

6-Mavzu. Arxitektura va qurilish soxasida axborotga ishlov berish texnologiyalari
Reja:

1. Elektron offis
2. Microsoft word matn muharriri
3. Microsoft power point taqdimot yaratish dasturi
4. Microsoft Excel dasturi haqida
5. Ma'lumotlar bazasini yaratishda MS Access dasturi.

Tayanch so'zlar: Microsoft word, microsoft Excel, microsoft power point, avtomatn, avtomuharrir, asboblari paneli, formatlash, avtoformat, kolontitul, ustunlar sarlavxasi, qatorlar tartibi, formula

Hozirgi kunda axborot bilan ishlash, uni qabul qilish, yaratish, qayta ishlash ko'p vaqt talab qilmoqda. Shuning uchun 1995-yilda Microsoft kompaniyasi tomonidan axborotlarni kirituvchi, uni taxrir qiluvchi, ularni jadval usulida tartiblovchi, hattoki matematik amallarni bajaruvchi MICROSOFT OFFICE pakti dasturini ishlab chiqdi.

Bu dastur kundan kunga ko'pgina kerakli dasturlarni o'z ichiga olmoqda. Masalan ular ichida eng ko'p foydalanadiganimiz Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point va h.k.

Microsoft Office paketiga murojaat etish uchun Pusk → Programmi → Microsoft Office dasturiga sichqonchani olib kelishimiz kifoya. Shunda ekranimizda qo'shimcha muloqot oynasi paydo bo'ladi. Bu oynada:



Microsoft Office Access

ma'lumotlar ombori bilan ishlovchi dastur;



Microsoft Office Excel

jadvallar yaratish, formulalar hosil qilish uchun mo'ljallangan dastur;



Microsoft Office InfoPath

anketalarni joylashtirish (kadrlar bo'limi) uchun yaratilgan dastur;



Microsoft Office Outlook

internet tizimi orqali kiruvchi xatlarni o'qish imkoniyatiga va xat yuborish imkoniyatiga ega dastur;



Microsoft Office PowerPoint

slaydlar yaratish, ularga chiqish animatsiyalarini qo'yish imkonini beruvchi dastur;



Microsoft Office Publisher

har xil turdagi taklifnoma (открытка)lar yaratish imkonini beruvchi dastur;



Microsoft Office Word

va ma'lumotlar bilan ishlashda, ularni kiritishda, chop etganimizda eng ko'p foydalanadigan dasturimiz Microsoft Word dasturini ham o'z ichiga oladi.

Hozirgi kunda eng ko'p foydalaniladigan turi bu Microsoft Office 2010 va undan keyingi versiyadagi dasturlardir. Bu dastur nafaqat mutaxassislar balki yangi ishlovchilar uchun ham bir muncha qulay.

Microsoft Office versiyasi	Tarkibidagi dasturlar soni	Ishlab chiqarilgan yili
Microsoft Office 95	3	1995
Microsoft Office 97	4	1997
Microsoft Office 2000	5	2000
Microsoft Office XP	5	2001
Microsoft Office 2003	7	2003

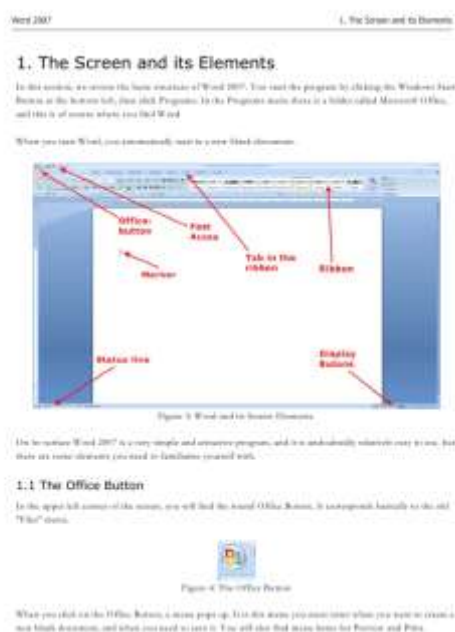
Microsoft Office 2007	9	2006
Microsoft Office 2010	9	2009
Microsoft Office 2013	12	2012
Microsoft Office 2017	12	2015

Microsoft Office paketi Microsoft Office 2003 gacha imkoniyatlari ortib, tarkibiga yangi dasturlar qo'shilib borsada o'z ko'rinishini o'zgartirmagan edi. Ammo 2006-yil sotuvga chiqarilgan Microsoft Office 2007 paketi o'zidan avvalgi avlodlarning barcha buyruqlari va imkoniyatlarini saqlab qolgan bo'lsada, ko'rinishi oldingi versiyalardan tubdan farq qilar edi.

WORD matn muharriri Microsoft firmasining mahsulotidir. Hozirgi kunda **WORD** muharririning versiyalari keng tarqalgan va ushbu muharrirlar faqatgina Windows dasturi muhitida ishlaydi. Bu muharrir yordamida yangi matnni kiritish, matnni tayyor shakl asosida kiritish, xatlarni qo'yilgan talablarga asosan tayyorlash, manzillarga jo'natish, rasm, grafik, jadval va diagrammalardan foydalanish: matnni chop etishdan avval ekranda ko'zdan kechirish, matnni kiritishda imlosini tekshirish va boshqa bir qator amallarni bajarish mumkin.

WORD muharririda ba'zi bir tushunchalar mavjud. Bu tushunchalarning tavsifi quyidagicha:

- *Avtomatn* – matn kiritilayotganda ayrim so'z, ibora va jummalarni bir necha bor yozishga to'g'ri keladi. Ularni qayta yozish zarur emas. Avtomatn buyrug'i ularni qayta yozadi.



- *Avtomuharrir* – matnni kiritish jarayonida ayrim xatolar tez-tez takrorlanadi. Bu xatolarni matn kiritilayotganda avtomatik ravishda to'g'irlash mumkin. Bu amal avtotahrir qilish deb ataladi va uni avtomuharrir bajaradi.
- *Asboblari paneli* - tugmalar majmuidan iborat bo'lgan panel. Bunda tugmani bosish natijasida biror buyruq bajariadi. Har bir tugma aniq vazifa va nomga ega.
- *Formatlash* – bu hujjat shaklini o'zgartirishdir. Bunda shriftlarni tanlashingiz, ta'kidlanishi zarur bo'lgan so'z va iboralarni ajratish, abzats chegaralarni tekislash, satrlar orasidagi masofalarni o'zgartirish mumkin.
- *Avtoformat* – mavjud shakllar asosida matnni formatlash.

- *Kolontitul* – har bir sahifaning yoqori yoki quyi qismida yoziladigan biror bir ma’lumot. Masalan, hujjatning nomi, hujjat avtori, mos sahifa raqami, sana va vaqt va hakoza bo’lishi mumkin.
- *Konteks menyusi* – “sichqoncha” ning o’ng tugmasi yordamida hosil qilinadigan menyu. Tanlangan ob’ektga mos ravishda menyu ham o’zgarib turadi.

Ofis 2017 dasturida sahifa parametrlarini sozlash maket meyusi yordamida amalga oshiriladi.

Custom margins bandidan sahifa parametrlari o’rnatiladi.



2



3

Jadvaldan katakchalarni, qatorlarni va ustunlarni yo’qotish.

Katakcha qator va ustunlarni o’chirishdan oldin o’chirilishi kerak bo’lgan katakcha, qator yoki ustun belgilanishi zarur.

O’chirilishi zarur bo’lgan katakcha, qator va ustun belgilangandan so’ng «Таблица» (Jadval) menyusida «Удалить» - «Ячейки» (Katakchalarni yo’qotish), «Удалить» - «Строки» (Qatorlarni yo’qotish) yoki «Удалить» - «Столбцы» (Ustunlarni yo’qotish) buyruqlari tanlanadi.

Katakchalarni o’chirishda zarur o’lcham tanlanadi va yo’qotiladi.

Jadvalni o’zgartirish uchun «Таблица и границы» (Jadvallar va chegaralar) uskunalar qatorini ishlatish kerak. Bu uskunalar qatorini chiqarish uchun «Стандартная» (Standart) uskunalar qatorida «Панель границ» (Chegara paneli) tugmachasini bosish kerak.

