x_1 + 6x_2 + x_3 + 3x_4 = -7 \end{cases}$	10.	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + 5x_3 + 9x_4 = 79 \\ 3x_1 + 13x_2 + 18x_3 + 30x_4 = 263 \\ 2x_1 + 4x_2 + 11x_3 + 16x_4 = 146 \\ x_1 + 9x_2 + 9x_3 + 9x_4 = 92 \end{cases}$

Матрицалар устида амаллар бажариш. Матрицаларни устида бажариладиган амалларни(қўшиш, айириш, кўпайтириш, сонга кўпайтириш ва бўлиш) бажариш мумкин. А ва В матрицалар берилган бўлсин. Матрицалар устида амаллар бажариш учун, А ва В матрицаларнинг элементлари жадвалга киритилади.

Матрицаларни қўшиш. Матрицаларни қўшиш (A+B) учун C13:G16 ячейкалар диапазони белгиланади ва C13 ячейкага ёки формулалар қаторига **=A5:E8+G5:K8** формуласи киритилади ва матрицанинг барча элементларини ҳосил қилиш учун дастлаб, [Ctrl]→[Shift]→[Enter] тугмачалар мажмуаси босилади. Натижада,