

2-laboratoriya ishi. MS Accessda sohaga oid ma'lumotlar bazasini yaratish bo'yicha laboratoriya topshiriqlarini bajarish

Laboratoriya ishi rejasi:

2.1. Qishloq xo'jaligida Access'dan foydalanish

2.2. Mavzu bo'yicha laboratoriya topshiriqlari

Laboratoriya ishini maqsadi: Microsoft Access zamonaviy elektron ma'lumotlar bazasida ma'lumotlar bazasini yaratish, unga ma'lumotlarni kiritish, so'rovlar tashkil etish, tartiblash, saralangan ma'lumotlarni qulay shaklda chop etishga oid masalalarni tuzish va yechish usullarini o'rganish. Foydalanuvchilarda sohaga oid MBlarini tuzish va olingan natijalarni tahlil etish malakasini hosil qilish.

1. Orgtexnika jixozlari: zamonaviy kompyuterlar; videoproektor; video ekran (doska); Internet tarmog'i

2.Tavsiya etiladigan o'quv – uslubiy materiallar:

1. Леонтьев В.П. Office 2016. Новейший самоучитель.—Москва. Эксимо, 2015.—368 с.

2. “Sohada axborot kommunikatsiya texnologiyalari” fanining o'quv uslubiy majmuasi. SamDVMChBU, Samarqand, 2022. (Elektron resurs).

3. Долимов Ш.К. Компьютер саводхонлиги уоки компьютер технологияларига оид русча-ўзбекча атама ва таърифлар луғати. Тошкент:-84 б.

4. Агиров М., Begalov В., Begimqulov U., Mamarajabov M. Axborot texnologiyalar. O'quv qo'llanma. T.: Noshir, 2009.

5. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Access 2016 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 480 с.: ил. — (Самоучитель)

6. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Access 2013 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 464 с.: ил. — (Самоучитель)

7. Бекаревич, Ю. Б. Самоучитель Access 2010 / Ю. Б. Бекаревич, Н. В. Пушкина. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 432 с.: ил. + CD-ROM - <https://bookland.com/download/1/10/107895/sample.pdf>

8. Ковалева М.А.Создание баз данных в Microsoft Access. Учебно-методическое пособие. – М.: Мир науки, 2019. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/35MNNPU19.pdf>

9. Вишневецкий В.Ю., Старченко И.Б., Ледяева В.С. Работа с Microsoft Office 2016: Access, Visio. Методическое руководство к выполнению лабораторных работ по курсу «Информационные технологии». – Ростов–на–Дону: Изд–во ЮФУ, 2016. – 39 с.

10. Создать базу данных в MS Access 2016. https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.268e09ac-63af868f-77a15ea0-74722d776562/https/www.c-sharpcorner.com/Blogs/create-database-in-ms-access-2016

Laboratoriya ishi uchun qo'llaniladigan texnik vositalar: Zamonaviy operatsion tizimlari o'rnatilgan kompyuterlar; Videoproektor; **Microsoft Office 2010' 2013' 2016** ofis ilovalari

2.1. Laboratoriya ishini bajarish tartibi

Access: asosiy tushunchalar

Ma'lumotlar bazasi (MB) - bu bitta predmet sohasiga mansub bo'lgan o'zaro bog'liq ma'lumotlarning tuzilgan to'plami.

Ma'lumotlar bazalari bilan ishlash uchun ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (**MBBT**) ishlatiladi. **MBBT** bir nechta foydalanuvchilar tomonidan: ma'lumotlar bazasini yaratish, saqlash va almashish uchun mo'ljallangan til va dasturiy vositalar to'plami.

MBBTga misol qilib quyidagilarni keltirish mumkin: **Microsoft Access, FoxPro, Borland, Paradox.**

MS Access 2016 **MBBT** bilan ishlashni ko'rib chiqamiz, u keng ko'lamli funktsiyalarga ega, shu jumladan bog'langan so'rovlar, tashqi ma'lumotlar bazasi jadvallari bilan aloqalar.

Ilova yuklanganda foydalanuvchilarga quyidagi amallardan birini tanlashni taklif etadi:

- 1) mavjud ma'lumotlar bazasini ochish (**Файл** vkladkasini **Открыть** buyrug'i bilan);
- 2) tayyor shablonlar asosida ma'lumotlar bazasini yaratish;
- 3) yangi ma'lumotlar bazasini yaratish.

Navigatsiya sohasi barcha **Access** ob'ektlarini ko'rsatish, shuningdek, bir ob'ektdan boshqasiga o'tish uchun mo'ljallangan.

Lenta ma'lumotlar bazasi ob'ektlarini asosiy buyruqlari uchun vkladka (yorliq)larni o'z ichiga oladi.

Hujjat sohasi foydalanuvchi ishlayotgan joriy ob'ektni (jadval, shakl va boshqalar) aks ettiradi.

Формы (Shakllar) **Access MBBT** ob'ektlari bo'lib, ular ma'lumotlar bilan ishlashda qulay foydalanuvchi interfeysini tashkil qilish, shuningdek, ma'lumotlarni kiritish, tahrirlash va qidirish uchun xizmat qiladi.

Запросы (So'rovlar) - belgilangan shartlarga javob beradigan ma'lumotlarni tanlash uchun mo'ljallangan **Access MBBT** ob'ektlari.

Отчеты (Hisobotlar) - bu ma'lumotlar bazasidan kerakli ma'lumotlarni tanlash va uni ko'rish va chop etish uchun mo'ljallangan hujjat shaklida tartibga solish imkoniyatini beruvchi **Access MBBT** ob'ektlari.

Макрос (Makros) - bu berilgan tartibda bajariladigan buyruqlar to'plami.

Ma'lumotlar bazasidagi makrosning asosiy maqsadi foydalanuvchi uchun umumiy vazifalarni bajarishni osonlashtiradigan interfeysni ta'minlashdir. **Access** ilovasida makroslarni soddalashtirilgan dasturlash tili sifatida ko'rish mumkin, unda dastur makrobuyruqlar ro'yxati sifatida yoziladi. Makros yaratishda har bir makrobuyruq ochiladigan ro'yxatdan tanlanadi, shundan so'ng unga kerakli ma'lumotlar qo'shiladi.

Access: ma'lumotlar bazasini ob'ektlari

Ma'lumotlar bazasining asosiy ob'ekti **jadval** bo'lib, u yozuvlar (satrlar) va maydonlar (ustunlar) dan iborat. Yozuv va maydon kesishmasida ma'lumotlarni o'z ichiga olgan katak hosil bo'ladi.

Har bir jadval maydoniga 64 belgidan oshmasligi kerak bo'lgan noyob nom beriladi. Har bir maydon bir xil turdagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Ma'lumotlar bazasini tuzishni muhim jixatlari

1) **Birinch**. Ma'lumotlar bazasini tarkibini loyihalash. Loyihalashni masalaning qo'yilishi deb qarashimiz mumkin. Buning uchun: ma'lumotlar bazasida qanday axborotlarni saqlash mumkinligini aniqlash; jadvallar mazmunini va strukturasi aniqlash, yani turli xil ob'ektlar uchun turli xil jadvallar tuzilishi kerak.

Ikkinchi. Jadvallararo bog'lanishlarni aniqlash.

Uchinchi. Ma'lumotlar bazasini axborotlar bilan to'ldirish.

To'rtinchi. Ma'lumotlar bazasidan foydalanish, yani: ma'lumotlarni tahrirlash; kerakli axborotlarni qidirish; axborotlarni tahlil qilish; axborotlarni foydalanuvchiga qulay tarzda taqdim qilish.

2) **Таблица (Jadval)** relyatsion ma'lumotlar bazasini tayanch tushunchalaridan biri. Jadval- bir turdagi ob'ektlar haqidagi axborot. Masalan, 1-jadval.

1-jadval

№	Fakultet	Bosqich	Guruh	Familiya	Ism
1	Veterinariya	1	102	Aliyev	Botir
2	Zootexniya	2	203	Sobirov	Nodir
3	Biotexnologiya	3	301	Soy	Natasha

Запись(Юзув) – jadval satri, aniq bir ob'ekt haqidagi axborot. Masalan, 1-jadval 4 ta satrga ega.

1	Veterinariya	1	102	Aliyev	Botir
---	--------------	---	-----	--------	-------

Атрибут – jadval ustuni, barcha ob'ektlarni aniq bir alomati haqidagi axborot. Masalan, 1-jadval 6 ta ustunga ega, **Fakultet** - ob'ekt, **Veterinariya**- atribut, fakultet nomini ifodalaydi.

№	Fakultet	Bosqich	Guruh	Familiya	Ism
1	Veterinariya	1	102	Aliyev	Botir
2	Zootexniya	2	203	Sobirov	Nodir
3	Biotexnologiya	3	301	Soy	Natasha

Maydon – jadval katagi, aniq bir ob'ektni alomati haqidagi axborot. Masalan, 1-jadval 24 ta katakka ega.

Kalitli maydon yoki **kalit-maydon**, aniq yozuvni ifodalovchi yozuv, ulkan identifikator. Kalitli maydonlarda takrorlanadigan yozuvlar bo'lmaydi.

Таблица (Jadval) ma'lumotlar bazasini asosiy ob'ektidir. Ma'lumotlar bazasi, birinchi jadvalni tuzishdan boshlanadi. Jadvallar ob'ektlar haqida xabarlarini saqlovchi satrlardan iborat bo'ladi. Har bir jadval bir xil ko'rinishdagi ob'ektlar haqidagi

axborotni saqlaydi. Jadval strukturasi-tarkibi shu ob'ektlar haqidagi saqlaydigan axborotlar bilan tasniflanadi.

Запрос (So'rov)lar foydalanuvchiga jadvaldagi berilganlarni qayta ishlash imkoniyatini beradi. Masalan, 1-jadval ko'rinishda berilgan ma'lumotlar bazasida, **Veterinariya** fakulteti bo'yicha saralash ishlarini amalga oshirish mumkin.

Форма (Shakl). Formalar (**Формы**) ma'lumotlar bazasi maydonlarida axborotlarni ko'rish, chiqarish va tahrirlash uchun qo'llaniladi. Ular jadvallarga nisbatan, jadval maydonlardagi axborotlarni ko'rish va tuzatish oson va qulay hisoblanadi.

Отчеты (Hisobotlar). Hisobotlar ma'lumotlar bazasidan, foydalanuvchi tomonidan tanlanadigan ma'lumotlarni formatlash, yakunlarni hisoblash va chop qilish uchun qo'llaniladi. Buning uchun ma'lumotlar bazasidagi kerakli ma'lumotlardan hisobot shakllari tuzib olinadi.

Страницы доступа к данным – Ma'lumotlarga kirish sahifalari, tarmoq orqali yoki kompyuterning istalgan joyidan ma'lumotlarni ko'rish, kiritish, yangilash va tahlil qilish uchun mo'ljallangan.

Макросы (Makroslar) – ma'lumotlarni qayta ishlaydigan tez-tez uchraydigan makro buyruqlar to'plamini bajarish uchun ishlatiladi.

Модули (Modullar) – VBA (*Visual Basic Application*) tilida ko'rsatmalar va protseduralarni tavsiflash uchun mo'ljallangan.

Microsoft Access ilovasini uchta asosiy komponentlariga lenta satri, **Файл** vkladkasi, navigasiyalar sohasi mansub bo'ladi, yani:

1) **Microsoft Access 2016** oynasini yuqori satrida joylashgan lenta satri. U **Файл**, **Главная** (Asosiy), **Создание** (Tuzish), **Внешние данные** (Tashqi ma'lumotlar), **Работа с базами данных** (Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash), **Поля** (Maydon), **Таблица** (Jadval) nomli vkladkalardan iborat.

Lenta- Microsoft Access 2016ni asosiy buyruqlar interfeysidir.

2) Buyruqlarni **Backstage** tarzda taqdim qilish, lentani **Файл** vkladkasi orqali taqdim qilinuvchi buyruqlar to'plami.

3) **Область навигации (Navigasiya sohasi)** – **Microsoft Access** oynasini chap tomonida joylashgan soha. U ma'lumotlar bazasi ob'ektlari bilan ishlashga mo'ljallangan.

Microsoft Access ilovasida ma'lumotlar bazasini tuzish lentani **Файл** vkladkasini faollashtirishdan boshlanadi.

2.2. Laboratoriya topshirig'ini bajarish

1-topshiriq: Ilovada yangi MB faylini tuzish

Birinchi. Mavjud ma'lumotlar bazasi faylini yuklash. Bu quyidagi qadamlardan iborat bo'ladi:

1-qadam. Lentani **Файл** vkladkasidan **Открыть** (Ochish) buyrug'i beriladi. Natijada **Открытие файла базы данных** (Ma'lumotlar bazasi faylini ochish) muloqot oynasi ochiladi.

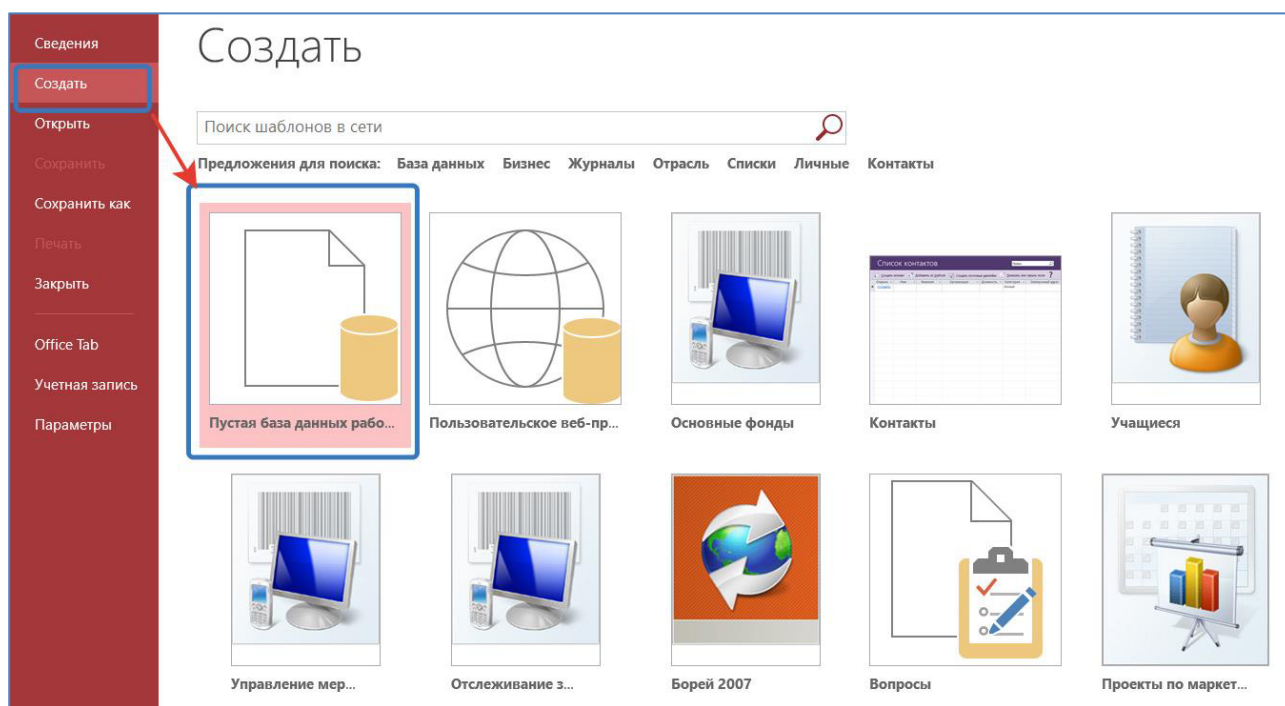
2-qadam. Открытие файла базы данных muloqot oynasini chap tomonidagi paneldan foydalanuvchi papkasi tanlanadi (Masalan, **Документы** papkasidagi **MB** papkasi).