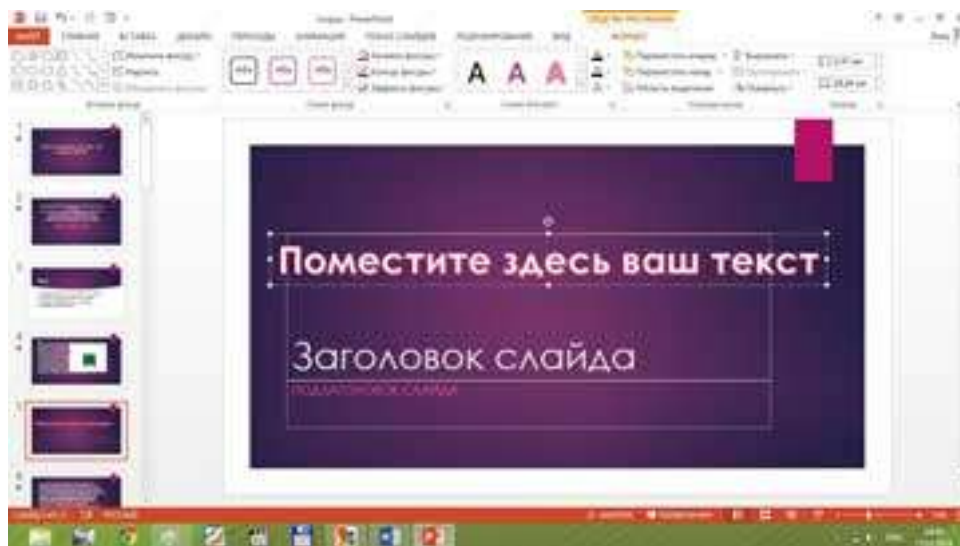
Jadval chegaralarini o’zgartirish yoki yo’qotish uchun «Таблица и границы» (Jadvallar va chegaralar) uskunalar qatorida chegaralarning yangi turini, shuningdek, enini, chiziqning turi va rangini tanlash lozim, so’ng «Нарисовать таблицу» (Jadvalni chizish) tugmasi yordamida yangi chegarani chizish kerak.



Microsoft Power Point dasturi bilan ishlash

² Microsoft office Word 2007. 2010 Torben lage frandsen&bookboon.com. 39 page


³ Microsoft office Word 2007. 2010 Torben lage frandsen&bookboon.com. 42 page



Kerakli matn tanlanadi. So'ngra u slaydda aks etadi. Huddi shunday tarzda slaydlarga diagrammalar joylashtirish ham amalga oshiriladi.

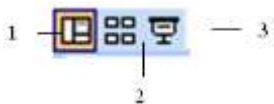
Endi esa e'tiboringizni taqdimot ko'rinish va chiqishlari, animasiyalar joylashtirishga qaratsak. Buning uchun joriy slayd tanlanadi va menyular satridan АНИМАЦИЯ bo'limi tanlanadi. Natijada oynada ushbu bo'limning menyulari paydo bo'ladi. Slayddagi effect berilishi kerak bo'lgan saxifa tanlanadi va belgilab olinadi, natijada "animatsiya" bo'limi faollashadi. Siz undan kerakli animatsiyani tanlab joylashtirish mumkin.

Slaydlar ustida amallar bajarish. Power Pointda faqat bitta emas, balki bir necha slayddan iborat taqdimotlarni yaratish mumkin. Power Point dasturi ishga tushirilganda bitta slayddan iborat ish joyi mavjud bo'ladi. Taqdimot yaratish jarayonida qo'shimcha slayd qo'shish uchun «Вставка» menyusidan «Создать слайд» buyrug'i yoki «Форматирование» (Formatlash) uskunalar qatoridagi

 tugmasidan foydalaniladi.

Taqdimot yaratish jarayonida slaydlar o'rnini almashtirish va boshqa amallarni bajarishga to'g'ri keladi. Power Pointda bu slaydlar bilan ishlashning 3 ta holatlari mavjud.

1. «ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ» (Oddiy holat).
2. «Режим сортировщика слайдов» (Slaydlar saralovchisi holati).
3. «Показ слайдов с текущего слайда» (Joriy slaydni namoyish qilish).



Power Point da ish holatlari.

Power Point dasturida slaydga obyektlar qo'yish.

4.3.1 Content Objects

Content Objects can be recognised because it says "Click here to add text" at the top. In the middle of them there are six small icons.

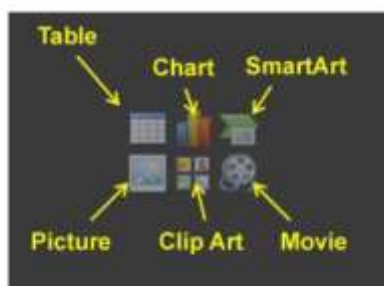


Figure 23: The icons in the Content Objects.

Bu dasturda animatsiyalar o'rnatish Анимация менуси yordamida amalga oshiriladi.

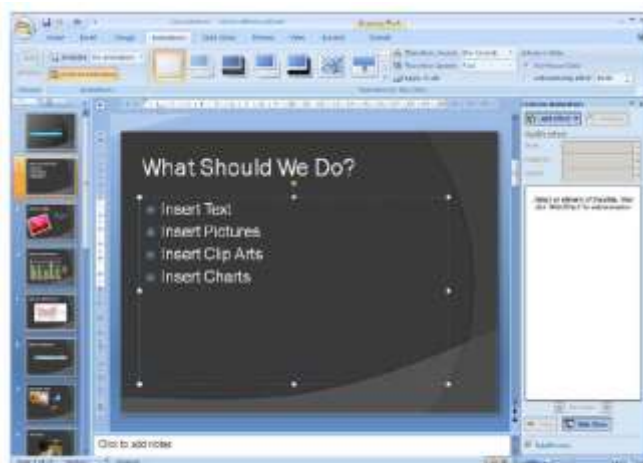


Figure 65: Viewing the "custom animation" panel.

5

Bularga qo'shimcha ravishda har bir effect turiga qo'shimcha effektlar kiritish ham mumkin. Animatsiyalar ketma-ketligini o'rnatish mumkin.

In the slide, you can also see that there are five animations since there are some squares with numbers in them next to each line of text. These are the numbers of the animations.



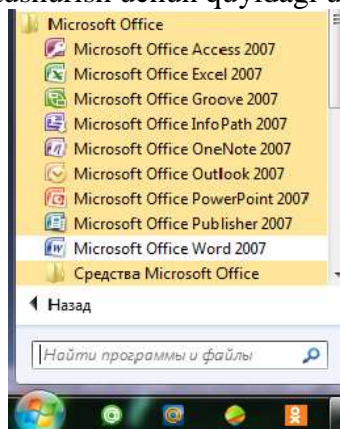
Figure 67: Animation numbers.

In the right panel you can do some different things. You can click on an animation, which enables you to change settings for how it starts and how fast it should be played.

6

5.1. Amaliy mashg'ulot

Word matn muxarririni ishga tushurish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin:

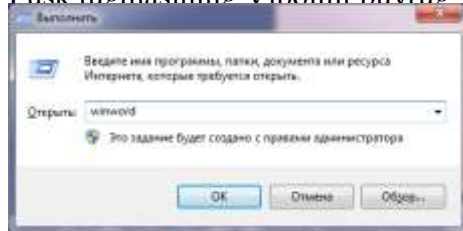


1. Pusk tugmasi yordamida

⁵ Microsoft office Power Point 2007. 2010 Torben lage frandsen&bookboon.com. 67 page

⁶ Microsoft office Power Point 2007. 2010 Torben lage frandsen&bookboon.com. 68 page

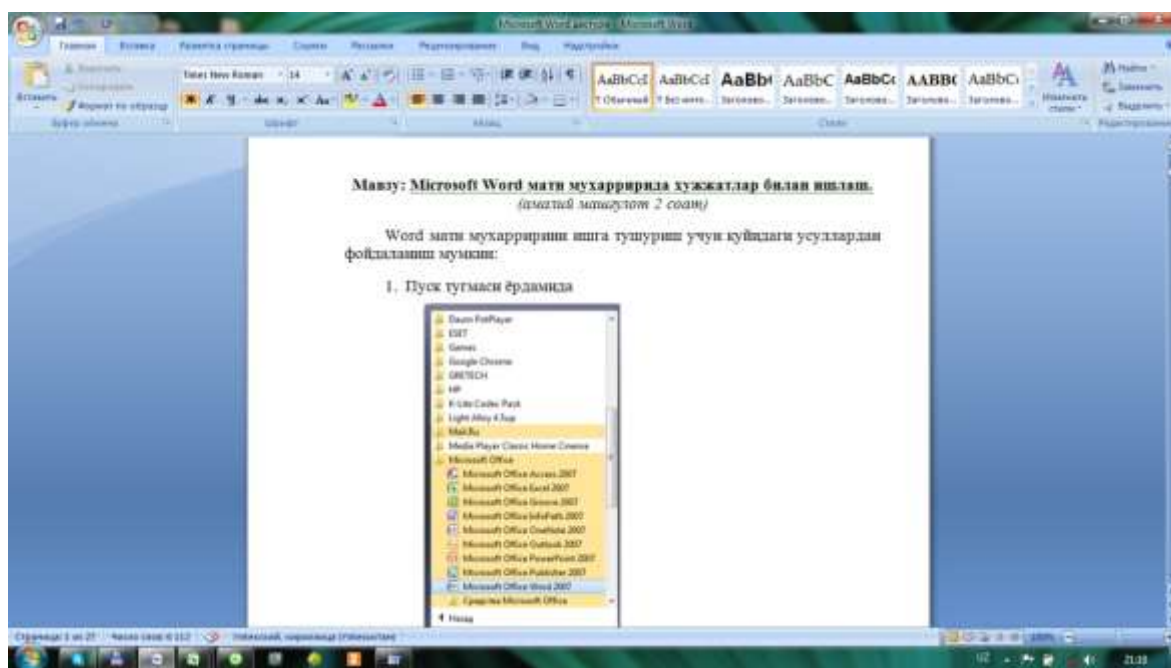
2. Pusk tuomasining Vinolnit buvruq'ini ishga tushurib:



