

3-mavzu. Mutaxassislik masalalarida axborot texnologiyalarini qo'llash. Elektron jadvallar va ma'lumotlar bazasi

3.1. Elektron jadvallar

Zamonaviy komp'yuterlar dasturiy ta'minotining tarkibiy qismiga kiruvchi Microsoft Office paketidagi asosiy vositalardan biri jadval protsessori deb ataluvchi MS Excel dasturidir. **MS Excel** – elektron jadvallarni tayyorlash, formulalar va funksiyalar yordamida hisob-kitoblarni amalga oshirish, ma'lumotlarni grafik tasvirlash kabi masalalarni hal etishga mo'ljallangan dastur.

Inson o'z ish faoliyati davomida ko'pincha biror kerakli ma'lumot olish uchun bir xil, zerikarli, ba'zida esa, murakkab bo'lgan hisoblash ishlarini bajarishga majbur bo'ladi. MS Excel dasturi mana shunday ishlarni osonlashtirish va qiziqarliroq qilish maqsadida ishlab chiqilgan.

MS Excel dagi barcha ma'lumotlar jadval ko'rinishida namoyon bo'lib, bunda jadval kataklarining ma'lum qismiga boshlang'ich va birlamchi ma'lumotlar kiritiladi. Boshqa qismlari esa har xil arifmetik amallar va boshlang'ich ma'lumotlar ustida bajariladigan turli amallar natijalaridan iborat bo'lgan ma'lumotlardir.

Elektron jadval kataklariga uch xil ma'lumotlarni kiritish mumkin:

– matnni; sonlarni; sanani; formulalarni.

Matn – harflar, raqamlar, belgilar ketma-ketligidan iborat.

Son – raqamlar ketma-ketligi (zarur hollarda ishora va o'nli vergul ham ishlatilishi mumkin).

Sana – joriy sana.

Formulalar – kiritilgan sonli qiymatlar bo'yicha yangi qiymatlarni hisoblaydigan matematik ifodalardir.

Formulalar har doim « \Rightarrow » (teng) belgisini qo'yish bilan boshlanadi. Formula katakka kiritilgandan keyin shu formula asosida hisoblanadigan natijalar yana shu katakda hosil bo'ladi. Agar shu formulada foydalanilgan sonlardan yoki belgilardan biri o'zgartirilsa, MS Excel avtomatik ravishda yangi ma'lumotlar bo'yicha hisob ishlarini bajaradi va yangi natijalar hosil qilib beradi.

MS Excelning asosiy ishlov berish ob'yekti *hujjatlar* hisoblanadi. MS Excel hujjatlari ixtiyoriy nomlanadigan va *xls* kengaytmasiga ega bo'lgan fayllardir. MS Excelda bunday fayllar «*Ishchi kitob*» deb ataladi. Har bir *Ishchi kitob* ixtiyoriy sondagi elektron jadvallarni o'z ichiga olishi mumkin. Ularning har biri «*ishchi varaq*» deb ataladi. Har bir *ishchi varaq* o'z nomiga ega bo'ladi. *Ishchi kitob*ni hosil qilish uchun MS Excel dasturini ishga tushurish zarur. *Ishchi kitob*ning tarkibiy elementlaridan biri *ishchi varaq*, ya'ni elektron jadval hisoblanadi. Har bir

electron jadval $2^8 = 256$ ta ustun va $2^{16} = 65536$ ta satrdan iborat. Ustunlar lotin alfavitining bosh harflari bilan, satrlar esa raqamlar bilan nomlanadi.

Elektron jadvalning asosiy elementlari esa **katak** va **diapazon**lardir.

Katak – bu jadvaldagi manzili ko‘rsatiladigan hamda bir satr va bir ustun kesishmasi oralig‘ida joylashgan elementdir. Katak kesishmalarida hosil bo‘lgan ustun va satr nomi bilan ifodalanadigan manzili bilan aniqlanadi. Masalan, A ustun, 4-satr kesishmasida joylashgan katak – A4 deb nom oladi.

Bir nechta ketma-ket joylashgan kataklardan tashkil topgan guruh **diapazon** deb ataladi. Diapazon manzilini ko‘rsatish uchun uni tashkil etgan kataklarning chap yuqori va o‘ng quyi kataklar manzillari olinib, ular ikki nuqta bilan ajratib yoziladi. Masalan: A1:A4, B3:F3, C5:H8.

Ishchi jadvallarni ko‘rib chiqishda yoki kataklarni bichimlashda ish olib borayotgan diapazonning manzilini bilish shart emas, lekin formulalar bilan ishlayotganda bu narsa juda muhimdir.

MS Excel dasturini bir necha usul bilan ishga tushirish mumkin:

1. Ish stoli menyusidan quyidagilarni bajarish orqali:

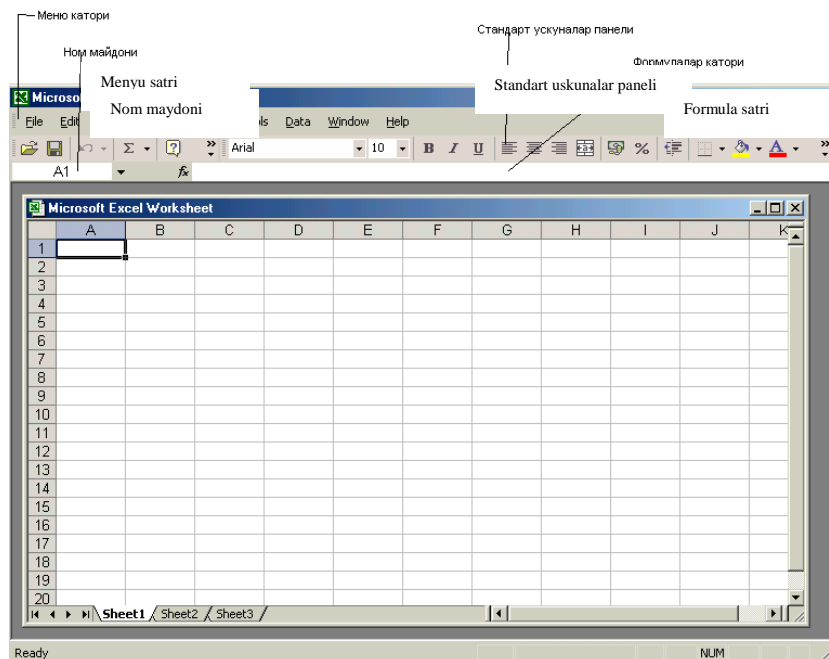
«Пуск» => «Программы» => «MS Excel»

2. MS Excel da yozilgan ixtiyoriy hujjatni ochish yordamida (3.1.1-rasm), bunda MS Excel dasturi avtomatik ravishda ishga tushiriladi.



3.1.1-rasm. Ish stoli.

MS Excel ishga tushirilgandan so‘ng ekranda ikkita oyna hosil bo‘ladi: *ilovalar oynasi* va *hujjatlar oynasi* (3.1.2-rasm).



3.1.2-rasm. MS Excel oynasi tuzilishi.

1. **Sarlavha satri.** Unda dasturning nomi, joriy (ayni vaqtda ish yuritilayotgan) ishchi kitobning nomi beriladi.



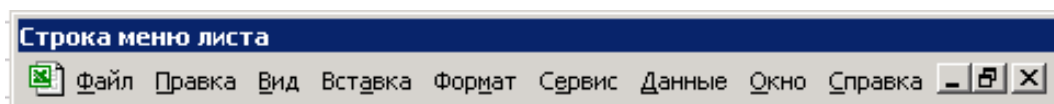
Shu satrning o'ng yuqori burchagida oynaning tashqi ko'rinishini o'zgartiruvchi uchta boshqaruv tugmasi joylashgan.

1) Ish olib borilayotgan ekranni (dasturni) vaqtincha yopish. Bunda yopilgan dastur Masalalar panelida paydo bo'ladi.

2) Ish olib borilayotgan muloqot oynasini ekranda to'liq yoki dastlabki holatga keltirish tugmasi:

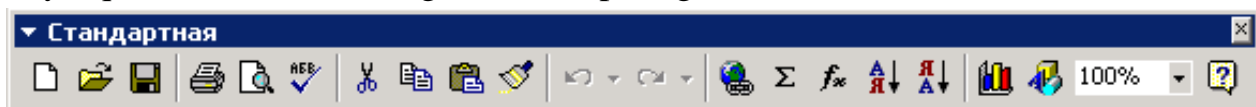
3) Ish olib borilayotgan muloqot oynasini yopish tugmasi:

2. **Menyu satri (gorizontal menyu).** Unda quyidagi bo'limlar mavjud: «Файл» (Fayl), «Правка» (Tahrirlash), «Вид» (Ko'rinish), «Вставка» (Qo'yish), «Формат» (Bichim), «Сервис» (Xizmat ko'rsatish), «Данные» (Ma'lumotlar), «Окно» (Oyna), «Справка» (Ma'lumotnoma). Ulardan biri bilan ishlash uchun satrdagi ixtiyoriy bo'lim ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib bosiladi, natijada tanlangan bo'lim menyusi elementlari ro'yxati ochiladi. Menyular bilan ishlash MS Excel ning asosiy buyruqlarini berish usullaridan biri hisoblanadi.



3. **Vositalar paneli.** MS Excel ning buyruqlari bilan ishlashni osonlashtirish maqsadida ushbu buyruqlar ilovalar oynasida vosita (piktogramma, tugmacha) lar shaklida tasvirlanadi. Bu vositalar bajaradigan vazifalariga ko'ra bir nechta panellarga bo'lingan. Odatda ilovalar oynasida **Стандартная** (Standart) va **Форматирование** (Bichimlash) panellari joylashgan bo'ladi. Foydalanuvchi o'ziga kerakli panellarni oynaga joylashtirishi, kerakmaslarini esa olib tashlashi mumkin.

a) **Стандартная** (Standart) *vositalar paneli* bosh menyuning standart buyruqlarini takrorlovchi tugmalardan (piktogrammalar)dan iborat.



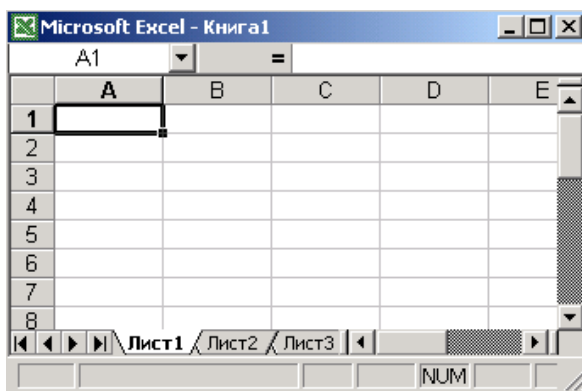
b) **Форматирование** (Bichimlash) *vositalar paneli* ma'lumotlarni bichimlashga imkon beruvchi tugmalardan iborat.



4. **Formularlar satri.** MS Excel ga ma'lumotlar kiritilayotganda barcha ma'lumotlar, matnlar, sonlar va formulalar mana shu satrda aks ettiriladi.



5. **Nom maydoni.** Bu maydonda joriy ishchi kitobning faol kataklarining manzili va nomi ko'rsatiladi. Nom maydoni diapazon (kataklar guruhi)ga yoki tanlangan katakka tezda nom berish uchun ham ishlatiladi. Agar sichqoncha ko'rsatkichini nom maydonidan o'ng tomonda joylashgan strelka ustiga olib borib sichqonchanning chap tugmasini bossak, unda faol ishchi kitobdagi nomlangan kataklar va diapazonlarning (agar ular mavjud bo'lsa) hamma nomlarini birma-bir ko'rib chiqish mumkin.



6. Ish maydoni. Ish maydoni ustunlar nomlari, satrlar nomlari va kataklardan iborat.

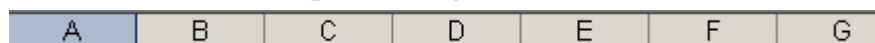
7. Holat satri. Unda katakka tegishli turli ma'lumotlar ko'rsatiladi.

Ischi xujjatlar bilan ishlash:

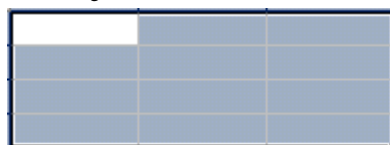
1. *Ish olib borilayotgan jadvalning barcha kataklarini ajratib ko'rsatish.*

Joriy oynadagi ishchi jadvalning barcha kataklarini ajratib ko'rsatish uchun sichqoncha tugmasini bosgan holda sichqonchani harakatga keltirish lozim.

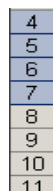
2. *Ustun nomi.* Jadvaldagi barcha mavjud 256 ustunlar lotin alifbosining bosh harflari bilan belgilanadi va u A dan boshlab IV gacha belgilanadi. Boshqacha aytganda, avval A dan Z gacha, keyingi ustunlar AA, AB,.....,AZ, BA, BB,....,BZ,.... va oxirgi 256-ustun IV deb belgilanadi. Biror ustunning barcha kataklarini belgilab olish uchun ustun nomi ustida sichqoncha tugmasini bosish kerak.



3. *Faol katak indikator.* Bu qora rangdagi kontur bo'lib, joriy katakni ajratib ko'rsatib turadi. Ayrim hollarda u jadvallar kursori deb ham ataladi.



4. *Satr nomi.* Ishchi jadvalning har bir satri o'z nomiga ega bo'lib, u 1 dan to 65536 gacha raqamlanadi. Bu satrlarning keragini tanlab olish sichqoncha yoki klaviaturadagi tugmalar majmuini bosish orqali amalga oshiriladi.



5. *Varaqlarning yorlig'i.* Bu yorliqlarning har biri yon daftarchaning yorlig'iga o'xshash bo'lib, ishchi kitobning alohida varaqlari sifatida qaraladi. Ishchi kitob ixtiyoriy sondagi varaqlardan iborat bo'lishi mumkin. Har bir varaqning o'z nomi bo'ladi va u varaq yorlig'ida ko'rsatib qo'yiladi.



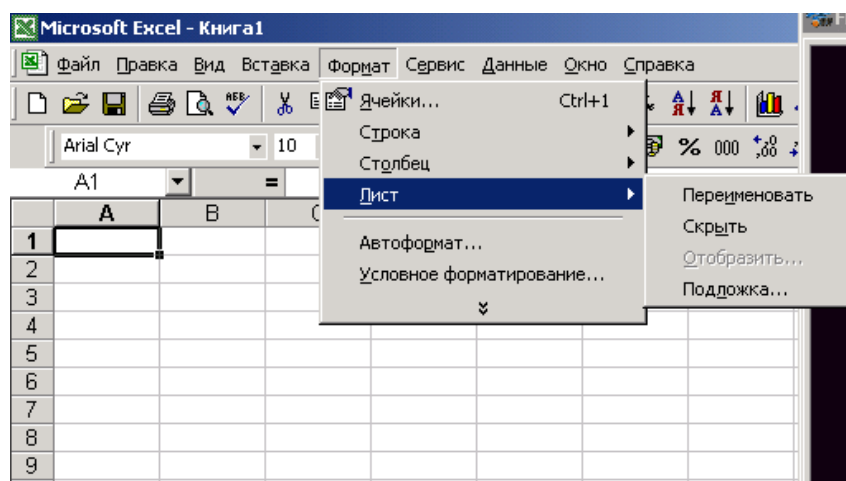
Ishchi kitob varaqlari bilan ishlash

MS Excel dasturi ishga tushirilgandan so'ng avtomatik ravishda yangi Ishchi kitob «**Книга1**» nomi bilan yaratiladi. Agarda siz boshqa Ishchi kitob yaratmoqchi bo'lsangiz, vositalar panelidagi «**Создать**» (Yangi ishchi kitob) piktogrammasiga sichqoncha ko'rsatkichini keltirib tugmani bosishingiz kerak bo'ladi. Yangi

yaratilayotgan kitob komp'yuter xotirasida saqlanib, hali fayl sifatida diskda saqlanmagan bo'ladi. Agar alohida ko'rsatilgan bo'lmasa, jadvaldagi ishchi varaqlar 16 tagacha bo'lishi mumkin. Yangi yaratilgan ishchi kitobda bitta varaq bilan faol ish olib boriladi. Boshqa varaqni faollashtirish uchun shu varaqning yorlig'i ustiga sichqoncha ko'rsatkichini keltirib bosish kerak. Ishchi jadval varaqlariga dastlab «Лист1», «Лист2»,... degan nomlar beriladi. Bu varaqlarning nomini o'zgartirish ham mumkin.

Ishchi jadvaldagi varaqlarning nomini o'zgartirish.

Varaq nomlarini o'zgartirishni quyidagi usullarda amalga oshirish mumkin:

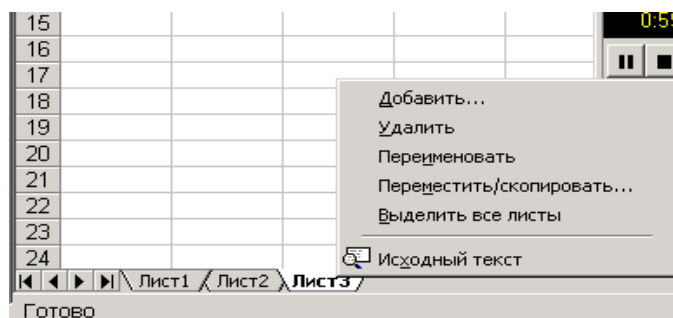


3.1.3-rasm. Varaq nomini “Формат” menyusi yordamida o'zgartirish.

– «Формат» (Format) => «Лист» (Varaq) => «Переименовать» (Nomini o'zgartirish) buyruqlarini tanlagan holda yangi varaq nomini kiritish (3.1.3-rasm).

– Sichqoncha ko'rsatkichini varaq yorlig'i ustiga olib borib chap tugmachani ikki marta bosish va yangi nomni kiritish.

– Sichqoncha ko'rsatkichini varaq yorlig'i ustiga olib kelish va sichqonchanning o'ng tugmasini bosish va kontekstli menyuda quyidagi buyruqlarni bajarish: Menyudagi «Переименовать» (Nomini o'zgartirish) buyrug'ini tanlash va yangi nomni kiritish (3.1.4-rasm).



3.1.4-rasm. Varaq nomini kontekst menyuyordamida o'zgartirish.

Eslatma: Yuqoridagi amallardan ixtiyoriy birini bajarib bo'lgandan so'ng ENTER tugmasini bosish kerak. Shundan keyin yangi kiritilgan nom varaqlar yorlig'ida hosil bo'ladi.

Yangi kiritilgan nomlar uzunligi bo'sh joy bilan birgalikda 31 ta belgigacha bo'lishi mumkin. Agarda uzun nom berilgan bo'lsa, varaqlar yorlig'i ham shunchalik katta bo'lib, keyingi varaq yorliqlarining nomlari ko'rinmay qoladi.

Ishchi kitobga yangi varaqlar kiritish

Ishchi kitobga qo'shimcha yangi varaqlar kiritish uch yo'l bilan amalga oshiriladi:

- ✓ Menyuning «**Вставка**» (Qo'yish) => «**Лист**» (Varaq) buyruqlarini bajarish orqali;
- ✓ Sichqonchanning o'ng tugmasini varaq yorlig'i ustida bosib, kontekstli menyudagi «**Вставить**» (Qo'yish) buyrug'ini tanlash orqali;
- ✓ **Shift + F11** tugmalarini bir vaqtda bosish orqali.

Eslatma. Yuqoridagi amallar bajarilgandan so'ng ishchi kitobdagi yangi qo'shimcha varaq avtomatik ravishda faollashgan varaq holatiga o'tadi va nomi ko'rsatilgan o'z yorlig'iga ega bo'ladi.

Ishchi kitobdan varaqlarni olib tashlash

Ishchi kitobdagi kerak bo'lmagan varaqlarni olib tashlash quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

- ✓ Menyuning «**Правка**» (Taxrirlash) => «**Удалить лист**» (Varaqni olib tashlash) buyruqlar ketma-ketligini bajarish orqali;
- ✓ Sichqonchanning o'ng tugmasini olib tashlanayotgan varaq yorlig'i ustida bosish va kontekstli menyudan «**Удалить**» (Olib tashlash) buyrug'ini tanlash orqali.

Bunda MS Excel dasturi varaqni olib tashlashni tasdiqlashingizni so'raydi. Ishchi kitobdan o'chirilgan varaqlarda ma'lumotlar yozilgan bo'lsa uni qayta tiklab bo'lmaydi.

Tugmachalar yordamida o'zgarishlar qilish quyidagi jadvalda berilgan:

Bajarmoqchi bo'lgan ishingiz	Quyidagi tugmalarni birgalikda bosing
Joriy sohani ajratish (uni bo'sh satr va ustunlar o'rab turadi)	Ctrl+Shift+*(yulduzcha)
Ajratilgan sohani bitta katakka kengaytirish	Shift + yo'nalish bo'yicha (strelkalar)

Mavjud to'ldirilgan kataklar chegarasigacha ajratilgan sohani kengaytirish	Ctrl+Shift + yo'nalish bo'yicha (strelkalar)
Ajratilgan sohani satr boshigacha kengaytirish	Shift + Home
Ajratilgan sohani varaq boshigacha kengaytirish	Ctrl+Shift + Home
Ajratilgan sohani varaqning oxirgi katakigacha kengaytirish (quyi o'ng burchakkacha)	Ctrl+Shift + End
Ustunni to'liq belgilash	Ctrl + bo'sh joy tugmasi
Satрни to'liq belgilash	Shift + bo'sh joy tugmasi
Varaqni to'liq belgilash	Ctrl+F
Ajratilgan diapazonning joriy katagini belgilash	Shift + Backspace
Ajratilgan sohani bir ekran quyiga ko'paytirish	Shift + Page Down
Ajratilgan sohani bir ekran yuqoriga ko'paytirish	Shift + Page Up

MS Excel dasturida matnlar – bu harflar, raqamlar, bo'sh joylar va boshqa belgilardan iborat bo'lgan ixtiyoriy ketma-ketlikdir. Kiritilayotgan ma'lumotlarimiz katakka sig'magan holda sig'may qolgan qismi ekran katagining o'ng qismiga o'tkaziladi (agar u bo'sh bo'lsa). Bunday hollarda quyidagi usullardan foydalanib, katak kengligi va balandligini o'zgartirish mumkin. Bir necha so'zdan iborat va katakka sig'magan matnni ko'rish uchun menyuning «**Формат**» => «**Ячейки...**» (Katak bichimi) buyruqlarini tanlash va bayroqcha belgisini «**Переносить по словам**» (So'zlarni ko'chirish) degan ibora ustiga joylashtirish kerak. Katakda yangi satrni boshlash uchun Alt + Enter tugmalarini bir vaqtda bosish kerak.

Ustun kengligini o'zgartirish.

Bir yoki bir nechta ustun kengligini o'zgartirish usullarini qarab chiqamiz. Buning uchun o'zgartirish kerak bo'lgan ustunlarni belgilab olish kerak. Ular bir xil uzunlikdagi kataklar bo'lishi lozim.

✓ Sichqoncha ko'rsatkichini ustunning o'ng chegara chizig'iga olib kelib, ustun kengligini keraklicha uzaytirish.

Bu ish sichqoncha tugmasi bosilgan holatda amalga oshiriladi.

✓ Menyuning «**Формат**» => «**Столбец**» (Ustun) => «**Ширина**» (Kenglik) buyruqlarini ketma-ket tartib bilan tanlab, «**Ширина столбцов**»

(Ustunlar kengligi) muloqot oynasida parametrqa kerakli qiymat beriladi va OK tugmasi bosiladi.

✓ Menyuning «Формат» => «Столбец» (Ustun) => «Автоподбор ширины» (Kenglikni avtomatik tanlash) buyrug'ini bajarish.

Bunda ajratib ko'rsatilgan ustun kengligi shunday tanlanadiki, unga eng uzun ma'lumotlar satrini kiritish mumkin bo'ladi.

Ustunning o'ng chegarasiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib, sichqonchanning chap tugmasi ikki marta tez-tez bosilsa, kiritilayotgan satrning eng uzun ma'lumoti sig'adigan ustun kengligi avtomatik ravishda tanlanadi.

Satrlar balandligini o'zgartirish

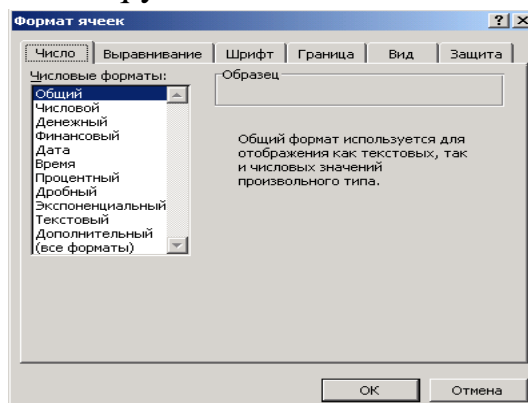
Satrlarga ma'lumotlarni kiritish uning shriftiga, ya'ni kiritilayotgan belgilarning o'lchamiga bog'liq bo'lib, ko'pincha NORMAL bichim (stil) ishlatiladi. MS Excel dasturida satrlarning balandligi kiritilayotgan ma'lumotlarning qanday o'lchamdagi shriftda yozilganiga qarab avtomatik ravishda o'zgarib boradi. Bundan tashqari satrlar balandligini yuqoridagi ustunlar kengligini o'zgartirish kabi ham o'zgartirish mumkin. Buning uchun buyruqlardagi «Столбец» (Ustun) buyrug'i o'rniga «Строка» (Satr) buyrug'i olinadi.

Sonlarni kiritish

Har bir katakka kiritilayotgan sonlar o'zgarmlar (o'zgarmlar) sifatida qabul qilinadi. MS Excel dasturida sonlar quyidagi 0,1,2,3,...9,+,—,(),/, \$,%E,e belgilari orqali kiritiladi. Tugmalarning boshqa barcha kombinatsiyalari orqali kiritilayotgan ma'lumotlar raqamli va raqamsiz belgilardan iborat bo'lib, matn sifatida qaraladi. Manfiy sonlar kiritilayotganda son oldiga «-» ishorasi qo'yiladi yoki son qavs ichiga olinib yoziladi. Masalan, -5 yoki (5). Kiritilayotgan sonlar hamma vaqt katakning o'ng chegarasidan boshlab yoziladi.

Kiritilayotgan sonli qiymatlar bichimlanmagan holatda bo'ladi, boshqacha aytganda, ular oddiy raqamlar ketma-ketligidan iborat bo'ladi. Shuning uchun sonlarni bichimlash zarur. Sonlarni bunday bichimlashdan maqsad – katakdagi ma'lumotlarni, ya'ni sonlarni oson o'qish imkonini berishdir.

MS Excel dasturida sonli qiymatlar 12 xil bichimlanadi (3.1.5-rasm).



3.1.5-rasm. «Формат ячеек» muloqot oynasi.

Agar katakdagi belgilar o'rnida «panjara» (#####) paydo bo'lsa, tanlangan bichimdagi sonlar ustun kengligiga sig'magan hisoblanadi. Bunday hollarda ustun kengligini o'zgartirish yoki boshqa sonli bichimlashga o'tish kerak bo'ladi.

Agar sonli qiymatlar bichimlangandan keyin katakdagi jadval kursorini sonli qiymatlari bilan boshqasiga o'tkazilsa, formulalar satrida sonli qiymatlarning bichimlanmagan ko'rinishi hosil bo'ladi, chunki bichimlash sonli qiymatning katakdagi ko'rinishigagina ta'sir etadi.

Sonlarni bichimlash. Bichimlashdan oldin kerakli kataklarni ajratib olish zarur.

Vositalar paneli yordamida bichimlash. Vositalar panelida bir qancha bichimlash tugmalari joylashgan bo'lib, ular kerakli bichimlash turini tez tanlab olish va foydalanish imkonini beradi.

Kataklar ajratilgandan keyin tanlangan tugmalarga sichqoncha ko'rsatkichini olib borib, tugmasini bosish kerak. Shundan so'ng katakda tanlangan bichim asosida ish olib boriladi.

Bosh menyu yordamida bichimlash. Bosh menyuda bichimlash buyrug'i quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

Menyuning «**Формат**» => «**Формат ячейки**» (Katak bichimi) buyruqlari tanlanib, muloqot oynasidan «**Число**» (Son)ning kerakli parametrlri bichimi tanlanadi.

Tekislash. Matnlar katakka kiritilganda, ko'pincha, katakning chap chegarasida tekislanadi. Sonli qiymatlar esa katakning o'ng chegarasidan boshlab tekis holatda yoziladi. Katakda yozuv chegaralarini turli tartibda o'zgartirish mumkin. Buning uchun kerakli kataklar ajratib olinadi va vositalar panelida joylashgan turli tomonli bichimlash piktogrammalaridan biri tanlab olinadi. Bundan tashqari bosh menyudagi «**Формат**» => «**Ячейка**» (Katak) => «**Выравнивание**» (Tekislash) buyruqlari orqali ham o'zgartirish, ya'ni tekislash mumkin.

Katakda sonli qiymatlarni, matnlarni yoki formulalarni o'chirish uchun katakni faollashtirib, klaviaturaning DELETE tugmasini bosish yetarli. Bir necha katakdagi ma'lumotlarni o'chirish uchun esa, tozalanishi kerak bo'lgan kataklar ajratiladi, so'ng klaviaturaning DELETE tugmasi bosiladi.

Kataklarni taxrirlash oddiy holatda amalga oshirilib, matnda jadval kursori matn kursoriga aylanadi va uni boshqarish tugmalari yordamida siljitish mumkin bo'ladi. Siz tahrir qilgandan keyin oldingi holatga qaytmoqchi bo'lsangiz, menyuning «**Правка**» (Tahrirlash) => «**Отменить**» (Bekor qilish) buyrug'ini yoki **Ctrl+Z** tugmalarini bir vaqtda bosib. Shunda katakdagi boshlang'ich ma'lumotlar qayta tiklanadi. Ma'lumotlarni qayta tiklash boshqa amallarni

bajarmasdan tezlikda qilinishi kerak. Aks holda, ya'ni boshqa ma'lumotlar kiritilsa yoki boshqa buyruqlar bajarilsa, orqaga qaytish amalga oshmaydi.