3-qadam. Tanlangan papkadan foydalanuvchiga kerakli fayl tanlanadi (Masalan, **Талабалар ma'lumoti**) va **Открыть** tugmasi bosiladi. 1.1-rasm.

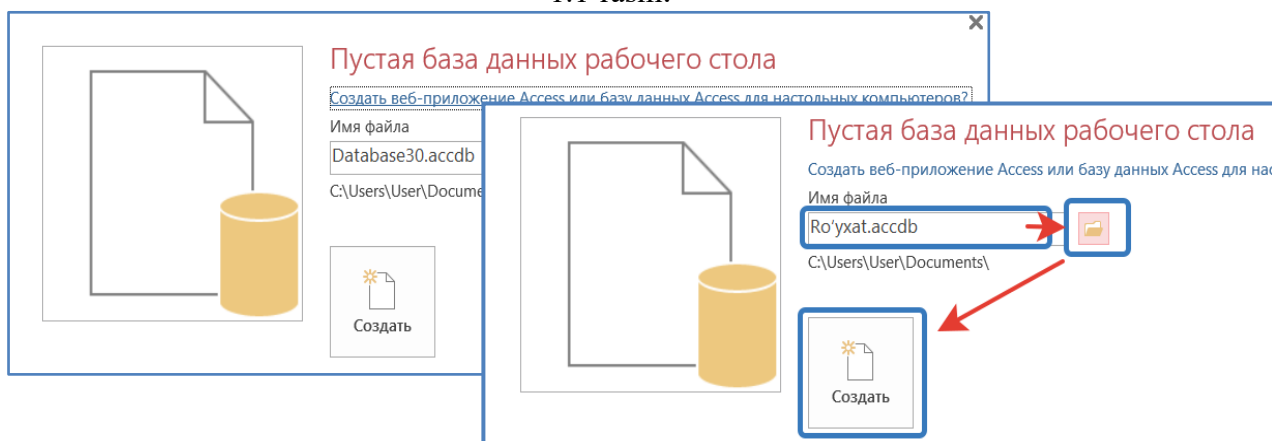
Ikkinchi. Ma'lumotlar bazasini yangi faylini tuzish.

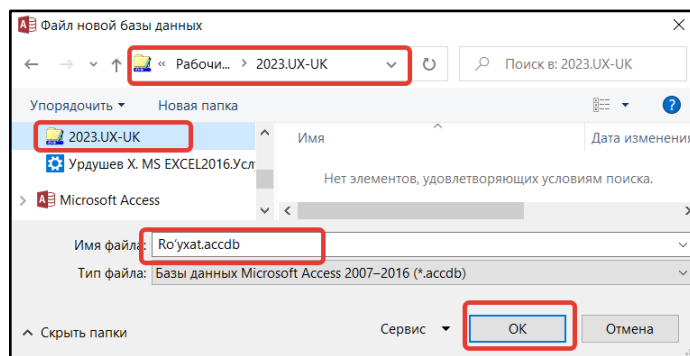
1-qadam. Microsoft Access ilovasi **Создать** (Yaratish) buyrug'i faol bo'lgan ko'rinishda yuklanadi. Ilova foydalanuvchiga **Новая база данных** (Yangi ma'lumotlar bazasi); **Пустая веб база данных**; **Последные шаблоны**; **Образцы шаюлонов**, **Мои шаблоны** shablonlarida ma'lumotlar bazasini tuzishni taqdim etadi.

2-qadam. Создать ► Новая база данных tanlanib, **Имя файла** (Fayl nomi) nomli darchaga, fayl nomi yoziladi, masalan, **Ro'yhat** so'zi yoziladi. Keyin **Поиск расположения для размещения базы данных – Файл**ni joylashtirish uchun qidiruv (papka) belgisi bosilib, kerakli papka tanlanadi (1.2-rasm).

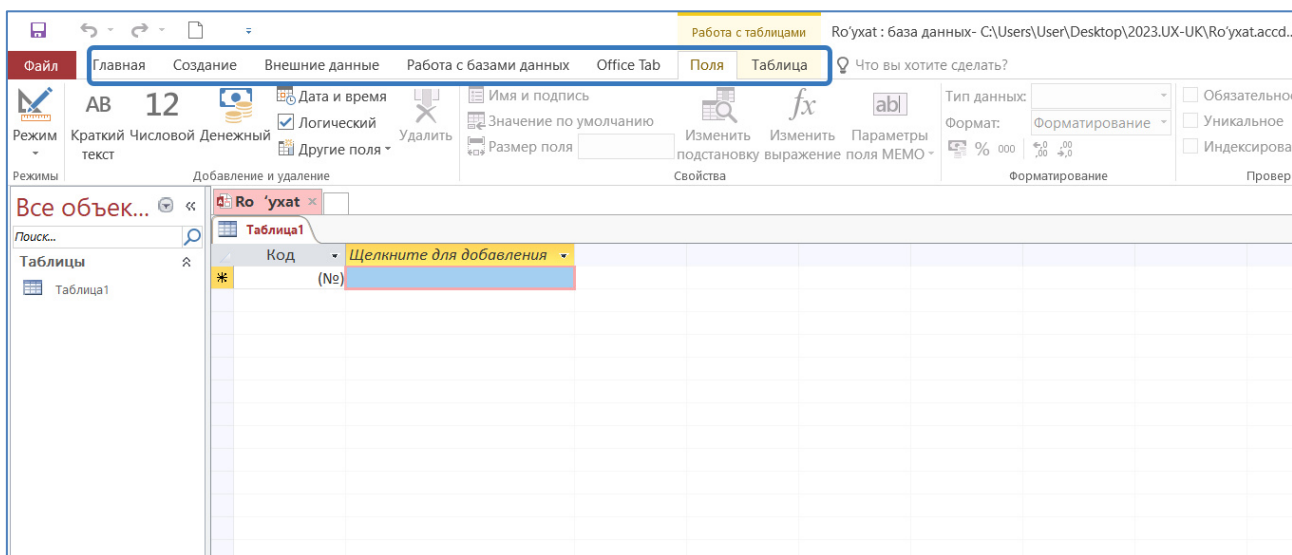


1.1-rasm.





1.2-rasm.



1.3-rasm. Microsoft Access 2016ni interfeysi.

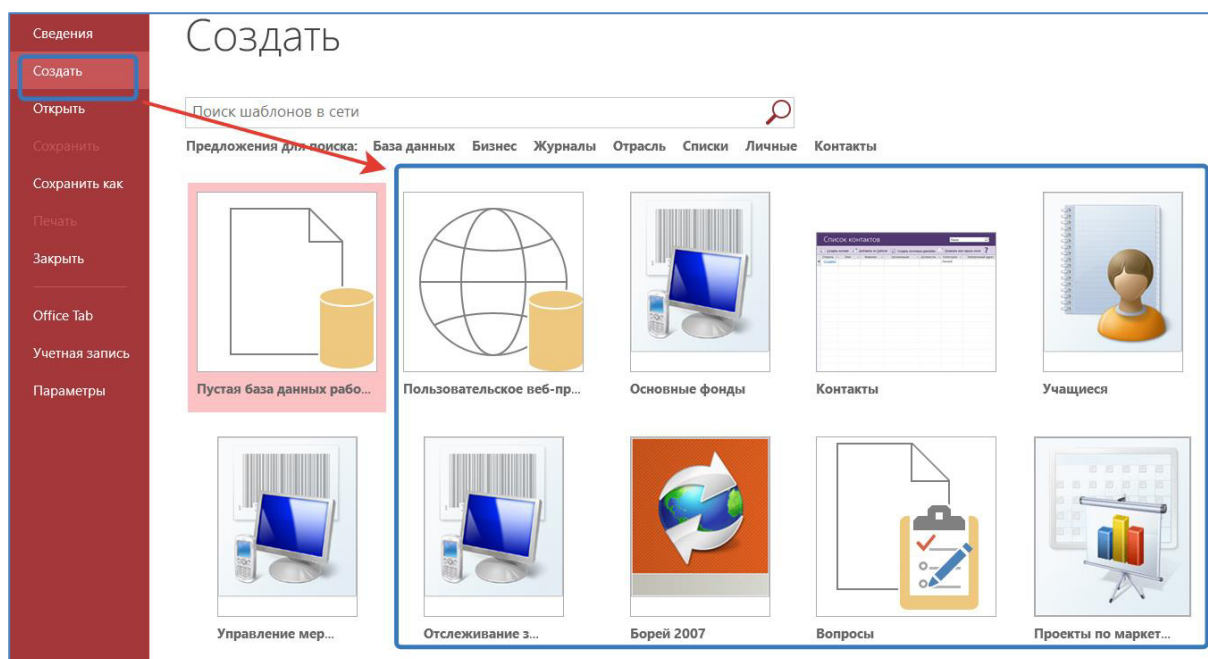
2-topshiriq. Microsoft Access shablonlari bilan ma'lumotlar bazasini tuzish

Шаблоны Office.com shablonlaridan foydalanib ma'lumotlar bazasini tuzish uchun foydalanuvchi kompyuteri **Internet** tarmog'iga ulangan bo'lishi lozim.

Uchinchi. Шаблоны. Office.comdan foydalanib ma'lumotlar bazalarini tuzish.

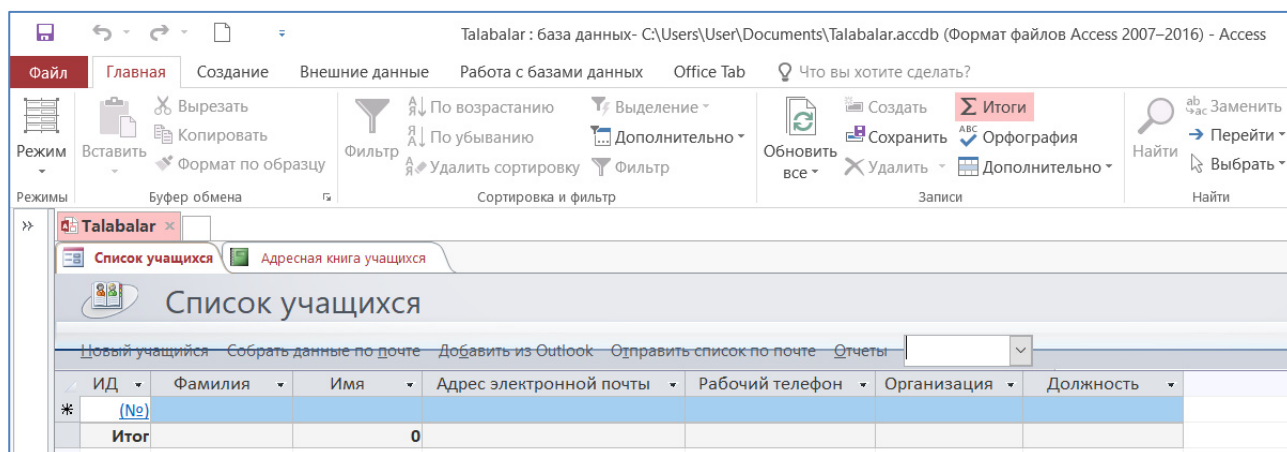
1-qadam. Microsoft Access ilovasi yuklanadi.

2-qadam. Создать tugmasi bosiladi.



2.1-rasm.

3-qadam. Microsoft Access muloqot oynasini Поиск шаблонов на сайте Office.com - Шаблоны.Office.com saytida shablonlarni qidiruv tugmasi bosiladi. Natijada, Office.com saytidan shablonlar foydalanuvchi kompyuteriga yuklanadi. Microsoft Access muloqot oynasida Office.com saytidagi shablonlar (Masalan, Адресная книга, Активы, База данных, ...) 2.1-rasmda keltirilgan ko‘rinishda ochiladi.



2.2-rasm.

4-qadam. Oynaga ochilgan База данных shablonlariga tegishli ma’lumotlar bazalari fayllaridan, foydalanuvchi uchun kerakli fayl tanlanadi, masalan, Учащиеся fayli va Загрузить tugmasi bosiladi. Natijada Учащиеся nomli ma’lumotlar bazasini tayyor fayli (Talabalar)kompyuterga yuklanadi (2.2-rasm).

3-topshiriq. Microsoft Access: Таблица buyrug'i bilan ma'lumotlar bazasini tuzish

Microsoft Accessda Таблица-Jadval ma'lumotlar bazasini ob'ekti bo'lib, unda aniq predmet sohasiga mansub bo'lgan ma'lumotlar saqlanadi. Masalan, OTMda yuritiladigan "Guruh jurnali"ni ko'z oldimizga keltirish mumkin. Jadvalda har bir **Запись-yozuv** jadvalning bir elementi haqidagi ma'lumotlarni saqlaydi. Shu boisdan yozuvlarni satr deb atash qabul qilingan. Satrlar yozuvlardan iborat bo'ladi.