3. Ishchi stoldagi dastur piktogrammasi yordamida sichqonchani yoki klaviatura yordamida.

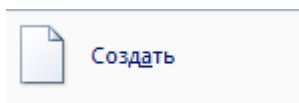




Dastur ishga tushgach quyidagicha oyna ekranda ochiladi:

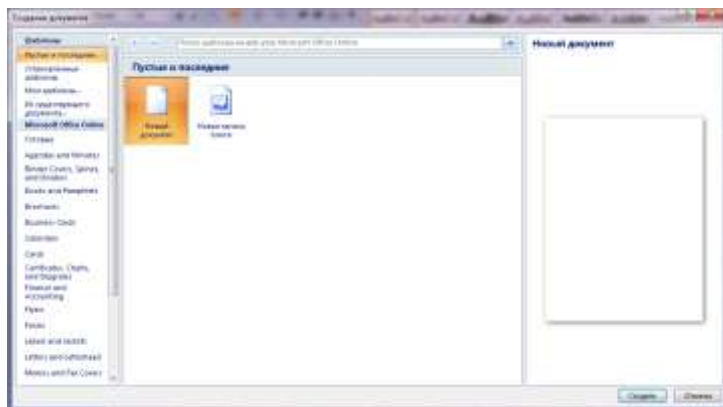


Yangi hujjat yaratish

Faraz qilaylik, siz Word dasturida yangi hujjat yaratmoqchisiz. Buning uchun Word dasturini ishga tushirib, unda ochilgan bo'sh hujjatda ish boshlashingiz mumkin. Agar hujjatning ko'rinishi sizni qanoatlantirmasa boshqa hujjat yarating.



-  menyusini bosing va  bo'limini tanlang.
- Paydo bo'lgan **Sozdaniye dokumenta** topshiriqlar maydonidan **Noviy dokument** yorlig'iga bosing



Natijada Word dasturi oynasida yangi bo'sh hujjat paydo bo'ladi. Hujjatni o'z hoxishingizga qarab ixtiyoriy taxrirlang.

Word dasturida yangi hujjatni tezkor yaratish uchun uskunalar panelning **Sozdat** tugmasidan yoki kompyuter klaviaturasining **Ctrl+N** tugmalari birikmasidan ham foydalanish mumkin

Hujjatlarni saqlash

To'satdan dastur yoki qurilma ishida buzilishlar vujudga kelganda yoki hato qilib qo'yganingizda kiritgan ma'lumotlarnigiz o'chib ketmasligi uchun, Word dasturida yaratilayotgan hujjatni vaqti – vaqti bilan saqlanib turishi lozim. Buning uchun:



➤ menyusini bosing va **Soxranit** bo'limini tanlang

➤ Agar hujjatni tezkor saqlamoqchi bo'lsangiz uskunalar panelidan **Soxranit** tugmasini bosing

Yoki

➤ Klaviaturadan **Ctrl+S** tugmalar birikmasini bosing

Agar hujjatni yangi fayl ko'rinishida boshqa nom bilan saqlamoqchi bo'lsangiz, quyidagilarni amallarni bajaring.



➤ menyusini bosing va **Soxranit** kak bo'limini tanlang.

➤ Paydo bo'lgan muloqot oynasidan hujjat saqlanadigan papkani oching.

➤ Agar hujjatni saqlash uchun mos papka mavjud bo'lmasa, u xolda **“Sozdat papku”** tugmasi orqali yangi papka yarating.

➤ So'ngra fayl nomini kiriting

➤ **Soxranit** tugmasini bosing.

Mavjud hujjatni ochish

Ixtiyoriy hujjat bilan ishlash uchun, avvalo kompyuter xotirasida yoki boshqa axborot tashuvchilarida saqlanayotgan ma'lum hujjatni ochish lozim. Word dasturida hujjatlar asosan ikkita asosiy usuli yordamida ochiladi.

Birinchi usul



- menyusini bosing va **“Otkrit”** bo‘limini tanlang
- Paydo bo‘lgan muloqot oynasidan zarur hujjat joylashgan papkani oching
- Talab qilinayotgan hujjat faylini tanlang
- **“Otkrit”** tugmasini bosing.

Shundan so‘ng Word dasturi oynasiga tanlagan hujjat yuklanadi.

Ikkinchi usul

Ushbu usulda hujjatlar, uning kompyuter xotirasida saqlanayotgan fayliga oddiygina ikki marta bosish orqali ochiladi. Bunda dastlab Word dasturi ishga tushiriladi va unga tanlangan hujjat yuklanadi.

- Ish stolidan, Moi dokumenti papkasiga sichqoncha o‘ng tugmasini bosing
- Paydo bo‘lgan menyusdan **Provodnik** bo‘limini tanlab uni ishga tushiring
- Dastur ish maydonidan zaruriy hujjat faylini toping va unga ikki marta bosing

Agar tanlagan fayl *.doc kengaytmasiga ega bo‘lsa, u xolda Word dasturi avtomatik tarzda ishga tushiriladi va dastur oynasiga zarur hujjat yuklanadi.

Hujjat bo‘ylab harakatlanish

Word dasturida ma’lumotlarni kiritish yoki tahrirlash jarayonida hujjatning bir joyidan boshqa joyiga o‘tishga to‘g‘ri keladi. Buning uchun dasturda bir nechta usullar mavjud bo‘lib, ularni quyidagicha izohlash mumkin.

- **Sichqoncha ko‘rsatikichi.** Sichqoncha ko‘rsatikichini hujjatning ixtiyoriy o‘tilishi lozim bo‘lgan joyga bosing.
- **O‘tkazish yo‘laklari.** O‘tkazish yo‘laklari hujjat oynasining o‘ng va quyi qismida joylashgan bo‘lib, hujjat bo‘ylab harakatlanishning bir nechta usullarini taqdim etadi.
 - Ko‘rsatikichli tugmalarni bosish
 - O‘tkazgichni xarakatlantirish
 - O‘tkazgich va ko‘rsatikichli tugma orasiga bosish
 - Ikkitalik ko‘rsatikichli tugmalarni bosish
- **Klaviatura tugmalari.** Bunda PageUP, PageDown, Home, End tugmalarini bosish orqali hujjatda harakatlanish mumkin.
- **Klaviatura tugmalari birikmasi.** Hujjat bo‘ylab xarakatlanishning eng tezkor usuli tugmalar birikmasidan foydalanishdir. Ular:
 - Ctrl+Home – hujjatning boshiga o‘tish
 - Ctrl+End – hujjatning oxiriga o‘tish
 - Ctrl+PageUP – oldingi sahifaga o‘tish
 - Ctrl+PageDown – navbatdagi sahifaga o‘tish
 - Ctrl va o‘ngga ko‘rsatikichli tugma – navbatdagi so‘zga o‘tish
 - Ctrl va chapga ko‘rsatikichli tugma – oldingi so‘zga qaytish
 - Ctrl va yuqoriga ko‘rsatikichli tugma – oldingi abzatsga o‘tish
 - Ctrl va pastga ko‘rsatikichli tugma – navbatdagi abzatsga o‘tish

Shu tariqa namoyish etilgan usullar yordamida hujjatning ixtiyoriy joyiga o‘tish mumkin

Hujjatlarni yopish

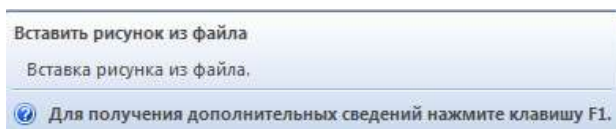
Word dasturida hujjat bilan ishlashni tugatgandan so'ng uni yopish zarur. Hujjatni yopish uchun:



- menyusini bosing
- Paydo bo'lgan menyudan **Zakrit** amalini tanlang
- Agar hujjat saqlanmagan bo'lsa, saqlash taklifidan iborat muloqot oynasi paydo bo'ladi.
- U holda **Da** tugmasini bosing va hujjatni saqlang

Hujjat yopilgandan so'ng, u avtomatik tarzda kompyuter xotirasidan yuklanadi.

