

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

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI

**“IQTISODIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALAR”
fanidan**

(Amaliy mashg'ulotlarini bajarish bo'yicha)

USLUBIY KO'RSATMA

Qarshi 2022 y

“Iqtisodiyotda axborot texnologiyalar” fanidan 60410400-Moliya va moliyaviy texnologiyalar bakalavriat ta’lim yo’nalish talabalari uchun uslubiy ko’rsatma. Ushbu uslubiy ko’rsatma dan boshqa ta’lim yo’nalishlari ham foydalanishi mumkin. Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti /Qarshi 2022, 120 b.

Mualliflar:

A.U.Shukurov, S.A.Panjiyev,
F.A.Norqobilova-Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, “Axborot texnologiyalari” kafedrası professor o’qituvchilari

Taqrizchilar:

N.G’.Ergashev - “Axborot texnologiyalari” kafedrası dotsenti.
Z.Qurbonov QarDU “Amaliy matematika va informatika” kafedrası katta o’qituvchisi.

Ushbu uslubiy ko’rsatma barcha bakalavriat ta’lim yo’nalishlari talabalari uchun mo’ljallangan.

Ma’ruza matni “Axborot texnologiyalari” kafedrasining 2022 yil “___” _____dagi ___-sonli, “Iqtisodiyot” fakulteti o’quv-uslubiy komissiyasining 2022 yil “___” _____dagi ___-sonli, instituti o’quv-uslubiy Kengashining 2022 yil “___” _____dagi _____sonli yig’ilishlarida ko’rib chiqilib, chop etishga tavsiya etildi.

MUNDARIJA:

1.	Kirish	4
2.	“Iqtisodiyotda axborot texnologiyalar” fanining predmeti va vazifalari.	6
3.	Axborot komplekslarining texnik ta’minoti.	9
4.	Axborot komplekslarining dasturiy ta’minoti.	12
5.	IT-infratuzilmasi va bulutli hisoblash Cloud texnologiyalari. Office 365, Google docs amaliy dasturlari.	14
6.	Google docs amaliy dasturiy paketlarida iqtisodiy masala.	29
7.	Jadval redaktorlardan iqtisodiy masalalarni yechish jarayonida foydalanish.	33
8.	MS Excel elektron jadvalida iqtisodiy masalalarni yechish ko’nikmalarini hosil qilish.	41
9.	Axborot komplekslarining ma’lumotlar bazasini tashkil etish va boshqarish	51
10.	Ma’lumotlar bazalari va katta xajmdagi ma’lumotlar bilan ishlash texnologiyalari.	57
11.	Relyatsion MBBT lari MS Access, ORACLE da iqtisodiy ma’lumotlarni kiritish va yechish.	67
12.	Axborot komplekslari o’rtasida o‘zaro integratsiyasi.	73
13.	SAP va BILLING tizimlarining rivojlanish tendensiyalari, mobil platformalarga asoslangan interatsiyalashgan tizimlari.	81
14.	Tarmoq axborot texnologiyalari.	87
15.	Simsiz tarmoq texnologiyalari. Mobil internet rivojlanish tendensiyasi.	101
16.	Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari.	110
17.	Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati	120

KIRISH

Bugungi kunda insoniyatni axborotlarni ishlab chiqish va barcha sohalarda foydalanishi bo'yicha imkoniyatlarini kuchaytirish, zamonaviy texnologiyalar bilan qurollantirish eng muhim fazivadir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevralda qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmonida keltirilgan tegishli sohalar uchun zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va samarali foydalanish dolzarb masalalardan biri qilib qo'yilgan.

Jamiyatimiz uchun istalgan sohaning zamonaviy mutaxassislari, jumladan pedagog-o'qituvchilar, muhandislar, iqtisodchilar, moliyachilar, bank va soliq tizimi xodimlari, ilmiy tadqiqotchilar, va boshqalar tegishli sohaning axborot resurslaridan erkin va samarali foydalanishi: axborotlarni olish, to'plash, yaratish, qayta ishlash, saqlash, uzatish uchun kompyuter– axborot telekommunikatsiya vositalari bo'yicha tegishli bilimlarga, axborotdan foydalanish madaniyatiga ega bo'lishlari kerak.

Buning uchun esa «Iqtisodiyotda axborot texnologiyalar» fanining predmetini o'rganish yotadi. Bu fan bevosita maktabdagi "Informatika", akademik litsey, kasb-hunar kollejlarida "Informatika va axborot texnologiyalari" fanining uzviy davomi sifatida oliy o'quv yurtlarida «Iqtisodiyotda axborot texnologiyalar» deb nomlanib, o'qitiladi.