Nusxa ko'chirish

Ayrim hollarda bir katakdagi ma'lumotlarning nusxasini boshqa katakka yoki diapazonga o'tkazishga to'g'ri keladi. Bu ishlarni elektron jadvalda nusxalash buyrug'i orqali amalga oshirish mumkin.

Nusxa ko'chirish bir necha usulda amalga oshiriladi.

- ✓ Katakda ma'lumotlarni boshqa katakka ko'chirish.
- ✓ Katakdan ma'lumotlarni diapazonga ko'chirish. Bunda belgilangan diapazonning har bir katagida ko'chirilayotgan katak ma'lumotlari hosil bo'ladi.
- ✓ Diapazondan diapazonga ko'chirish. Diapazon o'lchamlari bir xilda bo'lishi kerak.

Katakdan nusxa ko'chirishda uning ichidagi ma'lumotlar va o'zgaruvchilar bilan birga barcha bichimlash atributlari ham ko'chiriladi.

Nusxalash ikki bosqichda amalga oshiriladi:

1. Nusxa ko'chirish uchun katak yoki diapazonni ajratish va uni buferga ko'chirish.

2. Jadval kursori nusxa joylashtirilishi kerak bo'lgan diapazonga o'tkazish va buferga ko'chirilgan ma'lumotlarni o'ngga qo'yish.

Olingan nusxa tegishli katak yoki diapazonga qo'yilgandan keyin **MS Excel** bu katakdan ma'lumotlarni yo'qotadi. Shuning uchun agar katakdagi oldingi axborotlar zarur bo'lsa darhol menyuning «**Правка**» (Tahrirlash) => «**Отменить**» (Bekor qilish) buyrug'ini berish yoki **Ctrl+Z** tugmalarini baravar bosish kerak.

Vositalar paneli yordamida nusxalash

Nusxa ko'chirish amalini bajarish uchun **Стандартная** (Standart) vositalar panelida 2 ta tugma (piktogramma) mavjud. Bular «**Копировать в буфер**» (Buferga nusxa olish) va «**Вставить из буфера**» (Buferdagi nusxani qo'yish) tugmalari.

Agar sichqoncha ko'rsatkichi **Копировать в буфер** (Buferga nusxa olish) tugmasiga olib kelgan holda bosilsa, ajratilgan katakdagi ma'lumotlar buferga olinadi. Shundan so'ng qo'yiladigan katak faollashtirilib, **Вставить из буфера** (Buferdagi nusxani qo'yish) tugmasiga sichqoncha ko'rsatkichi olib kelib bosiladi.

Sudrab olib o'tish amali orqali nusxa ko'chirish

MS Excelda nusxa ko'chirish kerak bo'lgan katak yoki diapazondan ma'lumotlarni sudrab olib o'tish orqali nusxa ko'chirishni amalga oshirish mumkin. Nusxa ko'chirish kerak bo'lgan katak (diapazon) ni ajratib, undan keyin sichqoncha ko'rsatkichini katak (diapazon) chegaralaridan biriga olib keling.

Ko'rsatkich strelkaga aylanganidan so'ng **Ctrl** tugmasini bosib. Ko'rsatkichda qo'shimcha «+» belgisi hosil bo'ladi. Shundan so'ng ma'lumotlarni tanlagan kataginingizga sudrab olib o'tishingiz mumkin. Olib o'tilayotganda **Ctrl** tugmasi bosib turiladi. Shunday holatda oldingi katakdagi ma'lumotlar saqlanib qoladi. **Ctrl** tugmasi bosilmasa oldingi katak ma'lumotlari o'zida saqlanmay, keyingi katak ma'lumotiga aylanib qoladi.

Katak yoki diapazondagi ma'lumotlarni almashtirish

Katak yoki diapazon ma'lumotlarini boshqa kataklarga olib o'tish vaqtida bu ma'lumotlarni boshqasiga almashtirish ham mumkin. Buning uchun katak yoki diapazon ajratib olinadi va sichqoncha ko'rsatkichi bu katak yoki diapazon chegaralaridan biriga olib kelinadi. Sichqoncha ko'rsatkichi o'rnida strelka paydo bo'lgandan so'ng kerakli katakka olib (sudrab) o'tiladi va sichqoncha tugmasini qo'yib yuboriladi. Bunda oldingi katakdagi ma'lumotlar keyingi katakka almashinadi. Bunday ko'chirish vaqtida **Ctrl** tugmasi bosilmaydi.

Avtoto'ldirish (avtomatik to'ldirish) markeri

MS Excelda shunday bir maxsus imkoniyat borki, bu *avtomatik to'ldirish* deb ataladi. Avtomatik to'ldirish diapazon kataklariga sonli qiymatlarni va matn elementlarini kiritishni osonlashtiradi. Buning uchun to'ldirish markeri ishlatiladi. U faol katakning o'ng burchagida joylashgan kichik kvadratdan iborat. Ayrim hollarda katak ichidagi ma'lumotlarni qo'shni katak (diapazon)ga ko'chirishga ham to'g'ri keladi. Qo'shni katak yoki diapazonga ko'chirish usullaridan biri tanlangan kataklar to'plamini to'ldirish markerini olib o'tishdir. Bunda MS Excel berilgan kataklardagi ma'lumotlarni olib o'tishda ajratib ko'rsatilgan kataklarga nusxasini ko'chiradi.

To'ldirish markerining asosiy xususiyati — uning yordamida satr yoki ustunlarga berilgan kattaliklarni kamayib va o'sib boradigan sonlar yoki sanani oson va tez kiritishni ta'minlashdir.

Masalan, C ustunga birinchi o'nta juft sonlarni kiritish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- C1 va C2 kataklarga mos ravishda birinchi 2 ta juft sonni kiritish.
- Har ikkala katakni ajratish.
- Avtoto'ldirish markerini sakkiz katak pastga olib o'tish.

Formula — bu mavjud qiymatlar asosida yangi qiymatlarni hisoblovchi ifodadir. Formulalar yordamida elektron jadvalda ko'pgina foydali ishlarni amalga oshirish mumkin. Elektron jadvallar formulalarsiz oddiy matn muharririga aylanib qoladi.

Jadvalga formulani qo'yish uchun uni kerakli katakka kiritish kerak. Formulalarni ham boshqa ma'lumotlar singari o'zgartirish, saralash, ulardan nusxa ko'chirish va o'chirish mumkin. Formuladagi arifmetik amallar sonli qiymatlarni

hisoblashda, maxsus funksiyalar matnlarni qayta ishlashda hamda katakdagi boshqa qiymatlarni hisoblashda ishlatiladi.

Sonlar va matnlar. Formuladagi hisoblashlarda qatnashayotgan sonlar va matnlar boshqa kataklarda joylashgan bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ularning ma'lumotlarini oson almashtirish mumkin. Masalan, boshlang'ich ma'lumotlar o'zgartirilsa, MS Excel formulalarni qayta hisoblab chiqadi.

Formula quyidagi elementlardan ixtiyoriysini o'z ichiga olishi mumkin:

— *Operatorlar.* Bittadan oshiq operatorlardan tuzilgan formulani tuzishda MS Excel bu operatorlarni tahlil qiladi. Bunda standart matematik qoidalarga asoslanadi. (Arifmetik amallarni bajarish tartibi saqlanib qoladi.)

MS Excelda formulalarni hisoblash va bajarish quyidagi tartib asosida amalga oshiriladi:

Birinchi bo'lib qavs ichidagi ifodalar qarab chiqiladi.

Undan keyin amallar bajarish tartibi saqlangan holda operatorlar bajariladi.

Agar formulalarda bir xil tartibli bir necha operatorlar bo'lsa, ular ketma-ket chapdan o'ngga qarab bajariladi.

Quyidagi jadvalda formulalarda qo'llaniladigan operatorlarning bajarilish tartibi ko'rsatilgan.

Belgilar	Operatorlar	Bajarilish tartibi
^	Darajaga ko'tarish	1
*	Ko'paytirish	2
/	Bo'lish	2
+	qo'shish	3
-	ayirish	3
&	Konkatensiya	4
>	dan katta	5
<	dan kichik	5

— *Diapazon va kataklarga yuborish* — kerakli ma'lumotlarni saqlovchi diapazon va kataklar nomi yoki manzili ko'rsatiladi. Masalan: D10 yoki A1:E8.

— *Sonlar.*

— *Ishchi jadval funksiyalari.* Masalan, SUM.

Agar formula katakka kiritilsa, unda katakda kiritilgan formula asosidagi hisob-kitob natijasi ko'rinadi. Formulaning o'zi esa tegishli katak faollashtirilsa formulalar satrida paydo bo'ladi.

Formulalar har doim «=» belgisi bilan boshlanadi. Ushbu belgi yordamida MS Excel matn va formulalarni farqlaydi.

Katakka formulalarni kiritishning ikkita usuli mavjud:

1. *Formulani klaviatura orqali kiritish:* «=» belgisini qo'yib, keyin formulalar kiritiladi. Kiritish paytida belgilar formulalar satrida hamda faollashgan katakda paydo bo'ladi. Formulalarni kiritishda odatdagi taxrirlash tugmalaridan foydalanish mumkin.

2. *Kataklar manzilini ko'rsatish yo'li bilan formulalar kiritish:* Bu usulda ham formulalar klaviaturadan kiritish orqali, lekin kamroq foydalangan holda amalga oshiriladi. Ushbu usulda kataklar manzilini kiritish o'rniga ular ko'rsatiladi, xolos. Masalan, A3 katakka =A1+A2 formulasini kiritish uchun quyidagilarni bajarish kerak.

- jadval kursori A3 katakka o'tkaziladi;
- «=» belgisi kiritiladi. Formulalar satri yonida (**Ввод**) «Kiritish» yozuvi paydo bo'ladi;
- sichqoncha ko'rsatkichi A1 katakka olib boriladi va chap tugmachasi bosiladi. Natijada katak ajratib ko'rsatiladi, ya'ni uning atrofida xarakatlanuvchi ramka (rom) paydo bo'ladi. A3 katagi formulalar satrida — A1 katak manzili ko'rinadi. Holat satrida esa «**Укажите**» (Ko'rsating) yozuvi paydo bo'ladi:
- «+» belgisi kiritiladi. Natijada harakatlanuvchi rom yo'qolib, yana «**Ввод**» (Kiritish) so'zi chiqadi;
- sichqoncha ko'rsatkichi A2 katakka o'tkaziladi va chap tugmachasi bosiladi. Formulaga A2 katak qo'shiladi;
- **ENTER** tugmasini bosish bilan formulani kiritish yakunlanadi.

Katak manzilini ko'rsatish usuli klaviatura yordamida kiritish usulidan oson va tez bajariladi.

Formulalarni boshqa ishchi jadvallar kataklariga ham yuborish mumkin, boshqacha aytganda, formulalar bir necha joyda takrorlanishi mumkin. Hattoki, boshqa ishchi kitobdagi ishchi jadvallarda ham. Buning uchun MS Excel da maxsus yozuv ishlatiladi.

Kataklardagi ma'lumotlarni boshqa ishchi jadvallarga yuborish

Joriy ishchi kitobdagi ma'lumotlarni boshqa ishchi kitobdagi katakka yuborish quyidagi usullardan foydalanib hal qilinadi:

Joy nomi. Katak manzili.

Boshqacha qilib aytganda, katak manzili oldiga joyning nomi undov belgisi bilan qo'yiladi. Masalan, =A1***Лист1!A2**

Bu formulada joriy ishchi jadvaldagi A1 katak qiymati A2 katak qiymatiga ko'paytiriladi va «List2» ishchi varag'ida joylashadi. Agar jo'natishda ishchi jadvalning nomi bir yoki bir nechta bo'shliqni o'z ichiga olsa, jadvalning nomi bittali qo'shtirnoq ichiga olinib ko'rsatiladi.

Masalan, =A1 'Barcha bo'limlar'!A2.

Boshqa ishchi kitob kataklariga ma'lumotlarni o'tkazish

Boshqa ishchi kitob kataklariga ma'lumotlarni o'tkazish uchun quyidagi bichimlardan foydalaniladi:

=*[Ishchi kitob nomi] Varaq nomi! Katak manzili*

Katak manzili oldiga ishchi kitob nomi yozilib, kvadrat qavslarga olinadi va ishchi jadval nomi undov belgisi yordamida ko'rsatiladi. Masalan, =*[Byudjet.xls]List1!A1*

Agar ishchi kitob nomida bir yoki bir nechta bo'shliq bo'lsa, u holda uning nomi bittali qo'shtirnoq ichiga olinishi kerak. Masalan, =A1* '[Budjet na 1999]лист1!A1

Funksiya — bu formulalarda qo'llaniladigan kiritib qo'yilgan tayyor vositalar qolipidir. Ular murakkab bo'lgan matematik va mantiqiy amallarni bajaradi.

Funksiyalar quyidagi ishlarni bajarish imkonini beradi.

1. Formulalarni qisqartirish.
2. Formulalar bo'yicha boshqa qilib bo'lmaydigan hisob ishlarini bajarish.
3. Ayrim muharrirlik masalalarini hal qilishni tezlashtirish.

Barcha formulalarda oddiy () qavslar ishlatiladi. Qavs ichidagi ma'lumotlar argumentlar deb ataladi. Funksiyalar qanday argumentlar ishlatilayotganiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Funksiyaning turlariga qarab ular quyidagicha ishlatilishi mumkin:


- argumentsiz;
- bir argumentli;
- qayd qilingan cheklangan argumentlar soni bilan;
- noma'lum sondagi argumentlar soni bilan;
- shart bo'lmagan argumentlar bilan.

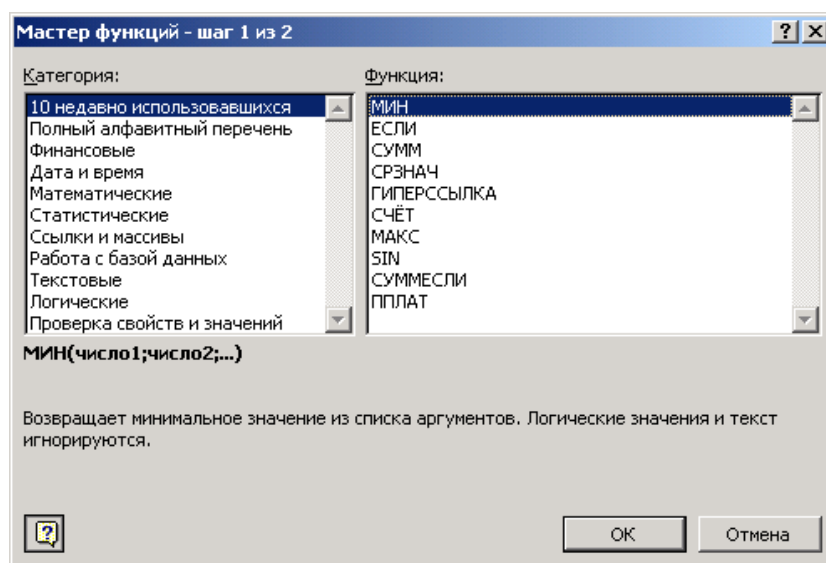
Funksiyada argumentlar ishlatilmasa ham, bo'sh qavslar ko'rsatilishi lozim. Masalan, =RAND(). Agar funksiyada bittadan ortiq argument ishlatilsa, ular orasiga nuqtali vergul (;) qo'yiladi. Formulalarga funksiyani kiritishning ikkita usuli mavjud: klaviatura yordamida qo'lda kiritish va MS Excel dagi «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) piktogrammasi orqali kiritish.

Funksiyani kiritish usullaridan biri qo'lda klaviaturadan funksiya nomi va argumentlar ro'yxatini kiritishdan iborat. MS Excel funksiyani kiritishda uning nomidagi belgilarni yuqori registrga o'zgartiradi, chunki formula va Funksiyalarda kichik harflar ishlatish mumkin. Agar dastur kiritilgan matnni yuqori registrga o'zgartirmagan bo'lsa, demak, u yozuvni funksiya deb qabul qilmagan, ya'ni funksiya noto'g'ri kiritilgan bo'ladi.

MS Exceldagi «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) funksiya va uning argumentini yarim avtomatik tartibda kiritishga imkon yaratadi.

«**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ni qo'llash funksiyaning yozilishi va uning hamma argumentlarini sintaktik to'g'ri tartibda kiritilishini ta'minlaydi.

«**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ni ishga tushirish uchun **Стандартная** (Standart) vositalar panelidagi  piktogrammasini sichqoncha ko'rsatkichi bilan tanlash lozim. «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ikkita muloqot shaklidagi oynaga ega. *Категориалар oynasida* 11 ta turli xil sohalarga tegishli bo'lgan Funksiyalar kategoriyalari berilgan. Agar foydalanuvchining maxsus Funksiyalari ham qo'llanilsa, bu kategoriyalar soni undan ham ko'p bo'lishi mumkin. Funksiyalar ro'yxatidagi kategoriyalardan biri tanlab olinsa, muloqot oynasida shu funktsiya kategoriyasiga tegishli Funksiyalarning ro'yxati chiqadi. *Ro'yxatlar oynasida* Funksiyalardan biri tanlab olinsa, argumentlar ro'yxati bilan foydalanish haqida qisqacha ma'lumot paydo bo'ladi. Bu quyidagi rasmda keltirilgan (3.1.6-rasm):



3.1.6-rasm. Funktsiya ustasi oynasi.

«Мастер функций» (Funksiyalar ustasi) bilan ishlash

1. Agar tanlangan funktsiya haqida qo'shimcha ma'lumot olmoqchi bo'lsangiz, unda sichqoncha ko'rsatkichini «**Справка**» (Ma'lumot) tugmasiga olib borib bosing.

2. Yangi funktsiyani kiritishda «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) avtomatik ravishda satr boshiga «**=**» (teng) belgisini qo'yadi.

3. «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ni chaqirishda katak bo'sh bo'lmasa, unda katakdagi ma'lumotlar o'chirib tashlanadi.

4. «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi) ni mavjud bo'lgan formulaga yangi funktsiyani kiritishda qo'llash mumkin. Buning uchun formulani taxrirlashda funktsiya kiritilishi kerak bo'lgan joyga kursorni qo'yish, keyin esa bu kiritishni amalga oshirish uchun «**Мастер функций**» (Funksiyalar ustasi)ni ishga tushirish kerak.

Diagrammalar grafiklar deb ham ataladi. Ular elektron jadvallarning ajralmas qismidir.

Diagramma — sonli jadval ko‘rinishida berilgan ma’lumotlarni ko‘rgazmali namoyish etish usulidir.

Ma’lumotlarni diagramma shaklida namoyish etish bajarilayotgan ishni tez tushunishga va uni tez hal qilishga yordam beradi. Jumladan, diagrammalar juda katta hajmdagi sonlarni ko‘rgazmali tasvirlash va ular orasidagi aloqadorlikni aniqlashda juda foydalidir.

Diagrammalar asosan sonlar bilan ish yuritadi. Buning uchun ishchi jadval varag‘iga kerakli ma’lumotlar kiritiladi, so‘ng diagramma tuzishga kirishiladi. Odatda, diagrammalar uchun foydalanilayotgan ma’lumotlar bir joyda joylashgan bo‘ladi. Ammo bu shart emas. Bitta diagramma ma’lumotlarni ko‘p sonli ishchi varaqlar va xatto ishchi kitoblardan ham olishi mumkin.

MS Excelda tuzilgan diagrammalarni joylashtirishning ikki xil varianti mavjud:

1. Diagrammani varaqning ichki elementi sifatida bevosita varaqqa qo‘yish. (Bu diagramma joriy qilingan diagramma deb ataladi.)

2. Ishchi kitobning yangi diagrammalar varag‘ida diagramma qo‘yish. Diagramma varag‘i ishchi kitobning varag‘idan bitta diagrammani saqlashi va kataklari bo‘lmaganligi bilan farq qiladi.

Agar diagramma varag‘i faollashtirilsa, unda MS Excel menyusi u bilan ishlash uchun mos holda o‘zgaradi.

Diagrammani joylashtirish usullaridan qat’iy nazar, diagramma ko‘rish jarayonini bevosita boshqarish mumkin. Ranglarni o‘zgartirish, shkala masshtabini o‘zgartirish, to‘r (setka) chiziqlariga qo‘shimchalar kiritish va boshqa elementlarni qo‘llash mumkin.

MS Excel diagrammasi ishchi jadval varag‘ining ma’lumotlari bilan bevosita bog‘liq. Ishchi jadval varag‘idagi ma’lumotlar o‘zgartirilsa, tezda ularga bog‘liq bo‘lgan diagramma chiziqlari ham o‘zgaradi.

Diagrammalarning bir necha xil turlari mavjud: *gistogramma*, *chiziqli*, *doiraviy*, *grafik shakldagi* va boshqalar. MS Excelda diagrammalarning ixtiyoriy turini tuzish mumkin. Ayrim diagrammalar juda murakkab shakllarni ham aks ettiradi. Masalan, bargli, halqasimon va x.k.

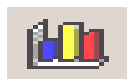
Diagrammalar hosil qilingandan keyin u o‘zgarimas holatda bo‘lmaydi, balki har doim uning shaklini o‘zgartirib turish va maxsus bichimlash atributlarini qo‘shish, yangi ma’lumotlar to‘plami bilan to‘ldirish, mavjud ma’lumotlar to‘plamini boshqa diapazon kataklardan foydalanadigan qilib ma’lumotlarni o‘zgartirish mumkin.

Boshqa grafik ob'yektlar kabi diagrammalarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish ham mumkin. Uning o'lchamlarini, nisbatlarini o'zgartirish, chegaralarini to'g'rilash va ular ustida boshqa amallarni bajarish ham mumkin. Joriy qilingan diagrammaga o'zgartirishlar kiritish uchun sichqoncha ko'rsatkichining chap tugmasini ikki marta bosish kerak bo'ladi. Bunda diagrammalar faollashib, MS Excel menyusi diagrammalar bilan ishlash uchun kerakli buyruqlarni ko'rsatadi. Joriy qilingan diagrammalarning asosiy afzalligi shundaki, ularni diagramma tuzish uchun foydalanilgan ma'lumotlar yoniga joylashtirish mumkin.

Alohida varaqda joylashtirilgan diagrammalar butun varaqni egallaydi. Agarda bir nechta diagramma tuzmoqchi bo'lsangiz, unda har birini alohida varaqlarga joylashtirish maqsadga muvofiq. Shunda varaqdagi diagrammalarning «ko'rinarlilik darajasi» saqlanadi. Bundan tashqari, bu usul ko'rilgan diagrammalarni tezda topish imkonini beradi, chunki bu holda diagramma varag'ining muqova yorlig'iga mos nomlar berish mumkin.

Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) bilan ishlash

«Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) yordamisiz diagrammalarni hosil qilishda MS Excel qo'shimcha ko'rsatmasiz, qabul qilingan turini ko'radi. Agar «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) qo'llanilsa, unda MS Excel bir nechta turdan kerakli turini tanlab olish imkoniyatini beradi. «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) piktogrammasi vositalar panelida quyidagi ko'rinishga ega:



«Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) muloqot oynasining umumiy ko'rinishi quyidagicha (3.1.7-rasm).

«Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) yordamida joriy qilingan diagrammalarni ko'rish uchun quyidagi usullardan foydalaniladi:

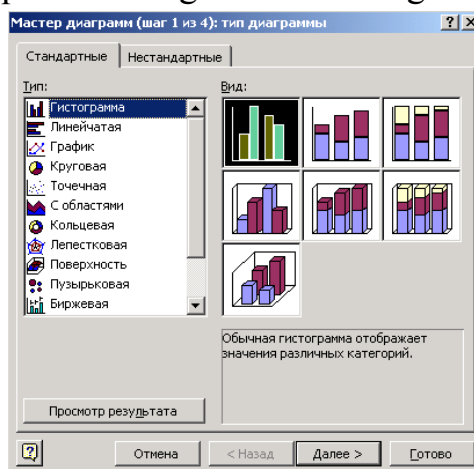
- Diagramma uchun kerakli ma'lumotlar ajratib olinadi va «Вставка» (Qo'yish) — «Диаграмма» buyruqlari tanlanadi.
- Diagramma uchun kerakli ma'lumotlar ajratib olinib, sichqoncha ko'rsatkichi «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) piktogrammasiga olib kelinadi va bosiladi.

Ma'lumotlarni ajratib olishda diapazonga satr va ustun sarlavhasi kabi elementlarni ham kiritish tavsiya etiladi.

Ma'lumotlar ajratib ko'rsatilgandan so'ng «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi) ishga tushadi.

1. Agar «Мастер диаграмм» (Diagrammalar ustasi)ni ishga tushirish oldidan kataklar diapazoni belgilangan bo'lsa, unda diapazon manzili Diapazon

maydonchasida hosil bo‘ladi. Aks holda diagramma uchun ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan kataklar diapazoni ko‘rsatilishi zarur. Diapazonni ko‘rsatish qo‘lda yoki to‘g‘ridan-to‘g‘ri varaqda ko‘rsatilgan holda amalga oshirilishi mumkin.



3.1.7-rasm. Diagramma usasi oynasi ko‘rinishi.

2. Ikkinchi bosqichda tuzilayotgan diagrammaning asosiy ko‘rinishini aniqlash kerak. Diagrammalarning asosiy ko‘rinishlari 15 ta bo‘lib, ular shartli belgilar, piktogrammalar ko‘rinishida keltirilgan.

3. Bu bosqichda tanlab olingan diagrammalarning turli ko‘rinishlari ko‘rsatiladi.

4. To‘rtinchi bosqichda ma’lumotlar guruhini tanlab olish (satrda, tugmachada) va qanday ma’lumotlarni sarlavha sifatida olish kerakligi ko‘rsatiladi. Namuna darchasida siz diagrammalar ko‘rinishlarini nazorat qilib borishingiz mumkin.

5. Beshinchi bosqichda nomlar mazmuni va koordinata o‘qlarining mazmuni aniqlashtiriladi.

Alohida varaqda yangi diagramma yaratish uchun ma’lumotlar ajratib olinib, F11 tugmasi bosiladi. Natijada yangi diagramma varag‘i hosil bo‘ladi va alohida ko‘rsatmasiz yaratiladigan diagramma ko‘rinishi hosil bo‘ladi. Diagramma asosiy belgilangan diapazon ma’lumotlaridan tuziladi va bunda «**Мастер диаграмм**» (Diagrammalar ustasi) ishtirok etmaydi.

1-misol. Ishbay maoshni hisoblash uchun "Tarif stavkasi" va "Kartoteka" nomli jadvallarini tuzing. Ishchilar razryadlari tarif stavkalarini hisoblang.

Yaratilgan bloklarni nazorat qilish uchun *Вставка имени* muloqot oynasining *Все имена* tugmasidan foydalaniladi.

Razryad	Koeffitsiyent	Stavka	1- razryad stavka kattaligi
1	1+2K		3,67

2	1,35+2K		
3	1,57+2K		
4	1,85+2K		
5	2,12+2K		
6	2,57+2K		

Bu yerda K - talabning jurnal bo'yicha tartib raqami.

Kataklar blokiga tez o'tish uchun «Правка→Перейти» muloqot buyrug'i qo'llaniladi va *Переход* muloqot oynasi chiqadi. Bu oynada tanlash uchun bloklar nomlari ro'yxati berilgan. Bu yerda blok tanlanib, OK tugmasi bosiladi va kursor kataklarning belgilangan sohasiga o'rnatiladi. Bunda buyruqni bajargungacha kursor joyi ixtiyoriy, blokni qidirish barcha ishchi kitob bo'yicha bajariladi.

Masalani quyidagi ketma-ketlikda bajarish mumkin:

1. «Файл ► Открыть» buyrug'i yordamida "Misollar" faylini oching.
2. Yangi sahifani *Вставка ► Лист* buyrug'i yordamida qo'ying.
3. Yangi sahifaga *Файл ► Лист ► Переименовать* menyu buyrug'i yordamida "Tariflar" nomini bering.
4. "Tarif" sahifasida A1 katagidan boshlab jadval hosil qiling.
5. Razryad, Koeffitsiyent, Stavka ustunlari uchun kataklarning nomlangan bloklarini hosil qiling.
 - Barcha kataklarning ustun sarlavhalarini qo'shib belgilang.
 - Вставка ► Имя ► Создать ► По тексту в строке выше* menyu buyrug'ini bajaring.
6. *Вставка ► Лист* menyu buyrug'i yordamida yangi sahifa quyting.
7. *Формат ► Лист ► Переименовать* menyu buyrug'i yordamida yangi sahifaning nomini "Kartoteka" nomiga o'zgartiring.
8. "Kartoteka" sahifasida A1 katagidan boshlab jadval hosil qiling.

F.I.Sh	Tabel raqami №	Kasbi	Ishlovchi razryadi	Tariflar	Imtiyozlar
Baxromov A.	01234	Omborchi			1
Alimov Sh.	02345	Yuk tashuvchi			1
Temirov R.	00127	Yuk tashuvchi			2
Rasulov K.	12980	Yuk tashuvchi			2
Razzoqov A.	13980	Omborchi			3
Vahobov Sh.	21097	Farrosh			1

Kataklarni to'ldirmasdan oldin "Tabel raqami №" ustun kataklari uchun matnli format bering:

- В ustunini belgilang.
- Меню buyrug'ini bajaring, «Число» (Son) ilovasida «Текстовый» (Matnli) formatini tanlang.

9. *Вставка* ► *Имя* ► *Создать* ► *По тексту в строке выше* меню buyrug'i yordamida F.I.Sh, Tabel bo'yicha raqam №, Kasbi, Ishlovchi razryadi, Tarif, Imtiyozlar ustunlari uchun kataklarning nomlangan bloklarini hosil qiling.