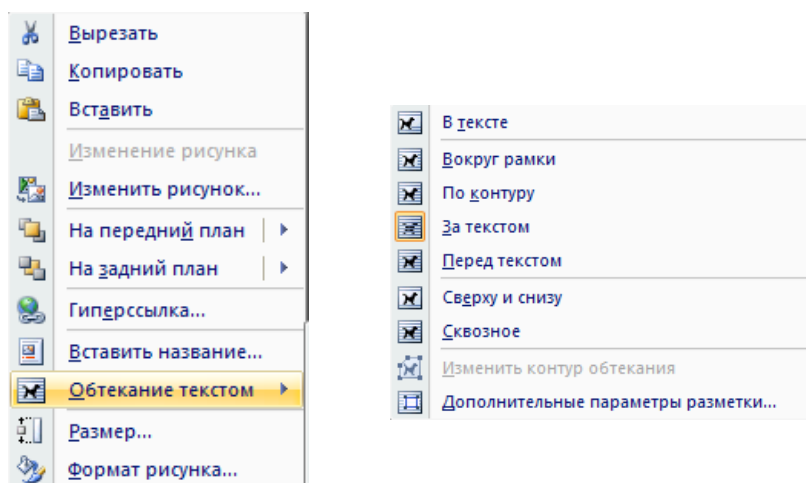
Yaratilgan hujjatga obyekt yoki rasm qo'yish uchun quyidagi amallardan foydalanamiz: Gorizontal menyuning Vstavka bo'limining Risunok bandi yordamida Vstavit risunok iz fayla buyrug'ini tanlaymiz:



Buyruq bajarilgach quyidagi oyna ochiladi:



Ochilgan muloqot oynasida kerakli rasm fayli tanlangach Vstavit buyrug'ini bajarish natijasida matnning kursor turgan qismiga tanlangan rasm qo'yiladi. Rasmni joylashish xolatini taxrirlash uchun sichqonchani rasmni tanlagan holda o'ng tugmasini bosib, ochilgan kontekst menyundan Obtekaniye tekstom bandi tanlanib kerakli xolat tanlanadi:



Hujjatga jadval qo'yish uchun gorizontal menyuning Vstavka bandidan Tablitsa bo'limini tanlaymiz va quyidagi usullardan foydalanishimiz mumkin:

1) Tablitsa bo'limi yordamida quyidagicha jadval qo'shiladi:

Rasmda sichqoncha yordamida 7 ta ustun va 8 ta satrli jadval qo'shish usuli ko'rsatilgan.

2) Tablitsa bo'limining Vstavit tablitsu buyrug'i tanlansa yaratilayotgan jadvalning ustun va satrlar sonini kiritish uchun quyidagi muloqot oyna ochiladi:

Ustun va satrlar soni kiritilgach matnning kursor turgan joyida jadval paydo bo'ladi.

3) Foydalanuvchi xoxishiga qarab jadvalni Tablitsa bo'limining Narisovat tablitsu buyrug'i yordamida sichqoncha orqali chizish mumkin. Chizilayotgan chiziqlar punktir chiziq bilan belgilanadi:

MBBT Access ning barcha vazifalari va imkoniyatlarini o'rganib uni ishlatish texnologiyasi bilan tanishib chiqamiz, hamda olib boriladigan amaliy mashg'ulotlarni shu **MBBT da** tashkil etishni tavsiya qilamiz. Buning uchun avvalo **Microsoft Access** bajaradigan vazifalari, uning darchasi va ish yurituvchi asosiy obyektlari bilan yaqindan tanishishga o'tamiz.

Microsoft Access ish darchasi

Microsoft Office tarkibidagi **Microsoft Access** piktogrammasi ustida «**sichqoncha**» chap tugmasini 2 marta bossak, ekranda **Access** darchasi paydo bo'ladi:

Darchaning birinchi satrida **MBBT** nomi **Microsoft Access** deb ifodalangan, 2-nchi satrda esa tavsiyanoma punktlari:

Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно ?

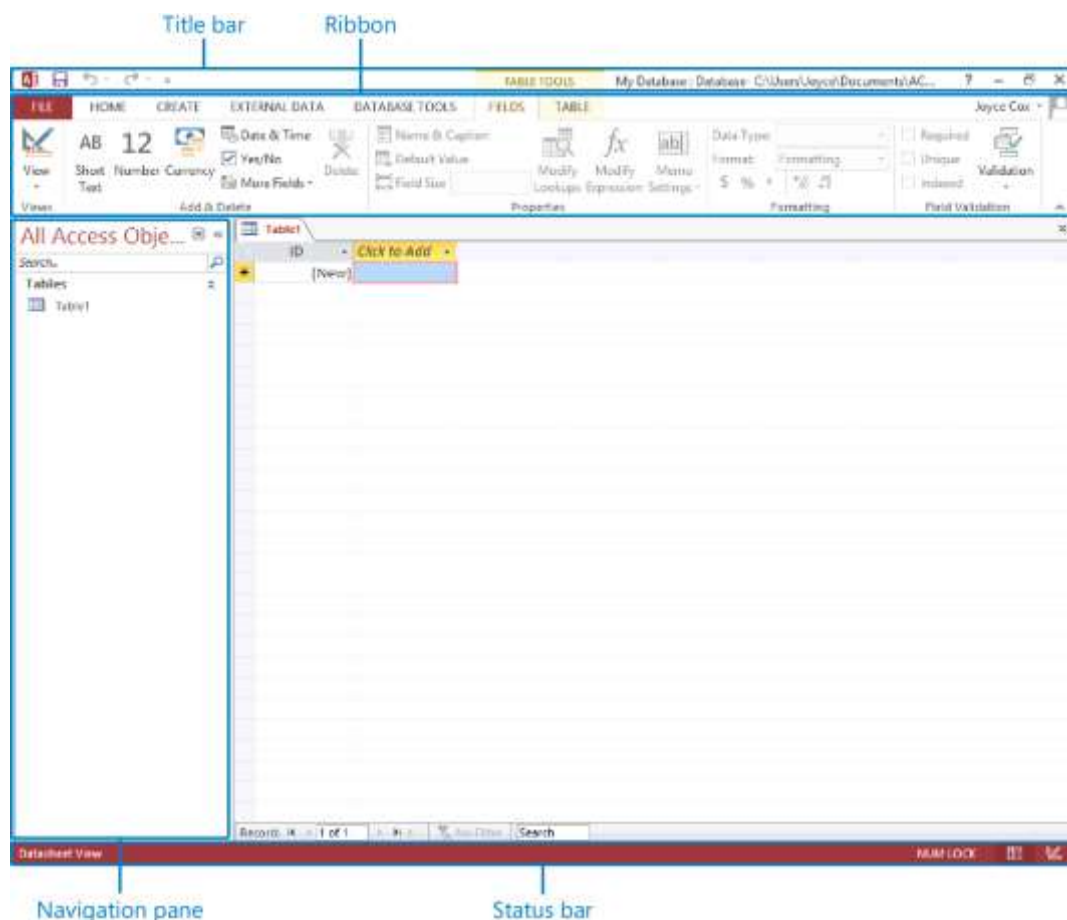
Uchinchi satrida **Standart** paneli piktogrammalari joylashgan. Darchaning keng qismi ishchi maydon hisoblanadi. Ishchi maydonda yuqoridagi muloqot darchasi hosil bo'ladi. Bu darcha yordamida biz yangi **MB**ni tashkil qilishimiz yoki mavjud **MB**ni ochib ular ustida ishlashimiz mumkin.

Access darchasi **6 ta** obyektдан iborat bo'lib, asosan shular bilan ish yuritiladi. Bular: **Таблица** (jadval), **Запрос** (so'rov), **Форма** (forma), **Отчет** (hisobot), **Макрос** (makro buyruq) va **Модул**.

Jadval - **MB**ning ma'lumotlar saqlaydigan asosiy obyekti;

So'rov - **MB** dagi ma'lumotlarni tartiblash, biror kerakli ma'lumotni qidirib topish kabi vazifalarni bajaradi.