Mamlakatimizda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish masalasida 2012 yil 21 martda birinchi prezident tomonidan qabul qilingan "Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi karorida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada joriy etish va rivojlantirishning asosiy vazifalari belgilab berilgan.

Bular quyidagilar:

- Davlat organlari, shuningdek yuridik va jismoniy shaxslar axborot tizimlarining boskichma-boskich integratsiyalashuvi asosida Milliy axborot tizimini shakllantirishni ta'minlash;
- Davlat organlarining o'z funksiyalarini bajarishda tezkorlik va sifatni oshirishga imkon beruvchi faoliyatini avtomatlashtirish axborot tizimlarini yaratish
- Davlat organlari tomonidan tadbirkorlik subyektlari va axoliga ko'rsatiladigan interfaol davlat xizmatlari ro'yxatini kengaytirish va sifatini yaxshilash, tegishli axborot resurslaridan keng ko'lamda, shu jumladan, kishlok joylarda foydalanishni ta'minlash;
- Axborot resurslari, texnologiyalari va tizimlarini, shu jumladan axborot xavfsizligini ta'minlash tizimlarini rivojlantirish xolatini xisobga olgan xolda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida boshqarish tizimini takomillashtirish;
- Milliy axborot tizimining axborot xavfsizligini, uning axborot tizimlari va resurslari ximoya kilinishini ta'minlash.

Yuqoridagi, hamda O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevralda qabul qilingan “O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`yicha harakatlar strategiyasi to`g`risida”gi PF-4947-sonli Farmonida keltirilgan vazifalar har bir soha mutaxassislarini axboort kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi bilimlarni mukammal egallashlarini taqozo etadi.

Shundan kelib chiqib, mazkur fanning asosiy maqsadi talabalarga kelgusi kasbiy faoliyatlarini samarali tashkil qilishda, MS Excel elektron jadvalining funksiyalardan va VBA (Microsoft Visual Basic for Applications) dasturlash tilining imkoniyatlaridan foydalanib, yangi funksiyalar, makroslar yaratib korxonalarning moliyaviy hisobotlarini tayyorlash hamda Internetdagi interaktiv xizmatlardan foydalanib taqdim qilish jarayonini avtomatlashtirishga o`rgatishdir.

Ush fanni rivojlantirish bo`yicha xorijda, iqtisodiyotda axborot texnologiyalari sohasida D.Bell, F.Veber, D.Bode, F.Maxlup, D.Vada, K.Errou, M.Porat, Rossiyada I.I.Popov, P.B.Xramsov, N.V.Maksimov F.V.Shutilov, M.V.Zelinskaya, M.F.Bovikina, V.P.Demkin, G.V.Mojayeva. A.M.Kulkin va boshqalar, Respublikamizda bu sohada S.S.G`ulomov A.A.Abduqodirov, M.Aripov, B.Begalov, T.Bekmuradov, Y.Begimqulov, F.Zokirova, N.I.Tayloqov, U.Yuldashev, N.Saydahmedov, A.Sattorov, A.Siddiqov, H.Z.Ikromova, SH.Nazirov va boshqalar o`z xissalarini qo`shdilar.

Amaliy mashg'ulot №1

Mavzu: "Iqtisodiyotda axborot texnologiyalar" fanining predmeti va vazifalari.

Amaliy mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar: Lozim bo'lgan bilimlar amalda qo'llash ko'nikma va malakalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Nazariy qism: Axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirishda, iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini ommaviy ravishda joriy etishda hamda ulardan foydalanishda, fuqarolarning axborotga ortib borayotgan talab-extiyojlarini yanada to'liqroq qondirishda, jahon axborot hamjamiyatiga kirishda hamda jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirishda "Iqtisodiyotda informatsion kommunikatsion texnologiyalar" fanini o'qitish katta ahamiyat kasb etadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) inson jamiyatining barcha sohalariga kirib bormoqda. Boshqaruv masalalarini yechishda zamonaviy axborot texnologiyalarining o'rni nihoyatda ahamiyatga ega. Ushbu fan talabalarga AKT sohasidan fundamental nazariy bilimlarni berishga qaratilgan bo'lib, asosiy qo'llaniladigan texnik va dasturiy vositalarini qamrab olgan. Shu bilan birga, fanni o'qitish maqsadi talabalarda kompyuter texnikasi va axborot texnologiyalarini qo'llash bo'yicha amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan.