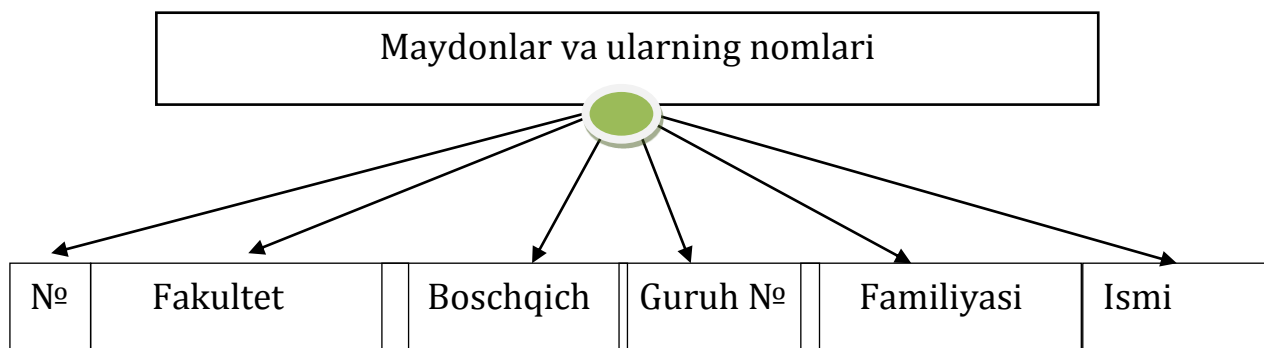
Microsoft Access jadvalida **поля-maydon** jadvalning bir elementi haqidagi ma'lumotlarni saqlaydi. Masalan, talabaning nomini yoki elektron pochtasini nomini.

Microsoft Accessda maydon nomi uchun quyidagi xususiyatlar o'rinli bo'ladi:

- 1) ishlatiladigan belgilarni 64 tadan ortiq bo'lmashligi;
- 2) harf va raqamlarni istalgan kombinatsiyalarini ishlatilishi;
- 3) (.), (!), (') va ([]) kabi belgilar ishlatilmaydi;
- 4) **Пробел** – bo'sh joy belgisi bilan boshlanmasligi;
- 5) **ASC II** kodlash tizimini 0 dan 31 gacha bo'lgan boshqaruv belgilarini ishlatilmasligi.

6) rezervlangan so'zlarni ishlatilmasligi, masalan, maydonga **Count, Sum** va shu kabi so'zlardan iborat nom bermaslik.

7) Ma'lumotlar bazasi turli xil ob'ektlarda saqlanadigan ko'plab jadvallarni saqlashi mumkin. Har bir jadval turli tipdagi ko'plab maydonlardan iborat bo'lishi mumkin. Masalan, matn, son, sana, giperhavola va boshqalar.



3.1-rasm.

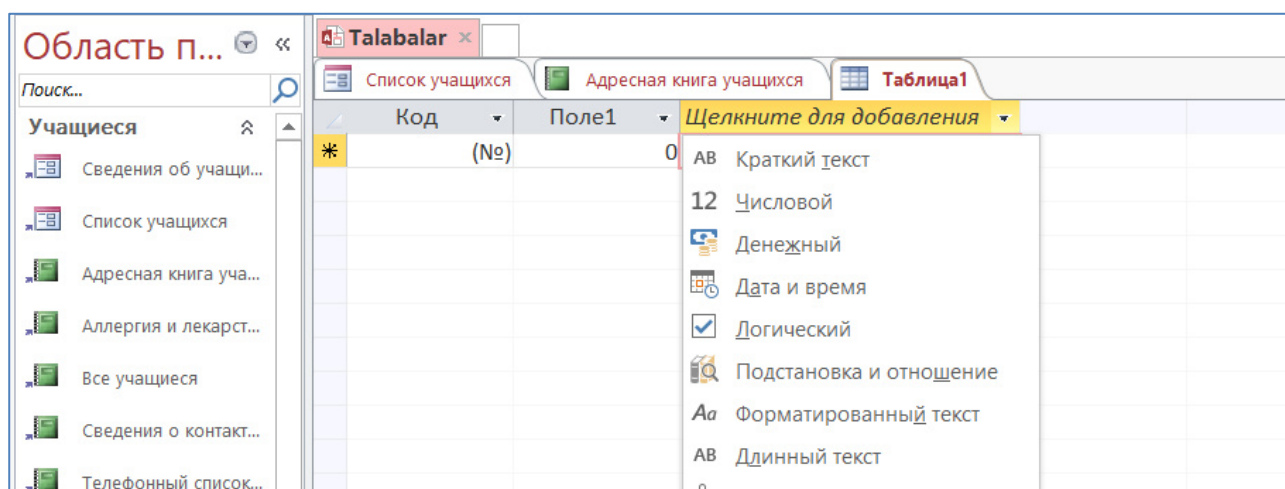
Microsoft Access jadvallari bilan ishlashda quyidagi cheklovlar mavjud (3.1-jadval):

3.1-jadval.

Atribut	Maksimal qiymati
Jadval nomidagi belgilar soni	64
Maydon nomidagi belgilar soni	64
Jadvaldagi maydonlar soni	255
Ochilgan jadvallar soni	2048 ta, ichki ehtiyojlar uchun ochilgan jadvallar bilan birgalikda
Jadval o'lchami	Tizimli ob'ektlarga zarur bo'lgan ajratilgan joy bilan birgalikda 2 gigabayt
Matnli maydondagi belgilar soni	255

MEMO maydonidagi belgilar soni	Foydalanuvchi interfeysi orqali kiritilganda 65535 ta; ma'lumotlarni dasturiy kiritish uchun 2 gigabayt (GB)
OLE maydonini o'lchami	1 gigabayt
Jadvaldagi indekslar soni	32
Indeksdagi maydonlar soni	10
Xatolik xabaridagi belgilar soni	255
Jadval yoki maydonni ifodalashdagi belgilar soni	255

Jadval maydoni **tipi** (turi). Har bir maydon o'z tipiga ega bo'ladi. Tip maydonning xossasini ifodalaydi va jadval konstruktori (**Конструктор таблиц**) bilan beriladi. Agar kursor **Тип данных (Berilganlar tipi)** katagiga keltirilsa, **Текстовой, Поле MEMO, Числовой, Дата/время, Денежный** kabi maydon tiplarini ro'yxati ochiladi. Bu ro'yxatdan maydon nomi uchun, maydon tipi o'rnatiladi (3.2-rasm).



3.2-rasm.

Maydon tipi, maydon nomini yozishda qo'llaniladigan mumkin bo'lgan belgilarni aniqlaydi. Masalan **Краткий текст** (Qisqa matn) – harf, raqam va boshqa belgilarni kombinatsiyasidan iborat bo'ladi.

Maydonning maksimal o'lchami (shu maydonga kiritilishi mumkin bo'lgan belgilar soni)-255 tadan iborat bo'ladi.

Agar maydon **Таблица** rejimida ma'lumotlarni kiritish shaklida tuzilsa, maydon tiplari avtomatik tarzda aniqlanishi mumkin.

3.2-jadval.

Ma'lumotlar tipi (Тип данных)	Qiymatlari (Значения)	O'lchami (Размер)
Matn (Текст)	Alfavitli-raqamli belgilar. Hisoblashlarda qo'llanilmaydigan, matn yoki sonlarni ifodalashda ishlatiladi.	255 belgigacha

MEMO	Alfavitli-raqamli belgilar (255 tadan ko'p bo'lgan) yoki matn. O'lchami 255 belgidan oshadigan matnlar uchun qo'llaniladi, yoki RTF - formati qo'llaniladigan matnlar uchun qo'llaniladi. MEMO maydonlari kursiv, polujirnoe kabi matnni formatlash ishlarida qo'llanilishi mumkin	2 gigabaytgacha, bir simvolga 2 bayt ajratiladi. Bitta boshqarish elementi uchun, ulardan 65535 tagacha belgisini ishlatish mumkin
Son (Число)	Butun yoki kasr sonli qiymatlar	1, 2, 4 yoki 8 bayt
Sana va vaqt (Дата и время)	Sana va vaqt qiymatlari. Sana va vaqt qiymatlarini saqlash uchun qo'llaniladi	8 bayt
Валюта	Pul summasini qiymati. Pul qiymatlarini saqlash uchun qo'llaniladi	8 bayt
Hisoblanadigan (Вычисляемые)	Qiymatlari matn, son, pul summasi, sana va vaqt, rost va yolg'on bo'lishi mumkin bo'lgan ifoda	Ifodaning parametrlariga bog'liq bo'ladi.
Hisoblagich (Счетчик)	Yozuvlarni qo'shishda avtomatik tarzda qo'yiladigan ulkan sonli qiymat. U kalit sifatida ham ishlatilishi mumkin	1 bit
Mantiqiy- (Логический)	Mantiqiy qiymat (ha/yo'q). Uni Да/Нет (Ha/yo'q), Истина/Ложь (Rost/Yolg'on) yoki Вкл/Выкл (Yoqish/O'chirish) formatlardan biri bilan ishlatish mumkin	1 bit
OLE ob'ekti (Об'ект OLE)	OLE ob'ekti yoki boshqa ikkilangan ma'lumotlar. Microsoft Windows ning boshqa dasturlarini OLE ob'ektlarini saqlash uchun qo'llaniladi	1 gigabaytgacha
O'rnatilganlar (Вложение)	Rasmlar, tasvirlar, ikkilangan fayllar, Office fayllari. U raqamli tasvirlar va istalgan tipdagi ikkilangan fayllarni saqlash uchun qo'llaniladi	Siqilgan o'rnatilganlar uchun 2 gigabayt
Giperhavola (Гиперссылка)	Giperhavolalar. Ular URL-manzil bilan berilgan veb-sahifalar, yoki UNC - nomi bilan berilgan fayllar, ma'lumotlar bazasida saqlanadigan Access ilovasini ob'ektlariga o'rnatilgan havolalar bo'lishi mumkin.	2 gigabaytgacha (bir belgiga 2 bayt). Ulardan 65535 tagacha belgisini boshqarishni bitta elementida ifodalash mumkin.

Vazifa topshirig'i. Microsoft Access ilovasida **Ro'yxat** nomli ma'lumotlar bazasini tuzing. Ma'lumotlar bazasini tarkibi 3.3-jadvalda keltirilgan.

3.3-jadval.

Ma'lumotlar bazasini tarkibi

№	Bosqich	Guruh №	Familiyasi	Ismi	Sharifi	Telefon nomeri
1						
2						
n						

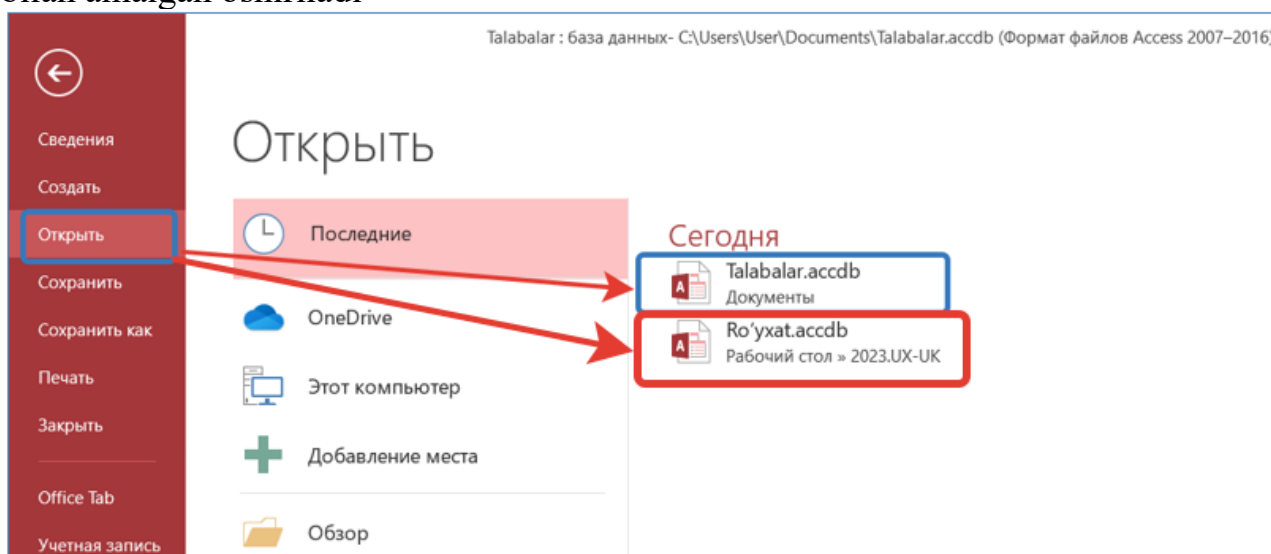
1-qadam. Tuzilgan MBni maydonlari tipini aniqlaymiz:

3.4-jadval.