Forma – **MB**ga yangi ma'lumotlar kiritadi, yoki joriy **MB**dagi ma'lumotlar ustida foydalanuvchi uchun qulay bo'lgan turli-tuman shakldagi **formalar** yaratadi. Demak, **forma** – **ekran obyekti bo'lib, elektron blank** tarzida ifodalanib, unda ma'lumotlar kiritiladigan maydon mavjud va shu maydonlarga kerakli ma'lumotlar joylashtiriladi va jadval shu tariqa hosil qilinadi.



7

Hisobot - **MB** tarkibidagi ma'lumotlardan keraklisini printerga chiqaruvchi qog'ozdagi asosiy hujjat.

Modul - **Visual Basic** dasturlash muhitida yozilgan dastur bo'lib, nostandart operatsiyalarni foydalanuvchi tomonidan bajarilishiga imkon yaratadi,

Makrobuyruq - bir qator buyruqlar majmui asosida hosil bo'lgan makrobuyruq bo'lib, foydalanuvchi tomonidan jadval tuzishda juda qiyin hal qilinadigan jarayonlarni yechadi.

Sanab o'tilgan obyektlar ustida ishlash uchun darchaning o'ng tomonida **Открыть** (ochish), **Конструктор** va **Создать** (yaratish) degan tugmachalar joylashgan. Demak, bu tugmalar **Access** ning ishlash tartibini ifodalaydi.

Открыть tugmasi bosilsa, joriy obyekt ko'z oldimizda namoyon bo'ladi. Agar bu obyekt **jadval** bo'lsa, uni ko'rib yangi ma'lumotlar kiritish yoki avvalgisini o'zgartirish imkoniyati hosil bo'ladi.

Конструктор tugmachasi bosilsa, u holda obyektning tuzilmasi namoyon bo'ladi. Agar obyekt **jadval** bo'lsa, unga yangi maydon kiritish yoki olib tashlash mumkin. Bordiyu **forma** bo'lsa, u holda boshqarish elementlarini tashkil etadi. Ammo bu hol foydalanuvchilar uchun emas, balki **MBni** tashkil etuvchilarga ko'proq foydali.

Создать tugmasi bosilsa, u holda yangi obyektlar tuzish, uni boshqarish lozim bo'ladi. Xullas, ana shu sanab o'tilgan tartib(rejim)lar asosida obyektlar ustida quyidagi turda ish bajariladi:

- mexanik usul bilan,
- avtomatlashtirilgan holatda
- jadval ustasi (master) yordamida.

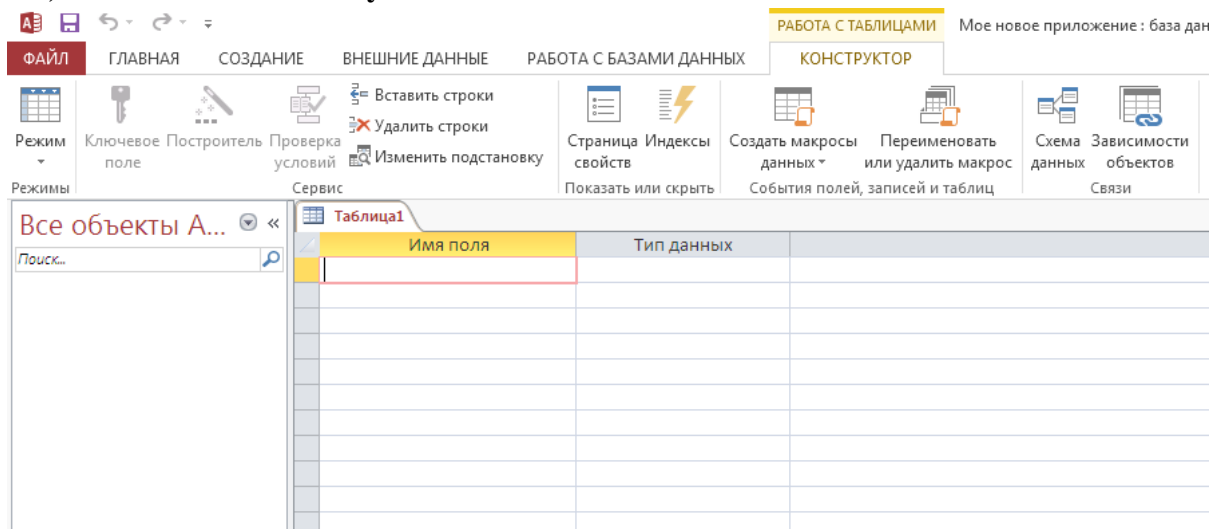
Endi, har bir obyekt ustida qisqacha tushuncha berishga harakat qilamiz.

Jadval tuzish

Жадвал тuzиш - bu ma'lumotlarning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olgan holda uning maydonlarini ifodalash. Bu jarayon **MB** darchasida Создать tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda quyidagi muloqot darchasi paydo bo'ladi:

Bunda jadval tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

1. **Режим таблицы** (Jadval holatida) Bunda jadval tuzish oddiy mexanik usulda yaratiladi va ekranda formal nomlarda jadval maydonlari paydo bo'ladi. **Maydon 1, Maydon 2, Maydon 3, va standart matnli maydon turi akslanadi:**



1. Конструктор holatida jadval yaratish.

Конструктор holatini tanlasak, u holda maydonlar nomi ularning turi va xossalari kabi parametrlarni kiritish mumkin bo'lgan muloqot darchasi paydo bo'ladi. Ushbu muloqot darchasida bu parametrlar barchasi klaviatura yordamida qo'lda kiritiladi yoki keraksiz maydonlar olib tashlanadi, yoxud ba'zi maydonlarning turini o'zgartirish kabi amallarni bajarish mumkin bo'ladi.

Мастер таблиц (jadval ustasi) bilan jadval tuzish.

Жадвал ustasi bilan ish yuritganda ekranda hosil bo'lgan muloqot darchasida namunaviy jadvallar ro'yhati va bu jadvallarga mos bo'lgan namunaviy jadval maydonlari foydalanuvchiga taklif etiladi. Foydalanuvchi bu muloqot darchasida mavjud bo'lgan ixtiyoriy jadval va uning maydonlarini tanlab olib (maydonlarning nomini o'zgartirishi mumkin) yangi jadval tuzishi mumkin. Bunda maydonlarning turi ham avtomatik ravishda maydon nomiga mos holda tanlanadi.

Xullas, maydon turini o'zgartirish zarur bo'lsa, **конструктор holatidan** foydalanib o'zgartirish mumkin.

2. **Импорт (Boshqa ma'lumotlar bazasi)dan jadvalni tanlash**

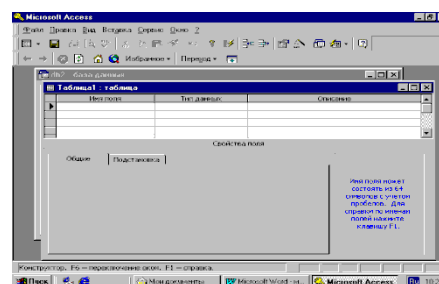
Bunda import qilinuvchi jadvalni tanlash uchun muloqot darchasida import qilinuvchi **MB** tanlab olinadi va undan foydalanuvchiga kerak bo'lgan maydon bo'yicha ma'lumotlar ajratib olinishi mumkin.

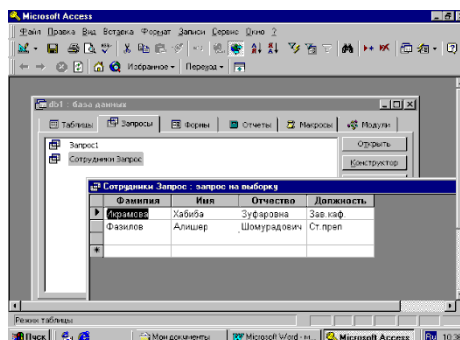
3. **Связь с таблицами (Tashqi fayllardagi MB jadvallari bilan bog'lanish) orqali yangi jadvallar tuzish.**

Bunda ham yuqoridagi kabi muloqot darchasida o'zaro aloqa o'rnatilishi zarur bo'lgan **MB** tanlab olinadi.

Access da ishlash texnologiyasi

Ms Access ikki xil holatda ishlaydi:





1) Проектирование (loyihalash)

2) Эксплуатация (amaliy foydalanish)

МБВТ qaysi tartibda ishlashidan qat'iy nazar, uni ishlatish texnologiyasi quyidagicha namoyon bo'ladi:

Foydalanuvchi–**МБ**ni ma'lum formada to'ldiradi, muayyan **запрос** (so'rov) orqali qayta ishlaydi va natijalarni **отчет** (hisobot) tarzida tashkil qiladi. Birgina **МБ**da millionlab foydalanuvchi ish yuritadi, ammo tuzilmasiga qo'l tekizmaydi. Foydalanuvchi asosan 6 ta obyektning 4 tasi bilan bimalol ish yuritadi. Xullas, ushbu obyektlar bilan ish bajarish uchun foydalanuvchi quyidagi tugmachalar bilan ish yuritishi mumkin:

Открыть- tanlagan obyektни ochadi. **Конструктор**-tanlagan obyekt tuzilmasini ochadi. **Создать**- yangi obyektlarni tashkil qiladi.