Iqtisodiyotda informatsion kommunikatsion texnologiyalar fani talabalarda zamonaviy texnik vositalar, operatsion tizimlar va instrumental vositalardan foydalanish usullari, hisoblash jarayonlarini avtomatlashtirish tamoyil va uslublari bilan chuqur hamda har tomonlama tanishtirish, matnli va jadvalli axborotlarni qayta ishlash dasturlarining funktsional imkoniyatlari bilan ishlash, boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalariga tadbiq qilish usullarini o'rgatish, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va obyektga mo'ljallangan dasturlash tillarini o'qitish, internet tizimi va lokal hisoblash tarmoqlarida ishlash uchun amaliy ko'nikmalarni berish bilan qurollantiradi.

Fanning predmeti va mazmuni: - Kursning predmeti axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirishda, iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini ommaviy ravishda joriy etishda hamda ulardan foydalanishda, fuqarolarning axborotga ortib borayotgan talab-extiyojlarini yanada to'liqroq qondirishda, jahon axborot hamjamiyatiga kirishda hamda jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirishda "Iqtisodiyotda informatsion kommunikatsion texnologiyalar" fanini o'qitish katta ahamiyatga egadir.

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarni zamonaviy texnik vositalar, operatsion tizimlar va instrumental vositalaridan foydalanish usullari, hisoblash

jarayonlarini avtomatlashtirish tamoyillari va uslublari bilan chuqur va har tomonlama tanishtirish.

Fanning vazifasi - talabalarni zamonaviy operatsion tizimlari, matnli va jadvalli axborotlarni qayta ishlash texnologiyalarining funktsional imkoniyatlari bilan tanishtirish va ulardan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish; boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalariga tatbiq qilish usullarini o'rgatish; ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va dasturlarni ishlab chiqish texnologiyalardan foydalanishning, Internet tizimi va lokal hisoblash tarmoqlarida ishlashning amaliy ko'nikmalarini shakllantirish.

“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish dasturi va uni amalga oshirishning chora-tadbirlari;

- O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish, kompyuterlashtirish va zamonaviy axborot texnologiyalarini iqtisodiyotga tatbiq qilish to'g'risidagi qonunlari;

- axborot texnologiyalari;

- zamonaviy texnik vositalar, operatsion tizimlar va instrumental vositalaridan foydalanish texnologiyalari;

- matn va jadval axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari;

- ma'lumotlar bazasi va dasturlarni ishlab chiqish texnologiyalari;

- ma'lumotlar bazasi haqida tushuncha va unga qo'yiladigan talablar;

- turli iqtisodiyot tarmoqlarining axborot tizimlari tasnifi va ularda qo'llanilayotgan axborot texnologiyalari;

- axborotni himoyalashga talab va zaruriyati;

- AKTning rivojlanish tendentsiyalari, rivojlanish yo'nalishlari va ularning tavsifi **haqida tasavvurga ega bo'lishi**;

- texnik vositalarni;

- operatsion tizimlarini va ularning imkoniyatlarini, dasturiy mahsulotlar rivojlanishining asosiy tendentsiyalarini;

- dasturlash tillari, lokal hisoblash tarmoqlari va Internet tarmog'ining funktsional imkoniyatlarini;

- zamonaviy amaliy dasturiy ta'minotini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;

- axborotni qayta ishlash texnik va dasturiy vositalarini qo'llay olish;

- zamonaviy operatsion tizimlaridan foydalanish;

- fayl, papka va oynalar bilan ishlash;

- algoritmlash asoslarini hamda chiziqli, tarmoqli va takroriy hisoblash jarayonlarini tashkillashtirish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;

- ma'lum bir dasturlash tilida turli iqtisodiy jarayonlar dasturlarini yarata olish;
- matnli axborotni qayta ishlash protsessori va elektron jadvallardan foydalanish;
- ma'lumotlar bazalaridan foydalanish;
- Internet va lokal tarmoqlarida samarali ishlay olish;
- turli iqtisodiyot tarmoqlari axborot tizimlari va unda qo'llanilayotgan dasturiy mahsulotlardan foydalana olish ***malakalariga ega bo'lishi kerak.***

Amaliy mashg'ulot №2

Mavzu: Axborot komplekslarining texnik ta'minoti.