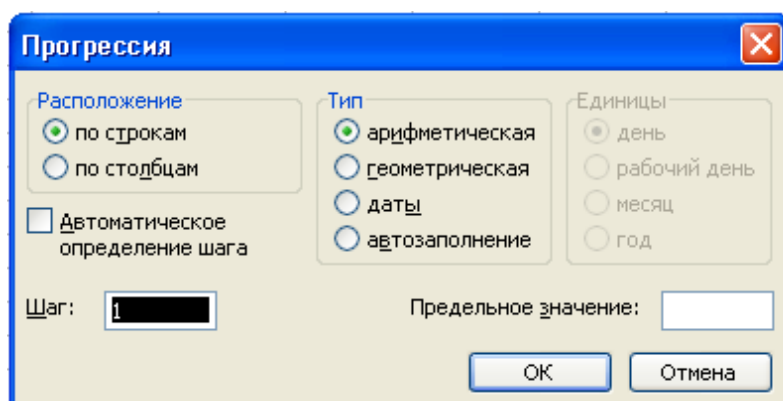
10. Bloklarning hosil qilinganligini quyidagi usullar bilan tekshiring:

- Nomlangan kataklar ro'yxatidan bloklarni tanlang (formula satridan chapdan).
- *Правка* ► *Перейти* меню buyrug'ini bajaring.
- F5 tugmachasini bosing.

11. Tayyor bo'lgan jadvallarni xotiraga olib. *Файлы* ► *Заккрыть* меню buyrug'i yordamida yoping.

Progressiyalar

Kataklarning katta bloklarini qiymatlari arifmetik yoki geometrik progressiyaga bo'ysunuvchi sonlar bilan avtomatik ravishda to'ldirish mumkin. Sana ko'rinishidagi qiymatlar uchun ma'lum davr va qadam bilan progressiyani yaratish mumkin. *Правка* → *Заполнить* → *Прогрессия* buyrug'i parametrlarni kiritish uchun *Прогрессия* muloqot oynasini chiqaradi.



3.1.8-*рasm*. "Прогрессия" muloqot oynasi.

Muloqot oynasi parametrlari progressiya turini hisobga olib to'ldiriladi. Sonli qiymatlar uchun arifmetik yoki geometrik progressiya tanlanadi, aylanish qadami yoki qadamni avtomatik aniqlash ko'rsatiladi. Sana uchun davriy birlik(kun,ish kuni,oy,yil) tanlanadi.

Progressiyani yaratish uchun harakatlar ketma-ketligi quyidagilardan iborat:

1. Sonli satr birinchi va oxirgi qiymatlari dastlabki katagiga kirish.
2. To'ldirish uchun qarashli kataklar.

2-misol. Ish kunlari grafigini, shanba va yakshanba kunlardan tashqari har 2 kundun 02.01.2006y. dan 30.12.2006y. gacha oraliqda tuzing.

Masala quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1. Файл → Открыть menu buyrug'i yordamida "Misollar" faylini oching.
2. Yangi sahifani (agar kerak bo'lsa) Вставка ► Лист menu buyrug'i yordamida qo'ying.
3. Yangi sahifa nomini Формат ► Лист ► Переименовать menu buyrug'i yordamida o'zgartiring. Sahifa nomi 2 - Misol.
4. A1 katagiga 06.09.2005y. sanasini kiriting.
5. A ustuni kataklari blokini belgilang.
6. Правка ► Заполнить ► Прогрессия menu buyrug'ini bajaring, turi - Даты (Sanalar), qadam- 3, birliklar- Рабочий день (ish kuni), chegara qiymat - 01.11.2005y.
7. Faylni xotiraga olib yoping.

MS Excel da formulalar bilan ishlash

Jadvaldagi hisoblashlar formulalar yordamida bajariladi. Formula matematik operatorlar, qiymatlar, katak va funksiyalar nomiga tayanishlardan tashkil topishi mumkin. Formulani bajarish natijasi sifatida formula joylashgan katak ichidagi muayyan bir yangi qiymat xizmat qiladi. Formula tenglik belgisi "=" dan boshlanadi. Formulada arifmetik operatorlar + - * / ishlatilishi mumkin. Hisoblashlar tartibi oddiy matematik qonunlar bilan belgilanadi.

Formulalarga misollar: $= (A4+B8)*C6$, $=F7*C14+B12$.

O'zgarmlar - katakka kiritiladigan va hisoblashlar vaqtida o'zgarishi mumkin bo'lmagan matn yoki son qiymatlari.

Ссылка на ячейку или группу ячеек - yordamida aniq katak yoki bir necha katak ko'rsatiladigan usul. Alohida katakka jo'natma - uning koordinatalari. Bo'sh katak qiymati nolga teng.

Jo'natmalar ikki turli bo'ladi:

nisbiy - kataklar formula yordamda katakdan nisbiy siljish bilan ifodalanadi (masalan: F7).

absolyut - kataklar \$ belgisi (masalan: \$F\$7) bilan birikmada kataklar koordinatalari orqali ifodalanadi.

Oldingi turlar birikmalari (masalan: F\$7).

Formulalardan nusxa ko'chirishda nisbiy jo'natmalar ko'chish kattaligiga

o'zgaradi.

Kataklar guruhiga murojaat qilish uchun maxsus belgilardan foydalaniladi:

: (ikki nuqta) - kataklar blokiga murojaat qilishni shakllantiradi. Ikki nuqta orqali blokning chap yuqori va o'ng pastki kataklari ko'rsatiladi. Masalan: S4:D6 -S4, S5, S6, D4, D5, D6 kataklariga murojaat qilish.

; (nuqtali vergul) - kataklar birlashmasini ifodalaydi. Misol uchun, D2:D4;D6:D8 -D2, D3, D4, D6, D7, D8 kataklariga murojaat qilish.

Katakka formulani kiritish uchun '=' belgisini va hisoblash uchun formulani kiritish zarur. *Enter* tugmasini bosgandan so'ng katakda hisoblash natijasi paydo bo'ladi. Formulani o'z ichiga olgan katakni belgilashda, formula tahrir qilish satrida paydo bo'ladi.

3-misol. MS Excel dasturida qo'shilgan qiymat solig'ini hisoblang.

Qo'shilgan qiymat uchun soliq miqdori QQS, sof miqdor (QQS siz) va umumiy miqdorni hisoblang, bu yerda:

- QQS ni qo'shganda maxsulot birligi narxi - 12 500 so'm.
- Sotilgan maxsulotlar soni - 27 dona.
- Qo'shilgan qiymat uchun soliq stavkasi - 20%.

Narxi	12 500,00 so'm	12 500,00 so'm
Soni	27 * K	27
QQS stavkasi	20% + 0,5K	0,2
QQS yig'indisi	56 250,00 so'm + 0,5K	=B5*20/120
Umumiy yig'indi	337500,00 so'm + K	=B1*B2
Toza yig'indi	281250,00 so'm + K	=B5-B4

Bu yerda, K - talabning jurnal bo'yicha tartib raqami.

Masalani bajarish ketma-ketligi:

1. *Файл* ► *Открыть* menyu buyrug'i yordamida "Misollar" faylini oching.
 2. Yangi sahifani *Вставка* ► *Лист* menyu buyrug'i yordamida qo'ying.
 3. Yangi sahifa nomini *Формат* ► *Лист* ► *Переименовать* menyu buyrug'i yordamida o'zgartiring, sahifa nomi 3 - Misol.
 4. Jadvalni to'ldiring - A va B ustunlari.
 5. Faylni xotiraga olib yoping.
- A ustunida - parametrlar nomi, B ustunida - parametrlar qiymati.

Funksiyalar

MS Excel da **Функциялар** deb muayyan vazifani yechish uchun bir necha hisoblash operatsiyalari birlashmalari ataladi. MS Excel da funksiyalar bir yoki bir necha argumentlarga ega formulalarni ifodalaydi. Argumentlar sifatida son qiymatlari yoki kataklar manzillari ko'rsatiladi.

Masalan:


=СУММ(A5:A9) –A5, A6, A7, A8, A9 kataklari summolari;

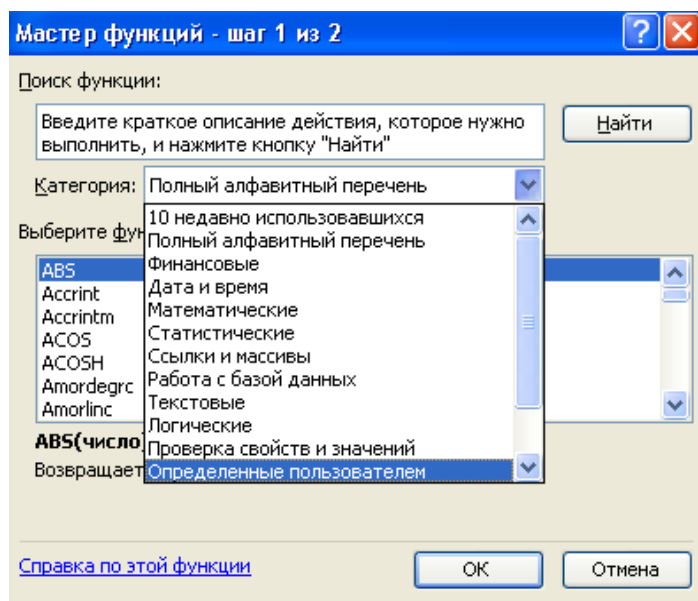
=СРЗНАЧ(G4:G6) –G4, G5, G6 kataklari o'rtacha qiymati.

Funksiyalar bir-birining ichiga kirishi mumkin, masalan:

=СУММ(F1:F20)ОКРУГЛ(СРЗНАЧ(H4:H8);2);


Funksiyani katakka kiritish uchun quyidagilar zarur:


- formula uchun katakni belgilash;
- *Вставка* menyusining *Функция* buyrug'i yordamida *Мастер функций* ni chaqirish yoki  tugmasini bosish;
- *Мастер функций* muloqot oynasida (3.1.9-rasm) **Категория** maydonida funksiya turini tanlash, so'ngra *Функция* ro'yxatida funksiyaning nomini tanlash;
- **ОК** tugmasini bosish;




3.1.9-рasm. “Мастер функций” muloqot oynasi.

Keyingi oynaning Число1, Число2 va boshqa maydonlarida funksiya argumentlarini kiritish (son qiymatlari yoki kataklarga tayanishlar);

argumentlarni ko'rsatish uchun maydondan o'ngda joylashgan  tugmasini bosish va funksiya argumentlarini o'z ichiga olgan kataklarni

sichqon bilan belgilash mumkin; bu rejimdan chiqish uchun formulalar satri ostida joylashgan  tugmasini bosish lozim; OK bosish.

Katakka *CYMM* summa funksiyasini  tugmasi yordamida kiritish mumkin.

Formulalar massivlari

Formulalar massivlaridan bir turdagi formulalarni kiritish va jadval ko'rinishidagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun foydalanish qulay. Masalan, B1, C1, D1, E1 kataklarida joylashgan sonlardan modulni hisoblashda, har bir katakka formulalarni kiritish o'rniga barcha kataklar uchun bitta formula - massivni kiritish mumkin. MS Excel formulalar massivi atrofida figurali qavslar { } kiritadi, uning yordamida uni ajratish mumkin.

Formulalar massivini yaratish uchun quyidagilar zarur:

- formulalar massivi (3.1.10-rasm) joylashishi lozim bo'lgan kataklarni belgilash;
- formulani argumentlar sifatida katak-argumentlar guruhini ko'rsatgan xolda, oddiy usulda kiritish;
- oxirgi oynada *OK* tugmasi o'rniga *Ctrl+Shift+Enter* tugmalar birikmasini bosish.
- Formulalar massivini tahrir qilish uchun quyidagilar talab qilinadi:
 - massiv joylashgan kataklarni belgilash;
 - tahrir qilish satri ichida sichqon bilan bosish va formulani tahrir qilish;
 - *Ctrl+Shift+Enter* *CtrlQShiftQEnter* tugmalar birikmasini bosish kerak.

Xatolar haqida xabarlar

Agar katakdagi formula to'g'ri hisoblana olmasa, MS Excel katakka xato haqida xabar chiqaradi. Agar formula xato qiymatlariga ega katakka tayanishni o'z ichiga olsa, u holda bu formula o'rniga shuningdek xato haqida xabar chiqariladi. Xatolar haqida xabarlarining ma'nolari quyidagicha:

- ##### -katakning eni sonni berilgan formatda aks ettirishga imkon bermaydi;
- #ИМЯ? - MS Excel formulada ishlatilgan nomni aniqlay olmadi;
- #ДЕЛ/0! - formulada nolga bo'lishga harakat qilinmoqda;
- #ЧИСЛО! - matematikada qabul qilingan operatorlarni ko'rsatish qoidalari

buzilgan;

#H/D - argument sifatida bo'sh katakka tayanish ko'rsatilgan bo'lsa, shunday xabar chiqishi mumkin;

#ПУСТО! - umumiy kataklarga ega bo'lgan ikki soha kesishishi noto'g'ri ko'rsatilgan bo'lsa;

#ССЫЛКА! - formulada mavjud bo'lmagan tayanish berilgan;

#ЗНАЧ! - qabul qilib bo'lmaydigan argument turidan foydalanilgan.

4-misol. Reklama uchun ushlanadigan soliq harajatlarining qiymatini hisoblang.

Maxsulot sotishdan tushgan tushum qiymati (1 yilda)	Reklama uchun xarajatlar chegarasi
0 – 2 000 000 + 10K	Tushum hajmining 2%
2 000 001 + K – 50 000 000 + K	2 000 000 dan oshuvchi 40 000 + 1% tushum qiymati
50 000 001 + va undan yuqori	50 000 000 dan oshuvchi 520 000 + 0,5% tushum qiymati

Bu yerda, K - talabning jurnal bo'yicha tartib raqami.

Formula tartibini muharrirlash mumkin. Buning uchun kursor formula joylashgan katakka o'rnatiladi va taxrirlash formula satrida bajariladi. Agar kursorni o'rnatayotganda F2 tugmasi bosilsa, formula matnini to'g'ridan - to'g'ri katakda muharrirlash mumkin.

Formulalarda guruhiy o'zgartirishlarni amalga oshirish uchun *Правка*→*Заменить* menyu buyrug'idan foydalanib, *Сервис*→*Параметры* menyu buyrug'ini qo'shimcha bajarib, «Вид» ilovasida oynaning «Формулы» parametrini ko'rsatish mumkin.

Masalani bajarish ketma-ketligi:

1. *Файл* ► *Открыть* menyu buyrug'i yordamida *Misollar* nomli faylni oching.

2. Yangi sahifani (agar kerak bo'lsa) *Вставка* ► *Лист* menyu buyrug'i yordamida.

3. Yangi sahifa nomini *Формат* ► *Лист* ► *Переименовать* menyu buyrug'i yordamida o'zgartiring, sahifa nomi, 1 - Misol.


4. Jadvalni to'ldiring:

•A1 katagiga tushum qiymatini kiriting;

•A2 katagiga quyidagi formulani kiriting:

$$=ЕСЛИ(A1<2000000;A1*0,02;ЕСЛИ(A1<50000001;40000+(A1-2000000)*0,01;520000+(A1-50000000)*0,005))$$

Formulani hosil qilish tartibi.

1. Kursorni A2 katagiga oʻrnatish va « \Rightarrow » tugmasini bosish.
2. «Мастера функций» (Funksiyalar ustasi) piktogrammasini ishga tushirish uchun  belgisini bosish.
3. Funksiyalar ichidan - Логические kategoriyasini tanlab, ЕСЛИ funksiyasini koʻrsatish.
4. Ekranga parametrlarni kiritish uchun ЕСЛИ funksiyasining muloqot oynasi chiqadi.
5. Kursorni *Логическое_выражение* maydoniga oʻrnatib, A1 katagida sichqoncha chap tomonini bosish va <2000000 mantiqiy ifodasini yozish; shartning toʻla koʻrinishi $A1<2000000$.
6. Kursorni *Значение_если_истина* maydoniga oʻrnatish va $A1*2/100$ koʻrinishidagi ifodani yozish.
7. Kursorni *Значение_если_ложь* maydoniga oʻrnatish.
8. Maydon yoʻnaltirgichini (strelkasini) Встроенные функции (Funksiyalar tizimi) roʻyxatiga bosish (formula satridan chapda).
9. Birinchi ЕСЛИ funksiyasi uchun funksiya ichi boʻladigan «ЕСЛИ» funksiyasini tanlash. ЕСЛИ funksiya ichi funksiyasi parametrlari uchun muloqot oynasi chiqadi.
10. Kursorni *Логические_выражения* maydoniga oʻrnatib, $A10<50000001$ mantiqiy ifodasini yozish.
11. Kursorni «*Значение_если_истина*» maydoniga oʻrnatib, $40000+(A1-2000000)*0,01$ ifodasini yozish.
12. Kursorni «*Значение_если_истина*» maydoniga oʻrnatib, $520000+(A1-5000000)*0,005$ koʻrinishdagi ifodani yozish.
13. Formulani kiritishni yakunlash uchun ОК tugmasini bosish.
14. Faylni xotiraga olib «Файл ► Закрывать» menu buyrugʻi yordamida yopish.

MS Excel da jadval elementlari bilan amallar bajarish

Kataklarni kiritish uchun oʻrnida yangilari kiritiladigan kataklarni belgilash va **Вставка** menyusidan **Ячейки** buyrugʻini tanlash lozim. Paydo boʻlgan muloqot oynasida (3.1.11-rasm) kiritiladigan element turini tanlash:

ячейки, со сдвигом вправо - hammasini oʻngga surib, katakni kiritish;

ячейки, со сдвигом вниз - hammasini pastga surish bilan katak kiritish;

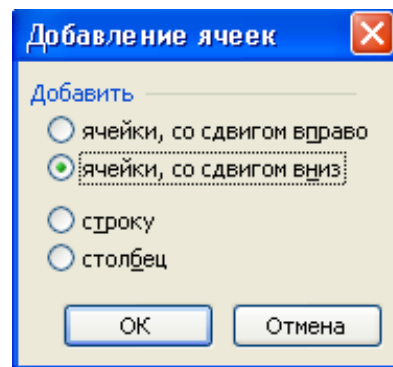
строку - satr kiritish;

столбец - ustun kiritish.

OK bosish.

Satr yoki ustunlarni kiritish uchun:

- oʻrnilarga yangilari kiritiladigan satr va ustunlarni belgilash;
- **Вставка** menyusidan **Строки** yoki **Столбцы** punktini tanlash lozim.



3.1.11-расм. Katakarni qoʻshish mloqot uynasi.

Jadval elementlarini oʻchirish uchun ularni belgilash va **Правка** menyusida **Удалить** buyrugʻini tanlash zarur. Ustun va satrlar soʻroqsiz oʻchiriladi, kataklarni oʻchirishda esa elementni oʻchirish variantini tanlash lozim boʻlgan muloqot oynasi paydo boʻladi:

- ячейки, со сдвигом влево** - hammasini chapga surib, kataklarni oʻchirish;
- ячейки, со сдвигом вверх** - hammasini yuqoriga surib, kataklarni oʻchirish;
- строку** - satrni oʻchirish;
- столбец** - ustunni oʻchirish.

Kataklar ichidagi ma'lumotlarni kataklarning oʻzlarini oʻchirmasdan turib oʻchirish uchun quyidagilar talab etiladi:

- Tozalash lozim boʻlgan kataklar guruhini belgilash;
- **Правка** menyusidan **Очистить** punktini tanlash, soʻngra quyidagi punktlardan birini tanlash:

Все - hammasini tozalash;

Форматы - kataklar formati belgilanadi;

Содержимое - faqat kataklar ichidagi ma'lumotlarni tozalash;

Примечание - kataklarni izohlardan tozalash.

Faqat kataklar ichidagi ma'lumotlarni oʻchirish uchun shuningdek ularni belgilash va **Delete** tugmasini bosish mumkin.

Kataklar ichidagi ma'lumotlarni boshqa joyga koʻchirish yoki nusxa olish uchun axborotni oraliq saqlash buferidan (**Clipboard**) foydalaniladi, u ma'lumotlarni ham jadval ichida, shuningdek Windows dasturlariga koʻchirishga imkon beradi.

Kataklar ichidagi ma'lumotlardan nusxa olish uchun talab qilinadi:

▪ ichlaridagi ma'lumotlaridan nusxa koʻchirish lozim boʻlgan kataklarni belgilash;

▪ **Правка** menyusining **Копировать** buyrugʻini chaqirish yoki tugmasini bosish (kataklar guruhi atrofida boʻlak buferga joylashtirilganini koʻrsatuvchi punktir chiziq paydo boʻladi);


▪ ichlariga ma'lumotlar kiritish lozim boʻlgan kataklarni belgilash;

▪ **Правка** menyusida **Вставить** buyrug'ini chaqirish yoki tugmasini bosish. Buferdagi bo'lak nusxasi ko'rsatilgan joyga qo'yiladi.

Nisbiy tayanishlar bilan formulalarga ega kataklardan nusxa ko'chirishda argumentlar kataklari koordinatalari avtomatik ravishda o'zgaradi. Misol uchun, **A3** katakchadagi $=A1+A2$ formuladan **B3** katakka nusxa ko'chirishda uning ichidagi ma'lumot $=B1+B2$ ga o'zgaradi. Bu formula ilgariday formulali katakdan chapdagi ikki katakning summasini hisoblaydi. Absolyut tayanishlar bilan formulalarga ega kataklardan nusxa ko'chirishda argument kataklar manzillari o'zgarmaydi.

Kataklar ichidagi ma'lumotlarni boshqa joyga ko'chirish uchun quyidagilar zarur:

▪ Ichidagi ma'lumotlarni boshqa joyga ko'chirish lozim bo'lgan kataklarni belgilash;

▪ **Правка** menyusidan **Вырезать** buyrug'ini chaqirish yoki  tugmasini bosish;

▪ Bo'lakni qo'yish lozim bo'lgan katak sohasining chap yuqori katakchani belgilash;


▪ **Правка** menyusidan **Вставить** buyrug'ini chaqirish yoki tugmasini bosish.

▪ Buferdagi bo'lak ko'rsatilgan joyga kiritiladi.

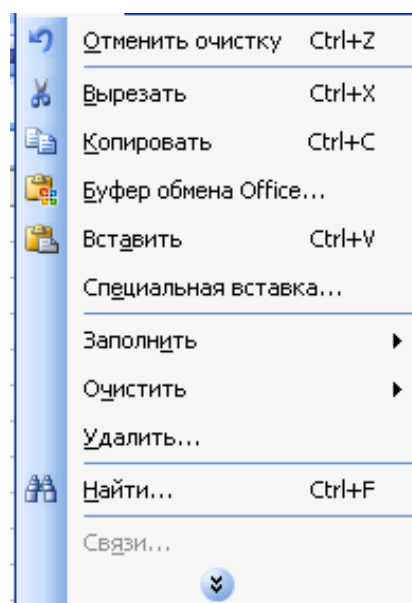
Buferdagi bo'lak ko'rsatilgan joyga kiritiladi.

Formulalarni o'z ichiga olgan kataklarni boshqa joyga ko'chirishda argument kataklar koordinatalari o'zgarmaydi. Masalan, **A3** katakchasidagi $=A1+A2$ formulani **B3** katakchasiga ko'chirishda formula qoladi $=A1+A2$.

Sichqonning o'ng tugmachasi bilan jadvalning istalgan ob'ekti ustida bosish ushbu ob'ektni qayta ishlash uchun buyrug'larni o'z ichiga olgan kontekst menyusini (3.12-rasm) chaqiradi.

MS Excel 2000 da 12 katak uchun **almashtirish buferi** mavjud, uning yordamida jadval bo'laklaridan nafaqat Excel ichida, balki shuningdek boshqa ilovalarga, misol uchun Microsoft Word ga nusxa ko'chirish mumkin. Ayirboshlash buferi panelini chiqarish uchun **instrumentlar panelida**  tugmachani bosganda **Буфер обмена** oynasi chiqadi.

5-misol. Maxsulot zahirasi narxi va qo'shimcha qiymat uchun soliqni



3.1.12- rasm. Kontekst menyusu ko`rinishi

hisoblang. Jadvalning bo'sh kataklarini to'ldiring.

Kurs sh.b. (doll.)	28,25					
Tovarlarnomi	O'lchov birli-gi	Narxi, so'm	Zahira- dagi tovarlar soni	Umumiy zahiraning narxi, so'm	Shundan QQS (16,5+0,25K) %, so'mda	Narxi sh.b.
Stol	Dona	2 500,00	7			
Stul	Dona	345,00	12			
Divan	Dona	7 250,00	2			

Bu yerda, *K* - talabning jurnal bo'yicha tartib raqami.

Masalani bajarish ketma-ketligi:

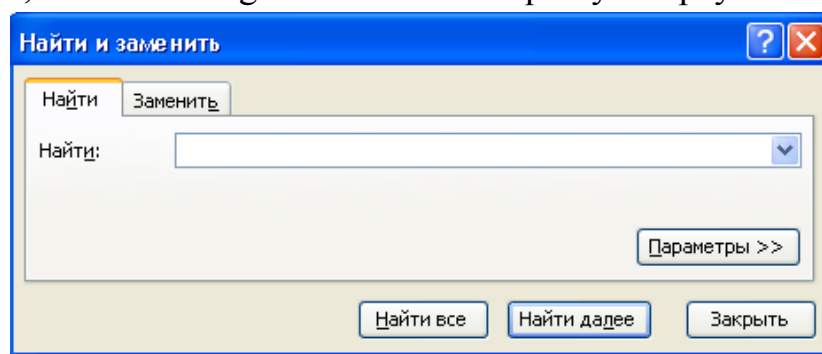
1. «Файл ► Открыть» menyusu buyrug'i yordamida "Misollar" faylini oching.
2. Yangi sahifani «Вставка ► Лист» menyusu buyrug'i yordamida.
3. Yangi sahifa nomini «Формат ► Лист ► Переименовать» menyusu buyrug'i yordamida o'zgartiring, sahifa nomi "5 - Misol".
4. A1 katagidan boshlab jadvalni to'ldiring.
5. **E3: =C3*Д3** katagiga zahira narxi formulasini kiriting.
3. E4:E5 kataklariga E3 katakdagi formuladan nusxa oling.
7. **F3: =E3*20/120** katagiga QQS yig'indisi formulasini kiriting.
8. F4:F5 kataklariga F3 katakdagi formuladan nusxa oling.
9. Shartli birliklardagi maxsulot zahiralari narxi formulasini **G3: =E3/\$B\$** katagiga kiriting (B1 katagiga absolyut murojat (shartli birlik kursi qiymati dollarda).
10. G4:G5 kataklariga G3 katakdagi formuladan nusxa oling.
11. Faylni «Файл ► Закрывать» menyusu buyrug'i yordamida yoping.

Ma'lumotlarni qidirish va jadval elementlarini guruhlash

Biror-bir matnli satr yoki sonni topish uchun quyidagilar zarur:

- **Правка** menyusida **Найти** punktini tanlash;
- **Найти** muloqot oynasining (3.1.13-rasm) **Что** maydonida nimani topish lozimligini ko'rsatish;
- MS Excel qidirishda **Что** maydonida kiritilgan belgilar registrini inobatga olishi uchun (pastki - kichik harf, yuqorigi - bosh harf) **Учитывать регистр** ga bayroqcha o'rnatish zarur;

- MS Excel faqat ichidagi barcha ma'lumotlari qidirish shabloniga javob beruvchi kataklarni izlashi uchun **Ячейка целиком** ga bayroqcha o'rnatish zarur;
- **Просматривать** maydonida **по срокам** yoki **по столбцам** qidirish yo'nalishini tanlash lozim;
- **Область поиска** maydonida **Формулы, значения** yoki **примечания** ni tanlash kerak (qidirish faqat ko'rsatilgan katakning tarkibi qismlarida olib boriladi);
- **Найти далее** tugmasini bosish (shundan so'ng qidirish shartlariga javob beruvchi birinchi so'z belgilanadi);
- shartlarga javob beruvchi keyingi so'zni qidirish uchun takroran **Найти далее** tugmasini bosish darkor;
- belgilangan belgilarni almashtirish uchun **Заменить** tugmasini bosish kerak, shundan so'ng **Заменить** muloqot oynasi paydo bo'ladi.



3.1.13-rasm. “Найти и заменить” muloqot oynasi.

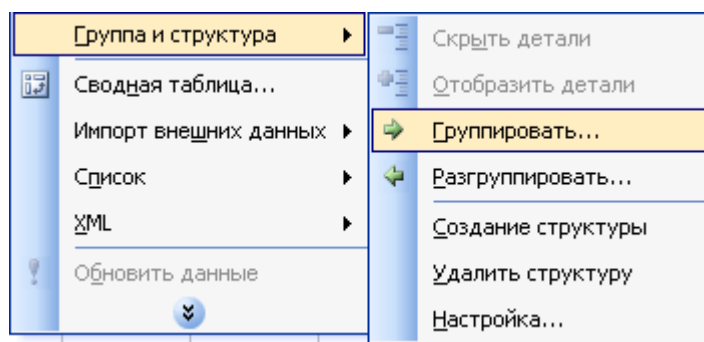
MS Excel bitta element yaratish maqsadida elementlarni yig'ma jadvalga guruhlashga imkon beradi. Masalan, diagramma qurish yoki bosib chiqarish uchun oylarni choraklarga guruhlash.