Tuziladigan ma'lumotlar bazasini maydonlar nomi va ma'lumotlar tipi

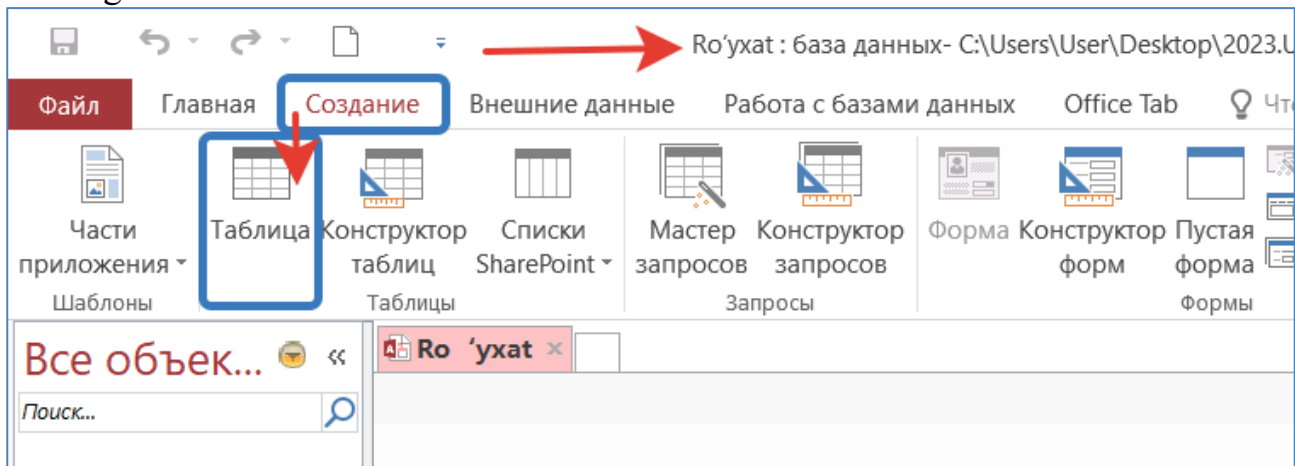
Maydon nomi	Ma'lumotlar tipi (turi)	Maydon hajmi
№	Числовой - Hisoblagich	4 bayt
Bosqich	Числовой -Sonli	255 belgi
Guruh№	Числовой - Sonli	255 belgi
Familiyasi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Ismi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Sharifi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Telefon nomeri	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi

2-qadam. **Microsoft Access**da tuzilgan ma'lumotlar bazasini **Ro'yxat.accdb** faylini yuklaymiz. Bu faylni yuklash offisni barcha ilovalarida bo'lgani singari amalga oshiriladi (3.3-rasm). **Microsoft Access**da **Ro'yxat** MBni yuklash **Открыть** buyrug'i bilan amalga oshiriladi

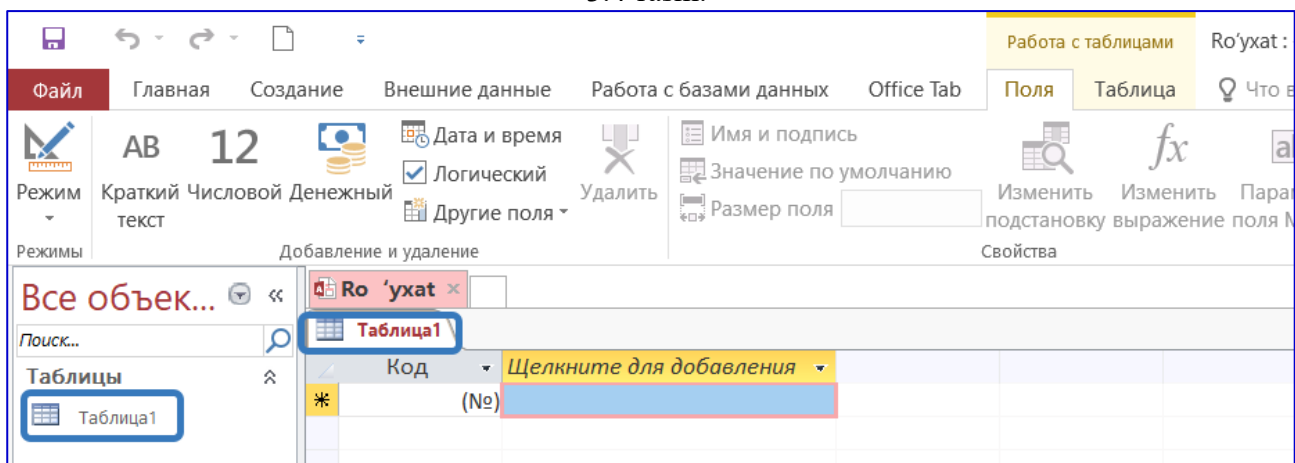


3.3-rasm.

3-qadam. Talabalar ma'lumoti: база данных oynasidan **Создание** vkladkasidan **Таблица** buyrug'ini beramiz. Natijada ilova oynasi 3.5-rasmda keltirilgan ko'rinishda ochiladi.

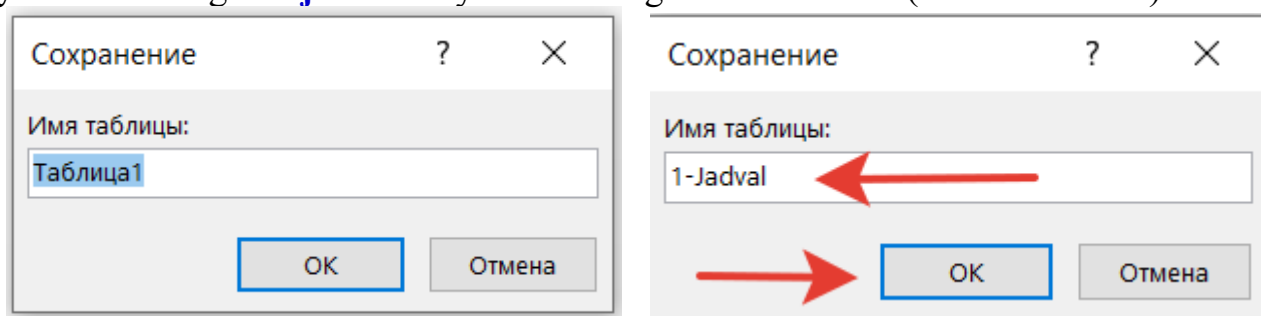


3.4-rasm.

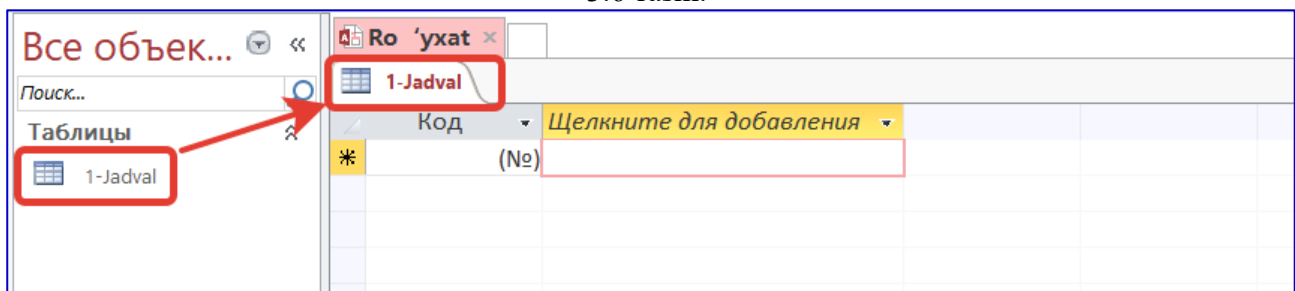


3.5-rasm.

4-qadam. **Файл** vkladkasidan **Сохранить** buyrug'ini beramiz va **“Таблица1”** yozuvini o'rninga **“1-jadval”**ni yozib **OK** tugmasini bosamiz (3.6-3.7-rasmlar).

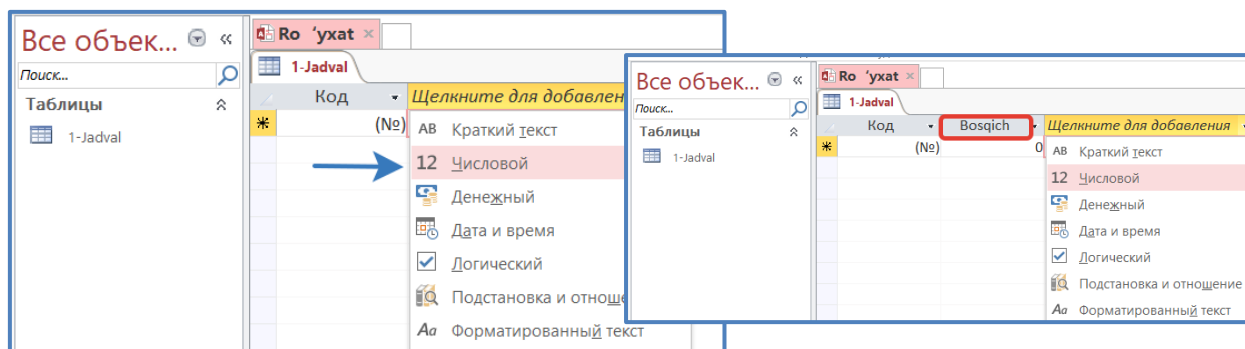


3.6-rasm.



3.7-rasm.

4-qadam. Vazifa topshirig'iga ko'ra ikkinchi maydonni nomi "Bosqich" (3.1-jadval) va undagi ma'lumotlar tipi Sonli (**Числовой**) formatga (3.4-jadval) ega. **1-Jadval**dan Щелкните для добавления yozuvini sichqoncha ko'rsatkichi bilan faollashtiramiz va ochiladigan ma'lumotlar tipi ro'yxatidan **Числовой**ni tanlaymiz (3.8-rasm) va klaviaturadan **Enter**ni bossak, **Поле1** yozuvli maydon faol bo'lib ochiladi. Bu maydonga "**Bosqich**" so'zini yozib, **Enter** klavishini bosiladi (3.8-rasm).



3.6-rasm.

Bu usulda dastlab maydon tipi (**Числовой**), keyin maydon nomi "**Bosqich**" o'rnatildi.

5-qadam. Endi tuziladigan ma'lumotlar bazasiga "**Guruh №**" maydon nomini (3.3-jadvalga muvofiq) va ma'lumotlarni **Числовой** tipi (3.4-jadvalga muvofiq) shakllantiramiz. Buning uchun **1-jadval**dan Щелкните для добавления yozuvini sichqoncha ko'rsatkichi bilan faollashtiramiz va ochiladigan ma'lumotlar tiplari keltirilgan ro'yxatidan "**Числовой**"ni tanlab **Enter** ni bosamiz, va **Поле2** yozuvli faol maydonga "**Guruh №**" so'zini yozib, **Enter** klavishini bosiladi (3.8-rasm). Shu tarzda "Familiyasi", "Ismi", "Sharifi" nomli maydon nomlarini (**Краткий текст** ma'lumot tipi bilan), "Telefon nomeri" maydon nomini (**Краткий текст**) shakllantirsak, vazifa shartida talab qilingan ma'lumotlar bazasi jadvali tuziladi (3.7-3.8-rasmlar).

Код	Bosqich	Guruh№	Familiyasi	Ismi	Sharifi	Telefon nomeri
1	0	0				

3.7-rasm.

Код	Bosqich	Guruh№	Familiyasi	Ismi	Sharifi	Telefon nomeri
1	1	101	Botirov	Akram	Alievich	723090...
2	2	203	Sobirov	Ali	Omonovich	973467...
3	3	304	Toshboev	Soli	Erkinovich	865644...
4	4	401	Ermatova	Ozoda	Soli qizi	956654...

3.8-rasm.

4-topshiriq. Microsoft Access: Конструктор таблиц buyrug'i bilan ma'lumotlar bazasini tuzish

Vazifa topshirig'i. Microsoft Access ilovasida **Конструктор таблиц** buyrug'i **Talabalar ma'lumoti** nomli ma'lumotlar bazasi jadvalini tuzing. Ma'lumotlar bazasini jadvali 4.1-jadvalda keltirilgan.

4.1-jadval.

Ma'lumotlar bazasini tarkibi

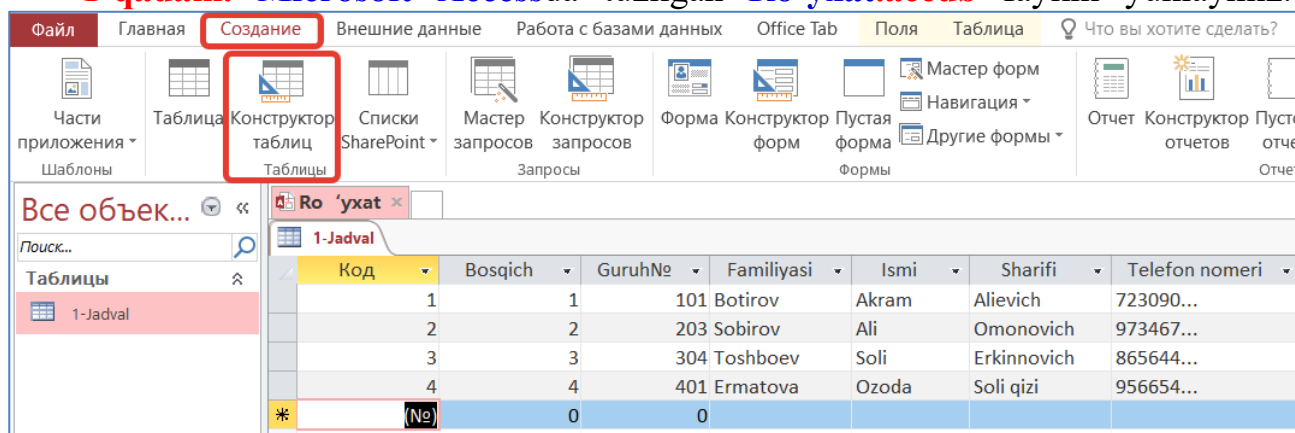
№	Bosqich	Guruh №	Familiyasi	Ismi	Tug'ilgan joyi	Yashash manzili
1						
2						
n						

4.2-jadval.

Tuziladigan ma'lumotlar bazasini maydonlar nomi va ma'lumotlar tipi

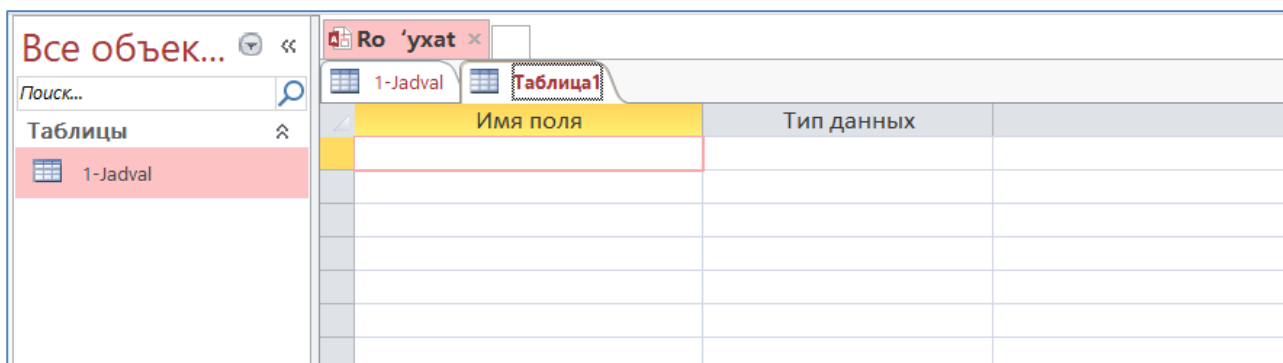
Maydon nomi	Ma'lumotlar tipi (turi)	Maydon hajmi
№	Счетчик- Hisoblagich	4 bayt
Bosqich	Числовой-Sonli	8 bayt
Guruh№	Числовой - Sonli	8 bayt
Familiyasi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Ismi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Sharifi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Tug'ilgan joyi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Yashash manzili	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi

1-qadam. Microsoft Accessda tuzilgan **Ro'yxat.accdb** faylini yuklaymiz.