Amaliy mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar: Lozim bo'lgan bilimlar amalda qo'llash ko'nikma va malakalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Kalit so'zlar: Ochiq arxitektura prinsipi, ma'lumot tashuvchilar, texnik ta'minot, axborot ta'minoti, tashkiliy ta'minot.

Nazariy qism:

Axborot ta'minoti — axborot tizimlarida ma'lumotlar omborini yaratish, xujjatlashtirishning bir xil tartibga keltirilgan tizimlarini ichiga olgan axborotni kodlashtirish, joylashtirish va tashkil qilish bo'yicha uslublar va vositalar yig'indisidir.

Texnik ta'minot - ma'lumotlarni qayta ishlash tizimining faoliyat kursatishi uchun kulaniluvchi texnik vositalar kompleksidir. Ushbu ta'minot ma'lumotlarni qayta ishlovchi, namunaviy operatsiyalarni amalga oshiruvchi qurilmalarni o'z ichiga oladi. Bunday qurilmalarga kompyuterlardan tashkari, atrof (periferiya) texnik vositalari, turli xil tashkiliy texnika, telekommunikatsiya va aloqa vositalari xam kiradi.

Qabul kilinadigan boshqaruv qarorlarining ishonchliligi va sifati ko'p jixatdan ishlab chiqilgan axborot ta'minoti sifatiga bog'liq.

Dasturiy ta'minot — kompyuter texnikasi vositasida ma'lumotlarni qayta ishlash tizimi (MKIT)ni yaratish va foydalanish dasturiy vositalari yig'indisidir. Dasturiy ta'minot tarkibiga bazaviy (umumtizimli) va amaliy (maxsus) dasturiy maxsulotlar kiradi.

Amaliy dasturiy ta'minot axborot tizimi funksional vazifalarni xal etishni avtomatlashtirish uchun muljallangan dasturiy maxsulotlar yig'indisini uzida namoyon etadi. Ular universal vositalar (matn muxarrirlari, elektron jadvallar, ma'lumotlar bazasini boshqaruv tizimlari) va maxsus vositalar — funksional kichiq tizimlarni amalga oshiruvchi turli xil obyektlar (iqtisodiy, muxandislik, texnik va boshqalar) sifatida ishlab chiqilishi mumkin.

Axborot texnologiyalarining texnik ta'minoti tarkibiga kuyidagilarni kiritish mumkin:

- Ma'lumotlarni yig'ish va kayd kilish vositalari;
- Ma'lumotlarni uzatish va kabul kilish vositalari;
- Datchiklardan ma'lumotlarni kabul kilish vositalari;
- Analog-rakamli va rakam-analogli uzgartirgichlar;
- Kommutatorlar va multipleksorlar;
- Tarmok adapterlari;
- Selektor va marshrutizatorlar;
- Ish stansiyalari va abonent punktlari;
- Serverlar;
- Ma'lumotlarni saklash vositalari (xotira kurilmalari);
- .Mini va mikro EHM hamda mikroprotssessorlar; 12.Boshkaruvchi kompyuterlar;
- .Pechatlovchi kurilmalar va uskunalar;

- Skanerlar;
 - Plotterlar;
 - kuzatuvchi videokurilmalar; .turli xil audio kurilmalar; .turli xil aloka vositalari; nusxa oluvchi kurilmalar;
 - turli xildagi ma'lumot tashuvchilar; .ma'lumotlarni kiritish va chikarish vositalari;
 - .ups kurilmalari; elektrogeneratorlar (tashki tok manbai uzilib kolganda); ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlovchi kurilmalar; .ximoya kurilmalari;kerakli bo'lgan dasturlar hamda kurilmalar bilan ta'minlangan shaxsiy kompyuterlar.
- Ushbu texnik vositalar quyidagi asosiy talablarga javob berishi lozim:
- Ishonchlilik;
 - Resurslardan foydalanishning samaradorligi;
 - Texnik kursatgichlar jixatidan bir-biriga mos kelishlik;
 - Tarkibiylik va modellilik;
 - Harajatlar buyicha samaradorlik;
 - Foydalanuvchiga nisbatan dustonalik;
 - Xozirgi zamonda eng keng miqyosda ishlatiladigan kompyuterlardan biri xususiy yoki shaxsiy kompyuterlardir.

Topshiriqlar.