Jadval elementlarini guruhlash uchun quyidagilar zarur:

- *natijaviy satr yoki ustunga bo'ysundiriladigan satr yoki ustunlarni belgilash (bu guruhlash lozim bo'lgan satr yoki ustunlar bo'ladi);*
- *Данные menyusida Группа и структура punktini tanlash;*
- *Группировать punktini tanlash.*

Shu tarzda strukturaning barcha kerakli darajalarini yaratish mumkin. Misol uchun, 3.1.14-rasmdagi jadval 3 detalizatsiya darajasiga ega. Uchinchi daraja 2-4 va 6-8 satrlarini yashiradi, ikkinchi daraja -2-9 satrlarni yashiradi. Shunday qilib, detalizatsiyaning birinchi darajasi faqat 1 va 10 satrlarni o'z ichiga oladi. Darajalar o'rtasida o'tish uchun jadvalning yuqori chap burchagidagi tegishli raqamlar bilan tugmalar qo'llanadi.

Guruhlashni olib tashlash uchun kerakli elementlarni belgilash, **Данные** menyusining **Группа и структура** punktini, soʻngra **Разгруппировать** punktini tanlash talab etiladi(3.1.14-rasm).



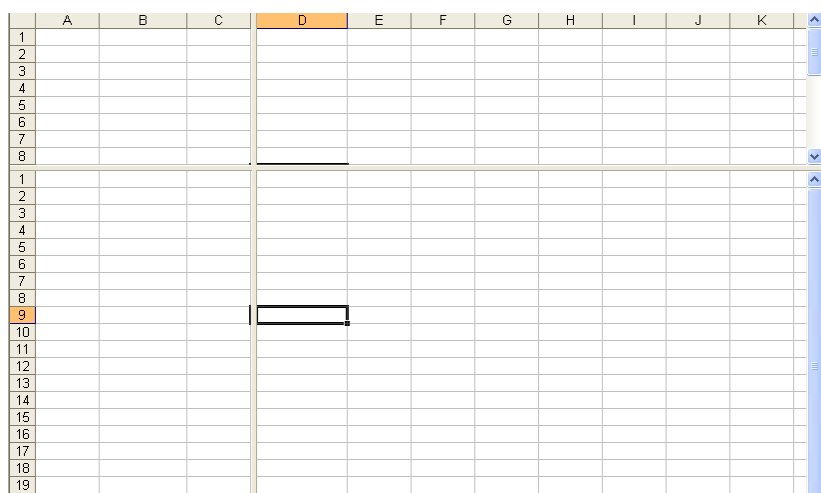
3.1.14-rasm. Guruhlar bilan ishlash oynasi.

MS Excel da oynalar va ma'lumotlar bazalari bilan ishlash

Ba'zida katta jadvalning turli qismlarini bir vaqtning oʻzida koʻrib chiqish talab qilinadi. Buning uchun jadval oynasini kichik oynalarga quyidagi usullardan biri yordamida boʻlish lozim:

- Sichqon koʻrsatkichini boʻlishning gorizontal yoki vertikal ishora belgisiga (3.1.15-rasm) oʻrnatish (u ikki tarafga yoʻnaltirilgan strelka koʻrinishini oladi) va kerakli joyga tortib borish zarur. Kichik oynalar kattaliklarini ishora belgisini tortib choʻzib oʻzgartirish mumkin.
- Oynani boʻlish lozim boʻlgan ustun yoki satrni belgilash. Oynani 4 qismga boʻlish uchun boʻlishni bajarish lozim boʻlgan katakni belgilash lozim. Soʻngra **Окно** menyusida **Разделить** buyrugʻi tanlanadi. Oyna belgilangan katak ustidagi satr boʻyicha gorizontal va undan chapdagi ustun boʻyicha vertikal tarzda boʻlinadi.

Oynalar boʻlinishini bekor qilish uchun **Окно** menyusida **Снять разделение** buyrugʻini tanlash yoki ishorat belgisiga ikki marta bosish kerak.

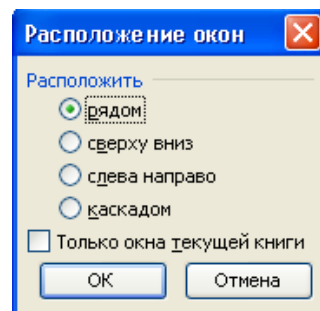


3.1.15-rasm. Oynani bo'lish.

Окно menyusining **Новое** buyrug'i yordamida faol ish kitobi uchun uning turli qismlarini bir vaqtda ko'zdan kechirish uchun qo'shimcha oyna yaratish mumkin. Bu vaziyatda ish kitobi nomidan keyin oyna sarlavhasini ko'rsatishda ikki nuqta orqali yangi oyna raqami ko'rsatiladi. Masalan, **Отчет** ish kitobining ikkinchi oynasi **Отчет:2** deb nomlanadi.

Ish kitobining oynalarini quyidagi usulda tartibga solish mumkin: **Окно** menyusida **Расположить** buyrug'ini tanlash. **Расположение окон** muloqot oynasida (3.1.16-rasm) mos keluvchi variantni tanlash:

- рядом** - oynalar ekranning teng qismini egallaydi;
- сверху вниз** -gorizontal chiziqlar bilan tartibga solish;
- слева направо** - vertikal chiziqlar bilan tartibga solish;
- каскадом** - kaskad bilan tartibga solish.



3.1.16- rasm.
“Расположение
окно” muloqot
oynasi.

Agar **Только окна текущей книги** bayroqchasi o'rnatilsa, faqat faol ish kitobining oynalari joylashadi.

Bir oynali tasvirlashga qaytish uchun oynani o'z holatiga qaytarish tugmasini bosib, faol oynani butun ekranga kengaytirib ochish lozim.

10-misol. Berilgan shartlar bo'yicha fermer xo'jaliklarini guruhlariga bo'lib chiqing.

1. Yer maydoni 20 ga dan kichik yoki teng bo'lgan fermer xo'jaliklari.
2. Ko'rilgan foydasi 500.000 nan 1.000.000 so'm gacha bo'lgan fermer xo'jaliklari.
3. Paxta bo'yicha ekin maydoni 3 ga dan kichik bo'lgan fermer xo'jaliklari.
4. Bug'doy bo'yicha ekin maydoni 40 ga ga teng bo'lgan fermer xo'jaliklari.

Fermer xo'jaliklarining nomi	Umu-miy yer maydo-ni	Bug'do y bo'yicha ekin maydo-ni, ga	Bug'doy bo'yicha yalpi hosildor-lik, s/ga	Paxta bo'yicha ekin maydoni, ga	Paxta bo'yicha yalpi xosildor-lik, s/ga	Daro-mad, ming so'm	Xara-jat, ming so'm	Foyda, ming so'm
Olimqul ota	8,9+2K	3,6+2K	40+K	3,5	30	3657	2550	
Isaboy f/x	2,5+2K	0+2K	0+K	1,5	15	1478	467	
Baxrom ota	8,1+2K	4,2+2K	40,5+K	2,2	28,6	2491	2378	
Xasanov A.	7,2+2K	3+2K	40+K	3,4	26,8	2478	2197	
Yan Yuriy	5,2+2K	2,4+2K	40,8+K	3,2	26,3	3649	3405	
Maftuna	8,2+2K	4,1+2K	40,3+K	3,4	26,5	3033	2869	
Begov A	8,2+2K	3,5+2K	40,3+K	3,1	27,8	2442	2286	
Xaydar ota	7,3+2K	0+2K	0+K	1,5	41	921	833	
Kalkon ota	8,8+2K	3,1+2K	40,9+K	3,3	27	1918	1649	

Ma'lumotlar bazalari bilan ishlash va ma'lumotlarni saralash

MS Excel yordamida ma'lumotlar bazalarini yaratish va qayta ishlash mumkin. MS Excel da Ma'lumotlar bazasi - bir turdagi yozuvlar (satrlar) dan iborat jadval. Jadval ustunlari ma'lumotlar bazasida maydon yozuvlari hisoblanadi. Maydonlar nomlari uchun ma'lumotlar bazasining birinchi satri ajratiladi. Masalan, agar telefon spravochnigi ma'lumotlar bazasi deb hisoblansa, abonentlar familiyalari, telefon raqamlari va manzillari yozuv maydonlari bo'ladi.

Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun avval tegishli jadvalni yaratish lozim. Agar jadvalda katak belgilansa va **Данные** menyusida ma'lumotlar bazalarini qayta ishlash buyrug'laridan biri tanlansa, MS Excel avtomatik ravishda butun jadvalni aniqlaydi va qayta ishlaydi. Ish varag'ining ustunlari va satrlarida joylashgan yozuvlar shakllantiradigan maydonlar to'plami sifatida qayta ishlanadi


Saralash jadvaldagi satrlarni istalgan maydon bo'yicha qayta tartibga solish imkonini beradi. Masalan, maxsulot narxi bo'yicha ma'lumotlarni saralash kerak bo'lsin. Buning uchun jadvalning bir katagini belgilash va **Данные** menyusining **Сортировка** buyrug'ni tanlash lozim.

Сортировать по ro'yxat maydonida ma'lumotlar saralanadigan maydon va saralash turi tanlanadi:

по возрастанию - raqamlar ortib borishi bo'yicha saralanadi, matn - alifbo tartibida, mantiqiy ifodalar - **ИСТИНА** dan oldin **ЛОЖЬ** keladi.

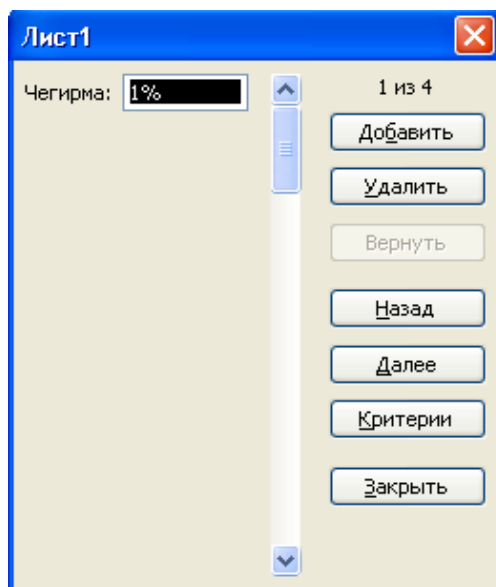
по убыванию - teskari tartibda saralash.

Затем по ro‘yxati maydonida birinchi asosiy maydonda bir xil qiymatlarga ega bo‘lgan ma'lumotlar u bo‘yicha saralanadigan maydon ko‘rsatiladi. **Затем по** ikkinchi maydonida birinchi ikkita asosiy maydonlarda bir xil qiymatlarga ega bo‘lgan ma'lumotlar u bo‘yicha saralanadigan maydon ko‘rsatiladi.

Ma'lumotlarni saralash uchun shuningdek  tugmalaridan foydalaniladi. Ulardan foydalanishdan avval yozuvlarni u bo‘yicha saralash lozim bo‘lgan ustunni belgilash kerak.

Bir ustun bo‘yicha saralashda, ushbu ustundagi bir xil qiymatga ega satrlar oldingi tartibini saqlab qoladi. U bo‘yicha saralash bajarilayotgan ustundagi bo‘sh kataklarga ega satrlar saralash ro‘yxatining oxiridan o‘rin oladi. MS Excel shuningdek butun jadvalni emas, balki faqat belgilangan satrlar yoki ustunlarni saralashga imkon beradi.

Ma'lumotlar bazalari uchun, masalan, qidirish, saralash, yakun yasash kabi o‘ziga xos bo‘lgan operatsiyalarni bajarishda, MS Excel avtomatik ravishda jadvalni ma'lumotlar bazasi sifatida ko‘rib chiqadi. Ma'lumotlar bazasida yozuvni ko‘rib chiqish, o‘zgartirish, qo‘shish yoki o‘chirishda, shuningdek muayyan mezon bo‘yicha yozuvlarni qidirishda ma'lumotlar formalaridan foydalanish qulay. **Данные** menyusining **Форма** buyrug‘ga murojaat qilishda MS Excel ma'lumotlarni o‘qiydi va ma'lumotlar formalarining muloqot oynasini yaratadi (3.1.17-rasm).



3.1.17-rasm. Formalar bilan ishlash muloqot oynasi.

Ma'lumotlar formasida ekranga bir yozuv chiqariladi. Ma'lumotlarni kiritish yoki o‘zgartirishda ushbu maydon oynalarida ma'lumotlar bazasining tegishli kataklari ichidagi ma'lumotlar o‘zgaradi.

Ma'lumotlar formalarini qo'llash uchun jadval ustun nomlariga ega bo'lishi zarur. Ustun nomlari ma'lumotlar formasida maydon nomlariga aylanadi. Maydon jadvalning har bir ustuniga mos keladi. Ma'lumotlar formasi avtomatik ravishda shu tarzda ochiladiki, ekranga bir martada 32 maydongacha birdaniga mazkur jadvaldagi barcha maydonlarni chiqarish uchun. Aylantirish chizig'i yordamida ma'lumotlar bazasi yozuvini aylantirib ko'rish mumkin. Chiqarilgan yozuvning o'rnini yuqori o'ng burchakda ko'rsatiladi. Forma maydonlari bo'yicha sichqon va **Tab** (pastga), **Shift+Tab** (yuqoriga) tugmalari yordamida harakatlanish mumkin. Oynaning o'ng qismida quyidagi tugmalar joylashgan.

Добавить - ma'lumotlar bazasining yangi yozuvi uchun maydonlarni tozalaydi. Agar **Добавить** tugmasi takroran bosilsa, kiritilgan ma'lumotlar yangi yozuv sifatida ma'lumotlar bazasi oxiriga qo'shib qo'yiladi.

Удалить - chiqarilgan yozuvni o'chiradi, ma'lumotlar bazasining qolgan yozuvlari suriladi. O'chirilgan yozuvlar tiklanmaydi.

Вернуть - chiqarilgan yozuvda tahrir qilingan maydonlarni tiklaydi, kiritilgan o'zgartirishlarni o'chirgan holda. Yozuvni tiklash uchun buni **Enter** tugmasini bosishdan avval yoki boshqa yozuvga o'tishdan avval bajarish lozim.

Назад - ro'yxatdagi oldingi yozuvni chiqaradi. Agar **Критерии** tugmasi yordamida mezon belgilangan bo'lsa, u holda **Назад** tugmasi berilgan mezonni qoniqtiradigan yozuvlar ichidan oldingisini chiqaradi.

Далее - ma'lumotlar bazasining keyingi yozuvini chiqaradi.

Критерии - kerakli ko'p sonli yozuvlarni qidirish uchun solishtirish mezonlari bilan solishtirish operatorlarini kiritishdan avval maydonlarni tozalaydi.

Правка - mezonlarni kiritish rejimidan chiqish uchun xizmat qiladi. Faqat **Критерии** tugmasini bosgandan so'ng bajarish mumkin.

Очистить - muloqot oynasidan mavjud mezonni o'chiradi. Faqat **Критерии** tugmasini bosgandan so'ng amal qiladi

Заккрыть - ma'lumotlar formasini yopadi.

Ma'lumotlar bazasiga yozuv qo'shish uchun quyidagilar zarur:

- yozuv qo'shish lozim bo'lgan jadvaldagi katakni belgilash;
- **Данные** menyusida **Форма** buyrug'ini tanlash;
- **Добавить** tugmasini bosish;
- yangi yozuv maydonlarini to'ldirish;
- keyingi maydonga o'tish uchun **Tab** tugmasini bosish;
- ma'lumotlarni kiritgandan so'ng yozuv qo'shish uchun **Enter** tugmasini bosish;
- barcha zarur yozuvlar qo'shib bo'linganidan so'ng **Заккрыть** tugmasini bosish.

Yangi yozuvlar ma'lumotlar bazasining oxiriga qo'shib qo'yiladi.

6-misol. Ekrandagi ko‘rinish yordamida «Картотека» ro‘yxatini to‘ldiring. Ishchi razryadi uning tarif stavkasini aniqlaydi.

1. Файл ► Открыть menyu buyrug‘i yordamida Misollar.XLS faylini oching.

2. «Тарифы» sahifasini tanlang.

3. Формат ► Ячейки menyu buyrug‘i yordamida E2 katagidan (1 razryad stavkasi) himoyasini olib tashlang, «Защита» vkladkasida «Защищаемая ячейка» rejimini tashlab keting.

4. «Ставка» kataklari blokini belgilang.

5. Формат ► Ячейки menyu buyrug‘i yordamida «Ставка» bloki kataklaridagi formulalarni yashiring, Защита vkladkasida «Защищаемая ячейка» va «Скрыть формулы» rejimini o‘rnating.

3. Сервис ► Защита ► Защитить лист menyu buyrug‘i yordamida «Тарифы» sahifasini o‘zgartirishlardan himoyalash, sahifa tarkibi himoyasini ko‘rsating.

7. «Картотека» sahifasini tanlang (2-misolni qarang).

8. Kursorni Ishchi razryadi katagi ustunining birinchi satriga o‘rnating va E2 katagiga tarif formulasini kiriting: E2: =ПРОСМОТР(D2;Разряд;Ставка).

9. E2 katagidagi formulani "Tarif" ustuni katagiga (ro‘yxatning to‘ldirilgan satrlari uchun) nusxalang.

10. Kursorni Данные ► Форма buyrug‘i yordamida ro‘yxat sohasiga o‘rnating.

11. «Добавить» tugmasi yordamida ro‘yxatga yangi ma'lumotlar kiriting (-jadval).

DIQQAT

Tarif ustuni maydoniga formulaning yangi yozuvlari avtomatik ravishda o‘tiladi.

14-Jadval.

F.I.Sh.	Tabel raqami №	Kasbi	Ishlovchi razryadi	Tarif	Imtiyozlar
Комилов А.А.	01235	Tarozibon	5		2
Палвонов Ф.Ф.	01236	Tarozibon	4		2
Салимов А.Р.	01237	Qadahlovchi	3		1
Каримов А.Н.	01238	Yuk tashuvchi	5		1
Пысов А.Е.	01239	Qadahlovchi	5		1

		i			
--	--	---	--	--	--

Ishlovchilar ro'yxati

Quyidagi shartlar bo'yicha yozuvlar tering: Kasbi - Yuk tashuvchi, ishlovchi Razryadi 3 dan yuqori. "Критерии" tugmasini bosib, shakl maydonlarini to'ldiring:

- Kasbi maydoni - Yuk tashuvchi;
- Ishlovchi Razryad maydoni - 3.

«Далее» tugmasini bosib, so'rovni qanoatlantiruvchi yozuvlarini ko'ring.
«Очистить» (tozalash) tugmasini bosing.

Yozuvlarni saralash quyidagi shartlar bo'yicha bajariladi: ishlovchi razryadi 4 gacha va imtiyozlar 2 dan katta. "Критерии" tugmasini bosib, shakl maydonlarini to'ldiring:

- *Ishlovchi razryadi maydoni - <4;*
- *Imtiyozlar maydoni - 2.*

«Далее» tugmasini bosib, so'rovni qanoatlantiruvchi yozuvlarni ko'rib chiqishimiz mumkin.

Faylni xotiraga olib **Файл ► Закреть** menyu buyrug'i yordamida yoping.

Mezonlar diapazonini o'rnatish

Mezonlar ikki turda bo'ladi:

- *Критерии вычисления - bu formulaning hisoblash natijasi bo'lgan mezonlardir. Masalan, =F7>CP3HAЧ(\$F\$7:\$F\$21) mezonlar diapazoni ekranga qiymatlari F7:F21 kataklaridagi kattaliklarning o'rtacha qiymatidan kattaroq bo'lgan F ustunidagi satrlarni chiqaradi. Formula ЛОЖЬ yoki ИСТИНА mantiqiy qiymatni qaytarishi lozim. Fil'tratsiyalashda faqat formulaga ИСТИНА qiymatini kasb etadigan satrlar mumkin bo'ladi.*

Критерии сравнения - bu misol bo'yicha so'rovlarda ma'lumotlarni chiqarib olish uchun foydalaniladigan qidirish uchun shartlar to'plami. Solishtirish mezoni belgilar ketma-ketligi (o'zgarmas) yoki ifoda (masalan, Наpx > 700) bo'lishi mumkin.

Mezonga javob beruvchi yozuvlarni ma'lumotlar formasi yordamida qidirish uchun quyidagilar zarur:

- jadvalda katakni belgilash;
- **Данные** menyusida **Форма** buyrug'ini tanlash;
- **Критерии** tugmasini bosish;
- tahrir qilish maydonlarida ma'lumotlarni qidirish uchun

mezonlarni kiritish;

- mezonga javob beruvchi birinchi yozuvni ekranga chiqarish uchun **Далее** tugmasini bosish;
- mezonga javob beruvchi oldingi yozuvni ekranga chiqarish uchun **Назад** tugmasini bosish;
- boshqa mezonlar bo'yicha yozuvlarni ro'yxatda qidirish uchun **Критерии** tugmasini bosish va yangi mezonlarni kiritish;
- tugagandan so'ng **Заккрыть** tugmasini bosish.

Jadvalning barcha yozuvlari bilan ishlash huquqini yana egallash uchun, **Критерии** tugmasini, so'ngra **Правка** tugmasini bosish lozim.

Данные menyusining **Фильтр** buyrug'i ro'yxatda kerakli ko'p miqdordagi ma'lumotlarni izlab topish va qo'llash imkonini beradi. Fil'trlangan ro'yxatda ekranga faqat muayyan ahamiyatga ega yoki muayyan mezonlarga javob beruvchi satrlar chiqariladi, bu vaqtda boshqa satrlar yashiriladi. Ma'lumotlarni fil'tratsiyalash uchun **Данные** menyusining **Фильтр** punktidagi **Автофильтр** va **Расширенный фильтр** buyrug'lari ishlatiladi.

MS Excel da ma'lumotlarni filtrlash

Автофильтр buyrug'i yashiringan ro'yxatlar tugmalarini (strelkalar bilan tugmalar) bevosita ustun nomlari yozilgan satrga (3.1.18-rasm) o'rnatadi. Ularning yordami bilan ekranga chiqarilishi lozim bo'lgan ma'lumotlar bazasi yozuvlari tanlanadi. Ochilgan ro'yxatda element ajratilganidan so'ng ushbu elementga ega bo'lmagan satrlar yashirinadi. Masalan, agar **Цена** maydonining yashiringan ro'yxatida **99 грн.** tanlansa, u holda **Цена** maydonida 99 грн. qiymati bor bo'lgan yozuvlar chiqariladi.

Agar ro'yxat maydonida **Условие ...** punkti tanlansa, u holda *Пользовательский автофильтр* oynasi paydo bo'ladi. Yuqoridagi o'ng ro'yxatda operatorlardan birini tanlash (teng, ko'proq, kamroq va xok.), o'ng tomondagi maydonda - qiymatlardan birini tanlash zarur.

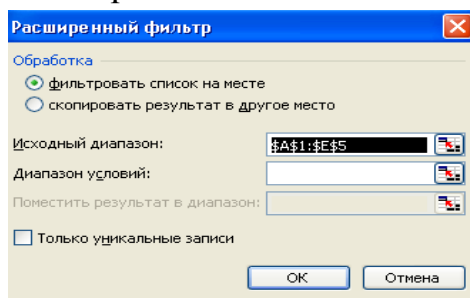
	A	B	C	D	E
1	Буюртма тур	Товар	Бахоси	Сони	Чегирм
2	58535	Стол	75	14	0%
3	58536	Стул	18	40	0%
4	58538	Парта	25	20	0%
5	58539	Доска	28	10	10%

3.1.18-rasm. Автофильтр ,uyrug`idan keyin jadvak ko`rinishi.

Pastki o'ng ro'yxatda boshqa operatorni, chap tomondagi maydonda esa - qiymatni tanlash mumkin. **И** pereklyuchateli yoqilgan bo'lsa, u holda faqatgina ikkala shartlarni qoniqtiruvchi yozuvlar chiqariladi. Yoqilgan **ИЛИ** operatorida shartlardan birini qoniqtiruvchi yozuvlar chiqariladi. Masalan, 3.1.18-rasmdagi oynada narxlari 99 грн. dan ortiq va 187 грн pastroq bo'lgan maxsulotlar bo'yicha yozuvlarni chiqarish shartlari kiritilgan.

Istalgan maydon bo'yicha eng ko'p va eng kam qiymatga ega bir necha yozuvlarni chiqarish uchun maydonning yashiringan ro'yxatida **Первые 10** punktini tanlash talab qilinadi. *Наложение условия по списку* muloqot oynasida schyotchikli birinchi maydonda yozuvlar miqdorini, o'ng tomondagi maydonda esa- **наибольших** yoki **наименьших** tanlash zarur.

Jadvalning barcha ma'lumotlarini chiqarish uchun **Отобразить все** buyrug'ini chaqirish yoki **Данные** menyusi **Фильтр** kichik menyusidagi **Автофильтр** buyrug'ini bekor qilish lozim.



3.1.19-расм. "Расширенный фильтр" muloqot oynasi.

Расширенный фильтр buyrug'i faqat muayyan mezonlarni qoniqtiruvchi yozuvlarni chiqarish uchun mezonlar diapazonidan foydalanish yordamida ma'lumotlarni fil'trdan o'tkazish imkonini beradi (3.1.18-3.1.19-rasmlar). Takroriy fil'trlashda barcha satrlar, yashiringanlari ham, ochiqlari ham ko'rib chiqiladi. Yo'nalishni o'zgartirgichlar va *Расширенный фильтр* oynalari maydonlarining ahamiyati quyidagicha:

фильтровать список на месте - ko'rsatilgan mezonni qoniqtirmaydigan satrlarni yashiruvchi;

скопировать результат в другое место - fil'trdan o'tkazilgan ma'lumotlardan boshqa ish varag'iga yoki shu ish varag'ining boshqa joyiga nusxa ko'chiradi;

Исходный диапазон - filtratsiyalanishi lozim bo'lgan ro'yxatni o'z ichiga olgan diapazonni belgilaydigan maydon;

Диапазон условий - kerakli shartlarni o'z ichiga olgan ish varag'idagi kataklar diapazonini belgilaydigan maydon;

Поместить результат в диапазон - muayyan shartlarni qoniqtiruvchi satrlardan nusxa ko'chiriladigan kataklar diapazonini belgilaydigan maydon; bu

maydon faqat скопировать результат в другое место pereklyuchately tanlangan vaziyatda faol bo‘ladi;

Только уникальные записи - faqat mezonlarni qoniqtiradigan va takrorlanmaydigan elementlarni o‘z ichiga olmaydigan satrlarni chiqaradigan pereklyuchatel'. Agar mezonlar diapazoni belgilanmagan bo‘lsa, u holda dublikatga ega ro‘yxatning barcha satrlari yashiriladi.

Murakkab mezonlarni o‘rnatish uchun zarur:

ish varag‘ining yuqori qismida bir necha satr kiritish;

kiritilgan bo‘sh satrlardan birida jadvalni fil'trdan o‘tkazish lozim bo‘lgan ustunlar nomlarini kiritish;

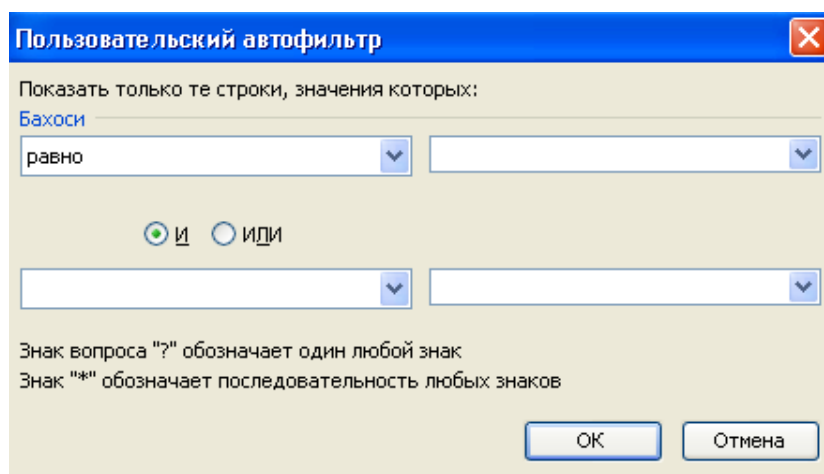
solishtirish mezonlaridan foydalanishda mezonlarning nomlari tekshirilayotgan ustunlar nomlari bilan bir xil bo‘lishi lozim;

tekshirilayotgan ustunlar nomlari yozilgan satrdan pastda joylashgan satrlarda tekshirilayotgan ustunlar kataklari mos kelishi lozim bo‘lgan mezonlarni kiritish;

Данные menyusida Фильтр punktini, so‘ngra - Расширенный фильтр punktini tanlash va muloqot oynasida fil'tratsiyalash shartlarini kiritish.

	A	B	C	D	E
1	Буюртма тури	Товар	Бахоси	Сони	Чегирм
2	58535	Ст	Сортировка по возрастаню	14	0%
3	58536	Ст	Сортировка по убыванию	40	0%
4	58538	Па	(Все)	20	0%
5	58539	До	(Первые 10...)	10	10%
6			(Условие...)		
7			18		
8			25		
9			28		
			75		

3.1.20- rasm. “Расширенный фильтр” buyrug‘i amallari.



3.1.21- rasm. “Расширенный фильтр” buyrug‘i amallari.

Mezonlarni **И** shartli operatori yordamida birlashtirish uchun mezonlarni bir

satrning o'zida ko'rsatish, mezonlarni **ИЛИ** shartli operatori yordamida birlashtirish uchun esa turli satrlarda mezonlarni kiritish lozim. Masalan, 3.1.120-rasmda mezonlar diapazoni ekranga **Цена** ustunida 50 dan ko'p va 200 dan kam bo'lgan qiymatlarga ega barcha yozuvlarni chiqaradi.

Автофильтр yoki **Расширенный фильтр** buyrug'lari ishlatilganidan so'ng jadval fil'tratsiyalash rejimiga o'tadi. Mazkur rejimda MS Excel ko'pchilik buyrug'lari faqat ko'rinadigan kataklarga ta'sir ko'rsatadi. Faqat kerakli satrlarni chiqarish uchun fil'trni qo'llagandan so'ng keyingi tahlil qilish uchun olingan ko'p sonli ma'lumotlardan boshqa joyga nusxa ko'chirish mumkin.