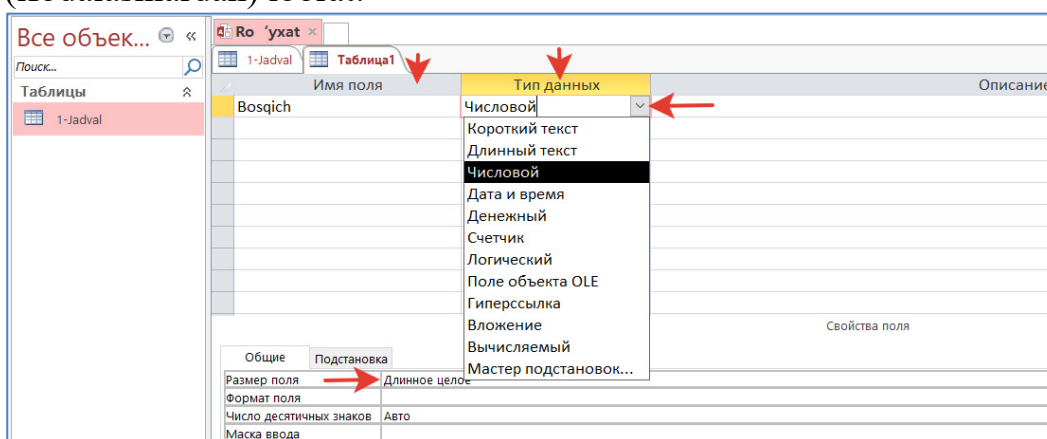
4.1-rasm.

2-qadam. Ro'yxat: База данных oynasidan **Создание** vkladkasidan **Конструктор таблиц** buyrug'ini beramiz (4.1-rasm). Natijada ilova oynasi 4.2-rasmda keltirilgan ko'rinishda ochiladi.



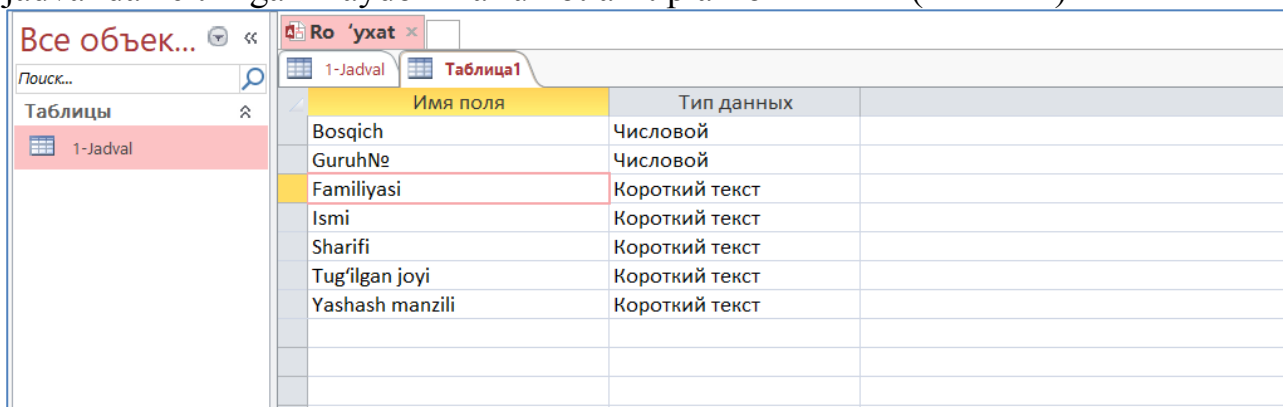
4.2-rasm.

3-qadam. Конструктор таблиц режимida taqdim qilinadigan ma'lumotlar bazasi **Имя поля** (Maydon nomi), **Тип данных** (ma'lumotlar **tipi**-turi) va **Описание** (ifodalashlardan) iborat.



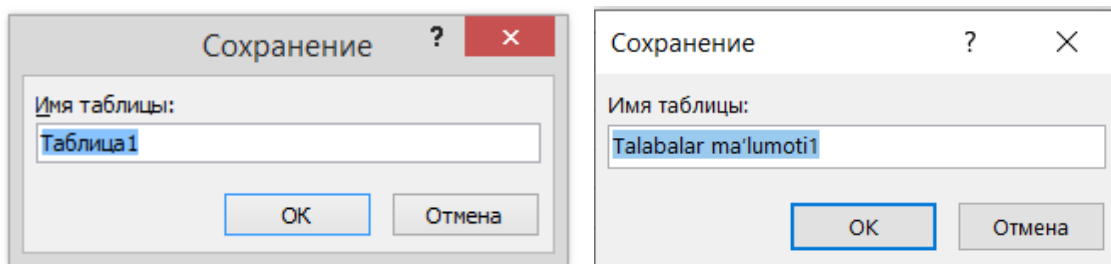
4.3-rasm.

Имя поля maydoniga 4.1-jadvalda keltirilgan maydon nomlari, **Тип данных** esa 4.2-jadvalida keltirilgan maydon ma'lumotlari tiplari o'rnatiladi (4.4-rasm).



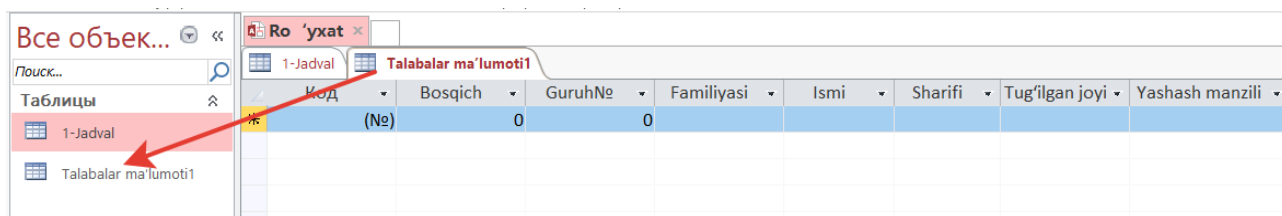
4.4-rasm.

4-qadam. Tuzilgan ma'lumotlar bazasini xotirada saqlaymiz. Buning uchun: 1) **Файл** vkladkasidan yoki 2) **Таблица1**ni kontekst menyusidan **Сохранить** buyrug'ini beramiz.



4.5-rasm.

Сохранение muloqot oynasini **Имя таблицы** darchasiga **Talabalar ma'lumoti1** so'zini yozib **OK** tugmasini bosamiz. Natijada dastur oynasi 4.6-rasmda keltirilgan ko'rinishni oladi. **Access**ni **Область навигации** panelidagi **Talabalar ma'lumoti1**ni sichqoncha ko'rsatkichi bilan ajratib, kontekst menyudan **Открыть** buyrug'i berilsa, ma'lumotlar bazasi ish sohasiga ochiladi.



4.6-rasm.

5-qadam.

Tuzilgan yangi ma'lumotlar bazasiga tegishli ma'lumotlar kiritiladi.

5-topshiriq. Microsoft Access: Sohaga oid ma'lumotlar bazasini tuzish

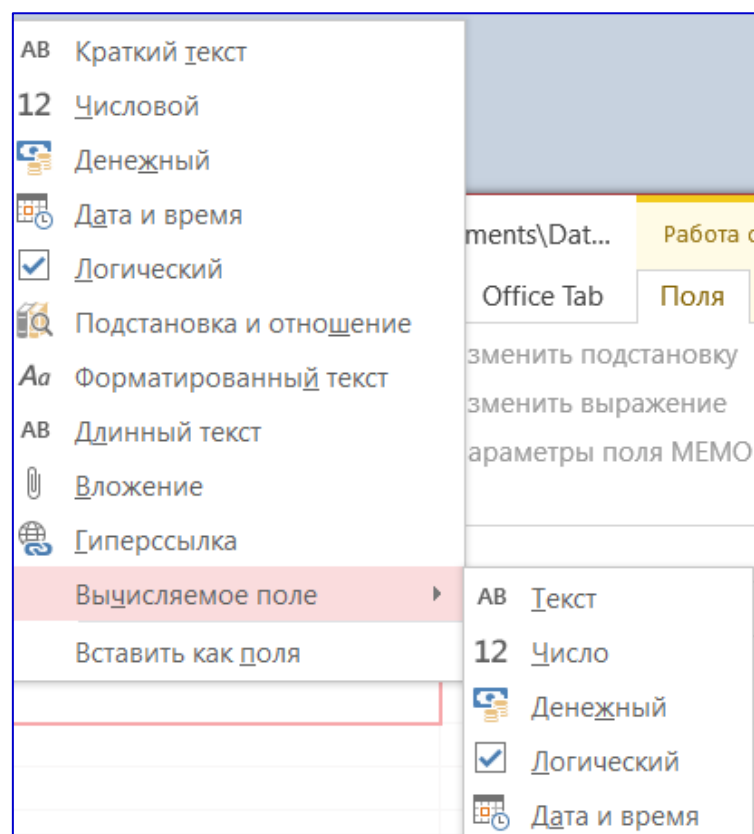
Vazifa topshiriqlari.

1) **Microsoft Access 2010**da "**Mahsulot yetishtirish**" nomli ma'lumotlar bazasini tuzing. Jadval tuzishda **Конструктор таблиц** buyrug'ini qo'llang. Tuziladigan ma'lumotlar bazasi uchun boshlang'ich ma'lumotlar 5.1- va 5.2-jadvallarda keltirilgan.

5.1-jadval.

Tuziladigan ma'lumotlar bazasini tarkibi

№	Fermer xo'jaligi- ni nomi	Mahsulot turi	Sotish hajmi, t	Daromad, mln.so'm	Xarajat, mln.so' m	Foyda mln. so'm	Rentabellik, foiz
1							
2							
3							
...							



5.1-rasm.

5.2-jadval.

Tuziladigan ma'lumotlar bazasi maydonlarini nomi, ma'lumotlar turi va maydon ma'lumotlari hajmi

	Maydon nomi/ Имя поля	Ma'lumotlar turi/ Тип данных	Maydon hajmi
1	Код	Hisoblagich/ Счетчик	4 bayt
2	Fermer xo'jaligini nomi	Qisqa matn /Кароткий текст	255 belgi
3	Mahsulot turi	Qisqa matn / Кароткий текст	255 belgi
4	Sotish hajmi, tonna	Sonli/Числовой	255 belgi
5	Daromad, ming so'm	Sonli/Числовой	1-8 bayt
6	Xarajat, ming so'm	Sonli/Числовой	1-8 bayt
7	Foyda, ming so'm	Hisoblanadigan maydon (Sonli) / Вычисляемое поле (Число)	8 bayt
8	Rentabellik,%	Hisoblanadigan maydon (Sonli) / Вычисляемое поле (Число)	8 bayt

Ma'lumotlar bazasida hisoblashlar uchun qo'llaniladigan formulalar:

[Foyda]= [Daromad]-[Xarajat];

[Rentabellik]= [foyda]*100/ [xarajat].

6-topshiriq. Microsoft Access:Конструктор таблиц rejimi bilan ma'lumotlar bazasini tuzish

Конструктор таблиц (Jadval konstruktori) rejimida ma'lumotlar bazasini tuzamiz.

Vazifa topshirig'i. Microsoft Access ilovasida **Birinchi bosqich** nomli jadvalli ma'lumotlar bazasini tuzing. Ma'lumotlar bazasini tarkibi 6.1-jadvalda keltirilgan.

6.1-jadval.

№	Guruh№	Familiyasi	Ismi	Sharifi	Tug'ilgan yili	Jinsi	Pasport seriyasi va nomeri
1							
2							
3							
...							

Vazifani bajarish uchun ko'rsatmalar:

1. Dastavval tuziladigan ma'lumotlar bazasi maydonini nomi, ma'lumotlar turi va maydon ma'lumotlari hajmini aniqlab olinadi.

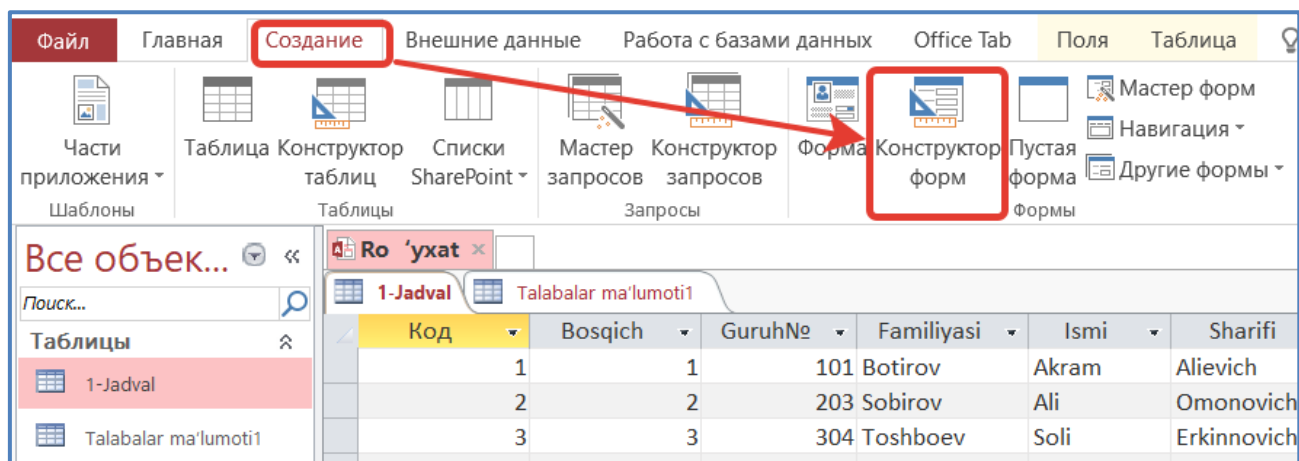
6.2-jadval.

Имя поля (Maydon nomi)	Тип данных (Ma'lumotlar tipi)	Maydon hajmi
Код	Счетчик - Hisoblagich	bayt
Guruh №	Числовой -Sonli	255 belgi
Familiyasi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Ismi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Sharifi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Tug'ilgan yili	Дата и время - Sana va vaqt	8 bayt
Jinsi	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi
Pasport seriyasi va nomeri	Краткий текст - Qisqa matn	255 belgi

7-topshiriq. Microsoft Access: Конструктор форм rejimida forma tuzish

1-qadam. Microsoft Access tuzilgan ma'lumotlar bazasini **Ro'yxat.accdb** faylini yuklaymiz.