1. Ma'lumotlarni yig'ish va kayd kilish vositalarini yozing;
2. Datchiklardan ma'lumotlarni kabul kilish vositalarini yozing;
3. Tarmok adapterlarini vazifalarini yozing.
4. Skanerlar haqida ma'lumot keltiring.
5. Kuzatuvchi videokurilmalar; .turli xil audio kurilmalar; .turli xil aloka vositalari; nusxa oluvchi kurilmalar haqida ma'lumot bering.
6. ups kurilmalari; elektrogeneratorlar (tashki tok manbai uzilib kolganda); ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlovchi kurilmalar; .ximoya kurilmalari;kerakli bo'lgan dasturlar hamda kurilmalar bilan ta'minlangan shaxsiy kompyuterlar haqida ma'lumot bering.
7. Texnik vositalar qanday talablarga javob berishi lozimligini ko'rsating.
8. Kompyuter dasturlar ta'minotining to'plamini aytib o'ting.
9. Dasturlashtirish tillari keltiring;
10. Dasturlash foydalanuvchi uchun qanday imkoniyatlar yaratishiga munosabat bildiring;
11. Dastur tillarining qaysi turlari o'rgangansiz va ularning bir-biridan farqlab bering;
12. Dastur tillarini qanday asosiy guruhlariga bo'ling va bu nimaga asoslanib amalga oshirilishini tushuntiring;
13. Dasturlash tilining mashina tiliga yaqinligi darajasini ta'riflang;
14. Axborot ta'minoti haqida to'liq ma'lumot bering;
15. Texnik ta'minot va dasturiy ta'minoti haqida to'liq ma'lumot bering;

Nazorat savollari:

1. Axborot kommunikatsion texnologiyalarining texnik ta'minoti nima?
2. Kompyuterning rivojlanish boskichlari?
3. Kompyuterning asosiy kurilmalariga ta'rif bering?
4. Kompyuterning ko'shimcha kurilmalari va ularning vazifasi?
5. Kompyuterda axborotlarni tashqil etish qanday amalga oshiriladi?
6. Axborotlarni saqlash va sayta ishlash jarayoniga ta'rif bering?
7. Dasturiy ta'minot nechta turga bo'linadi?
8. Apparat dasturiy ta'minot nima?
9. Qanday interfeyslarni bilasiz?
10. Tizimli dasturiy ta'minotning asosiy vazifalari nimalardan iborat?

Amaliy mashg'ulot №3

Mavzu: Axborot komplekslarining dasturiy ta'minoti.

Amaliy mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar: Lozim bo'lgan bilimlar amalda qo'llash ko'nikma va malakalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

Kalit so'zlar: Ochiq arxitektura prinsipi, ma'lumot tashuvchilar, dasturiy ta'minot, axborot ta'minoti, tashkiliy ta'minot.

Nazariy qism:

Kompyuterning dasturiy ta'minoti va uning asosiy turlari.

Dasturlarning turli xillari mavjud bo'lib, ularning har biri ma'lum bir ishni bajarishga mo'ljallangan. Lekin insonlarga o'xshab, EHM lar ham qandaydir ko'rsatmalarga yoki dasturviy ta'minotga muhtoj bo'ladi, chunki busiz ularning ishini, ichki va tashqi hotiralar bilan ishlashni, qo'shimcha qurilmalarga murojaat qilishni, foydalanuvchilar bilan muloqotni va kompyuter tarkibiy qismlarining bir maromda ishlashini ta'minlash mumkin emas.

Kompyuter dasturlar ta'minotining to'plami quyidagi guruhlariga ajraladi:

- tizimviy dasturlar – xilma-xil qo'shimcha ishlarni bajarishga imkon beradi, masalan, kompyuterning ishlash jarayoni davomida nosoz qurilmalarni diagnostika va nazorat qilish vositalari, ma'lumotlarning nusxalarini olib qo'yish, kompyuter haqida ma'lumotnomalar berish, kompyuterni boshlang'ich ishga tayyorlash va xakozolar;

- amaliy dasturlar – foydalanuvchilarga zarur bo'lgan ishlarni bajarishga imkon beruvchi dasturlar, matn taxrirlari, jadval protsessorlari, rasmlar chizishga imkon beruvchi dasturlar, informatsion massivlar va bilimlar bazalari bilan ishlashga imkon yaratuvchi dasturlar va xokozolar.