Barcha yozuvlarni yana chiqarish uchun **Данные** menyusida **Фильтр** punkti, so'ngra **Отобразить все** punkti tanlanadi.

7-misol. Daromad solig'i bo'yicha imtiyozlar soni 2 dan 3 cha oraliqda va razryad 3 dan past bo'lmagan, shuningdek "Yuk tashuvchi" kasbi bo'yicha barcha xodimlar haqida ma'lumot yig'ish. Natijani yangi sahifaga joylash. Ruyxat yozuvchilari fil'tratsiyasi natijasini yangi sahifaga joylash.

1. **Файл** ► **Открыть** menyu buyrug'i yordamida Misollar. XLS faylini oching.

2. Kartoteka sahifasini tanlang.

3. **Вставка** ► **Имя** ► **Присвоить** menyu buyrug'i yordamida «Картотека» ro'yxati uchun **База Данно`х** nomlangan blokini hosil qiling. Blokga barcha ustunlar sarlavhalari MS Excel ro'yxatining to'ldirilgan yozuvlari kiradi.

4. **Вставка** ► **Лист** menyu buyrug'i yordamida yangi sahifa qo'ying.

5. **Формат** ► **Лист** ► **Переименовать** menyu buyrug'i yordamida sahifani boshqadan nomlang. Yangi nom -**Критериялар** .

6. **Критериялар** sahifasida kengaytirilgan fil'tr uchun shartlar diapozonini tayyorlang (3.1.22-rasm).

Imtiyozlar	Imtiyozlar	Kasbi	Ishchi razryadi
≥ 2	≤ 3	Yuk tashuvchi	≥ 3

3.1.232-Rasm. Kriteriyalar sohasi.

DIQQAT

Maydonlar ro'yxati nomlarini kriteriyalar sohasiga nusxa olish yo'li bilan o'tkazilgani ma'qul, chunki fil'tratsiya paytida MS Excel ro'yxati va shartlar maydon diapozonida nomlari to'liq mos kelish kerak.

7. **Вставка** ► **Лист** menyu buyrug'i yordamida yangi sahifani qo'ying.

8. Формат ► Лист ► Переименовать menuyu buyrug'ı yordamida sahifani boshqadan nomlang. Yangi nom - Rezul'tat (Natija).

9. Natija sahifasi - Kursorni A1 katagiga o'rnating.

10. Данные ► Фильтр ► Расширенный menuyu buyrug'ı yordamida bajaring.

11. «Расширенный фильтр» muloqot oynasida quyidagilarni ko'rsating:

- Natijadan boshqa joyga nusxasini oling.
- Boshlang'ich diapazon –База Данных bloki.
- Shartlar Diapazoni - Критерии!\$A\$1:\$D\$3.
- Natijani diapazon - Результат!\$A\$1 ga joylang.
- ОК tugmasini bosing.

Faylni xotiraga olib, Файл ► Закрывать menuyu buyrug'ı yordamida yoping.

8-misol. Maqsad: Tarifi o'rtadan yuqori bo'lgan xodimlarni tanlab olish.

1. Файл ► Открыть menuyu buyrug'ı yordamida Misollar.XLS faylini oching.

2. Kriteriyalar sahifasini tanlang.

A10 katagidan boshlab hisoblanuvchi kriteriyni tashkil qiling (3.21-rasm).

О'rtacha tarif	Formulani hisoblash natijasi	О'rtacha tarif
=E2>CP3HAЧ(Tarif)		ЛОЖЬ (Yolg'on)

Chizma. Hisoblanuvchi kriteriya.

Ustun nomi- Средний тариф (O'rtacha tarif) MS Excel ro'yxati maydoni nomlaridan ajralib to'rishi kerak.

1. «Результат» (Natija) sahifasini tanlang.

2. Kursorni H1 katagiga o'rnating.

3. Данные ► Фильтр ► «Расширенный фильтр» menuyu buyrug'ini bajaring.

4. Расширенный фильтр muloqot oynasida quyidagilarni ko'rsating:

- Natijadan boshqa joyga nusxa oling.
- Boshlang'ich diapazon - БазаДанных bloki.
- Shartlar Diapazoni - Критерии!\$A\$1:\$D\$3.
- Natijani - Результат!\$A\$1 diapazoniga joylang.
- ОК tugmasini bosing.

Faylni xotiraga olib, **Файл ► Закрывать** menyu buyrug‘i yordamida yoping.

MS Excel ning Web texnologiyalari

MS Excel lokal yoki tarmoqli diskda joylashgan, Internet yoki intranet tarmog‘idagi, shuningdek, Web-obozrevatelda ko‘rish uchun mumkin bo‘lgan Web-sahifa ko‘rinishidagi ishchi kitoblar yoki alohida sahifalar, turli ilovalar orqali yaratilgan turli turkumdagi ma'lumotlarni integratsiyalashni ta'minlaydi.

MS Excelda ma'lumotlarni import va eksporti turlicha amalga oshiriladi.

1. MS Excel manbani yuklash va tashqi ilovalarni faollashtirishni ta'minlaydigan tashqi ma'lumotlarga gipersso‘lkalarni qo‘llab-quvvatlaydi. Agar tashqi ma'lumotlar .html formatida bo‘lsa, Web-obozrevateldagi Web-sahifa ochiladi. Qoidaga muvofiq ochiq turgan ma'lumotlar manbasidagi ma'lumotlarni ishchi kitobiga nusxa olish usuli bilan almashtirish buferi yordamida o‘tkazish mumkin.

2. Fayllar konvertorlari tashqi ma'lumotlarni *Файл ► Открыть* buyrug‘ini bajarish paytida, ishchi kitob formatiga o‘tkazishni ta'minlaydi va Web-sahifalarni o‘z ichiga olgan holda *Файл ► Сохранить как* yoki *Файл ► Сохранить как Web-страницу* buyruqlarini bajarish paytida ishchi kitobni tashqi formatda xotiraga oladi.

3. MS Excel OLAP-kubov (On-Line Analytical Processing)(MS Excel da tahlil qilish maqsadida serverlar ma'lumotlar bazasi asosida shakllangan ko‘p o‘lchovli ma'lumotlar) ko‘rinishidagi turli agregirlangan taqdimotlar bilan ishlashga imkon beradi.

MS Excelda Web-sahifa formatida ma'lumotlarni chop etish barcha ishchi kitoblari yoki alohida sahifalar darajasida bajariladi. Web-sahifaning asosiy afzalligi shundan iboratki, u agar komp’yuterda MS Excel dasturi bo‘lmasa ham, Web-обозреватель-standart dasturi orqali, ko‘rish uchun qulaydir.

Web-sahifa ikki variantda chop etilishi mumkin. Agar Web-sahifa *интерфаол* bo‘lsa u holda foydalanuvchilar unga o‘zgartirish kiritishlari mumkin. Interfaol Web-sahifa sifatida odatda elektron jadval varaqlari, yig‘ma jadvallar va diagrammalar chop etiladi. Agar Web-sahifa *ноинтерфаол* bo‘lsa, ularni foydalanuvchi faqat ko‘rishi mumkin. Bunaqangi ko‘rinishdagi sahifalarga ishchi kitoblarni, varaqlarni, kataklar diapazonini, yig‘ma jadvallarni, fil‘trlangan ro‘yxatlar va diagrammalarni joylashtirish mumkin.

MS Excelda Web-sahifa sifatida ma'lumotlarni chop etish uchun quyidagilar bajarilishi kerak:

- chop etiladigan ma'lumotlar(elektron jadval ishchi kitoblari, varaqlari, yig‘ma jadvallar va diagrammalar) tarkibi tanlanadi;

• chop etiladigan ma'lumotlar bilan ishlash xarakterini aniqlash: Web-sahifaning *интерфаол* yoki *ноинтерфаол* turi;

• Web-sahifani joylashtirish uchun uzelni tanlash;

• joylashtirish o'rnini tanlash: yangisini yoki mavjud Web-sahifani;

• Web-sahifa foydalanuvchilari uchun zarur bo'lgan minimal dasturiy ta'minotni aniqlash;

• Chop etish oldidan Web-sahifani testdan o'tkazish.

• Interfaol Web-sahifani yaratishda Web-sahifa formatidagi xotiraga olish protsedurasiga o'xshash protsedura bajariladi:

• Kursorni ishchi kitobiga o'rnatish;

• *Файл ► Сохранить как Web-страницу* menyu buyrug'ini bajarish;

• *Сохранение документа* muloqot oynasida chop etiladigan ob'ekt: ishchi kitob yoki varaqni ko'rsatish;

• Varaq uchun *Добавить интерфаолность* ni ko'rsatish;

• Web-sahifa sarlavhasini berish uchun *Изменить* tugmasini bosish;

• *Опубликовать* tugmasini bosish;

• Публикация Web-страниц muloqot oynasida chop etiladigan ob'ekt va chop etish turini sozlash;

• quyidagi ishlash rejimini tanlash: chop etish ob'ekti bilan (elektron jadval kataklari yoki yig'ma jadval uchun);

• ko'rsatilgan chop etiladigan ob'ekt uchun .html formatidagi fayl nomi va turgan joyini ko'rsatish;

• *Открыт страницу в обозревателе* ko'rsating;

• *Опубликовать* tugmasini bosish kerak.

9-misol. Ishning interfaol rejimini ta'minlovchi Web-sahifani tayyorlash:

• Maxsulot ishlab chiqarish haqida boshlang'ich ma'lumotlar jadvali;

• yig'ma jadval;

• diagramma.

Bajarish ketma ketligi.

1. *Файл ► Открыть* menyu buyrug'i yordamida Misollar.XLS faylini oching.

2. Yangi sahifani (agar kerak bo'lsa) *Вставка ► Лист* menyu buyrug'i yordamida qo'ying.

3. *Формат ► Лист ► Переименовать* buyrug'i yordamida sahifani boshqadan nomlang. Yangi nom - Web.

4. Jadval. berilgan jadvalni A1 katakdan boshlab joylashtiring.

Maxsulot haqida ma'lumotlar.

Oy	Tse x	Maxsulot	Ishlab chiqarish	Maxsulot birligi uchun xarajatlar	Ishlab chiqarish xarajatlari
1	T1	A100	12	12,5	
1	T1	A101	1	3,5	
1	T2	A140	2	10	
1	T3	A200	10	5,2	
1	T3	A201	4	2	
2	T1	A100	5	12,2	
2	T1	A101	3	3,5	
2	T2	A140	4	10	
2	T3	A200	3	5,5	
2	T3	A201	6	2	
3	T1	A100	6	12,2	
3	T3	A101	7	3,6	
3	T2	A140	8	10	
3	T1	A200	6	5,2	
3	T2	A201	5	2	

5. Maxsulot ishlab chiqarish uchun sarf qilingan xarajatlarni formulalar bo'yicha hisoblang.

3. Данные ► Сводная таблица tablitsa menu buyrug'i yordamida ma'lumotlar maketi yig'ma jadvalini yarating: Sahifa - oy, satr - Tsex, ustun - Maxsulot, ma'lumotlar - Объем (hajm) (boshlang'ich maydon - Выпуск, amal - Сумма), Tannarxi (boshlang'ich maydon - Затраты на выпуск, amal - Сумма). Yangi sahifaga yig'ma jadvalni joylashtiring.

7. Формат ► Лист ► Переименовать menu buyrug'i yordamida yig'ma jadval sahifasini boshqadan "Web" nomi bilan nomlang.

8. Yig'ma jadval uchun diagramma tuzing. Kursorni «Сводная Web» sahifasida «Сводная таблица»ga o'rnatib, «Сводные таблицы» uskunalar panelida «Мастер диаграмм» tugmasini bosib. Diagramma alohida sahifaga joylashadi.

9. Sahifani «Диаграмма Web» deb boshqadan nomlang.

10. Файл ► Сохранить menu buyrug'i yordamida Misollar. XLS faylini xotiraga oling.

11. Файл ► Сохранить как Web-страницу menu buyrug'ini bajaring.

12. Web-stranitsa faylining nomini - "Maxsulot" deb nomlab, uni joylashga papka tanlang.

13. «Лист, Добавить интерфаолность публикации» ob'ektini ko'rsating.
14. «Изменить» tugmasini bosib, «Web – страницы – Выпуск продукции» sarlavhasini kiriting.
15. «Опубликовать» tugmasini bosing.
13. «Документы Web»ni tanlang - "Web" nomli ishchi sahifa.
17. «Добавить»ni o'rnatib, elektron jadvallar bilan ishlash holatini tanlang.
- 18.«Открыть страницу в обозревателе» ni o'rning.
19. «Опубликовать» tugmasini bosing. Natijada "Web" sahifasi uchun interfaol "Web-sahifa" hosil bo'ladi.
20. «Обозреватель» dagi formulalarning butunligini tekshirib, yangi ma'lumotlar qo'shing, formulalarni o'zgartiring. Web-sahifani yoping.
21. Kursorni «Сводная Web» sahifasiga o'rning.
22. Файл ► Сохранить как Web-страницу menuyu buyrug'ini bajaring.
23. ПРОДУКЦИЯ.НТМ faylini tanlang.
24. Публикация объекта – «Лист, Добавить интерфаолность» ni ko'rsating.
25. «Опубликовать» tugmasini bosing.
23. «Сводная Web» nomli ishchi sahifa. «Сводная Web» ni tanlang.
27. «Добавить» o'rning, «Работа со сводными таблицами» rejimini tanlang.
- 28.«Открыть страницу в обозревателе» ko'rsating.
29. «Опубликовать» tugmasini bosing, «Добавить в файл» ni ko'rsating. Natijada «Сводная Web» sahifasining interfaol Web - sahifasiga yig'ma jadval quyiladi.
30. «Обозреватель»da yig'ma jadval tuzilishini va elektron jadval ma'lumotlarining formatlarini o'zgartiring.
31. Kursorni «Диаграмма Web» sahifasiga o'rning.
32. Kursorni sahifasiga o'rning.
33. Файл ► Сохранить как Web-страницу menuyu buyrug'ini bajaring.
34. Produksiya.НТМ faylini tanlang.
35. Публикация объекта – Лист, Добавить интерфаолность ko'rsating.
33. «Опубликовать» tugmasini bosing.
37. Diagramma Web nomli «Диаграмма Web» diagramma sahifasini tanlang.
38. «Добавить» o'rnatib, «Работа с диаграммами» rejimini tanlang.
39. «Открыть страницу в обозревателе» ko'rsating.

40. “Опубликовать” tugmasini bosing, “Добавить в файл” ko‘rsating. Natijada Сводная Web sahifasining interfaol Web - sahifasiga svodnaya jadval quyiladi.

41. Обзоратель da svodnaya jadval tuzilishini o‘zgartiring, diagrammaning o‘zgarishini ko‘zating.

42. Web-sahifani yoping.

43. Faylni хотирага olib, Файл ► Закрывать menu buyrug‘i yordamida, yoping.

Savol va topshiriqlar

1. MS Excel dasturi qanday masalalarni yechishga mo‘ljallangan?
2. Buxgalteriyaning qanday masalalarini MS Excelda yechish mumkin?
3. MS Excel oynasi va MS Word oynasi elementlar orasidagi farqlarni ayting.
4. MS Wordda MS Excel jadvallaridan foydalanish yo‘llarini tushuntiring va uni komp’yuterda ko‘rsating.
5. MS Excelda ishchi kitob deganda nimani tushunasiz, uni qanday hosil qilishni komp’yuterda ko‘rsating.
3. MS Excelda kataklarga qanday turdagi malumotlarni kiritish mumkin?
7. MS Excelda bir nechta varaq bilan ishlash va bir varaqdagi ma'lumotdan boshqa varaqqa nusxa olishni misol asosida ko‘rsating.
8. MS Excelda ma'lumotlardan nusxa olish qoidalarini misol asosida tushuntiring.
9. MS Excelda absolyut adres tushunchasi va uning qaysi hollarda ishlatilishini tushuntiring.
10. MS Excelda absolyut adresni qaysi funksional tugma yordamida amalga oshirish mumkin?
11. MS Excel oynalarini bir nechta oynaga bo‘lish qoidasini misol asosida komp’yuterda tushuntirib bering.
12. MS Excelda formula qanday yoziladi va nima maqsadda ishlatiladi?
13. MS Excel qanday ma'lumotlarni formula deb tushunadi, misol asosida tushuntiring.
14. Kataklar blokidan qanday foydalaniladi?
15. Kataklardagi axborotlarni himoyalashni qanday amalga oshirish mumkin?
13. Nisbiy va absolyut adreslar farqi nimada?
7. Formulalar massivi qanday yaratiladi?
18. MS Excelda ma'lumotlar bazasi deganda nimani tushunasiz?
19. Ma'lumotlar bazasining filtri deganda nimani tushunasiz?

20. MS Excelda Web texnologiyalarning ishlatilishi.
21. Interfaol Web sahifalar.
22. Interfaol bo‘lmagan Web sahifalar.

3.2. Ma’lumotlar bazasi va ularni boshqarish tizimi

Keng ma’noda *Ma’lumotlar bazasi (MB)* deganda real dunyoning konkret ob’yektlari haqidagi ma’lumotlar to‘plamini tushunish mumkin. Lekin ma’lumotlar hajmi oshib borishi bilan ularni tahlil qilish, umumlashtirish, qayta ishlash masalalarini hal etish murakkablashadi. Yuzaga kelgan muammo ob’jekt va ma’lumotlarni strukturalash, ya’ni tizimga solish yo‘li bilan hal qilinadi. *Ob’jekt* – bu mavjud va farqlanishi mumkin bo‘lgan narsadir. Ob’yektlarga tegishli bir qator ma’lumotlar borki, ularning to‘plami MB bo‘la oladi. Masalan, har bir institut yoki fakultet – bu ob’yektlar bo‘lsa, ulardagi talabalar haqidagi ma’lumotlar to‘plami MBga misol bo‘la oladi.

Har qanday jiddiy MBning yaratilishi uning loyihasini tuzishdan boshlanadi. MBni loyihalovchining asosiy vazifasi ob’yektlar va ularni tavsiflovchi parametrlarni tanlash, ma’lumotlar orasidagi bog‘lanishlarni o‘rnatishdan iborat.

MBni yaratish jarayonida foydalanuvchi ma’lumotlarni turli belgilar bo‘yicha tartiblashga va belgilarning turli birikmalari bo‘yicha zarur ma’lumotlarni (tanlanmani) tez topish uchun imkoniyatlar yaratishga harakat qiladi. Bu ishlarni ma’lumotlar strukturalangan (tuzilmalangan) bo‘lgandagina bajarish mumkin.

Strukturalash – bu ob’yektlar va ma’lumotlarning o‘zaro bog‘lanishini tasvirlash usullari haqidagi kelishuvni kiritishdir.

1-misol: Strukturalanmagan ma’lumotlar.

Shaxsiy ish N 45493; Hamrayev Karim Ermatovich; tug‘ilgan sana 1979 yil 1 fevral; Shaxsiy ish N 45498; Boqiyev Dilmurod Rahmatullayevich; tug‘ilgan sana 1985 yil 5 dekabr; Shaxsiy ish N45595; Zokirov Anvar Rashidovich; tug‘ilgan sana 1984 yil 15 may.

2-misol: Strukturalangan ma’lumotlar.

Shaxsiy ish №	Familiyasi	Ismi	Otasining ismi	Tug‘ilgan sana
45493	Hamrayev	Karim	Ermatovich	01.02.79
45498	Boqiyev	Dilmurod	Rahmatullayevich	05.12.85
45595	Zokirov	Anvar	Rashidovich	15.05.84

Zamonaviy MB texnologiyasida MBni yaratish, unga xizmat ko‘rsatish va foydalanuvchilarni MB bilan ishlashga imkon yaratish maxsus dasturiy vositalar

yordamida amalga oshiriladi. Bunday dasturiy vositalar majmuasi **ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT)** deb ataladi.

MBBT – MBni yaratish, uni dolzarb holatda ushlab turish, kerakli axborotni topishni tashkil etish va boshqa vazifalarni bajarish uchun zarur bo'ladigan dasturiy vositalar majmuasidir.

MBBT misoli sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

- ✓ DBASE;
- ✓ Microsoft Access;
- ✓ Microsoft FoxPro for Windows;
- ✓ Paradox for Windows.

MB bilan ishlashga kirishishdan oldin ma'lumotlarni tasvirlash modelini tanlab olish kerak. U quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- ✓ ma'lumotlarni ko'rgazmali tasvirlash;
- ✓ ma'lumotlarni kiritishda soddalik;
- ✓ ma'lumotlarni izlash va tanlashda qulaylik;
- ✓ boshqa bazaga kiritilgan ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatining mavjudligi;
- ✓ MBning ochiqligini ta'minlash (yangi ma'lumotlar qo'shish, ularni olib tashlash imkoniyatlari va hokazo).

MB bitta yoki bir nechta modellarga asoslangan bo'lishi mumkin. MB modellarining uchta asosiy turlari mavjud: **relyatsion**, **iyerarxik** va **semantik tarmoq**.

Relyatsion (lotin tilidagi **relatio** — munosabat, bog'lanish so'zidan olingan) modelda ma'lumotlarni saqlash uni tashkil etuvchi qismlari orasidagi munosabatlarga asoslangan. Eng soddada holda u ikki o'lchovli massiv yoki jadvaldan iborat bo'ladi. Murakkab axborot modellari ana shunday jadvallarning o'zaro bog'langan to'plamidan iborat.

MBning **iyerarxik** modeli pastki pog'onadagi yuqori pog'onadagiga bo'ysunish tartibida joylashgan elementlar to'plamidan iborat bo'ladi va ag'darilgan daraxt (graf)ni tashkil etadi. Ushbu model **daraja**, **tugun**, **bog'lanish** kabi parametrlar bilan tavsiflanadi. Uning ishlash tamoyili shundayki, quyi darajadagi bir nechta tugunlar bog'lanish yordamida yuqoriroq darajadagi faqat bitta tugun bilan bog'langan bo'ladi. Tugun – iyerarxiyaning berilgan darajasida joylashgan elementning axborot modelidir.

MBning **semantik tarmoq** modeli iyerarxik modelga o'xshashdir. U ham tugun, daraja, bog'lanish kabi asosiy parametrlarga ega. Lekin semantik tarmoq modelida turli darajadagi elementlar orasida «erkin», ya'ni «har biri hamma bilan» ma'noli bog'lanish qabul qilingan.

Ko'pchilik MBlari jadval tuzilmasiga ega. Unda ma'lumotlar adresi satr va ustunlar kesishmasi bilan aniqlanadi. MBda ustunlar – *maydonlar*, satrlar esa *yozuvlar* deb ataladi. Maydonlar MBning tuzilmasini, yozuvlar esa unda joylashgan ma'lumotlarni tashkil etadi.

Maydonlar – MB tuzilmasining asosiy elementlaridir. Ular ma'lum xususiyatlarga ega bo'ladilar. Har qanday maydonning asosiy xususiyati uning *uzunligidir*. Maydon uzunligi undagi belgilar soni bilan ifodalanadi.

Maydonning yana bir xususiyati, uning *nomidir*. Maydonda uning nomidan tashqari yana *imzo* xususiyati ham mavjud. Imzo – ustunning sarlavhasida aks ettiriladigan axborotdir. Uni maydon nomi bilan aralashtirib yubormaslik lozim. Agar imzo berilmagan bo'lsa sarlavhada maydon nomi yozib qo'yiladi. Turli tipdagi maydonlar turli maqsadlarda ishlatiladi va turli xossalarga ega bo'ladi.

Maydonlarning xususiyatlari bilan tanishib chiqamiz:

1. *Oddiy matn maydoni*. Belgilar soni 255 dan oshmasligi kerak.
2. *MEMO – katta o'lchamli matn maydoni*. Belgilar soni 65535 dan oshmasligi shart. Oddiy matn va MEMO maydonida hisob ishlarini bajarib bo'lmaydi.
3. *Sonli maydon*. Sonli ma'lumotlarni kiritishga xizmat qiladi va hisob ishlarini bajarishda foydalaniladi. Bu maydon 1,2,4,8 va 16 baytli bo'lishi mumkin.
4. *Sana va vaqt maydoni*. Bu maydon sana va vaqtni bichimlangan holda saqlab qo'yish imkonini beradi (masalan 01.03.10 20:29:59). 8 bayt o'lchamga ega.
5. *«Pul birligi» nomi bilan ataluvchi maydon*. Bu maydondan hisob-kitob ishlarini yuritishda foydalaniladi.
6. *Hisoblagich maydoni*. Bu maydon 4 bayt uzunlikka va avtomatik ravishda ma'lum songa oshib borish xususiyatiga ega. Ushbu maydondan yozuvlarni nomerlashda foydalanish qulaydir.
7. *Mantiqiy amal natijasini saqlovchi maydon*. Bu maydon «Rost» (True) yoki «Yolg'on» (False) qiymatni saqlaydi. Maydon o'lchami 1 bayt.
8. *OLE nomi bilan yuritiluvchi maydon*. Bu maydon MS Excel jadvalini, MS Word hujjatini, rasm, ovoz va boshqa shu kabi ma'lumotlarni ikkilik sanoq sistemasida saqlaydi. Maydon o'lchami 1 G baytgacha.
9. *Gipermurojaat maydoni*. Bu maydon belgi va sonlardan iborat bo'lib, biror fayl yoki saytga yo'l ko'rsatadi.

10. *Qiymatlar ro'yxatidan iborat bo'lgan maydon.* Bu maydon bir qancha qiymatlardan iborat bo'lgan ro'yxatdan tanlangan aniq bir qiymatni saqlaydi.

Jadvallar orasidagi munosabatlar ishonchli ishlashi va bir jadvaldagi yozuv orqali ikkinchi jadvaldagi yozuvni topish uchun jadvalda alohida maydon – *O'xshashi yoq maydon* bo'lishini ta'minlash kerak.

O'xshashi yoq maydon – bu qiymatlari takrorlanmaydigan maydondir.

Misol sifatida talabalar haqidagi ma'lumotlarni saqlovchi ma'lumotlar bazasining bir qismini keltiramiz:

Maydon nomi	Maydon xususiyati	Maydon hajmi
Talabaning bazadagi o'rni	Hisoblagich maydoni	4 bayt
Talabaning F.I.Sh.	Oddiy matnli maydon	255 belgi
Talabaning tug'ilgan joyi	Oddiy matnli maydon	255 belgi
Talabaning tug'ilgan vaqti	Sana va vaqt maydoni	8 bayt
Talabaning kursi	Qiymatlar ro'yxatidan iborat bo'lgan maydon	
Talabaning rasmi	OLE nomi bilan yuritiluvchi maydon	1 Gbayt
Talaba haqida qisqacha ma'lumot	MEMO- katta o'lchamli maydon	65535 belgi

Avvalo ma'lumotlar bazasini yaratish bosqichlarini aniqlab olaylik. Bunda quyidagi bosqichlarni ajratib ko'rsatish mumkin:

1. Muammoning qo'yilishi. Bu bosqichda MBni yaratish uchun masala shakllantiriladi. Unda bazaning tarkibi, nima uchun ishlatilishi, yaratish maqsadi batafsil bayon etiladi. Shuningdek, ushbu MBda qanday turdagi ishlarni bajarish mo'ljallanayotganligi (tanlash, qo'shish, ma'lumotlarni o'zgartirish, hisobotni ekranga chiqarish yoki chop etish va hokazo) sanab o'tiladi.

2. Ob'yektning tahlili. Bu bosqichda MB qanday ob'yektlardan tuzilishi mumkinligi va ularning xususiyatlari, ya'ni ob'yekt qanday parametrlar bilan aniqlanishi ko'rib chiqiladi. Barcha ma'lumotlarni alohida yozuvlar yoki jadvallar ko'rinishida joylashtirish mumkin. Shundan so'ng har bir alohida yozuv birligining turi (matnli, sonli va hokazo) aniqlanadi.

3. Model sintezi. Bu bosqichda yuqoridagi tahlil asosida MB modeli tanlanadi (relyatsion, iyerarxik, tarmoqli). Har bir modelning afzalliklari, kamchiliklari aniqlanib, yaratilayotgan MBning 1-bosqichda qo'yilgan talablarga javob berish-bermasligi, qo'yilgan masalani yechish imkoniyatiga ega bo'lishligi ko'rib

chiqiladi. Model tanlangandan so'ng uning sxemasi jadvallar va tugunlar orasidagi bog'lanishlar ko'rsatilgan holda chizib chiqiladi.

4. Ma'lumotlarni tasvirlash usullari, dasturiy vosita. Model yaratilgandan so'ng dasturiy maxsulotga bog'liq holda ma'lumotlarni tasvirlash usulini aniqlab olish kerak. Ko'pchilik MBBT da ma'lumotlarni ikki hil ko'rinishda kiritish mumkin: a) shakllardan foydalanib; b) shakllardan foydalanmasdan.

Shakl — foydalanuvchi tomonidan bazaga ma'lumotlarni kiritish uchun yaratilgan grafik interfeysdir.

5. Ob'yektning komp'yuter modelining sintezi va uni yaratish texnologiyasi.

Tanlab olingan dasturiy maxsulotning vositaviy imkoniyatlarini ko'rib chiqib, komp'yuterda MBni bevosita yaratishga kirishish mumkin. MBning komp'yuter modelini yaratish jarayonida har qanday MBBT uchun xoc bo'lgan ayrim bosqichlarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- ✓ MBBTni ishga tushirish, MBning yangi faylini yaratish yoki oldindan yaratilgan bazani ochish;
- ✓ dastlabki jadvalni yoki jadvallarni yaratish;
- ✓ ekran shakllarini yaratish;
- ✓ MBni to'ldirish.

MBni to'ldirish ikki ko'rinishda olib boriladi: jadval ko'rinishida va shakl ko'rinishida. Bunda sonli va matnli maydonlarni jadval ko'rinishida, MEMO va OLE turidagi maydonlarni shakl ko'rinishida to'ldirish lozim.