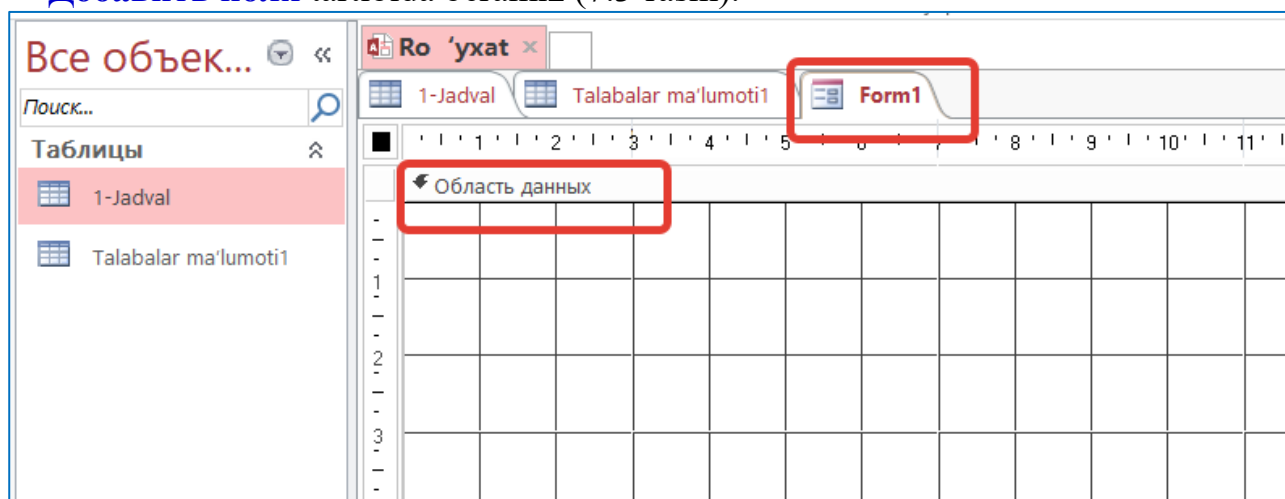
2-qadam. «Microsoft Access»ni **Создание** vkladkasidan **Конструктор форм** (Shakl konstruktori) buyrug'ini beramiz (7.1-rasm).



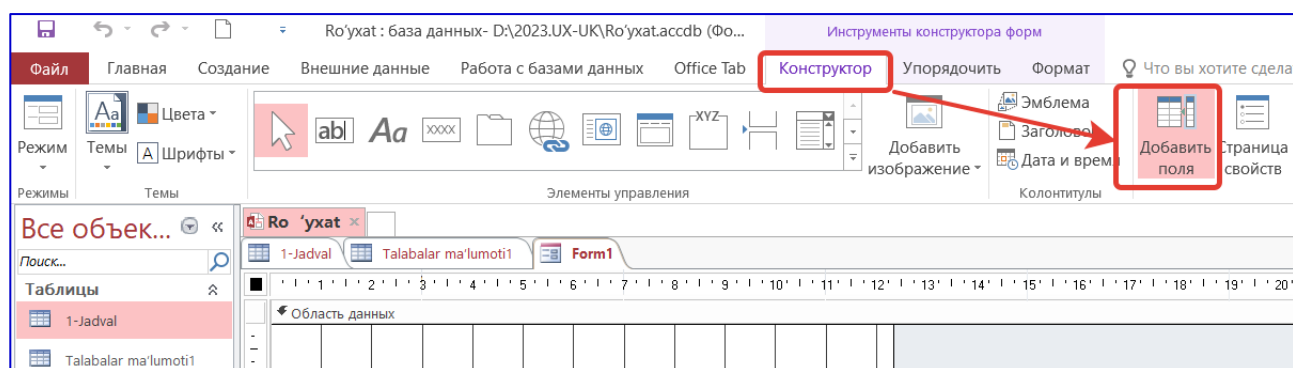
7.1-rasm.

Natijada, ilova oynasida **Form1** shakl jadvali ochiladi. U shakl **Область данных** nomli sohadan iborat bo'ladi (7.2-rasm)

3-qadam. **Область данных** nomli sohasiga **Добавить поля** буйруг'и bilan maydonlar qo'shamiz. Buning **Инструменты конструктора форм** ► **Конструктор** ► **Добавить поля** tartibida beramiz (7.3-rasm).

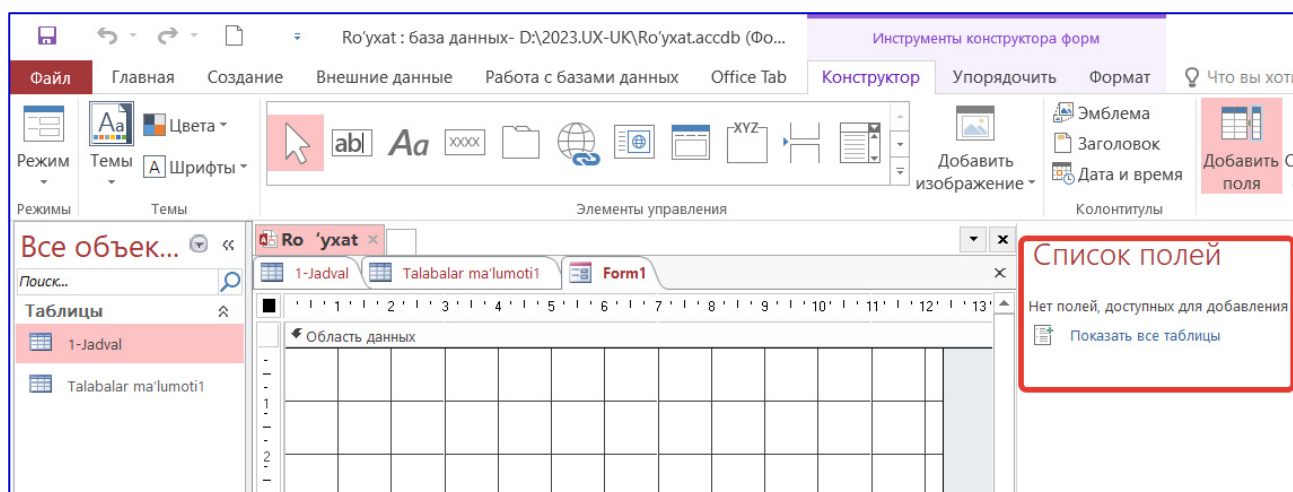


7.2-rasm.



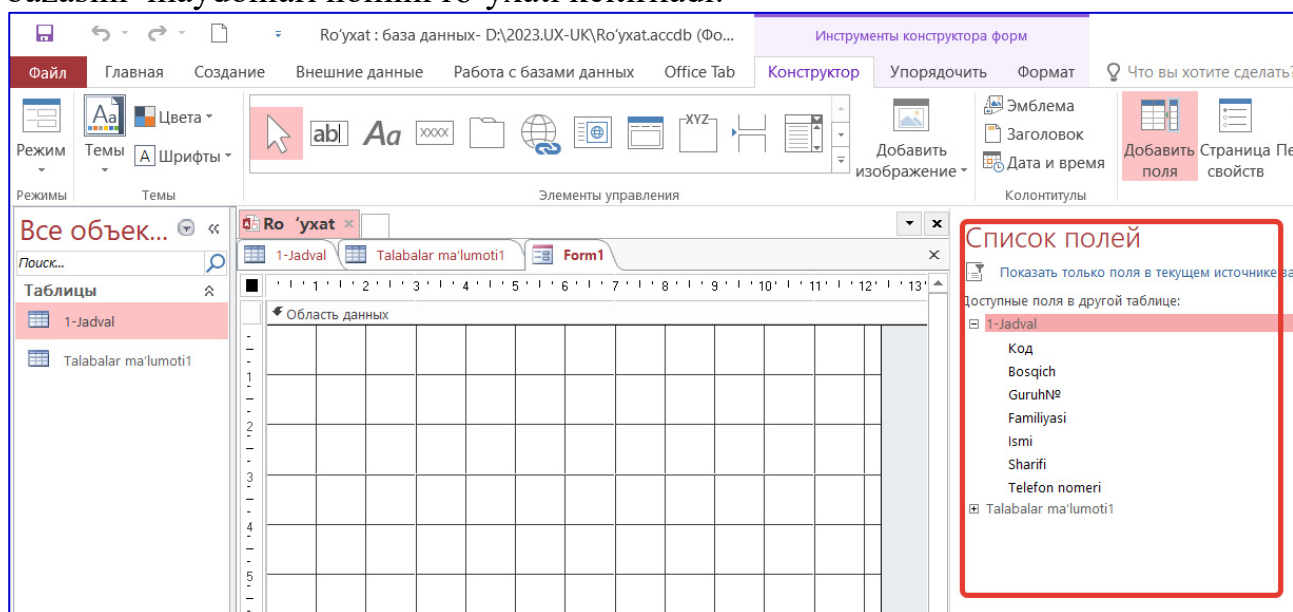
7.3-rasm.

Natijada ilova oynasini o'ng tomonida **Список полей** paneli ochiladi. Bu paneldan **Показать все таблицы** tugmasi bosamiz (7.4-rasm).



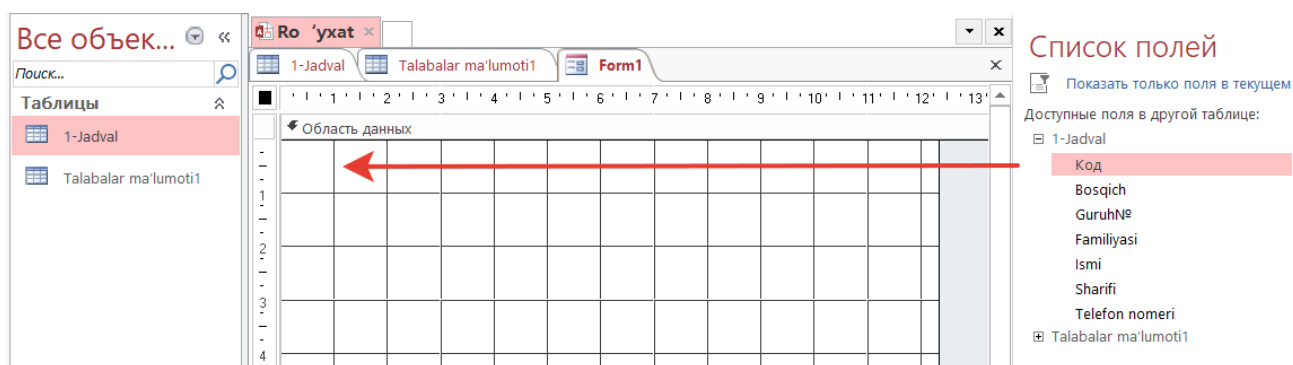
7.4-rasm.

4-qadam. **Список полей** panelidagi **1-jadval** yozuvini sichqoncha ko'rsatkichi bilan ajratib, chap klavishini tez-tez bosamiz. Bu ishni kontekst menyuni **Открыть** buyrug'i bilan ham bajarish mumkin. Natijada bu panel 7.5-rasmda keltirilgan ko'rinishni oladi. Yani bu panelda yuqorida **1-jadval** nomi bilan tuzilgan ma'lumotlar bazasini maydonlari nomini ro'yxati keltiriladi.

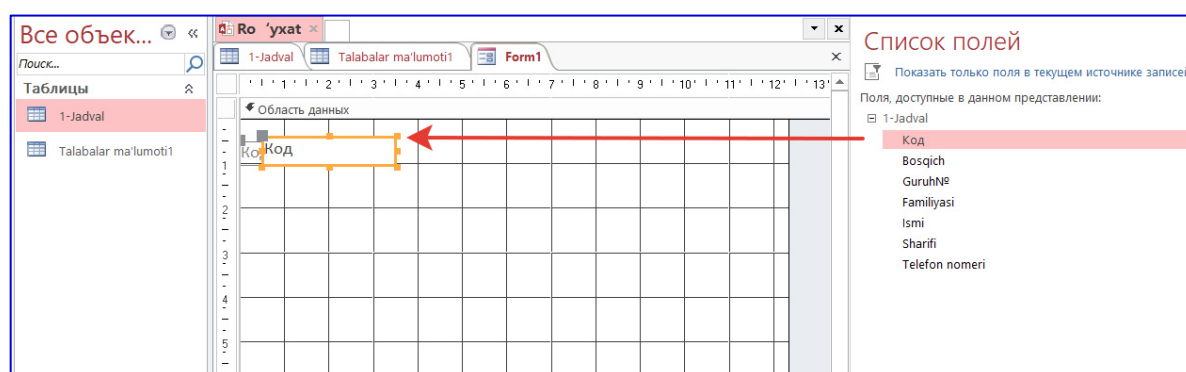


7.5-rasm.

5-qadam. Endi, **1-jadval** nomli ma'lumotlar bazasini maydonlari nomini **Область данных** sohasiga o'rnatamiz. Buning uchun, masalan, ilova oynasini chap tomonidagi **Код** yozuvi sichqoncha bilan ajratib (7.6-rasm), sichqoncha chap klavishini bosib turgan holda **Область данных** sohasiga siljtiladi va u 7.7-rasmda keltirilgan ko'rinishni oladi.