Hozirgi paytda yuzlab algoritmik tillar mavjud bo'lib, ularga Fortran, Algol, Kobol, Assembler, Paskal, Si, Beysik va boshqa ko'pgina tillarni misol qilib ko'rsatish mumkin.

Foydalanuvchilar saviyasiga ko'ra esa yuqori darajali va quyi darajali tillarga bo'linadi.

Dasturlash tilining mashina tiliga yaqinligi darajasini ta'riflash uchun til darajasi tushunchasi qo'llaniladi.

Darajasi 0 bo'lgan mashina tili darajalarni sanash boshi etib qabul qilingan. Odamning tabiiy tili eng yuqori darajadagi til deb qaraladi.

Topshiriqlar.

1. Kompyuter dasturlar ta'minotining to'plamini aytib o'ting.
2. Dasturlashtirish tillari keltiring;
3. Dasturlash foydalanuvchi uchun qanday imkoniyatlar yaratishiga munosabat bildiring;
4. Dastur tillarining qaysi turlari o'rgangansiz va ularning bir-biridan farqlab bering;

5. Dastur tillarini qanday asosiy guruhlarga bo'ling va bu nimaga asoslanib amalga oshirilishini tushuntiring;
6. Dasturlash tilining mashina tiliga yaqinligi darajasini ta'riflang;
7. Axborot ta'minoti haqida to'liq ma'lumot bering;
8. Texnik ta'minot va dasturiy ta'minoti haqida to'liq ma'lumot bering;

Nazorat savollari:

1. Dasturiy ta'minot nechta turga bo'linadi?
2. Apparat dasturiy ta'minot nima?
3. Qanday intarfeyslarni bilasiz?
4. Tizimli dasturiy ta'minotning asosiy vazifalari nimalardan iborat?
5. Dasturlash texnologiyasining vositalariga nimalar qiradi?
6. Dasturlar yaratish vositalari qanday ishlarni bajaradi?
7. Case-texnologiyasi nima?

Amaliy mashg'ulot № 4

Mavzu: IT-infratuzilmasi va bulutli hisoblash Cloud texnologiyalari. Office 365, Google docs amaliy dasturlari.

Ishning maqsadi: Microsoft One Drive, Office 365 amaliy dasturiy paketlarida iqtisodiy masala yechish ko'nikmasini hosil qilish.

Ishning vazifalari:

1. Microsoft One Drive haqida ma'lumot bering.
2. Office 365 amaliy dasturiy paketini haqida ma'lumot bering.
3. OneDrive-ning xususiyatlari.

Nazariy qism:

Windows OneDrive: bu nima va dastur qanday ishlaydi. OneDrive - bu nima dastur? Qanday qilib o'chirish kerak, OneDrive bulutini qanday o'chirish mumkin? Bulutli derazalar

Agar siz OneDrive bilan tanish bo'lsangiz, Windows 10 kompyuteringizda ushbu bulutli xotirani ishga tushirish uchun bir necha qadamlarni ko'rib chiqamiz. ularga deyarli har qanday joydan Internetga ulanish orqali tezda kirish.

Bulut odatdagi qattiq disk bilan bir xil printsip asosida ishlaydi, lekin Internetda joylashgan bo'lib, u erda siz qo'shimcha funktsiyalarga ega bo'lasiz. Masalan, zamonaviy funktsiyalar tufayli siz kompyuteringizda fayl yaratishingiz, so'ngra uni noutbukda, planshetda yoki telefoningizda to'xtagan joyingizdan tahrirlashda davom etishingiz mumkin. Bu qurilmalar o'rtasida uzatish uchun faylning nusxasini USB diskka saqlash zaruratini yo'q qiladi. Bundan tashqari, OneDrive real vaqt rejimida boshqalar bilan tarkibni baham ko'rishni va hamkorlik qilishni osonlashtiradi zamonaviy integratsiya Office 365 bilan.

Windows 10 foydalanuvchilari bundan ham ko'proq foyda olishadi. Agar sizning operatsion tizimingiz hisob qaydnomasi yordamida ishlayotgan bo'lsa microsoft yozuvi, siz nafaqat fayllarni bulutda saqlashingiz, balki ularni sinxronlashingiz va barcha qurilmalaringizda sozlamalarni ko'chirishingiz mumkin. "On-Demand" maqomiga ega fayllar yana bir yangi va foydali funktsiya, bu sizning shaxsiy kompyuteringizda bo'sh joyni tejash bilan birga qattiq diskka yuklab olmasdan fayllarga kirishga imkon beradi. Ma'lumotlar bulutda saqlanganligi sababli, u qurilmangiz ishlamay qolganda yoki o'g'irlanganda ma'lumotlarni qayta tiklash mexanizmi vazifasini ham bajaradi.