3. Yaratilgan MB bilan ishlash. MB bilan ishlash deganda quyidagi imkoniyatlar nazarda tutiladi:

- ✓ kerakli ma'lumotlarni izlash;
- ✓ ma'lumotlarni saralash;
- ✓ ma'lumotlarni tanlab olish;
- ✓ chop etish;
- ✓ ma'lumotlarni o'zgartirish va to'ldirish.

MBni yaratish bosqichlari va unda ishlash tamoyillari bilan quyida MS Access MBBT misolida tanishib chiqamiz.

MBBT bilan ishlaganda ekranga ishchi maydon va boshqaruv paneli chiqariladi. Boshqaruv paneli menyuni, yordamchi boshqaruv sohasini va yordam berish satrini o'z ichiga oladi. Ularning ekranda joylashishi turlicha bo'lib, konkret dastur xususiyatlariga bog'liq. Ayrim MBBTlari ekranga direktivalar (buyruqlar) oynasini yoki buyruqlar satrini chiqarish imkoniyatiga ham ega.

MBBTning muhim xususiyati – ayrim amallarni bajarish uchun oraliq saqlash buferidan foydalanishidir. Almashish buferi nusxalash yoki ko'chirish amallarini bajarishda nusxa olinayotgan yoki ko'chirilayotgan ma'lumotlarni vaqtincha

saqlab turish uchun ishlatiladi. Ma'lumotlar yo'qotilgandan so'ng ham ular buferga joylashtiriladi va yangi ma'lumotlar qismi yozilguncha u yerda saqlanib turadi.

MBBT dasturlari yetarli sondagi buyruqlarga ega bo'lib, ularning har birida turli parametrlar (optsiyalar) bo'lishi mumkin. Buyruqlarning bunday tizimi qo'shimcha optsiyalari bilan birgalikda MBBTning har bir turi uchun o'ziga xos menyuni tashkil etadi. Menyudan bir buyruqni tanlash quyidagi ikki usuldan biri orqali amalga oshirilishi mumkin:

- ✓ kursorni boshqarish tugmachalari yordamida tanlangan buyruq ustiga olib borish va ENTER tugmachasini bosish;
- ✓ tanlangan buyruqning birinchi harfini klaviaturadan kiritish.

MBBTlarining o'ziga xos xususiyatlariga qaramasdan, foydalanuvchi ixtiyoriga beriladigan buyruqlar to'plamini quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

- ✓ fayllar bilan ishlash buyruqlari;
- ✓ taxrirlash buyruqlari;
- ✓ bichimlash buyruqlari;
- ✓ oynalar bilan ishlash buyruqlari;
- ✓ MBBTning asosiy ob'ektlarida (jadval, shakl, hisobot, so'rov) ishlash buyruqlari;
- ✓ qo'shimcha ma'lumot olish buyruqlari.

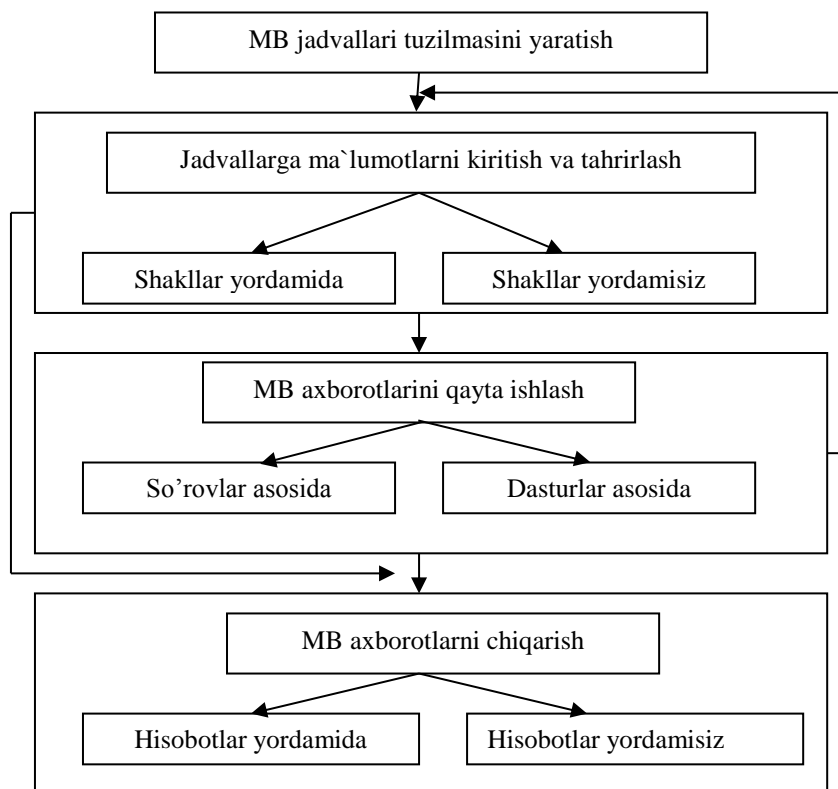
MBBT bilan ishlashni quyidagi umumlashgan texnologiya asosida olib borish mumkin (3.2.1-rasm).

MB jadvallarining tuzilmasini yaratish. MBning yangi jadvalini shakllantirish MBBT bilan ishlaganda jadval tuzilmasini yaratishdan boshlanadi. Ushbu jarayon maydonlar nomlarini, ularning turlari va o'lchamlarini aniqlashni o'z ichiga oladi.

Ma'lumotlarni kiritish va taxrirlash. Deyarli barcha MBBTlar jadvallarga ma'lumotlar kiritish va ularni taxrirlashga imkon beradi. Bu ishlarni ikki usulda bajarish mumkin:

- jadval ko'rinishda taklif etiladigan standart shakllar yordamida;
- foydalanuvchi tomonidan maxsus yaratilgan ekranli shakllar yordamida.

MB jadvallaridagi ma'lumotlarga so'rovlarni ishlatish yo'li bilan yoki maxsus ishlab chiqilgan dasturni bajarish jarayonida ishlov berish mumkin. «**Занпок**» (So'rov) deganda yozuvlarni tanlash uchun beriladigan ko'rsatma tushuniladi. So'rovni bajarish natijasida vaqtga bog'liq ma'lumotlar to'plami (dinamik to'plam)dan iborat jadval hosil bo'ladi. Dinamik to'plamning yozuvlari bir yoki bir necha jadvaldan iborat maydonlarni o'z ichiga olishi mumkin. So'rov asosida hisobot yoki shaklni tuzish mumkin.



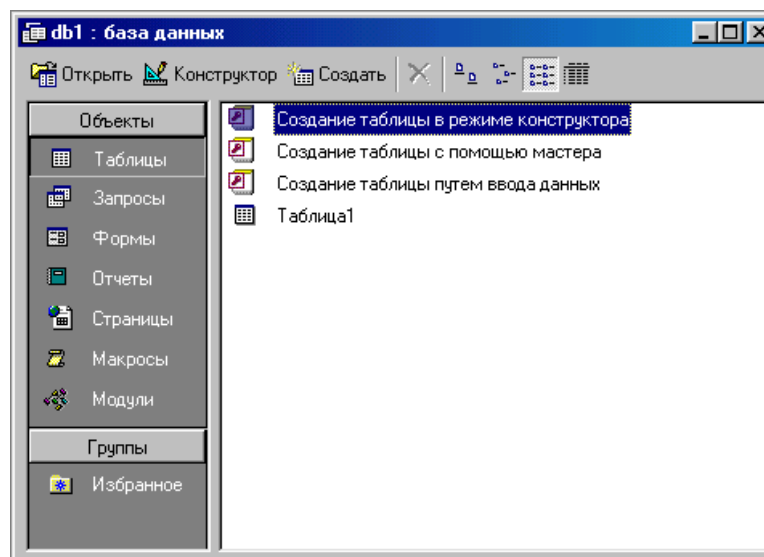
3.2.1-rasm. MB jadvallari tuzilmasi.

Jadvaldagi ma'lumotlarga ishlov berish

MBdan axborotni chiqarish. Har qanday MBBT komp'yuter ekraniga yoki chop etish qurilmasiga «Таблицы» (Jadvallar) yoki «Формы» (Shakllar) ob'ektlaridan MBdagi ma'lumotni chiqarishga imkon beradi. MBBT bilan ishlayotgan foydalanuvchi ma'lumotlarni chiqarish uchun hisobotlarni tuzishning maxsus vositalaridan foydalanish imkoniyatiga ega.

Microsoft Office keng tarqalgan ofis ishlarini avtomatlashtiruvchi dasturlar paketidir. Uning tarkibiga kiruvchi MS Access nomli dasturlar majmuasi hozirda MBBT sifatida keng qo'llanilmoqda.

MBBTning dastlabki oynasi soddaligi va tushunarligi bilan ajralib turadi. Undagi oltita ilova, dastur ishlaydigan olti ob'yektni tasvirlaydi. Bular «Таблицы» (Jadvallar), «Запросы» (So'rovlar), «Формы» (Shakllar), «Отчёты» (Hisobotlar), «Макросы» (Makroslar), «Модули» (Modullar) (3.2.2-rasm).



3.2.2-rasm. MB ob'ektlari.

Ularning har biri haqida qisqacha to'xtalib o'tamiz:

1. **«Таблицы»** (Jadvallar) — MB ning asosiy ob'ekti. Unda ma'lumotlar saqlanadi.

2. **«Запросы»** (So'rovlar) — bu ob'ekt ma'lumotlarga ishlov berish, jumladan, ularni saralash, ajratish, birlashtirish, o'zgartirish kabi vazifalarni bajarishga mo'ljallangan.

3. **«Формы»** (Shakllar) — bu ob'ekt ma'lumotlarni tartibli ravishda oson kiritish yoki kiritilganlarni ko'rib chiqish imkonini beradi. Shakl tuzilishi bir qancha matnli maydonlar, tugmalardan iborat bo'lishi mumkin.

4. **«Отчёты»** (Hisobotlar) — bu ob'ekt yordamida saralangan ma'lumotlar qulay va ko'rgazmali ravishda qog'ozga chop etiladi.

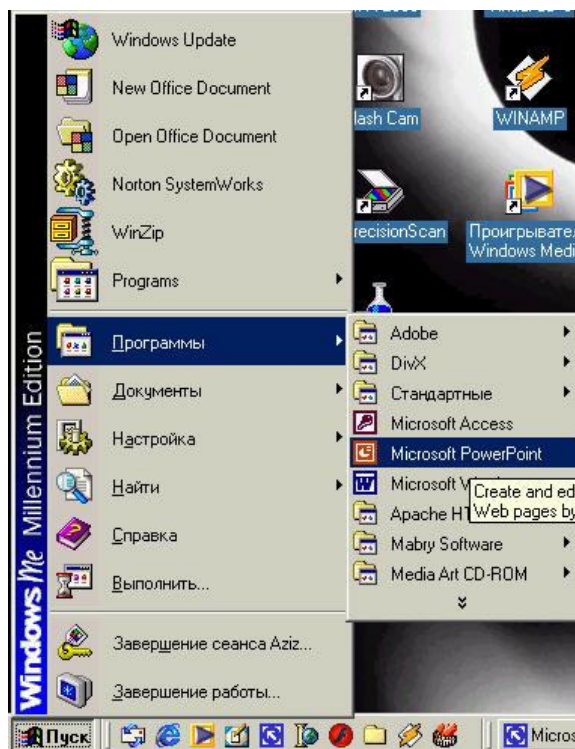
5. **«Макросы»** (Makroslar) — makrobuyruqlardan iborat ob'ekt. Murakkab va tez-tez murojaat qilinadigan amallarni bitta makrosga guruhlab, unga ajratilgan tugmacha belgilanadi va ana shu amallarni bajarish o'rniga ushbu tugmacha bosiladi. Bunda amallar bajarish tezligi oshadi.

3. **«Модули»** (Modullar) — MS Access dasturining imkoniyatini oshirish maqsadida ichki Visual Basic tilida yozilgan dasturlarni o'z ichiga oluvchi ob'ekt.

Bundan tashqari, **«Страницы»** (Sahifalar) nomli alohida ob'ekt ham mavjud. Bu ob'ekt HTML kodida bajarilgan, Web-sahifada joylashtiriladigan va tarmoq orqali mijozga uzatiladigan alohida ob'ektidir.

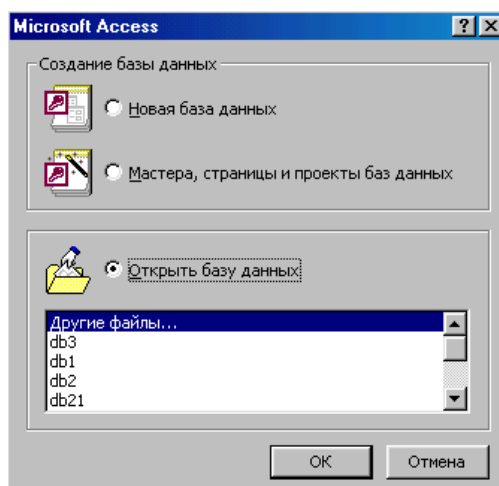
MS Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish

Biror ma'lumotlar bazasini loyihalash va yaratish uchun MS Access dasturini ishga tushirish kerak. Buning uchun Ishchi stolning masalalar panelidagi **«Пуск»** tugmachasi ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib borib chap tugmachasini bosamiz va **«Программы»** bo'limiga o'tib, **MS Access** qismini tanlab olamiz (3.2.3-rasm).



3.2.3-rasm. MS Access dasturiga kirish.

Dastur ishga tushgandan keyin ekranda quyidagi oyna paydo bo‘ladi (3.2.4-rasm):



3.2.4-rasm. MS Access dasturi dastlabki oynasi.

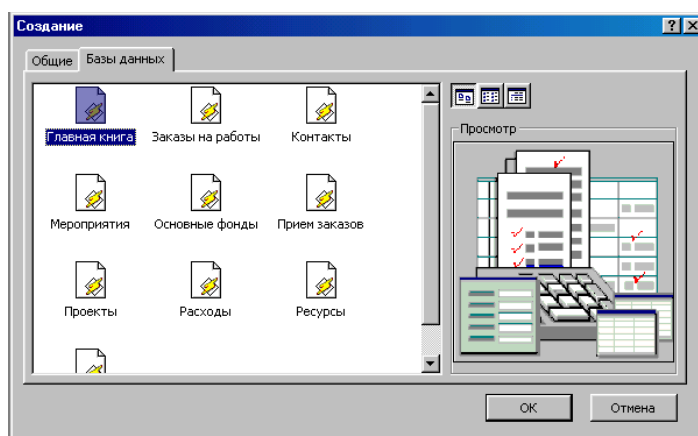
MS Access dastlabki oynasida yuqorida sanab o‘tilgan 6 ta asosiy ob’ektlarning ilovalaridan tashqari, yana 3 ta buyruq tugmachalari mavjud. Bular: «Открыть» (Ochish), «Конструктор» (Tuzuvchi), «Создать» (Yaratish) tugmachalaridir (3.2.2-rasm).

«Открыть» (Ochish) tugmachasi tanlangan ob’ektни ochadi. «Конструктор» (Tuzuvchi) ham tanlangan ob’ektни ochadi, lekin u ob’ektning tuzilmasinigina ochib, uning mazmunini emas, balki tuzilishini taxrirlash imkonini

beradi. Agar ob'jekt jadval bo'lsa, unga yangi maydonlar kiritish yoki mavjud maydonlarning xossalari o'zgartirish mumkin. «Создать» (Yaratish) tugmachasi yangi ob'yektlarni: jadvallar, so'rovlar, shakllar va hisobotlarni yaratish uchun ishlatiladi.

Biror MBni yaratishdan oldin albatta uning loyahasini ishlab chiqish lozim. Buning uchun MBning tuzilmasini aniqlab olish kerak bo'ladi. MBning yaxshi tuzilmasi talablarga mos keladigan, samarali MBni yaratish uchun asos bo'ladi.

MS Accessda MBni yaratishning ikki usuli mavjud. Ulardan biri bo'sh bazani yaratib, so'ngra unga jadvallar, shakllar, hisobotlar va boshqa ob'yektlarni kiritishdan iborat. Bu usul ancha yengil va qulay bo'lgani bilan MBning har bir elementini alohida aniqlashga to'g'ri keladi. Shuning uchun ikkinchi usuldan ko'proq foydalaniladi. Unda «Мастер» (Usta) yordamida barcha kerakli jadvallar, shakllar va hisobotlarga ega bo'lgan ma'lum turdagi MB birdaniga yaratiladi, so'ngra tegishli o'zgartirishlarni bajarish mumkin. Bu boshlang'ich MBni yaratishning eng sodda usulidir.



3.2.5-rasm. Yangi MB ni yaratish.

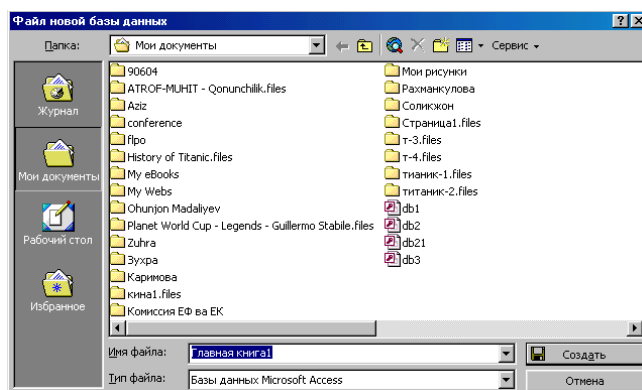
MBni «Мастер» (Usta) yordamida yaratish

1. MS Access ishga tushirilgandan keyin paydo bo'lgan oynadan (3.2.4-rasm) «Запуск мастера» (Ustani ishga tushirish) buyrug'ini tanlab, **ОК** tugmachasini bosamiz. Agar MB oldindan ochilgan bo'lsa yoki dastlabki muloqot oynasi yopilgan bo'lsa, vositalar panelidagi «Создать базу данных» (MBni yaratish) tugmachasini bosish kerak.

2. Sichqoncha ko'rsatkichini MBning kerakli shablони (andozasi) ustiga joylashtirib, chap tugmachasini ikki marta bosish kerak (3.2.5-rasm).

3. Ochilgan «Файл новой базы данных» (Yangi ma'lumotlar bazasi fayli) muloqot oynasidagi «Папка» (Papka) ro'yxatidan, yaratilayotgan MBni saqlab qo'yimoqchi bo'lgan papkani tanlash, «Имя файла» (Fayl nomi) maydonida

MBning nomini kiritish va «Создать» (Yaratish) tugmachasini bosish kerak (3.2.6-rasm).

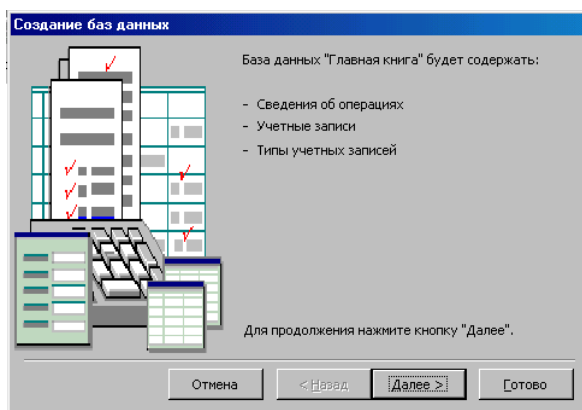


3.2.6- rasm. Yangi MB ni yaratish.

4. Keyingi muloqot oynasida Usta yaratilayotgan MB qanday ma'lumotlarni saqlash kerakligi haqida ma'lumot chiqaradi. Ushbu muloqot oynasining quyi qismida quyidagi tugmachalar joylashgan:

«Отмена» (Bekor qilish) — Ustaning ishini to'xtatadi;

«Назад» (Orqaga) — Usta ishida bitta oldingi qadamga qaytadi;



3.2.7-rasm. Yangi MB ni yaratish.

«Далее» (Oldinga) — Usta ishida keyingi qadamga o'tadi;

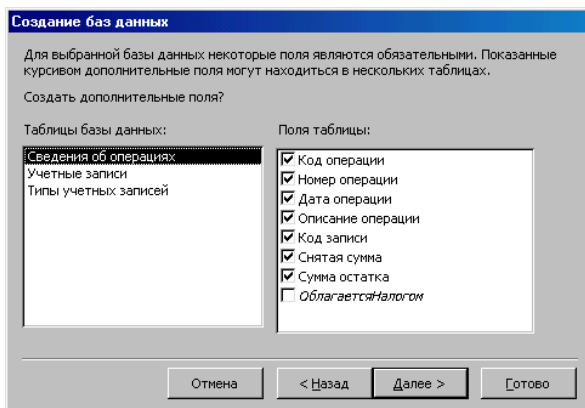
«Готово» (Tayyor) — Tanlangan parametrli MBni yaratish ustasini ishga tushiradi. Ushbu tugmachani bosishdan oldin MBda saqlanadigan ma'lumot ekranga chiqariladi (3.2.7-rasm).

5. Ishni davom ettirish uchun «Далее» (Davom etish) tugmachasi bosiladi.

3. Ochiladigan muloqot oynasi (3.2.8-rasm) ikkita ro'yxatdan iborat bo'ladi. Ulardan biri MB jadvallari ro'yxati, ikkinchisi — tanlangan jadvalning maydonlari ro'yxati. Ushbu ro'yxatda jadvalga kiritilayotgan maydonlar belgilangan bo'ladi. Odatda deyarli barcha maydonlar belgilanadi (juda kam ishlatiladigan maydonlardan tashqari). Maydonlar uchun bayroqcha belgisini o'rnatish yoki olib

tashlash bilan jadvalga maydonlarni kiritish yoki kiritmaslik mumkin. Shundan so‘ng «Далее» (Oldinga) tugmachasini bosish kerak.

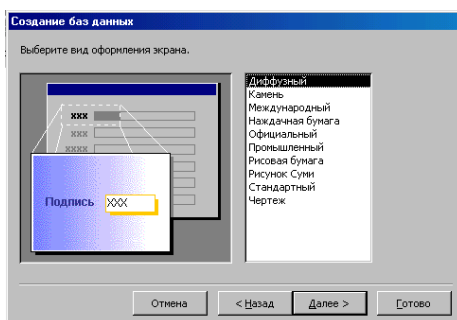
7. Ustaning keyingi qadamida taklif qilinayotgan namunalardan ekranni jihozlashni tanlab olish va yana «Далее» (Oldinga) tugmachasini bosish kerak (3.2.9-rasm).



3.2.8-rasm. Yangi MB ni yaratish.

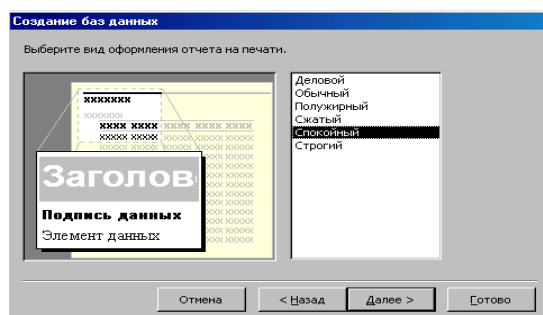
8. Usta ishining keyingi bosqichida MB uchun yaratilayotgan hisobotlar ko‘rinishini aniqlash mumkin.

9. Ochilgan navbatdagi muloqot oynasi hisobotga sarlavha qo‘yish va rasm belgilash imkonini beradi (3.2.9 va 3.2.10-rasmlar). Ular keyingi barcha hisobotlarda tegishli joyda paydo bo‘ladi. Agar rasm kerak bo‘lsa



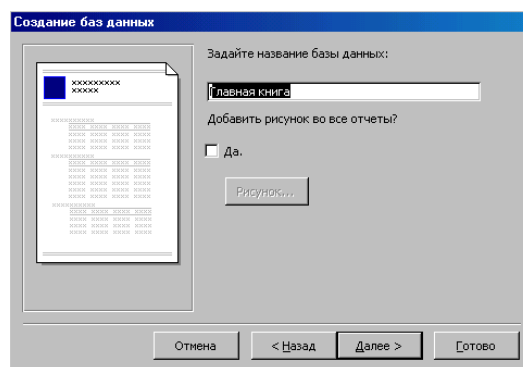
3.2.9-rasm. Yangi MB ni yaratish.

«Да» (Ha) yozuvining oldiga bayroqcha o‘rnatish kerak. Unda «Рисунок» (Rasm) tugmachasini ishlatish mumkin bo‘ladi. Bu tugmacha bosilganda «Выбор рисунка» (Rasmni tanlash) oynasi ochiladi.



3.2.10-рasm. Yangi MB ni yaratish.

10. Oxirgi oynada «Готово» (Tayyor) tugmachasini bosish ustani MBni tuzish uchun ishga tushiradi va u avtomatik ravishda yuqorida belgilangan parametrli MBni yaratadi.



3.2.11-рasm. Yangi MB ni yaratish.

MBni mustaqil ravishda yaratish

Yangi ma'lumotlar bazasini Ustaning yordamisiz, mustaqil ravishda yaratish mumkin. Buning uchun MS Access ishga tushirilgandan keyin paydo bo'lgan oynadan «Новая база данных» (Yangi MB) parametrini tanlab, **ОК** tugmachasini bosamiz. Agar MB oldindan ochilgan bo'lsa yoki ishga tushirish oynasi yopiq bo'lsa, vositalar panelidagi «Создать базу данных» (MBni yaratish) tugmachasini bosish va sichqoncha ko'rsatkichini yangi MB belgisi ustiga olib borib, tugmachasini ikki marta bosish kerak. Shundan so'ng «Имя файла» (Fayl nomi) qatoriga baza nomini yozamiz va «Создать» (Yaratish) tugmachasini bosamiz. Natijada bo'sh bo'lgan MB tanasini hosil qilamiz.

Ma'lumotlar bazasini ochish

MBni ochishning ikki usuli mavjud. Uni MS Access MBBTni ishga tushirish jarayonida yoki u bilan ishlash jarayonida ochish mumkin.

MBni MS Access bilan ishlash jarayonida ochish uchun «**Файл**» (Fayl) menyusida «**Открыть**» (Ochish) buyrug'ini tanlash kerak. Shundan so'ng ochilgan oynadan foydalanib, quyidagi ishlar bajarilishi kerak:

1. Adreslar panelida yorliq ustida sichqoncha belgisini joylashtirib tugmachasini bosish yoki «**Папка**» (Papka) maydonida kerakli MB joylashgan disk yoki papkani tanlash.

2. Papkalar ro'yxatida kerakli papka ustida ikki marta sichqoncha tugmachasini bosib, MB joylashgan papkani ochish.

Agar kerakli MB topish imkoni bo'lmasa «**Сервис**» (Servis) tugmachasini bosish va «**Найти**» (Topish) buyrug'ini tanlash kerak. «**Найти**» (Topish) muloqot oynasida izlash uchun qo'shimcha shartlarni kiritish, so'ngra kerakli parametr ustida sichqoncha tugmachasini bosish kerak. MBni faqat o'qish, ya'ni tahrirlamasdan ko'rib chiqish uchun ochganda «**Открыть**» (Ochish) tugmachasi yonidagi strelkali tugmachani bosish kerak va «**Открыть для чтения**» (O'qish uchun ochish) variantini tanlash lozim. MS Access MBBTni ishga tushirishda ekranda muloqot oynasi paydo bo'ladi. Undagi «**Открыть базу данных**» (MBni ochish) bo'limini tanlash va taklif etilayotgan barcha mavjud MBlari ro'yxatidan kerakli MBni sichqoncha tugmachasini MBning yozuvi va nomi ustida bosish bilan ochish mumkin.

Ma'lumotlar bazasining ob'yektlarini yaratish

Bizga ma'lumki, MBni mustaqil ravishda yaratganda u bo'sh bo'ladi. Uning ob'yektlarini foydalanuvchining o'zi yaratishiga to'g'ri keladi. Quyida biz MB ob'yektlaridan *jadvallar*, *so'rovlar*, *shakllar* va *hisobotlar* yaratishni ko'rib chiqamiz.

Jadvallar yaratish

Bo'sh jadval yaratish. MS Accessda bo'sh jadvalni yaratishning to'rt usuli mavjud:

- ✓ MBni to'laligicha yaratadigan MBning ustasini qo'llash. Bunday usta yangi bazani yaratadi, xolos. Uning yordamida MBga yangi jadvallarni, shakllarni yoki hisobotlarni qo'shib bo'lmaydi.
- ✓ Jadvallar ustasi oldindan aniqlangan jadvallardan yaratilayotgan jadval uchun maydonni tanlash imkonini beradi.
- ✓ Jadval holatida ma'lumotlarni bevosita bo'sh jadvalga kiritish.
- ✓ **Konstruktor** holatida jadval maketining barcha parametrlarini aniqlash.

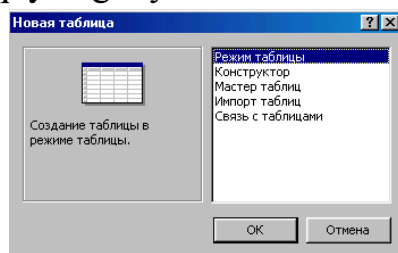
Jadval yaratishda ishlatilgan usulning turidan qat'iy nazar, har doim jadval maketini o'zgartirish, masalan, yangi maydonlar qo'shish, qiymatlarini o'zgartirish va boshqalarni bajarish uchun **Konstruktor** holatini qo'llash imkoniyati mavjud.

Jadvallar ustasi yordamida jadval yaratish

1. MB oynasiga o'tish. Bir oynadan ikkinchi oynaga o'tish uchun F11 tugmachasini bosish kerak.

2. «Таблица» (Jadval) ilovasida «Создать» (Yaratish) tugmachasini bosish.

3. «Мастер таблиц» (Jadvallar ustasi) elementida sichqoncha tugmachasini ikki marta bosish. Natijada quyidagi oyna hosil bo'ladi:



3.2.12-rasm. «Мастер таблица» muloqot oynasi yordamida MB yaratish.