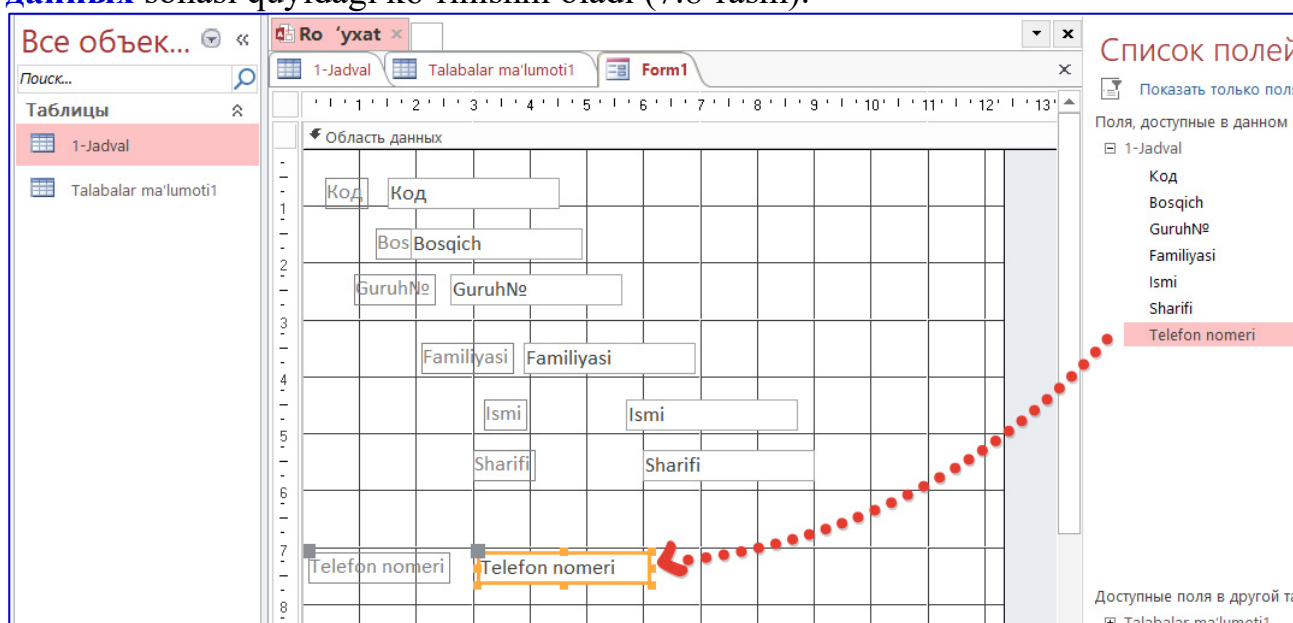


7.6-rasm.



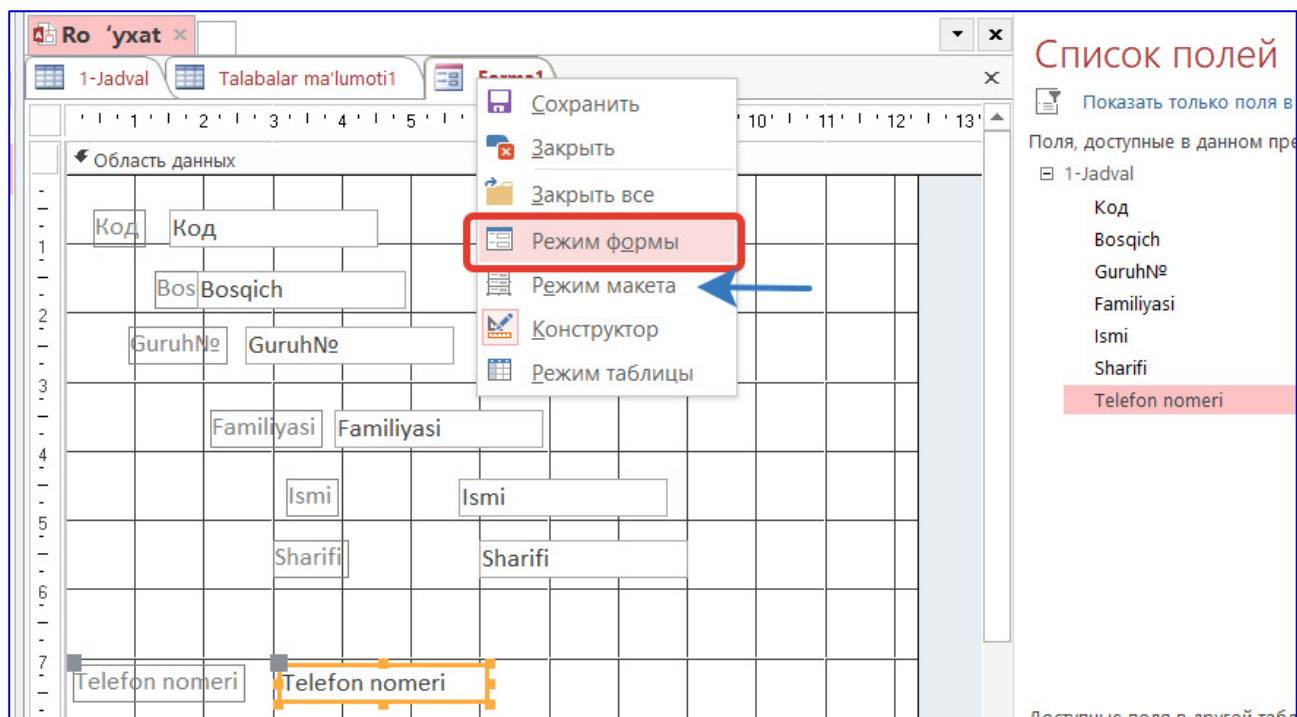
7.7-rasm.

Bu ish boshqa maydon nomlari uchun ham amalga oshiriladi. Natijada **Область данных** sohasi quyidagi ko'rinishni oladi (7.8-rasm).



7.8-rasm.

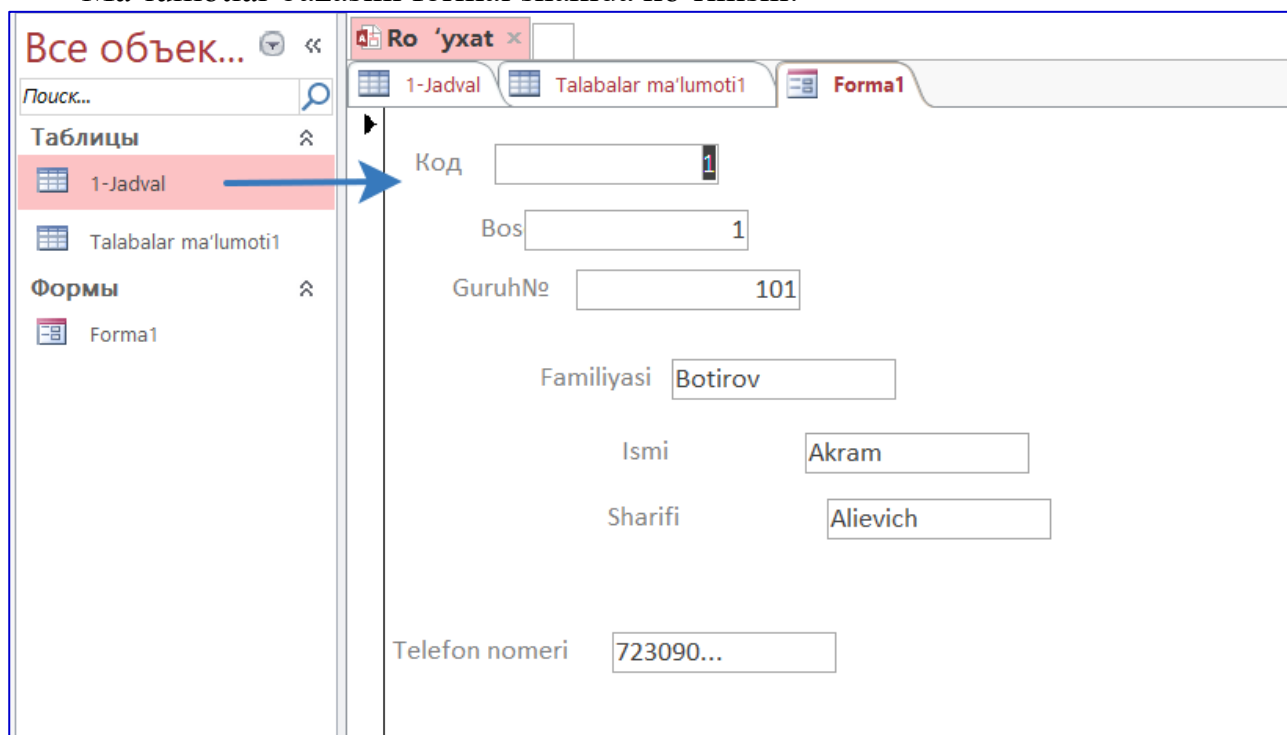
6-қadam. Ma'lumotlar bazasini yangi tuzilgan formasi xotiraga olinadi. Buning uchun **Form1** yozuvi faollashtiriladi va kontekst menyudan **Сохранить** buyrug'i berilib, **Сохранение** muloqot oynasini **Имя формы** darchasiga **Forma1** matnini yozib, **OK** tugmasi bosiladi.



7.9-rasm.

7-qadam. Oynani ish sohasidan **Forma1**ni faolashtiramiz (7.9-rasm) kontekst menyudan **Режим формы** buyrug'ini beramiz. Natijada tuzilgan ma'lumotlar bazasini forma shakli 7.10-ko'rinishni oladi. Agar tuzilgan formani o'zgartirish talab qilinsa **Forma1**ni kontekst menyusidan **Конструктор** buyrug'ini berilsa forma 7.9-rasmdagi kabi ko'rinishni oladi


Ma'lumotlar bazasini formal shaklda ko'rinishi.

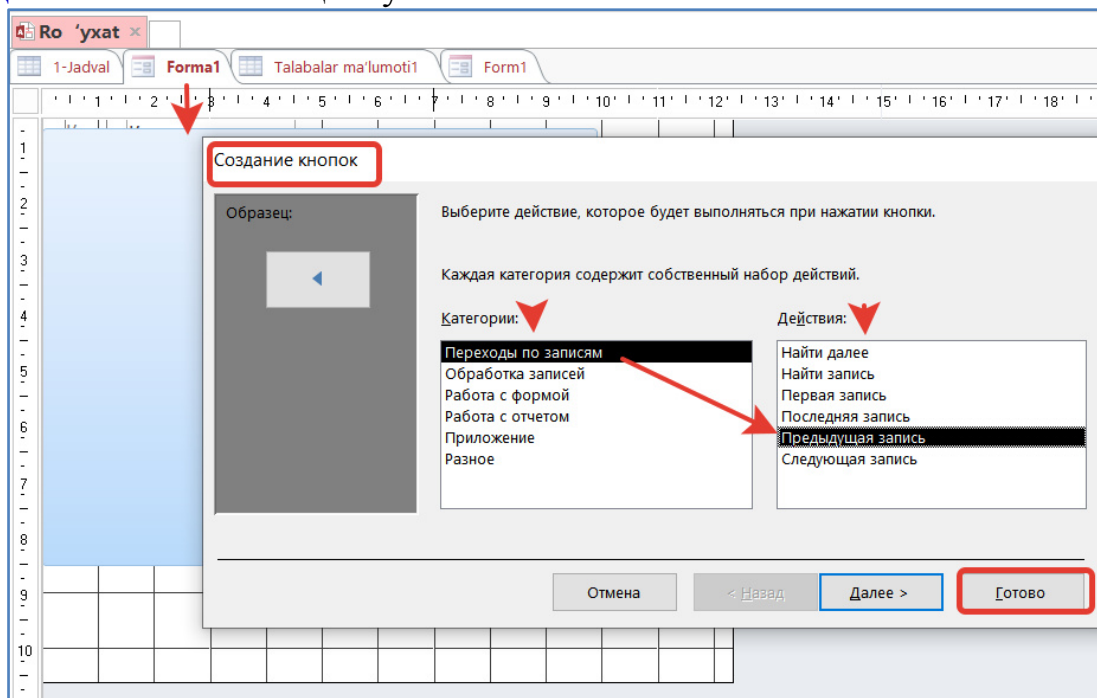


7.10-rasm


Тuzilgan formalarga boshqaruv tugmalarni o'rnatish.

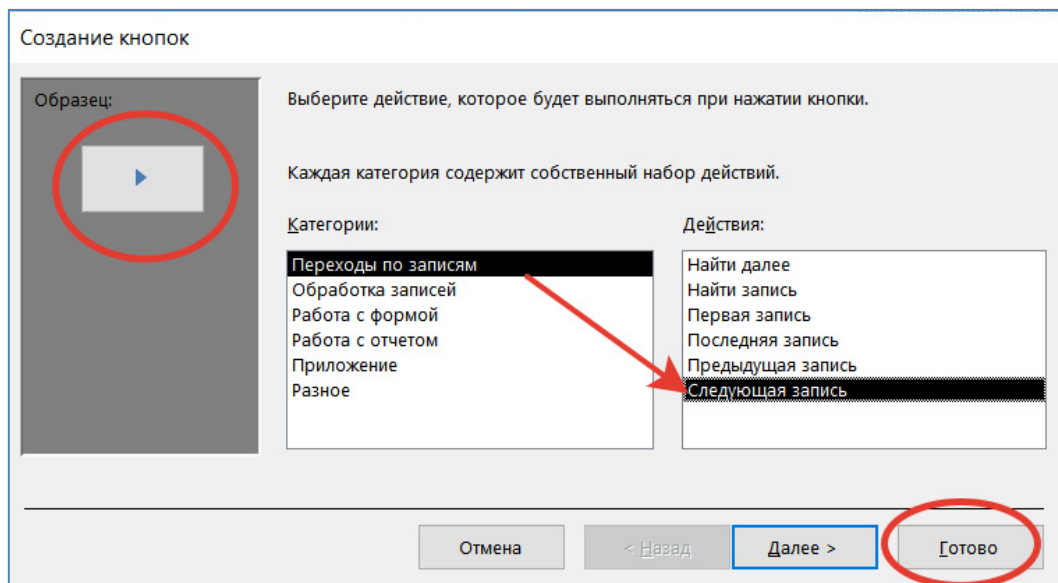
3-qadam. Boshqaruv tugmalarini o'rnatamiz. Buning uchun: **Конструктор**

vkldkasidan **Кнопка**  buyrug'ini sichqoncha bilan bosamiz (8.3-rasm). **Область данных** sohasini tugma o'rnatiladigan joyini sichqoncha ko'rsatkichi bilan ajratamiz. Bu ish sichqonchani chap klavishini bosib turgan holda amalga oshiriladi. Natijada **Область данных** sohasida tugma uchun joy(maydon) ajratiladi (8.4-rasm va **Создание кнопок** mulokot oynasi ochiladi.




8. 4-rasm.