Hisob qaydnomasini yaratish, kompyuteringizda sinxronizatsiya dasturini o'rnatish, kundalik vazifalarni bajarish va umumiy sozlamalarni o'zgartirish jarayoni qiyin emas. Buning uchun faqat sizning xohishingiz kerak, qolganini kompyuter qiladi.

ONEDRIVE

Bulutli saqlash bilan o'zaro aloqada bo'lish uchun siz foydalanishingiz kerak hisob qaydnomasi Microsoft. Agar sizda allaqachon mavjud bo'lsa - yaxshi, agar bo'lmasa - uni yarating. Rasmiy veb-saytga tashrif buyuring:

<https://onedrive.live.com/about/ru-ru/>

veb-brauzeringizdan foydalaning va "Bepul ro'yxatdan o'tish" tugmasini bosing. Haqiqiy elektron pochta manzili va parol yordamida Microsoft hisob qaydnomasini yarating. Ro'yxatdan o'tish sehrgarining oddiy qo'shimcha qadamlarini davom eting. Barcha kerakli amallarni bajarib bo'lgach, avval yaratilgan hisobni ulab OneDrive-dan foydalanishni boshlashingiz mumkin.

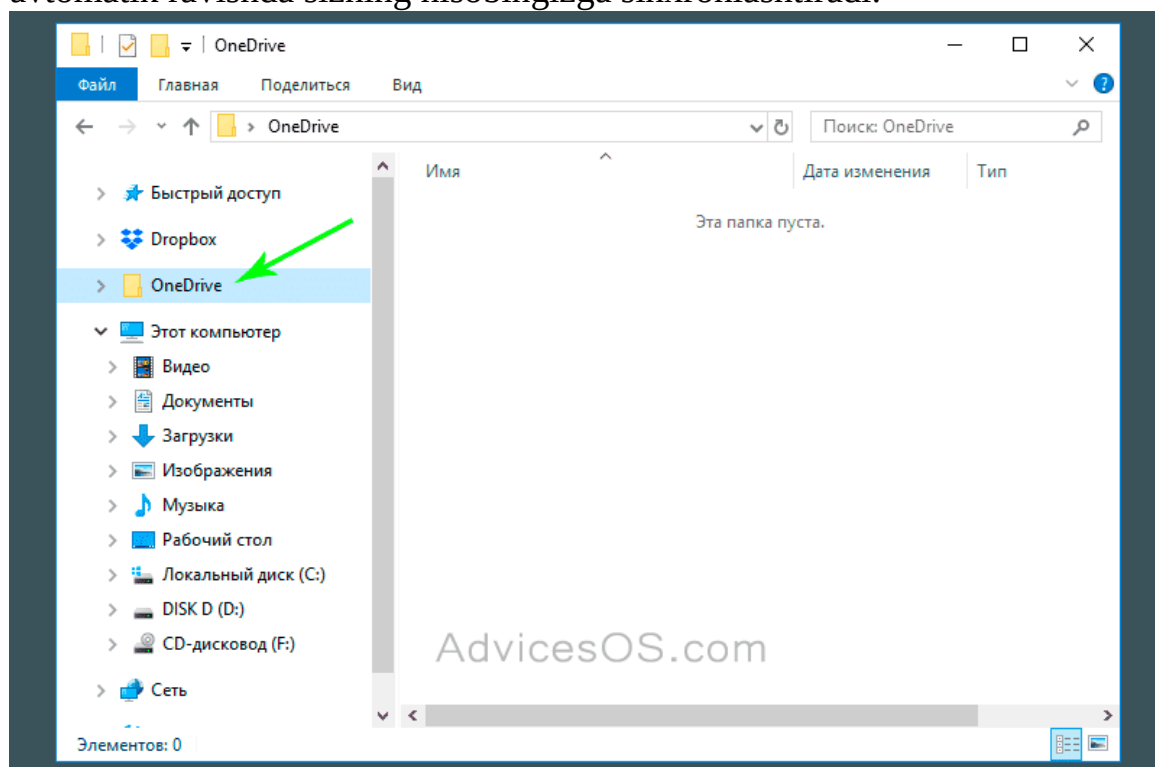
Kompyuterda sozlash

Shaxsiy kompyuteringizda OneDrive-ni sozlash oson. Ishga tushirish tugmachasi menyusida dasturni nomidan qidiring. Agar uni kompyuteringizda topmasangiz, mijozni Microsoft do'konidan yuklab oling va o'rnatib. Yugurib kiring.