4. Jadvallar ustasining muloqot oynasidagi ko'rsatmalarga rioya qilish.

Eslatma: Kerak bo'lganda jadvallar ustasi bilan ish tugagandan so'ng, hosil bo'lgan jadvalni **Konstruktor** holati yordamida o'zgartirish yoki kengaytirish mumkin.

Jadvalga ma'lumotlarni kiritish yo'li bilan jadvalni hosil qilish

1. MB oynasiga o'tish.

2. «Таблица» (Jadval) ilovasida «Создать» (Yaratish) tugmachasini bosish.

3. «Режим таблицы» (Jadval holati) elementida sichqoncha tugmachasini ikki marta bosish. Natijada ekranda 20 ta ustun va 30 ta satrdan iborat bo'sh jadval hosil bo'ladi. Alohida ko'rsatma berilmasa, ustunlar «Поле1», «Поле2» va hokazo nomlarini oladi.

4. Har bir ustun nomini o'zgartirish uchun uning nomi ustida sichqoncha tugmachasini ikki marta bosish, yangi nomni ularga qo'yiladigan barcha talablarga rioya qilgan holda kiritish va ENTER tugmachasini bosish kerak.

5. Agar jadval 20 tadan ortiq ustunga ega bo'lsa, yangi ustunlarni qo'shish mumkin. Buning uchun yangi ustun qo'yilishi kerak bo'lgan joyning chap tomonidagi ustunning o'ng tomonida sichqoncha tugmachasini bosish va «Вставка» (Qo'yish) menyusida «Столбец» (Ustun) buyrug'ni tanlash kerak.

6. Ma'lumotlarni jadvalga kiritish. Bunda har bir ustunga ma'lum turdagi ma'lumotlarni kiritish lozim.

7. Barcha ustunlarga ma'lumotlarni kiritib bo'lgandan so'ng «Сохранить» (Saqlash) tugmachasini bosish kerak.

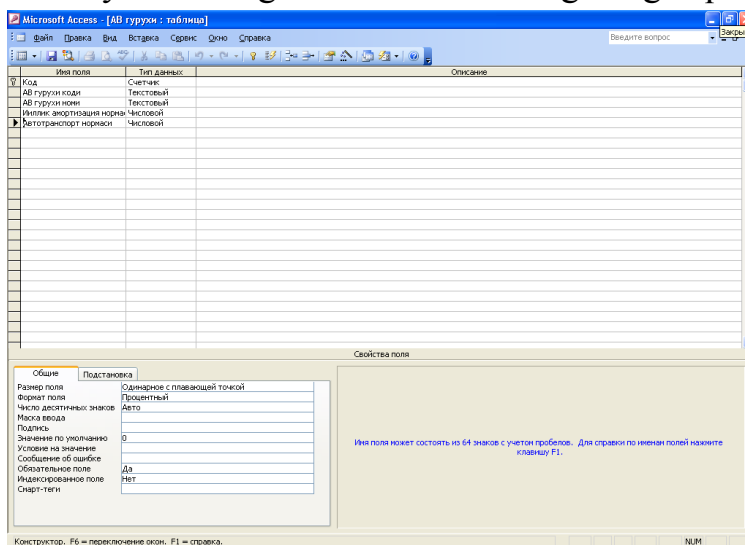
Menyuning «Вид» (Ko'rinish) → «Свойства» (Xossalar) buyrug'i jadval xususiyatlarini berish uchun oynani chiqaradi. Jadval maydoni quyidagi xususiyatlarga ega:

- nomlar uzunligi - 64 belgi;
- harflarning har qanday kombinatsiyasi, son, probellar va nuqtadan tashqari maxsus belgilar, undov belgisi, qator osti belgisi, kvadrat qavs;
- maydon nomi probel (bo'sh joy) belgisi bilan boshlanmaydi.

Maydon uchun ma'lumotlar turi tanlanadi.

Ma'lumotlar turi	Tarkibi	O'lchami
Matnli	Ixtiyoriy belgi	255 belgigacha
MEMO maydoni	Tuzilmaga ega bo'lmagan matn	65535 (64 kb)
Sonli	Matematik hisob uchun ixtiyoriy sonli ma'lumotlar (pul operatsiyasidan tashqari)	1,2,3,4 yoki 8 b
Sana+Vaqt	Sana va vaqt (100-9999)	8 b
Hisoblagich	Ketma-ket 1 qadamdan iborat yoki yozuv qo'shilayotgan vaqtdagi tasodifiy son.	4 b
Pulga doir	Hisoblash vaqtida valyuta qiymatini ixchamlab oladi	belgigacha butun qismida 4-kasr qismida
Mantiqiy	Ha, Yo'q, Rost, Yolg'on	1 Bt
Almashtirgich masteri (Master podstanovok)	Boshqa jadvallar qiymatlarini yoki qiymatlar ro'yxatidan tanlash	45 (kalitli maydon)

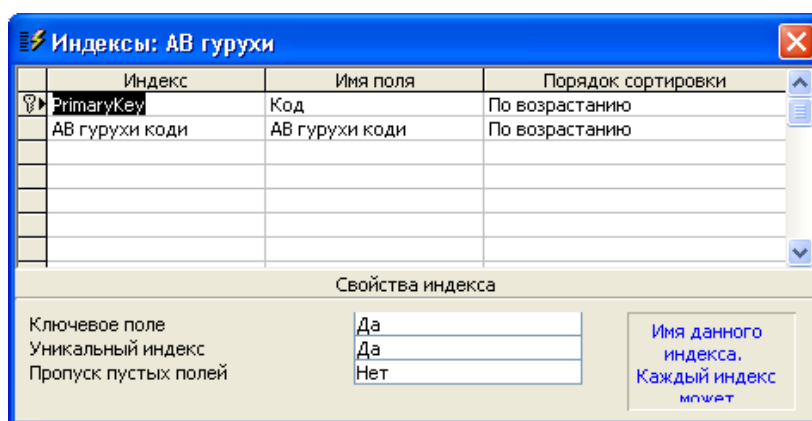
Maydonlar xususiyati tanlangan ma'lumotlar turiga bog'liq.



3.2.13 -rasm. Jadval konstruktori.

Maydonlar xususiyati ikkita – «**Общие**» (Umumiy) va «**Подстановка**» (Almashtirish) ilovalarida beriladi. Jadval maydonlari boshqa jadval yoki so‘rov qiymatlari orqali to‘ldirilishi mumkin.

Jadval ayrim maydonlari *indekslangan* maydon xususiyatiga ega bo‘ladi. Indeks uchun jadval yozuvlarida qiymatlar mos tushishi yoki tushmasligi ko‘rsatiladi. Odatda boshqa jadvallar bog‘lanish kalitlari bo‘lib hisoblanuvchi maydonlar uchun yaratiladi va ular jadvaldagi yozuvlarni topishni osonlashtirishda, ko‘p jadvalli so‘rovlarni, hisobotlarni, shakllarni bajarishda ishlatiladi. Indekslar ichida jadval yozuvlarini belgilovchi **Primary key** - birinchi indeks ajralib turadi.



3.2.14-rasm. Indeks oynasi.

Menyuning «**Вид**» (Ko‘rinish) → «**Индексы**» (Indekslar) buyrug‘i yordamida indekslarni yaratish, taxrirlash, o‘chirish amallarini bajarish mumkin. Bitta indeks tarkibiga jadvalning bir nechta maydonlari kirishi mumkin.

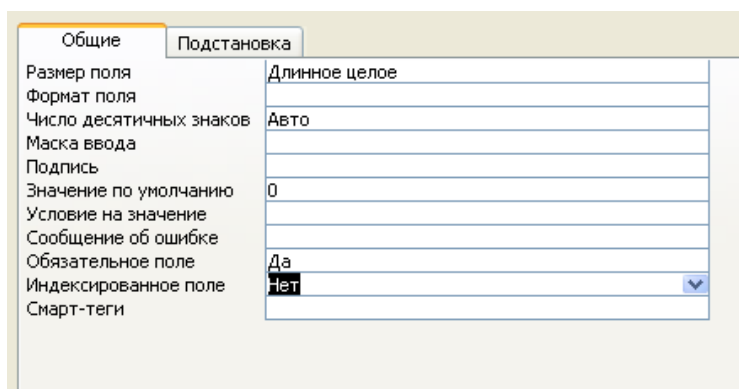
Jadval yoki so‘rovgga jo‘natma ko‘rinishidagi qator manbasini aniqlash uchun quyidagilarni amalga oshirish kerak:

- jadval konstruktoriga o‘tish;
- almashtirish (podstanovka) talab qilinadigan maydonni tanlash;
- maydon turini ko‘rsatish - **Мастер подстановок**.

Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) dasturini ishga tushirgandan keyin quyidagi almashtirish usulini tanlash kerak bo‘lib, bu holda almashtirish ustuni jadval yoki so‘rov qiymatlaridan foydalangan bo‘ladi.

- jadval yoki so‘rov - bu jadval maydoni almashtirish(podstanovka) uchun manba hisoblanadi;
- qiymatlarni tanlashni ta'minlaydigan jadval yoki so‘rov maydoni;
- almashtirish ro‘yxatini tuzish uchun boshqa manba maydonlarini tanlash;
- agar zarur bo‘lsa, ustun kengligini sichqoncha yordamida o‘zgartirish;

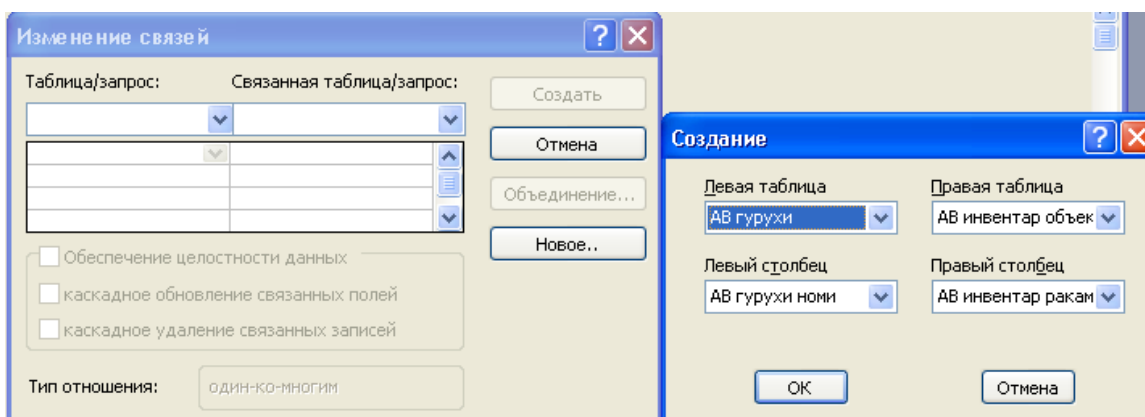
- jadval uchun dastlabki kalit yordamida kalitli ustunni yashirish, bayroqchani olib tashlash kerak (3.2.15-rasm).



3.2.15-рasm. Индекс билан ишлаш oynasi.

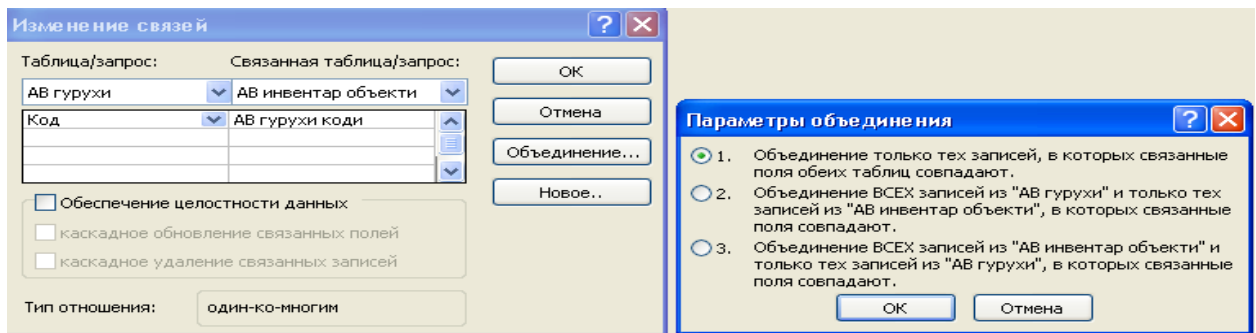
Ma'lumotlar chizmasi

Access MBBT ma'lum tarkibdagi jadval va so'rovlar ma'lumotlari chizmasini yaratadi va ular o'rtasida bog'lanish o'rnatadi. Ma'lumotlar chizmasi MBda yaratilgan jadval va so'rovlar bir qismini o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar chizmasi bog'langan jadvallar ma'lumotlari butunligini avtomatik nazorat qiladi, bog'langan maydonlarni almashtirish operatsiyasini bajaradi va bog'langan yozuvlarni o'chirib tashlaydi. Ma'lumotlar chizmasi asosida ko'p jadvalli so'rovlar, formalar, hisobotlar yaratish mumkin. Menyuning «Сервис» (Servis) → «Схема данных» (Ma'lumotlar chizmasi) buyrug'i ma'lumotlar chizmasi oynasini va «СВЯЗЬ» (Bog'lanish) vositalar panelini chiqaradi.



a

b



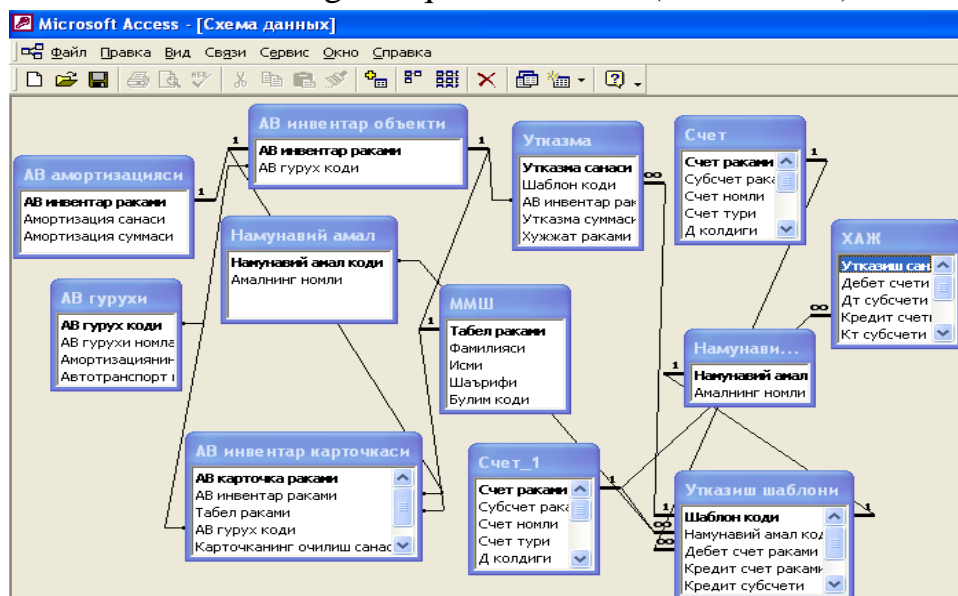
с

д

3.2.16-рasm. Ma'lumotlar chizmasidagi jadvallar orasidagi bog'lanish.

«Изменение связи» (Bog'lanishni o'zgartirish) muloqot oynasida (8.2.16-рasm, a) «Новое...» (Yangi...) tugmasi bosilsa, «Создание» (Yangi bog'lanish) muloqot oynasi hosil bo'ladi (3.2.16-рasm, b). ОК tugmasini bosish orqali «Изменение связи» (Bog'lanishni o'zgartirish) muloqot oynasiga (8.2.16-рasm, c) qaytilib, u yerda bog'lanishning tarkibiy kalitini ko'rsatish mumkin. «Объединение» (Birlashtirish) tugmasi «Параметры объединения» (Birlashtirish parametrlari) oynasini chaqiradi, bu yerda yozuvlar orasidagi bog'lanishni o'chirish va birlashuv turini taxrirlash mumkin (8.2.16-рasm, d).

Ma'lumotlar chizmasiga «Вид» (Ko'rinish) → «Отобразить таблицы» (Jadvallarni ko'rsatish) menyu buyrug'i yordamida jadval va so'rovlarni qo'shish mumkin. Bir jadval yoki so'rovning o'zini chizmaga bir necha marotaba qo'shish mumkin bo'lib, bunda jadval nomi o'zgaradi, misol uchun agar Schet-Subschet jadvalini ikki marotaba qo'shsak birinchisining nomi Schet-Subschet bo'lsa, keyingisi Schet-Subschet -1 bo'ladi. Menyuning «Вставка» (Qo'yish) → «Удалить» (Olib tashlash) buyrug'i ma'lumotlar chizmasidan ajratilgan jadval yoki so'rovni o'chiradi, bu holda bu ob'ektlarning saqlanishi ta'minlanadi. Ma'lumotlar chizmasini bosmaga chiqarish mumkin (3.2.17-рasm).



3.2.17-рasm. Ma'lumotlar chizmasi.

3-misol. Asosiy vositalar hisobi bo'yicha ma'lumotlar bazasini hosil qiling.

Bajarish ketma-ketligi:

1. Menyuning «Файл» (Fayl) → «Создать» (Yangi fayl) buyrug'i yordamida MB faylini hosil qiling, MB shablonini tanlab, faylning joyi va nomini AB.mdb deb ko'rsating.

2. Menyuning «Вставка» (Qo'yish) → «Таблица» (Jadval) buyrug'i yordamida jadvalga asosan AV MB jadvalini hosil qiling.

3. Menyuning «Сервис» (Servis) → «Схема данных» (Ma'lumotlar chizmasi) buyrug'i yordamida ma'lumotlar chizmasini hosil qiling.

4. Jadvallarga asosan jadvallararo aloqani o'rnatish.

5. AV guruhi jadvalini oching va unga boshlang'ich qiymatlarni kiriting.

6. Tugma yordamida MJSH jadvalini oching va boshlang'ich qiymatlarni kiriting.

7. Menyuning «Файл» (Fayl) → «Закрыть» (Yopish) buyrug'i yordamida MB yoping.

Jadval: AB.mdb MB si jadvallarining tarkibi va tuzilishi.

MB jadvali	Maydonlar tarkibi	Maydonlar xususiyatlari va turlari
Asosiy vositalar (AV) guruhi	AV guruh kodi	Kalit, matnli, uzunligi 5
	AV guruhi nomlanishi	Matnli, uzunligi 50
	Amortizatsiyaning yillik me'yori	Sonli, kasrli, foizli, shartli maydon
	Avtotransport me'yori	
Asosiy vositalar inventar ob'ekti	AV inventar raqami	Kalit, matnli, uzunligi 6
	AV guruh kodi	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - AV guruhi, kalit ustunni yashirish. Shartli maydon
	Bo'lim kodi	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - 2 ustun qiymatlari to'plami, 1-sex mebel ishlab chiqarish bo'yicha, 2-sex duradgorlik maxsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha "Admin" "Administratsiya" "1-ombor" "Mebel ombori", "2-ombor" "Durad-gorlik maxsulotlari ombori", Shartli maydon
	Boshlang'ich narxi	Pulga doir
	Boshlang'ich eskirish	

	To'plangan eskirish	
	Sotib olish sanasi	Sana/vaqt, sananing qisqacha ko'rinishi, kiritish ko'rinishi: 00,00,00;0_
	Hisobga qo'yish sanasi	
	Hisobdan chiqarish sanasi	
	Hujjat raqami	Matnli,uzunligi 5
	Umumiy masofa,km	Butun sonli 2 qiymat
Asosiy vositalar inventar kartochkasi	AB kartochka raqami	Kalit,matnli,uzunligi 6
	AV kartochka raqami	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - AV inventar ob'ekti, kalit ustunni yashirmang, Shartli maydon
	Tabel' raqami	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - MJSH, kalit ustunni yashiring,Shartli maydon
	Bo'lim kodi	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi), kalit ustunni yashiring,Shartli maydon
	Kartochkani ochish sanasi	Shartli maydon Sana/vaqt, sananing qisqacha ko'rinishi, kiritish ko'rinishi:00,00,00;0_
	Kartochkani yopish sanasi	
Moddiy javobgar shaxs	Tabel' raqami	Kalit, matnli,uzunligi4
	Familiyasi	Matnli, uzunligi50
	Ismi	
	Sha'rifi	
	Bo'lim kodi	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - 2 ustun qiymatlari to'plami, 1-sex mebel ishlab chiqarish bo'yicha,2-sex duradgorlik maxsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha "Admin" "Administratsiya" "1-ombor" "Mebel ombori", "2-ombor" "Durad-gorlik maxsulotlari ombori", Shartli maydon
Schyot	Schyot raqami	Kalit, matnli, uzunligi3
	Subschet raqami	Kalit, matnli, uzunligi2
	Schyot nomlanishi	Matnli, uzunligi 50

	Schyot turi	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi), 2 ta ustunning qiymatlar to'plami: "A"- "aktiv" "AG`P"- "aktiv-passiv", "P"- "passiv" "R"- "natijaviy", Shartli maydon
	Sal'do D	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
	Sal'do K	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
	DA(debet aylanmasi)	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
	KA(kredit aylanmasi)	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
	Joriy saldo D	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
	Joriy saldo K	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
	Schyot davrining boshlanish sanasi	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
Xo'jalik amallari jurnali	O'tkazma sanasi	Sana, sananing qisqacha ko'rinishi, kiritish ko'rinishi:00,00,00;0_
	Debet bo'yicha schyot	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - Schyot,kalit ustunni yashirmang
	Debet subschet raqami	Matnli, uzunligi 2
	Kredit bo'yicha Schyot raqami	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - Schyot, kalit ustunni yashirmang
	Kredit bo'yicha subschyot raqami	Matnli, uzunligi 2
	Hujjat raqami	Matnli, uzunligi5
	Hujjat raqami	Sana/vaqt, sananing qisqacha ko'rinishi, kiritish ko'rinishi:00,00,00;0_
	Amal mazmuni	Matnli, uzunligi 50
	Amal summasi	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
Asosiy vositalar amortizatsiyasi	AV inventar raqami	Kalit, Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - AV inventar ob'ekti, kalit ustunini yashirmang
	Amortizatsiya sanasi	Sana, sananing qisqacha ko'rinishi, kiritish ko'rinishi:00,00,00;0_
	Probeg(qancha yurganligi)	Haqiqiy sonli, 2belgi
	Amortizatsiya yig'indisi	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi
O'tkazma	O'tkazma sanasi	Kalit, sana, sananing qisqacha ko'rinishi, kiritish maskasi 00,00,00;0_

	Shablon kodi	Kalit, Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) -O'tkazma shabloni, kalit ustunini yashirmang
	AV inventar raqami	Kalit, Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - AV inventar ob'ekti,kalit ustunini yashirmang
	O'tkazma summasi	Pullik, 10lik nuqtadan keyin 2ta belgi , Shartli maydon
	Hujjat raqami	Kalit, matnli,uzunligi5
Namunaviy amal	Namunaviy amal kodi	Kalit, matnli, uzunligi3
	Amalning nomlanishi	Матнли, узунлиги 50
O'tkazma shabloni	Shablon kodi	Kalit, matnli, uzunligi3
	Namunaviy jarayon kodi	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - namunaviy jarayon, kalit ustunni yashiring
	Debet bo'yicha schyot raqami	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - Schyot, kalit ustunni yashirmang
	Debet subschet raqami	Matnli, uzunligi2
	Kredit bo'yicha Schyot raqami	Мастер подстановок (Almashtirish ustasi) - Schyot, kalit ustunni yashirmang, Shartli maydon
	Kredit subschet raqami	Matnli, uzunligi2
	Koeffitsiyent	Butun, haqiqiy sonli, 2 belgi, Shartli maydon
	Amallar mazmuni	MEMO maydoni

AB.mdb MB da jadvallarning bog'liqligi

1-jadval	2-jadval	Aloqa kalitlari	Munosabalar turi	Eslatma
AV guruhi	AV inventar kartočkasi	AV guruh kodi		
AV inventar kartočkasi	AV amortizatsiyasi	AV inventar kartočkasi	1:M	
AV inventar ob'ekti	AV inventar kartočkasi	AV inventar kartočkasi	1:M	
MJSH	AV inventar kartočkasi	AV tabel raqami	1:M	
Schyot	XAJ	Schyot raqami, debet Schyot	1:M	O'tkazma-ning debet

		raqami, subschet raqami, debet subscheti		qismi uchun
1-Schyot	XAJ	Schyot raqami, kredit Schyot raqami, subschet raqami, kredit subscheti	1:M	O'tkazmanin g debet qismi uchun
Schyot	O'tkazma shablони	Schyot raqami- debet subscheti, debet subscheti raqami	1:M	O'tkazmanin g debet qismi uchun
1-Schyot	O'tkazma shablони	Schyot raqami- kredit Schyoti		
Subschet raqami- kredit subscheti	1:M	O'tkazmaning debet qismi uchun		
Namunaviy amal	O'tkazma shablони	Namunaviy amal kodi	1:M	

MB si jadvallarining bog'liqlik xususiyatlarini o'rnatish.
Ma'lumotlarning butunligini ta'minlang;
Bog'lanishga ega bo'lgan maydonlarni tezlik bilan yangilang;
Bog'lanishga ega bo'lgan yozuvlarni tezlik bilan o'chiring;
Birlashish turi - jadvallardagi bog'lanishga ega bo'lgan yozuvlarning ichki birlashishi.

Jadval: AV guruhlarini ma'lumotnomasi va amortizatsiya me'yorlari.

AV guruhi kodi	AV guruhi nomi	Amortizatsiyani ng yillik me'eri	Avtotransport me'yor
10000	(25 qavatdan yuqori) ko'p qavatli binolar	0,40%	
10001	2qavatdan yuqori ko'p qavatli binolar	1,00%	
10010	Yog'och metall binolar.	12,50%	
10101	G'ishtli temir-beton inshootlar	1,00%	
44502	Aylanasiimon arra-	8,30%	

	lovchi, randalovchi, silliqlovchi stanoklar		
44503	Yarim avtomat liniyalar	7,00%	
48005	Shaxsiy komp'yuter	12,50%	
50402	Avtomobillar 2t resurs. dan ortiq, 200mingG`km.		0,37%
50417	Kichik sinfli avtomobillar	0,00%	0,50%
60002	Boshqa uskunalar	20,00%	0,00%
70003	Mebel	10,00%	0,00%
70004	Garniturlar, gilamlar va h.k.	6,70%	0,00%

Jadval: Moddiy javobgar shaxs spravochnigi (MJSH).

Tabel raqami	Familiyasi	Ismi	Sha'rifi	Bo'lim kodi
1200	Suvonov	Baxodir	Botirovich	Ma'muriyat
1201	Salimov	Rixsi	Vaxobovich	1-sex
1400	Akbarova	Sevara	Toshmatovna	2-sex
1601	Komilova	Nigora	Alimovna	1-ombor
1800	Solixova	Anora	Botirovna	2-ombor

4-misol. Ma'lumotlar chizmasida jadvallar uchun 1:M munosabatini o'rnating:

- " AV guruhleri va AV ning inventar kartochkasi;
- " AV inventar ob'ekti va AV inventar kartochkasi;
- " MMSH va AV inventar kartochkasi.

Bajarish ketma-ketligi:

1. Menyuning «Файл» (Fayl) → «Открыть» (Ochish) buyrug'i yordamida AV.mdb MBni oching.
2. "AV guruhi" jadvalini oching. Har bitta yozuv uchun yordamchi jadval chiqarish uchun "+" tugmasi mavjud.

3. Yordamchi jadvalni o'chirish uchun menyuning «Файл» (Fayl) → «Подтаблица» (Yordamchi jadval) → «Удалить» (O'chirish) buyrug'ini bajaring.

4. «Вставка» (Qo'yish) → «Подтаблица» (Yordamchi jadval) buyrug'ini bajaring, AV inventar ob'ekti jadvalini, bo'ysunuvchi maydonlar - *Код группы ОС*; bog'langan maydonlar - «Код группы ОС» larni tanlang.

5. 48005 kodi bilan «Группы ОС» uchun yozuv tanlang, yordamchi jadvalni oching va inventar obektlar ro'yxatini to'ldiring.

6. «Инвентарные объекты ОС» uchun inventar kartochkalarini kiriting, kartochkalar raqami ob'ektlarning inventar raqamlariga to'g'ri keladi.