A. МБ ning o'ziga xos xususiyatlari

МБ ning jadvali mustaqil ravishda hujjat bo'la olmaydi, ammo jadval tuzilmasi esa **hujjat**, biroq **Microsoft Access**da uning uchun alohida fayl ajratilmagan. Jadvaldagi barcha o'zgarishlar avtomatik ravishda **real vaqt holatida** saqlanadi. Real vaqt holatida jadval bilan ishlash jarayonida uzluksiz saqlash davom etadi. Birinchi **maydonga** ma'lumotlarni kiritish to'xtatilgach, 2-**maydonga** o'tiladi, shu vaqtda ma'lumotlar vinchestrga yozila boradi va avtomatik ravishda saqlanadi.

B. МБ jadvallari bilan ishlash jarayoni

1. **МБВТ** darchasining pastki qismida **поля номера записи** (tartib raqamini yozish maydoni) bo'lib, bunda maydonga o'tish tugmalari bor (*jadval bo'yicha siljishni amalga oshiradi*).

2. Har bir yozuv chap tomonida **yozuv markeri** (marker zapisi) tugmachasiga ega. Shu tugmani bossak, yozuv ajratilib ko'rinadi va nusxa olishga tayyorlanadi.

3. Ajratilgan yozuvda sichqoncha o'ng tugmasini bossak, **kontekst tavsiyanoma** muloqot darchasi chiqadi va uning buyruqlari orqali yozuv ustida ish bajariladi.

4. Jadvalning chap tomoni yuqori qismida turgan marker **jadval markeri** deyiladi. Uni bossak, butun jadval ajratilib ko'rinadi. Sichqoncha o'ng tugmasi bosilsa, **kontekst tavsiyanoma** muloqot darchasi ekranda paydo bo'ladi. Uning buyruqlari bilan jadval ustida ish yuritiladi.

5. Maydon sarlavhasida sichqoncha tugmasini bossak, u holda maydon ajratilib ko'rinadi.

Запрос (So'rov)lar tashkil qilish

МБ ga kirish uchun «**So'rov**» dan foydalaniladi. Bu jarayon **МБ darchasining Запрос** (So'rov) bo'limida yaratish tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda quyidagi muloqot darchasi paydo bo'ladi. **МБ** ga kirish uchun **Запрос** tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

Конструктор - mustaqil ravishda yangi so'rovlar tuzish.

Простой запрос (oddiy so'rov) - mavjud aniq maydonlarni tanlab olish yo'li bilan so'rovlar tuzish.

Перекрестный запрос (qiyosiy so'rov) - **МБ** da mavjud bo'lgan bir nechta jadval va so'rovlarni chatishmasidan yangi so'rovlar yaratish.

Повторяющиеся записи (takrorlanuvchi yozuvlar) jadvalda yoki so'rovlarda takrorlanuvchi yozuvlarni qidirib topish uchun so'rovlar tuzish.

Записи без подчиненных (bog'lanmagan yozuvlar) joriy jadvalga mos kelmaydigan yozuvlarni qidirib topish uchun so'rovlar tuzish.

Xullas, **Запрос** yordamida asosiy **MB**dan natijaviy (foydalanuvchini qiziqtirgan) jadval tashkil qilish va uni qayta ishlash imkoniyati paydo buladi. **Запрос** bilan ishlaganda ma'lumotlarni **saralash (filtrdan o'tkazish), jamlash, ajratish, o'zgartirish** mumkin. Ammo bu amal har bajarilganda asosiy **MB** da hechqanday o'zgarish sodir bo'lmaydi. Bundan tashqari, **Запрос** yordamida «**natijalarni hisoblash**», o'rta arifmetik qiyMatni topish, yig'indi hosil qilish yoki biror maydon ustida matematik amallar bajarish mumkin.

MBda ajratish uchun «So'rov»

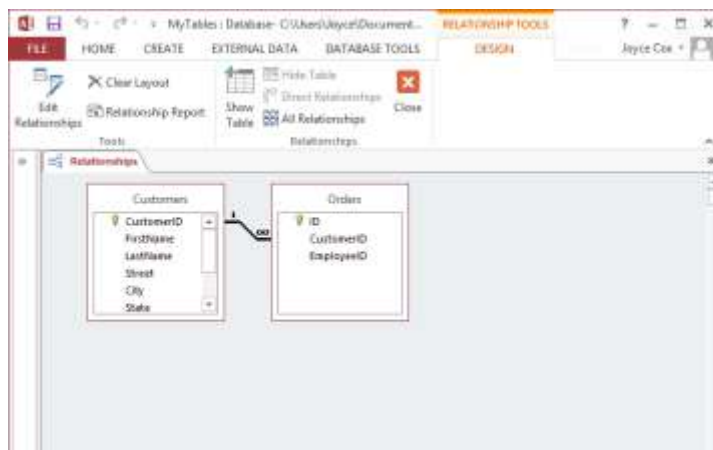
Запрос hosil qilishning turlari ko'p. Ammo eng ko'p qo'llaniladigani **Запрос на «выборки»** (*Tanlashini tashkil qiluvchi so'rov*) Accessda "So'rov" tashkil qilishning 3 ta usuli mavjud: **автоматик ravishda, qo'lda** va **масмер** (usta) **yordamida**.

Запрос tashkil qilish uchun maxsus **SQL(Structured Query Language)** tili mavjud, ammo bu tilda ishlash ancha murakkab, shuning uchun ham **Access** da maxsus «**Namunaviy so'rov blanki**» tashkil qilingan. Bunda **Запрос** elementlarini darchalararo tashish orqali amalga oshirish mumkin. **MB** ga **Запрос** bilan kirish «**Создать**» tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi. Uning muloqat darchasi «**Новый запрос**» deb ataladi (15.8-rasm). Unda «**Конструктор**» holatida ish yuritiladi. Shunda **MB** tuzilmasidan kerakli jadval va uning maydonlari **Запрос** bo'yicha tanlanadi. Jadval tanlash «**Добавление таблиц**» (Jadval qo'shish) muloqat darchasida sodir bo'ladi. Bunda **MB**dagi barcha jadvallar ro'yhati bor. Ajratilgan jadvallar blankning yuqori qismiga **Добавить** (Qo'shish) tugmasini bosish bilan amalga oshiriladi.

Namunaviy Запрос blankasini to'ldirish

Namunaviy blank 2ta paneldan iborat. Yuqori qismida **Запрос** ga asoslanadigan jadvallar ro'yxati tuzilgan. Quyi qismida esa **Запрос** tuzilmasi buyicha tuziladigan natijaviy jadval o'z aksini topgan. Blankning maydon yoziladigan sathida jadvaldan kerakli maydon nomlari ajratib o'tkaziladi.

Jadval nomi kerakli satrga maydonlarni ko'chirish jarayonida avtomatik tarzda yoziladi. «**Saralash**» degan satrda «**sichqoncha**» tugmasi bosilsa, biror maydondagi ma'lumotlar saralanadi. **Запрос** blankida **Условия отбора** (*tanlash sharti*) satri mavjud bo'lib, unda natijaviy jadvalni qoniktiradigan **shart mezon**i joylashgan bo'ladi. **Запрос Вид** tugmasini bosish bilan natijaviy jadval hosil bo'ladi. Natijaviy jadvaldan chiqish uchun «**Вид**» tugmasiga yana bir bor bosish lozim.



8

Parametrlar bo'yicha «So'rov» tuzish

Ba'zan foydalanuvchi ma'lumotlar bazasidan muayyan parametrlar bo'yicha ma'lumotlarga muxtoj bo'lib qoladi. Ana shunday vaziyatlarda **Запрос** ni parametrlar bo'yicha tashkil qilish lozim bo'lib qoladi. Shunday maqsad qo'yilganda **SQL** tilining maxsus buyrug'i **LIKE[...]** orqali **Запрос** ni tashkil qilish mumkin. Kvadrat qavs ichida foydalanuvchi uchun ixtiyoriy matn kiritish mo'ljallangan. Masalan, **LIKE[mamlakat nomini kiritish]**. Ushbu buyruqni *условие отбора* (tanlash sharti) yozilgan satrga joylashtirish lozim. **Запрос** ishga tushirilgach, muloqot darchasi ochilib foydalanuvchi uchun parametr kiritish imkoni paydo bo'ladi.