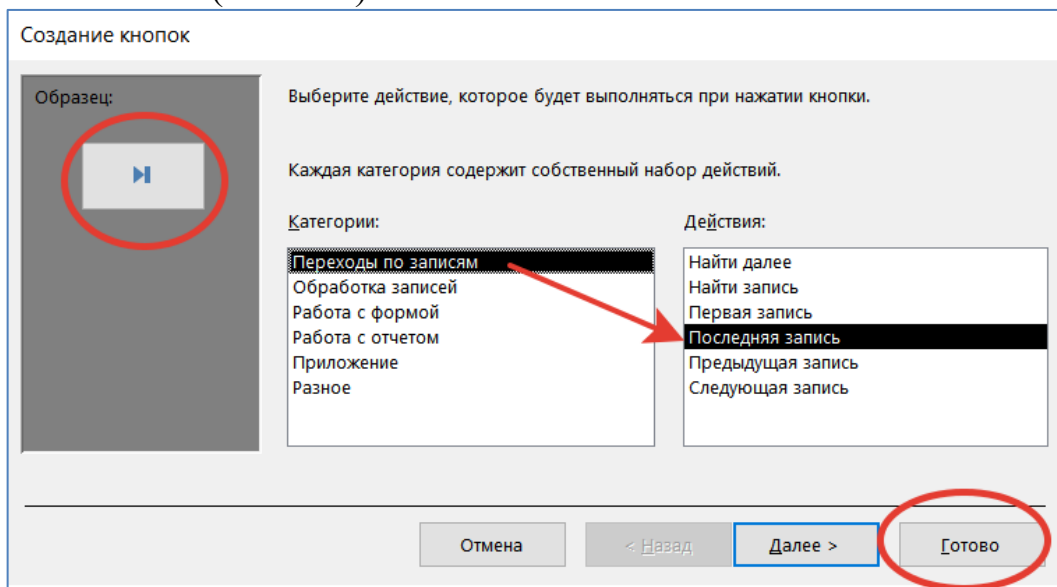
4-qadam. **Создание кнопок** oynasidan: **Категории** oynasidan **Переходы по записям**, **Действия** oynasidan **Предыдущая запись** tanlanadi va **Готово** tugmasini bosamiz. Natijada, **Область данных** sohasini ajratilgan joyiga  tugmasi o'rnatiladi.



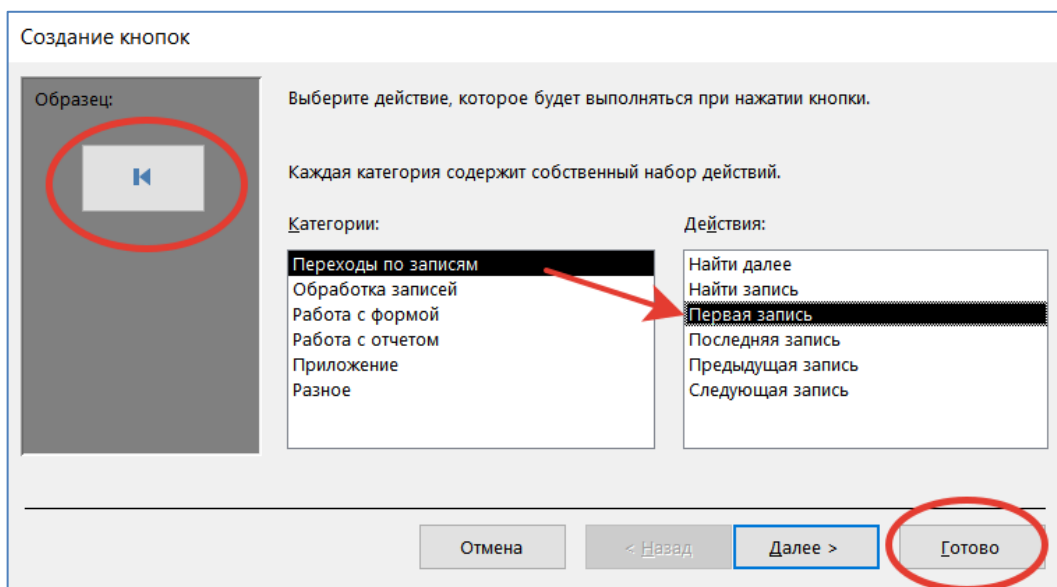
8.5-rasm.

5-qadam. Yana **Конструктор** ilovasidan **Кнопка** buyrug‘ini berib, **Область данных** sohasida tugma uchun joy ajratamiz. **Создание кнопок** oynasidan: **Категории** oynasidan **Переходы по записям**, **Действия** oynasidan **Следующая запись**ni tanlab, **Готово** tugmasini bosish orqali, **Область данных** sohasiga  tugmasi o‘rnatiladi (8.5-rasm).

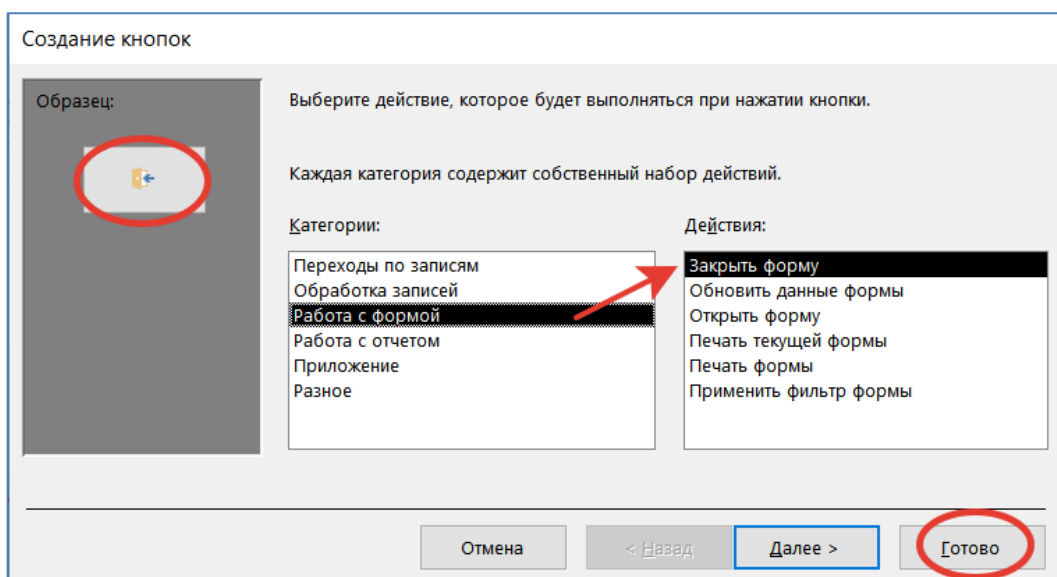
Shu tarzda tuzilgan forma (shaklga): **Переходы по записи**►**Первая запись** (Yozuvlarga o‘tish-Birinchi yozuv) (8.6-rasm) va **Переходы по записи**►**Последняя запись** (Yozuvlarga o‘tish-Oxirgi yozuv) nomli boshqaruv tugmalarini o‘rnatamiz (8.7-rasm).



8.6-rasm.



8.7-rasm.

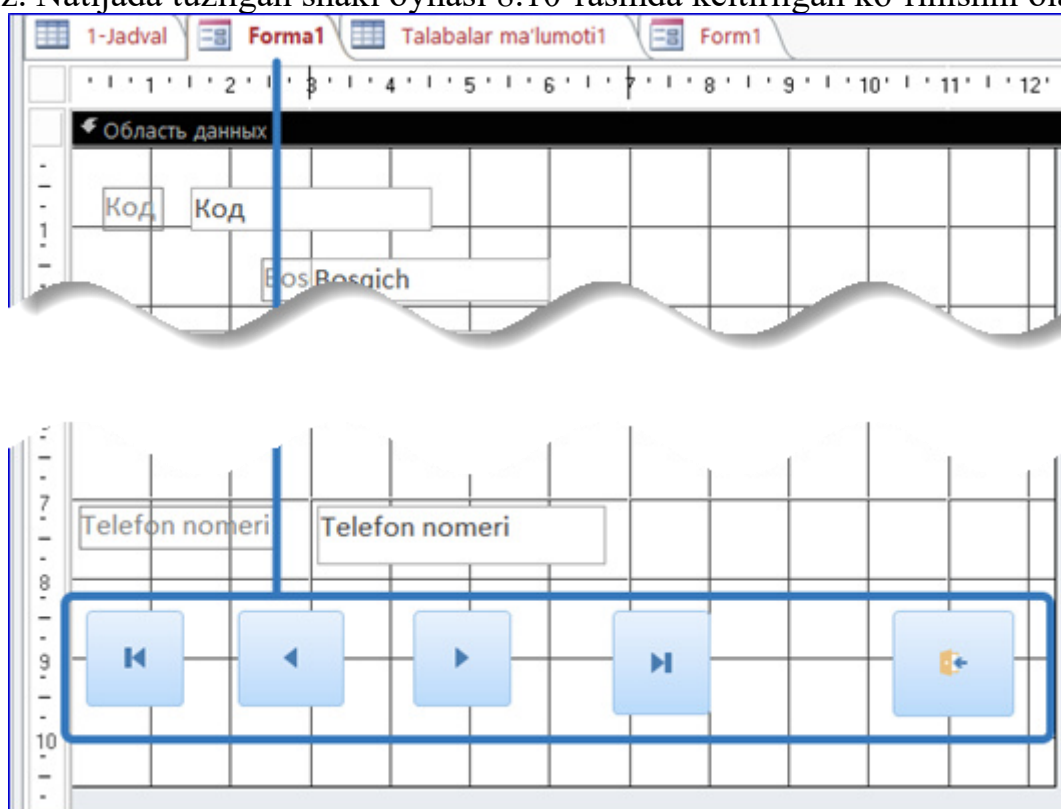


8.8-rasm.

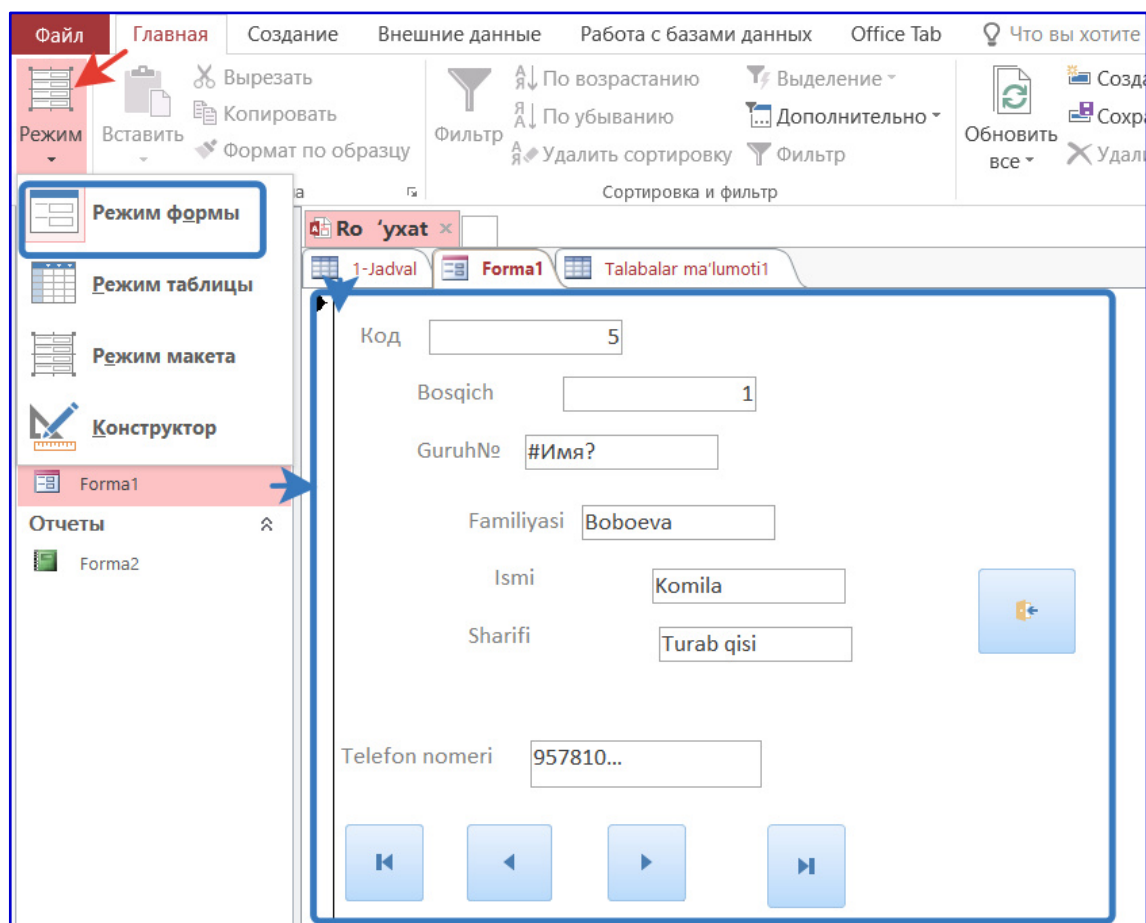
Переходы по записи-Закреть форму tugmasini oʻrnatish.

Закреть форму (formani yopish) tugmasini oʻrnatish uchun **Создание кнопок** oynasidan: **Категории** oynasini **Работа с формой**, **Действия** oynasidan **Закреть форму** tanlanib, **Готово** tugmasi bosiladi (8.9-rasm).

6-qadam. Tuzilgan formani **Конструктор** rejimidan **Режим форм** koʻrinishiga oʻtkazamiz. Buning uchun **Главная** vkladkasidan **Режим:Режим форм** buyrugʻini beramiz. Natijada tuzilgan shakl oynasi 8.10-rasmda keltirilgan koʻrinishni oladi.



8.9-rasm. Tuzilgan forma (shakl)ni **Конструктор** rejimida koʻrinishi.



8.10-rasm.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
Uslubiy ko'rsatma Samarqand DVMCHBU o'quv uslubiy
kengashining Qarori bilan chop etishga tavsiya etilgan
Nashriyot-tahririyat bo'limi
Axborot texnologiyalari kafedrasida chop etilgan

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
Axborot texnologiyalari kafedrası

Urdushev X., Mavlyanov M.

**Jadvalli axborotlarni qayta ishlash
texnologiyalari. Microsoft Excel 2016**

Sohada axborot kommunikatsiya texnologiyalari fanidan ma'ruza,
amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma.



Samarqand - 2023

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
Axborot texnologiyalari kafedrası

Urdushev X., Mavlyanov M.

**Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari.
Microsoft Access 2016**

Sohada axborot kommunikatsiya texnologiyalari fanidan ma'ruza, amaliy
va laboratoriya
mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma. 6-qism



Samarqand - 2023