AV inv.raqami	Bo'lim kodi	Boshlang'ich narxi, so'm.	Boshlang'ich eskirish,so'm.	To'plan-gan es-kirish, so'm	Sotib olish sanasi	hisobga olish sanasi
001001	Ma'm	15500,00	0,00	0,00	01.03.05	01.03.05
001002	Ma'm	15500,0	0,00	0,00	12.03.05	01.03.05
	1-ombor	8700,00	1000,00	0,00	01.04.05	01.04.05

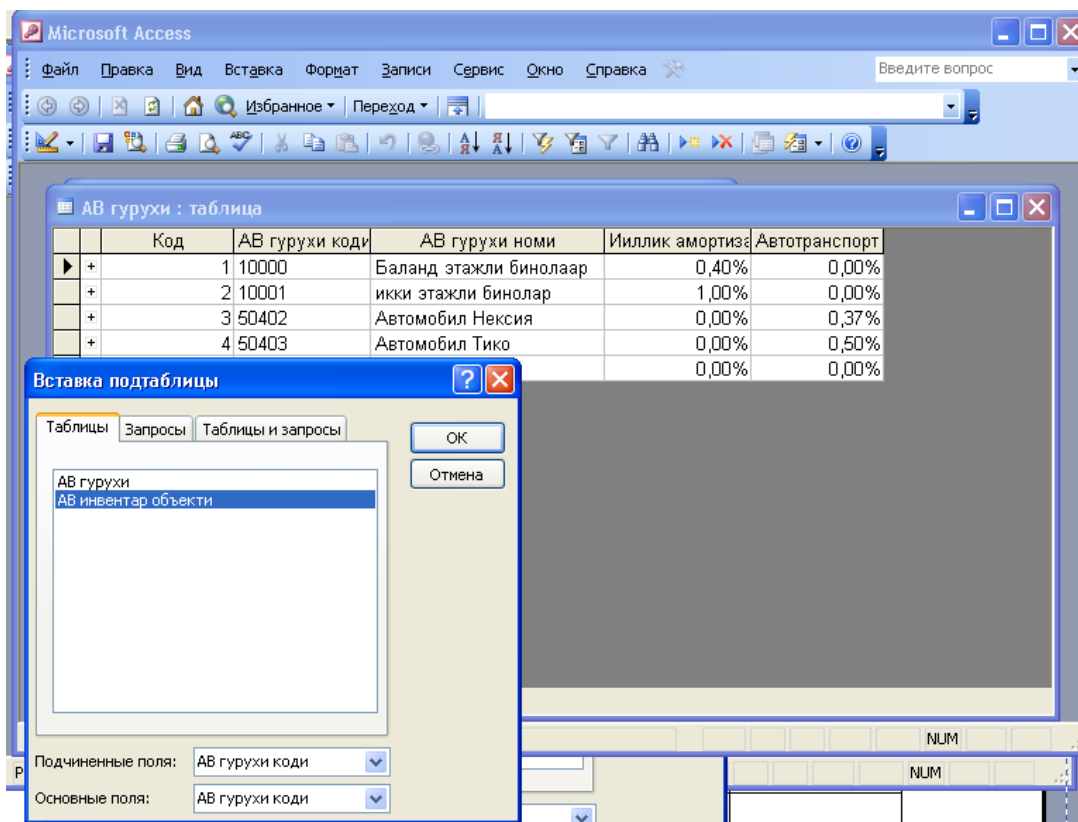
AV inventar ob'ektlarining ro'yxati

AV kartochkalari raqami	MJSH kodi	Bo'lim kodi	Kartochkani ochish sanasi	Kartochkani yopish sanasi
001001	Salimov K.	Ma'muriyat	01.03.05	
001002	Salimov K.	Ma'muriyat	12.05.05	
002001	Komilova R.	Ombor	01.04.05	

Inventar kartochkalar ro'yxati

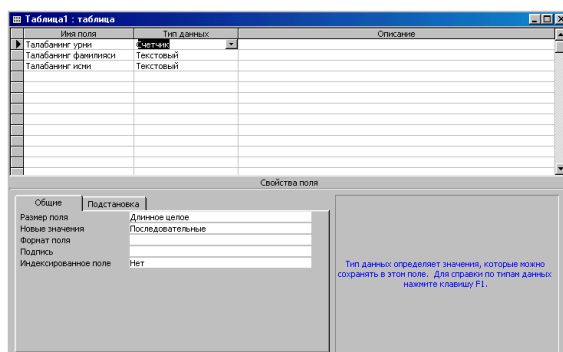
7. "MJSH" jadvalini oching va «Вставка» (Qo'yish) → «Подтаблица» (Yordamchi jadval) menyu buyrug'i yordamida «AV инвентар карточкалари» jadvallarini aniqlang. qarashli maydon - Tabel raqami, asosiy maydon - Tabel raqami. Инвентар карточкалар ро'йхати

8. MB ni menyuning «Файл» (Fayl) → «Закреть» (Yopish) buyrug'i yordamida yoping.



Konstruktor holatida jadvalni tez yaratish

1. MB oynasiga o‘ting.
2. «Таблица» (Jadval) ilovasida «Создать» (Yaratish) tugmachasini bosing.
3. **Konstruktor** elementida sichqoncha tugmachasini ikki marta bosing.
4. Jadvalda har bir maydonni aniqlang.
5. Kalit maydonlarni aniqlang.
3. Vositalar panelidagi «Сохранить» (Saqlash) tugmachasini bosing, so‘ngra jadval nomini kiriting.

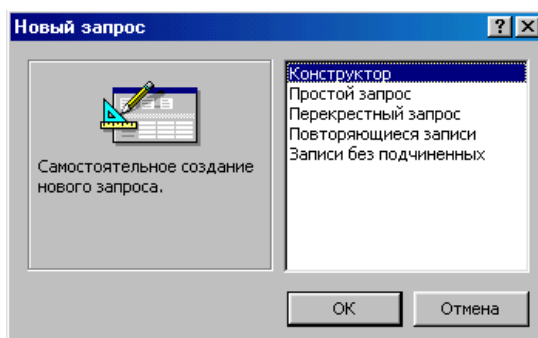


3.2.18-rasm. Konstruktor yordamida jadval yaratish.

So‘rovlar yaratish. Amaliyotda dastlabki yaratilgan jadvaldan yozuvlarning bir qismini (ma’lum mezonlar bo‘yicha) tanlab olish va tartiblash zarurati ko‘plab tug‘ilib turadi. Tanlash mezonlari bir qator shartlar majmuasi bilan aniqlanishi mumkin.

Tanlab olish so'rovlari. So'rovlarning eng ko'p uchraydigan turi bu tanlab olish so'rovlaridir. Uning maqsadi MB ma'lumotlari orasidan berilgan shartlarga javob beradigan ma'lumotlarni tanlab, natijaviy jadvalni chop etishdir. So'rovlarni yaratish uchun MBda maxsus so'rovlar tili mavjud. U SQL deb ataladi.

1. Baza uchun so'rov yaratishda MBning muloqot oynasidan «Запросы» (So'rovlar) ilovasini tanlash, so'ngra «Создать» (Yaratish) tugmachasini bosish kerak. Natijada quyidagi oyna ochiladi (3.2.19-rasm).



3.2.19-rasm. So'rovlar bilan ishlash.

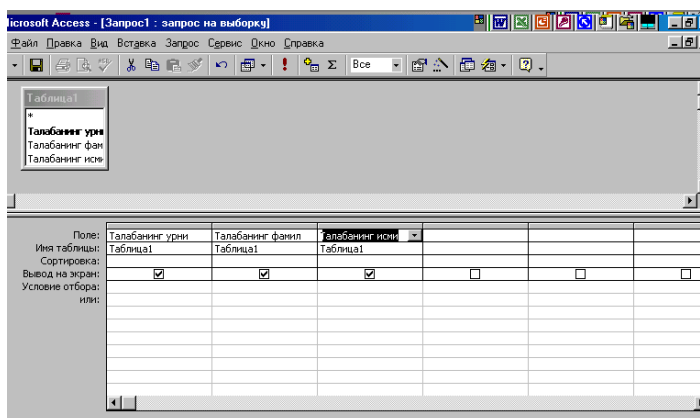
2. Ochilgan «Новый запрос» (Yangi so'rov) muloqot oynasida «Конструктор» bo'limini tanlash bilan so'rovni qo'lda ishlash holatida yaratish usuli belgilanadi.

3. «Конструктор» holatida so'rovni yaratish, MBdan mana shu so'rov asosini tashkil etadigan jadvallarni tanlashdan boshlanadi.

4. Jadvalni tanlash «Добавление таблицы» (Jadvalni qo'shish) muloqot oynasida bajariladi. Unda MBdagi barcha jadvallar ro'yxati aks ettirilgan bo'ladi.

5. Tanlangan jadvallar so'rov blankasining yuqori qismiga yozib qo'yiladi. Buning uchun jadvallar tanlab olingandan so'ng «Добавить» (Qo'shish) tugmachasi bosiladi.

3. «Добавление таблицы» (Jadvalni qo'shish) oynasida uchta ilova: «Таблицы» (Jadvallar), «Запросы» (So'rovlar) va «Таблицы и запросы» (Jadvallar va so'rovlar) borligiga e'tibor berish kerak.



3.2.20-rasm. So'rovda jadvallar qo'shish.

7. Namuna bo'yicha so'rov blankasi ikkita panelga ega. Yuqori panelda so'rovga asos bo'ladigan jadvallar maydonlarining ro'yxati joylashadi.

8. Quyi panel satrlari so'rov tuzilmasini, ya'ni so'rov natijasida olingan ma'lumotlar joylashadigan natijaviy jadval tuzilmasini aniqlaydi.

9. Quyi paneldagi «**Поле**» (Maydon) satri blankining yuqori qismidagi maydonlar nomini olib o'tish bilan to'ldiriladi. Yaratiladigan natijaviy jadvalning har bir maydoniga namuna bo'yicha so'rov blankining bitta ustuni mos keladi.

10. «**Имя**» (Nom) satri maydonlar olib o'tilayotganda avtomatik ravishda to'ldiriladi.

11. Agar «**Сортировка**» (Saralash) satrida sichqoncha tugmachasi bosilsa, saralash turlarini ko'rsatuvchi ro'yxatni ochadigan tugmacha paydo bo'ladi.

12. «**Условие отбора**» (Tanlash sharti) satrida natijaviy jadvalga kiritish uchun yozuvlarga qo'yiladigan mezon (shart) yoziladi. Har bir maydon uchun o'zining tanlash sharti bo'lishi mumkin.

13. So'rovni ishga tushirish «**Вид**» (Ko'rinish) tugmachasini bosish orqali bajariladi. Unda natijaviy jadval hosil bo'ladi.

14. Natijaviy jadvaldan chiqish va namuna bo'yicha so'rov blankasida yangi so'rovni yaratishga qaytish uchun «**Вид**» (Ko'rinish) tugmachasini takroran bosish kerak.

O'zgartirish so'rovlari. Tanlab olish so'rovlarining barcha turlari vaqtinchalik natijaviy jadvallarni hosil qiladi. Bunda bazadagi jadvallar o'zgarishsiz qoladi. Shunga qaramasdan MBni yaratuvchilari uchun so'rovlarning maxsus guruhi mavjudki, ular o'zgartirish so'rovlari deyiladi. O'zgartirish so'rovlari — bir amalni bajarish bilan bir nechta so'rovlarga o'zgartirish kiritadigan so'rovlardir. Ularning 4 turi mavjud: **yo'qotish, yangilash, yozuvlar qo'shish va jadval yaratish so'rovlari.**

Yo'qotish so'rovlari bir yoki bir necha jadvaldan yozuvlar guruhini yo'qotadi. Yo'qotish so'rovlari orqali yozuvni to'laligicha yo'qotish mumkin. Uning ichidagi ayrim jadvallarni alohida yo'qotib bo'lmaydi.

Yangilash so'rovlari bir yoki bir necha jadvaldagi yozuvlar guruhida umumiy o'zgartirishlar kiritadi. Ushbu so'rov mavjud jadvallardagi ma'lumotlarni o'zgartirish imkonini beradi.

Yozuvlar qo'shish so'rovi bir yoki bir necha jadvaldagi yozuvlar guruhini boshqa bir yoki bir necha jadvalning oxiriga qo'shadi.

Jadval yaratish so'rovi bir yoki bir necha jadvalning barcha ma'lumotlari yoki ularning bir qismi asosida yangi jadvalni yaratadi.

7-misol. Ko'rsatilgan sanalar oralig'i uchun AB harakati haqida ma'lumotlar. Manba -"AV inventar obekti" jadvali. Kelib tushgan, hisobga olingan, hisobda turgan AV ro'yxatini aniqlash uchun 3 ta mustaqil so'rov talab qilinadi.

1. Kelib tushgan AV ro'yxati. So'rov filtratsiyaning sharti egiluvchan o'zgarishni - AV ning kelib tushishi belgilangan sanalar oralig'ini ta'minlash kerak.

2. Chiqib ketgan AV ro'yxati. So'rov filtratsiyaning sharti egiluvchan o'zgarishni - AV ning chiqib ketishi belgilangan sanalar oralig'ini ta'minlash kerak.

Bajarish ketma-ketligi:

1. «Запрос» (So'rov) ilovasiga o'ting.

2. «Создать» (Yangi so'rov) tugmasini bosib, «Конструктор» masteri tanlanadi.

3. «AB инвентар обекти» jadvali qo'shiladi.

4. Natijaviy jadval jadvallarning barcha maydonlaridan iborat: buning uchun * maydonni tanlang.

5. AV ning kelib tushish sanasini tekshirish uchun «Дата приобретения» maydonini so'rov blankasiga qo'shing, Вывод на экран-Нет tanlab olish sharti - *Between[Начальная дата]And[Конечная дата]*.

AV ning kelib tushish sanasini tekshirish uchun maydonini so'rov blankasiga qo'shing, tanlab olish sharti - SQL tilida so'rov ko'rinishi quyidagicha: Вид→Режим SQL): SELECT [AB инвентар обекти.*FROM[AB инвентар обекти] WHERE((([AB инвентар обекти]. [Олинган сана]) Between[Boshlang'ich sana] And [Oxirgi sana])) WITH OWNERACCESS OPTION;

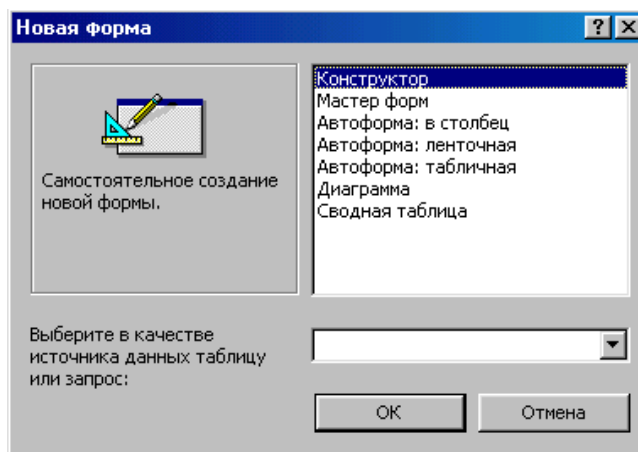
3. Menyuning «Запрос» (So'rov) → «Запуск» (Ishga tushirish) buyrug'i yordamida so'rovni bajaring. "Boshlang'ich sana" va "Oxirgi sana" parametr qiymatini kiriting.

7. So'rovni "AV kelib tushishi" nomi bilan xotiraga oling.

Shakllar yaratish. **Shakl** - bu ma'lumotlarni kiritish uchun maydonlarga ega bo'lgan elektron blankadir. Quyida shakllarni yaratishning turli usullari bilan tanishib chiqamiz.

Foydalanuvchi shaklni o'zi mustaqil yaratishi yoki Shakl ustasidan foydalanishi mumkin.

Foydalanuvchi shaklni o'zi mustaqil yaratishi yoki **Shakl ustasidan** foydalanishi mumkin.



3.2.21-rasm. Shakl yaratish oynasi.

Shakl ustasi asosiy ishlarni avtomatik bajargani uchun shaklni yaratish jarayoni tezlashadi. Undan foydalanganda MS Access shakl yaratish uchun asos bo‘ladigan ma’lumotlarni kiritishni so‘raydi. Shaklni sozlash uchun **«КОНСТРУКТОР»** holatiga o‘tish kerak.

Bitta ustundan iborat sodda shaklni yaratish uchun **«Новый объект»** (Yangi ob’jekt) tugmachasi ishlatiladi.

«Автоформа» (Avtoshakl) yordamida shakl yaratish. **Автоформа** tanlab olingan jadval yoki so‘rovning barcha maydonlari va yozuvlari aks etgan shaklni yaratadi. Har bir maydon alohida satrda joylashadi. Uning chap tomonida maydonga tegishli yozuv aks ettiriladi.

Автоформа yordamida shakl yaratish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

1. MB oynasida **«Таблицы»** (Jadvallar) yoki **«Запросы»** (So‘rovlar) ilovasini tanlash.

2. Shakl yaratishga asos bo‘ladigan jadval yoki so‘rovni tanlash yoki ularni ixtiyoriy holatda ochish.

3. **«Новый объект»** (Yangi ob’jekt) tugmachasi yonidagi ro‘yxatni ochish tugmachasini bosish va **«Автоформа»** (Avtoshakl) elementini tanlash.

Shakl ustasi yordamida shakl yaratish.

1. MB oynasida **«Формы»** (Shakllar) ilovasini tanlang.

2. **«Создать»** (Yaratish) tugmachasini bosing.

3. **«Новая форма»** (Yangi shakl) muloqot oynasida kerakli ustani tanlang. Ustaning qanday vazifani bajarishi oynaning chap qismida paydo bo‘ladi.

4. Shakl yaratish uchun asos bo‘ladigan ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan jadval yoki so‘rovni tanlang.

5. **ОК** tugmachasini bosing.

3. Agar 3-qadamda «**Мастер форм**» (Shakllar ustasi), «**Диаграмма**» yoki «**Сводная таблица**» (Umumiy jadval) tanlangan bo'lsa, shaklni yaratishda tegishli muloqot oynalarida chiqariladigan ko'rsatmalarga rioya qilish zarur.

«**Автоформа: в столбец**» (Avtoshakl: ustunli), «**Автоформа: ленточная**» (Avtoshakl: tasmali) yoki «**Автоформа: табличная**» (Avtoshakl: jadvalli) elementlari tanlanganda shakl avtomatik ravishda yaratiladi.

Yaratilgan shaklni «**Конструктор**» holatida o'zgartirish mumkin.

Shakl ustasi yordamisiz shakl yaratish:

1. MB oynasida «**Формы**» (Shakllar) ilovasini tanlang.

2. «**Создать**» (Yaratish) tugmachasini bosing.

3. «**Новая форма**» (Yangi shakl) muloqot oynasida «**Конструктор**» bo'limini tanlang.

4. Shakl yaratish uchun asos bo'ladigan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan jadvallar va so'rovlar nomini tanlang.

Shaklning oynasi «**Конструктор**» holatida ekranga chiqariladi.

Shakllar tuzilmasi. Har qanday shaklning tuzilmasini uning bo'limlari tashkil etadi. Bo'limlar o'z navbatida boshqaruv elementlarini o'z ichiga oladi. «**Конструктор**» holatida shakl tuzilmasini ko'rib chiqqanda elementlar paneli ochiladi. Unda sarlavha va shaklni boshqarish elementlarini yaratish vositalari joylashgan bo'ladi.

Shakl tuzilmasida uchta bo'lim aniq ko'rinib turadi. Bular: **shakl sarlavhasi bo'limi, ma'lumotlar sohasi va shaklga izohlar berish bo'limi.** Ma'lumotlar sohasiga tegishli barcha narsalar boshqaruv elementi bo'ladi. Boshqaruv elementi ostidagi fonli rasm shakl ishchi maydonining o'lchamini ko'rsatadi.

Boshqaruv elementlari *ozod* va *bog'langan* maydonlarga bo'linadi. «**Надпись**» (Yozuv) boshqaruv elementi ozod maydondir. Unga kiritilgan matn ayni paytda shaklda qanday yozuv ko'rib chiqilishidan qat'iy nazar, o'zgarishsiz qoladi. Ushbu boshqaruv elementi ustida, so'ngra shaklda sichqoncha tugmachasi bosilsa, matn yozish uchun ramka paydo bo'ladi. Unga kerakli matnni kiritib, ENTER tugmachasini bosish kerak.

Jadval maydonlaridagi ma'lumotlar aks etadigan boshqaruv elementlari bog'langan maydon deyiladi. Ularni yaratish uchun vositalar panelidagi «**Поле**» (Maydon) elementi ishlatiladi.

8-misol. XAJ (xo'jalik amallar jurnali) da xo'jalik amallarini kiriting va taxrirlash shaklini yarating. Debet va kredit bo'yicha tanlangan schyotlar subschetlarini avtomatik tanlashni ta'minlaydi.

Bajarish ketma-ketligi:

1. «**Формы**» (Shakllar) ilovasiga o'ting.

2. «Создать» (Yangi shakl) tugmasini bosib, , «Мастер форм» (Sakllar ustasi) ni tanlang.

Ma'lumotlar manbai- « XAJ » jadvali.

3. Shaklga ulanish uchun barcha maydonlarni tanlang. Tashqi ko'rinishi «ленточный» (tasmali), «стиль» (stil) – «произвольный» (ixtiyoriy). Shakl nomi - JXO.

Shakl yaratilgandan keyin shakl konstruktorida sozlash bajariladi. Buning uchun:

1. «Формы» (Shakllar) ilovasida o'zgarayotgan shaklni tanlang.

2. «Конструктор» tugmasi yordamida «Конструктор формы» (Shakllar konstruktori) ga o'ting.

3. Menyuning «Формат» buyrug'i yordamida boshqaruv elementlari o'lchamini o'zgartiring.

4. Menyuning «Формат» → «Преобразовать элемент» → «Поле со списком» (Format → Elementni o'zgartirish → Ro'yxatli maydon) buyrug'i yordamida «Номер субсчета дебета» (Debet subscheti raqami) maydonini ro'yxatli maydon elementiga o'zgartiring.

5. Subschet debet qiymatlarining ro'yxati tanlangan schet debeti uchun shakllantirilishi mumkin. Buning uchun «Тип источника строк» (Satrlar manbai turi) – «Таблица или запрос» (Jadval yoki so'rov) ro'yxatli maydon xususiyati, «Источник строк» (Satrlar manbai) – «запрос» (so'rov) xususiyati ko'rsatiladi.

3. Menyuning «Формат» → «Преобразовать элемент» → «Поле со списком» (Format → Elementni o'zgartirish → Ro'yxatli maydon) buyrug'i yordamida «Номер субсчета кредита» (Kredit subscheti raqami) maydonini ro'yxatli maydon elementiga o'zgartiring.

7. Subschet krediti qiymatlar ro'yxati tanlangan kredit scheti uchun shakllanishi mumkin. Buning uchun «Тип источника строк» (Satrlar manbai turi) – «Таблица или запрос» (Jadval yoki so'rov) ro'yxatli maydon xususiyati, «Источник строк» (Satrlar manbai) – «запрос» (so'rov) xususiyati ko'rsatiladi.

8. «Примечания формы» (Shakllar izohi) sohasiga XAJ jadvallari yozuvlari bilan ishlash uchun 4 ta tugmani joylang. «Мастер создания кнопок» (Tugmacha yaratish ustasi) rejimida «Обработка записей» (Yozuvlarni qayta ishlash) kategoriyasini tanlang: «Добавить запись» (yozuv qo'shish), «Удалить запись» (Yozuvni o'chirish), «Восстановить запись» (Yozuvni tiklash), «Дублировать запись» (Yozuvni takrorlash).

9. Menyuning «Файл» (Fayl)→ «Сохранить» (Saqlash) buyrug'i yordamida shaklni xotiraga oling.

10. Shakl orqali ma'lumotlar bilan ishlash uchun menyuning «**Вид**» (Ko'rinish) → «**Форма**» (Shakl) buyrug'i yordamida ma'lumotlarni kiritish va taxirlash rejimiga o'ting.

Hisobotlar yaratish

Hisobotlar ko'p jihatdan shakllarga o'xshaydi. Shuning bilan birga shakllar va hisobotlar orasida muhim bir farq borki, u ham bo'lsa hisobotlar faqat ma'lumotlarni chop etishga mo'ljallanganligidadir. Ularda ma'lumotlarni chiqarish uchun boshqaruv elementlariga bo'lgan zarurat yo'q. Shuning uchun hisobotlarda ro'yxatlardan, ro'yxatli maydonlardan va boshqa ayrim elementlardan voz kechish mumkin.

Hisobotlar uchun **Jadvallar** yoki **Shakllar** holatini o'rnatish mumkin emas. Hisobot uchun faqat «**Конструктор**» va «**Предварительный просмотр**» (Oldindan ko'rish) holatlarini tanlash mumkin.

Hisobotni yaratish uchun MBning muloqot oynasida «**Отчёты**» (Hisobotlar) ilovasini tanlash va «**Создать**» (Yaratish) tugmachasini bosish kerak. Natijada «**Новый отчёт**» (Yangi hisobot) muloqot oynasi paydo bo'ladi.

Uning yordamida hisobotlarni uch xil usul bilan yaratish mumkin. Bular: avtomatik tarzda, hisobotlar ustasi yordamida yoki qo'lda, mustaqil ravishda.

Hisobotlar ustasi barcha qiyin ishlarni o'z zimmasiga olib, hisobotni tez yaratish imkonini beradi. Hisobotlar ustasi chaqirilgandan so'ng ekranga chiqadigan muloqot oynalarida so'raladigan zarur ma'lumotlar kiritiladi va foydalanuvchining javoblari asosida hisobot yaratiladi.

«Автоотчет» (Avtohisobot) yordamida hisobot yaratish

Avtohisobot hisobot yaratish vositasi bo'lib, unda bazadagi jadvallar va so'rovlardagi barcha maydonlar va yozuvlar chiqariladi. Bunda asosiy qilinadigan ishlar quyidagilardan iborat.

1. MB muloqot oynasida «**Отчёты**» (Hisobotlar) ilovasini tanlang.
2. «**Создать**» (Yaratish) tugmachasini bosing.
3. «**Новый отчёт**» (Yangi hisobot) muloqot oynasida quyidagi bo'limlardan birini tanlang:

— «**АВТООТЧЁТ: В СТОЛБЕЦ**» (Avtohisobot: ustunli) — har bir maydon sarlavhasi chap yonida bo'lgan alohida satrni tashkil etadi.

— «**АВТООТЧЁТ: ЛЕНТОЧНЫЙ**» (Avtohisobot: tasmali) — har bir yozuv maydoni alohida satrni tashkil etadi. Bunda sarlavha har bir sahifaning ustida chop etiladi.

4. Hisobotga kiritiladigan ma'lumotlarni o'z ichiga oluvchi jadval yoki so'rovni tanlang.

5. **OK** tugmachasini bosing.

Hisobot ustasi yordamida hisobot yaratish

1. MB muloqot oynasida «**Отчёты**» (Hisobotlar) ilovasini tanlang.

2. «**Создать**» (Yaratish) tugmachasini bosing.

3. «**Новый отчёт**» (Yangi hisobot) muloqot oynasida kerakli hisobot ustasini tanlang. Bunda ustaning bajarishi mumkin bo'lgan ishlari ro'yxati muloqot oynasining chap qismida chiqadi.

4. Hisobotga kiritiladigan ma'lumotlarni o'z ichiga oluvchi jadval yoki so'rovni tanlang.

5. **OK** tugmachasini bosing.

3. Agar 3-qadamda hisobot ustasi, diagramma ustasi yoki qo'shiluvchi suratlar ustasi tanlab olingan bo'lsa, ularga tegishli muloqot darchalarida chiqadigan ko'rsatmalarni bajarish lozim. Agar avtohisobot ustalaridan biri tanlab olingan bo'lsa, hisobot avtomatik tarzda yaratiladi.

Yaratilgan hisobotga o'zgartirish kiritish kerak bo'lsa, buni «**Конструктор**» holatida bajarish mumkin.

Hisobot ustasisiz hisobot yaratish

1. MB muloqot oynasida «**Отчёты**» (Hisobotlar) ilovasini tanlang.

2. «**Создать**» (Yaratish) tugmachasini bosing.

3. «**Новый отчёт**» (Yangi hisobot) muloqot oynasining «**Конструктор**» holatini tanlang.

4. Hisobot tuzishda ishlatiladigan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan jadval yoki so'rovlarni tanlang. (Agar bo'sh hisobot yaratish kerak bo'lsa, hech qanday jadval yoki so'rov tanlanmaydi).

5. **OK** tugmachasini bosing.

Yangi hisobot «**Конструктор**» holatining hisobot oynasida paydo bo'ladi.

Hisobot tuzilmasi. Har qanday hisobot tuzilmasi 5 ta bo'limdan iborat: **hisobot sarlavhasi, yuqori kolontitul, ma'lumotlar sohasi, quyi kolontitul, hisobot izohlari.**

Hisobot sarlavhasi hisobotning umumiy sarlavhasini chop etish uchun ishlatiladi.

Yuqori kolontitulni hisobot murakkab tuzilmali yoki ko'p sahifali bo'lganda kichik sarlavhalarni chop etish uchun ishlatish mumkin.

Ma'lumotlar sohasida baza jadvallarning maydonlaridagi ma'lumotlar bilan bog'liq boshqaruv elementlari joylashtiriladi. Bu elementlarga jadvallardan chop etish uchun ma'lumotlar beriladi. Boshqaruv elementlarining joylashtirish va

tekislash tartibi yuqorida keltirilgan shakl tuzilmasini yaratishdek amalga oshiriladi.

Quyi kolontitul xuddi yuqori kolontituldek ishlatiladi.

Izoh bo‘limi qo‘shimcha ma‘lumotni joylashtirish uchun ishlatiladi.

Savol va topshiriqlar

1. MBni yaratishning necha xil usuli bor?
2. «Мастер» (Usta) yordamida MB qanday yaratiladi?
3. MBni mustaqil yaratish uchun qanday ishlarni bajarish kerak?
4. MBni ochish jarayonini aytib bering.
5. Ma‘lumotlar bazasi nima?
6. Ma‘lumotlar bazasining qanday turlari bor? Ularning farqlarini aytib bering.
7. Ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimi (МВВТ) nima?
8. Qanday МВВТ larini bilasiz?
9. МВlarida ustun va satrlar nima deb ataladi?
10. Maydonlarning xususiyatlarini aytib bering.
11. МВВТ bilan ishlash texnologiyasini aytib bering.
12. MS Access boshlang‘ich oynasining ilova (ob‘yekt) larini sanab bering.
13. So‘rovlar ob‘yekti qanday vazifalarni bajaradi?
14. MS Access dasturi qanday ishga tushiriladi?
15. Bo‘sh jadval yaratish usullarini aytib bering.
16. Jadvallar ustasi yordamida jadval qanday yaratiladi?
17. So‘rovlarning qanday turlarini bilasiz?
18. Shakl nima? Uni yaratishning qanday usullari bor?
19. Shakl va hisobot orasidagi asosiy farq nimadan iborat?
20. **Avtohisobot** yordamida hisobot qanday yaratiladi?
21. Hisobot ustasi yordamida hisobot yaratish jarayonini aytib bering.
22. Hisobot tuzilmasi haqida nimalarni bilasiz?