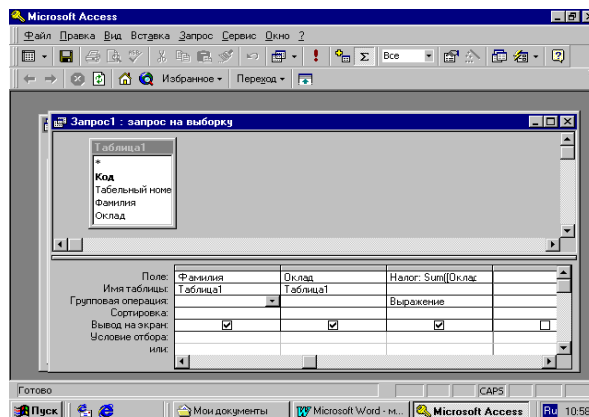
So'rov da hisoblash jarayoni

Natijaviy jadvalda boshqa maydonlar bo'yicha hisoblashni tashkil etish natijalari yoziladigan maydon **hisob maydoni** deyiladi. Bunda maydon nomi o'rniga hisoblash formulasi va kvadrat qavs yoziladi. Ushbu jarayonni klaviaturaning **Shift+F2** tugmasini bosish bilan ham bajarish mumkin.

Bunda yordamchi **область ввода** (kiritish xududi) muloqot darchasi ochilib, unda uzun formulalarni ham kiritish imkoniyati ochiladi. Ba'zan **hisoblash maydonini saralash maydoni ham qilish mumkin**. Hisoblashni tashkil qiladigan **Запрос** ham namunaviy so'rov blankida o'z aksini topadi. Bunda maydon nomi o'rniga formula yoziladi. Formulaga kvadrat qavs ichida hisoblanadigan maydon nomi ham kiritiladi. Ammo torgina maydonga uzun formulalarni kiritib bo'lmaydi. U holda **Shift+F2** ugmachani bossak, u holda yordamchi muloqot darchasi paydo bo'ladi va istalgan uzunlikdagi formulalarni kiritish imkoniyati paydo bo'ladi.

Natijaviy «So'rov» tuzish texnologiyasi

«So'rov» lar nafaqat kerakli ma'lumotni olish va uni ishlash uchun, balki natijaviy hisoblashlar tashkil qilish imkonini ham beradi. **Masalan**, qandaydir **yozuv** (qator) lar guruhi bo'yicha o'rta arifmetik qiymatni yoki yig'indisini topish. Bu holda ham **namunaviy so'rov blanki** yordamila ish bajariladi, ammo **yozuvlarni** biror belgisiga qarab alohida guruhlariga jamlash talab qilinadi va bunda **guruhlash** degan yordamchi qator paydo bo'ladi. Ushbu qatorni namunaviy blankka kiritish uchun asboblardan panelidagi **Σ** ga kursorni keltirib «**sichqoncha**» chap tugmasini bosamiz.



O'zgartirishlar «so'rovi»ni tuzish

Avtomatik ravishda yangi jadval tuzishda yoki hisoblash natijalari asosida jadval hosil qilishda vaqtinchalik natijaviy jadval tuziladi va bu jadvaldan yangisini hosil qilishda yoki o'zgartirishda foydalaniladi. Bu holatda «So'rov» ni o'zgartirishning birnecha usullari mavjud:

- jadval tuzish so'rovi,
- jadval tarkibidagi ma'lumotlarni yangilash so'rovi,
- yozuvlarni kiritish so'rovi,
- yozuvlarni yo'qotish so'rovi.

Buning uchun **Запрос** tavsiyanomasidagi **Создать** buyrug'i bilan **Конструктор** tartibida ish yuritiladi.

Forma tashkil qilish

Ma'lumotlarni kiritish uchun kerakli maydonga ega bo'lgan elektron blank forma deb ataladi. Forma tashkil qilish **MB** darchasining **Форма** bo'limida **Создать** tugmasini bosish bilan boshlanadi va ekranda quyidagi muloqot darchasi paydo bo'ladi.

Ekranda hosil bo'lgan muloqot darchasida yangi forma tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

Конструктор - mustaqil ravishda yangi forma tuzish.

Мастер форм - tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda formalar tuzish.

Автоформа: В столбец (ustun ko'rinishida) – maydonlarni avtomatik ravishda bitta ustunga joylashtirilgan holda formalar tuzish.

Автоформа: ленточная (lentasimon)– maydonlarni avtomatik ravishda lentasimon joylashtirilgan holda formalar tuzish.

Автоформа: табличная (jadvalli)– maydonlarni avtomatik ravishda jadvallar ko'rinishida tuzish.

Диаграмма – diagrammalar ko'rinishida formalar tuzish.

Jamlovchi jadval - Excel jadvallari bilan solishtirish usulidan foydalanib **formalar** tuzish.

Formalarni tuzish uchun uni tashkil qiladigan usullardan biri tanlab olingach, muloqot darchasining pastki qismida forma tuziluvchi jadval yoki so'rov nomi ko'rsatiladi. Ma'lumki, forma asosan boshqarish elementlaridan iborat bo'lib, uning tashqi ko'rinishi shu boshqarish elementlarini rejali joylashtirishga bog'liq. Shuning uchun ham formani avtomatik ravishda tashkil qilish (avtoforma yordamida) maqsadga muvofiq. **Avtoforma–MB** darchasida «**Создать**» tugmasini bosish bilan «**Новая форма**» muloqot darchasi ochiladi. Unda kerakli so'rov yoki jadvalni tanlab «**sichqoncha**» chap tugmasini **Автоформа** turlaridan biri (*lentali, jadvalli yoki ustunli*) ustida 2 marta bosiladi. **Master yordamida forma** tashkil qilish esa 4 bosqichdan iborat:

- a) forma kiritish mumkin bo'lgan maydonlarni tanlash,
- v) formaning tashqi ko'rinishini tanlash,
- s) formaning fon tasvirini tanlash,
- d) forma nomini berish.

Microsoft Access oshqarish panelining **Вид** tugmasini bosish natijasida forma tuzilmasi bilan panel elementlari (formani boshqarish jarayonini tashkil qiladigan asboblari bilan jihozlangan) ochiladi. Shuni nazarda tutib **Форма** tuzilmasi haqida to'liqroq ma'lumot quyida keltirilgan.

Forma tuzilmasi

Форма tuzilmasi 3 qismdan iborat:

- forma sarlavhasi,
- ma'lumotlar beriladigan joy,
- eslatmalar satri.

Boshqarish elementlari asosan ma'lumotlar beriladigan joyda ifodalangan bo'ladi. Boshqarish elementlari tagida tasvirning foni joylashib, u **formaning** ishchi maydonini ifodalaydi. «**Sichqoncha**» ni surish bilan bu o'lcham o'zgartiriladi.

Microsoft Access 2013 interface showing the 'Customers' form in Design View. The form is titled 'Customers' and is part of the 'Garden Company' database. The form layout includes a title bar, a navigation pane, and a main form area. The form fields are: CustomerID (ACKPI), FirstName (Pilar), LastName (Ackerman), Address (8808 Backbay St.), City (Bellevue), Region (WA), PostalCode (88004), Country (USA), and PhoneNumber ((425) 555-0194). The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 108' and 'No Filter'.

Shuni eslatish lozimki, ba'zan maydon nomi bilan ma'lumotlar joylashadigan oraliqqa **надпись** (yozuv) kiritish mumkin.

Microsoft Access 2013 interface showing the 'Customers' form in Design View. The form is titled 'Customers' and is part of the 'Garden Company' database. The form layout includes a title bar, a navigation pane, and a main form area. The form fields are: CustomerID (BASSH), FirstName (Shai), LastName (Bassli), Address (407 Sunny Way), City (Kirkland), Region (WA), PostalCode (88053), Country (USA), and PhoneNumber ((425) 555-0187). The status bar at the bottom indicates 'Record: 110 of 110' and 'No Filter'.

Yozuvlar tashkil qilish

Elementlar panelida maxsus boshqaruv elementi mavjud bo'lib, unga va formaga bosib matnlar ramkasini hosil qilamiz. Matn kiritilganda uni formatlashning hojati yo'q. Matn kiritilgach, **Enter** tugmasi bosiladi. Boshqarish elementini formatlashda avval uni ajratish

⁹ Microsoft Access 2013, Joyce Cox and Joan Lambert ,USA, 94 page

¹⁰ Microsoft Access 2013, Joyce Cox and Joan Lambert ,USA, 97 page

(выделить) lozim, so'ngra **Выбор объекта** (obyektni tanlash) asbobidan foydalanamiz. Boshqarish elementini ajratganda uning atrofida 8 markerli ramka hosil bo'ladi. Chegaralarini siljitish bilan ramkani siqish va cho'zish mumkin bo'ladi. Ramkaning chapdagi yuqori markeri alohida ahamiyatga molik. Unga ko'rsatkichni to'g'rilaganda «**sichqoncha**» ko'rsatkichi xuddi bosh barmoq ko'rinishiga o'xshab ketadi. Obyekt ajratilgach, shrift parametrlarini o'zgartirish mumkin. Buni formatlash paneli piktogrammalari orqali amalga oshirish lozim. Bordiyu, «**sichqoncha**» o'ng tugmachasi bosilsa, u holda **kontekst tavsiyanoma** bo'yuqlari orqali ish bajariladi.

Bog'langan maydonlarni tashkil qilish va tahrirlash

Jadval maydonlari mazmunini aks ettiruvchi boshqarish elementlari esa elementlar panelidagi **Maydon** elementi orqali amalga oshiriladi. Boshqarishning bunday elementlarini **bog'langan maydon** deb ataladi. Ushbu bog'langan maydonni tashkil qilish uchun elementlar panelida **Maydon elementi** mavjud. Bog'langan maydonni tashkil qilish jarayonida boshqarishning yana bir elementi – **bog'langan yozuv** paydo bo'ladi. Bog'langan maydonni bog'langan yozuvdan ajratish uchun chap tomon tepasida turgan barmoq ko'rsatkichi markerni ishga solinadi.

Отчет (hisobot)lar tashkil qilish

Hisobot–bu natijalar aks etgan qog'ozli hujjat demakdir. MB muloqot darchasida **Отчет** ni tanlab **Создать** tugmasiga bossak, **Новый отчет** (yangi hisobot) degan muloqot darchasi paydo bo'ladi (15.14-rasm.).

Ekranda hosil bo'lgan muloqot darchasida yangi hisobot tuzishning bir qator usullari taklif qilinadi:

Конструктор – mustaqil ravishda yangi hisobot tuzish.

Мастер отчетов (hisobotlar ustasi) – tanlangan maydonlar asosida avtomatik ravishda yangi hisobotlar tuzish.

Автоотчет (avto hisobot)- **в столбец** (ustun ko'rinishida)– maydonlarni avtomatik ravishda bitta ustunga joylashtirgan holda hisobot tuzish.

Автоотчет: lentasimon ko'rinishda – maydonlarni avtomatik ravishda lentasimon joylashtirilgan holda hisobotlar tuzish.

Мастер диаграмм (diagrammalar ustasi)– diagrammalar asosida hisobotlar tuzish.

Почтовые наклейки (pochta yorliqlari)–pochta markalarini nashr qilish uchun formatlangan hisobotlar tuzish.

Hisobotlarni tuzish uchun ham xuddi formalar tuzishdagi kabi hisobotlarni tuzish usullaridan biri tanlangach, muloqot darchasining pastki qismida hisobot tuziluvchi jadval yoki so'rov nomi ko'rsatiladi.

Hisobot tuzilmasi

Xuddi **forma** kabi **hisobot** ham boshqarish elementlariga ega qismlardan tashkil topgan, ammo bunda qismlar ko'p-u, boshqarish elementlari formanikidan kamroq. Hisobot tuzilmasi asosan 5 qismdan iborat bo'ladi (15.15-rasm.):

- hisobot sarlavhasi,
- yuqori kolontitul,
- ma'lumotlar joylashgan joy,

- quyi kolontitul,
- hisobot eslatmasi.

Odatda, hisobot tuzilmasi bilan tanishish uchun avtomatik ravishda hisobot tashkil qilib uni «**конструктор**» tartibida ochish qulay. Bunda hisobot sarlavhasi umumiy sarlavhani chop etishni ta'minlaydi, yuqori kolontitul qismlari esa sarlavhaga tegishli kichik-kichik sarlavhachalarni ifodalaydi. Ma'lumotlar maydonida esa boshqaruv elementlari joylashtirilib, ular asosan ma'lumotlar bazasi maydonlari mazmunini bildiradi. Quyi kolontitul qismida xuddi yuqori kolontitul kabi boshqarish elementlariga ega, **Now funksiyasi** bilan vaqtni va **Page()** funksiyasi bilan hisobot varaqlari belgilanadi. Hisobot eslatmasida esa yordamchi axborotlar kiritiladi.

Tuzilgan jadval, so'rov, forma va hisobotlarni foydalanuvchiga kerakli holatda printerga chiqarish mumkin. Buning uchun kerakli obyektни tanlab olish, so'ngra asosiy tavsiyanomaning fayl punktidan «**Печать**» buyrug'iga kirish lozim.

O'zlashtirishni mustahkamlash

- Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (**MBBT**) maxsus formatli tuzilmaga ega fayllari bilan ishlaydigan maxsus dasturiy vositadir.
- Zamonaviy **MBBT** turli ma'lumotlar (raqamli, matnli, grafik, tovushli, видео va boshqa) ni fayl holatida saqlash imkoniyatiga ega.
- Axborotlar ma'lumotlar bazasida jadval ko'rinishida saqlanadi.
- Har bir jadval tuzilmaga ega bo'lib, uning tuzilmasi maydonlar tarkibi va xususiyatlari bilan aniqlanadi. Maydonlarning asosiy xususiyatlari maydon turi va o'lchami bilan belgilanadi.
- Jadvallarda saqlanayotgan ma'lumotlarni o'zgartirish, olib tashlash saralash, filtdan o'tkazish, ko'paytirish va ular ustida boshqa turdagi operatsiyalar o'tkazish mumkin. Operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun esa maxsus obyekt sanalmish «**so'rov**» ni qo'llash mumkin.
- **MBBT Access** da «**so'rov**» maxsus «**namunaviy so'rov blankasi**» orqali amalga oshiriladi. «**So'rov**» asosida vaqtincha natijaviy jadval tuziladi va bu jadvalga binoan yangi jadval tuzish yoki mavjud jadvalni o'zgartirish mumkin bo'ladi.
- Jadvalga ma'lumotlarni kiritish yoki uni ko'rish uchun maxsus obyekt sanalmish «**Forma**» xizmat qiladi. **Forma –ekran obyekti** deyiladi. Forma tuzilmasi qism va boshqarish elementlaridan tashkil topadi. Formani tashkil qilish avtomatik ravishda, yarim avtomatik holda (Master yordamida) va qo'lda (конструктор tartibida) bajariladi.
- Hujjatni chop etish jarayonida qog'ozdagi hujjat –hisobot paydo bo'ladi. Hisobot ham xuddi forma kabi qism va boshqarish elementlaridan tashkil topadi. Hisobotni ham avtomatik tarzda (avtootchyot yordamida), yarim avtomatik (Master yordamida) va qo'lda (конструктор tartibida) joriy qilish mumkin.
- Jadval, so'rov, forma va hisobot–ma'lumotlar bazasining asosiy obyektlari sanaladi. Ularni ma'lumotlar bazasini tuzuvchi tashkil qiladi. Foydalanuvchi esa ushbu obyektlarni tuzilmasiga xalal bermagan holda ish yuritishi lozim.
- Ma'lumotlar bazasini tashkil qiluvchi yana ikkita qo'shimcha obyekt **Makros va modulni** ham ishlab chiqqan. Bu obyektlar ma'lumotlar bazasini boshqarishda standart vositalar etishmasa asqotadi. **Makros**lar orqali makrobuyruqlar tashkil qilinadi. **Modullar** orqali **Visual Basic** dasturlash muhitida dastur protseduralari tashkil qilinib, ular nostandart operatsiyalarni bajarishda ishtirok etadi.

Nazorat savollari

1. Microsoft Access dasturida MB qanday tuzilishga ega?
2. MS Access da maydonlarning qanday turlari mavjud?
3. MS Accessning ish darchasini ta'riflang?
4. MS Accessda qanday usullar bilan obyektlar tuzish mumkin?
5. MS Accessda MB tarkibini o'zgartirish qanday amalga oshirish mumkin?
6. MB da "So'rov" tashkil qilishning usullari?
7. MB ini saralashni bajarish.
8. «**Forma**» qanday vazifani o'taydi va u qanday tuzilmaga ega?
9. «**Forma**» ni **MB**sig ma'lumotlar kiritish va chiqarish uchun ham ishlatilishi bo'ladimi?
10. Elektron blank - forma tuzishning usullari qanday?
11. MBBT da hisobotlar qanday tuziladi?