Ushbu amallarni bajarib bo'lgach, fayllarni bulutli saqlashga yuklashni boshlashingiz mumkin. Yuklab olish jarayonini soddalashtirish uchun boshqaruv elementlari File Explorer bilan birlashadi. Faqat quyidagi amallarni bajaring:

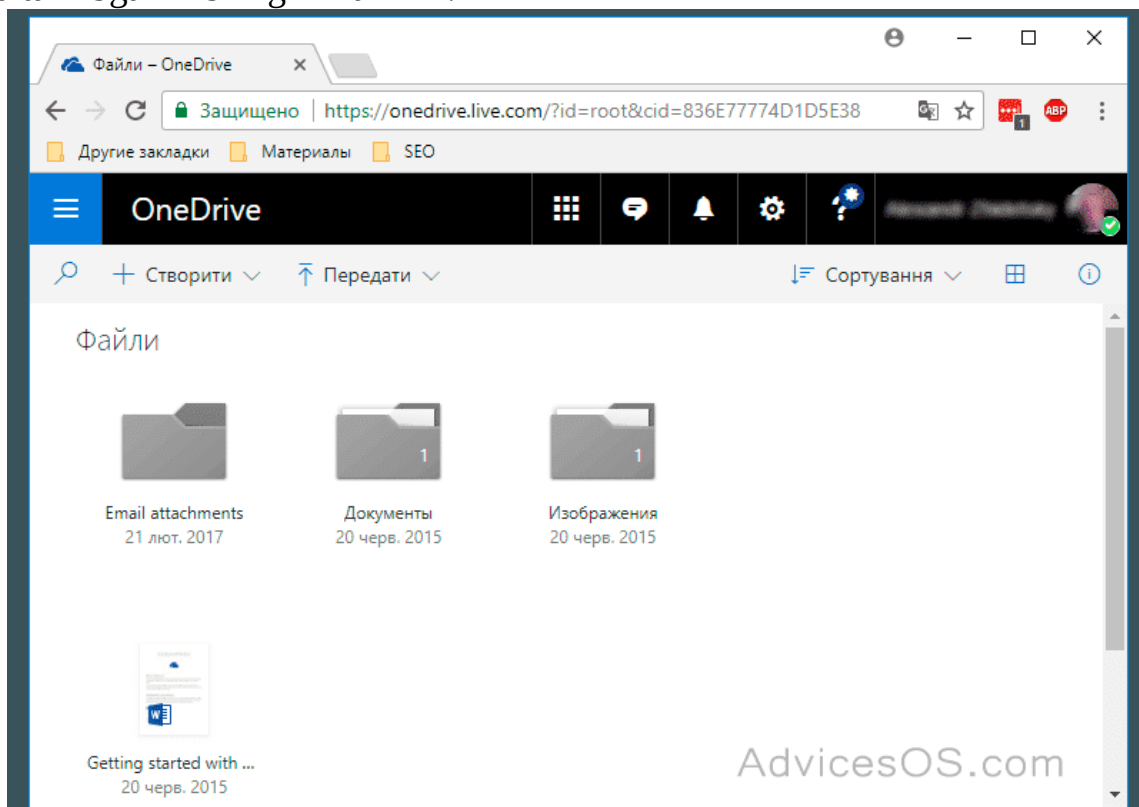
- file Explorer-ni oching;
- chap tomondagi panel yordamida OneDrive papkasini oching;
- tarkibni sudrab olib tashlang yoki nusxa oling va ushbu papkaga joylashtiring.

OneDrive-ga yangi fayllar va papkalarni joylashtirgandan so'ng, mijoz ularni fonda avtomatik ravishda sizning hisobingizga sinxronlashtiradi.



Bulutda saqlangan qaysi papkalarga kompyuteringiz kirishi kerakligini ko'rsatishni xohlasangiz, vazifalar panelidagi bildirishnoma maydonidagi dastur belgisini bosing, o'ng yuqori burchakdagi uch nuqta tugmachasini bosing va Sozlamalar menyusini bosing. Hisob qaydnomasi papkasini tanlang. "Barcha fayllarni mavjud qilish" yonidagi katakchani olib tashlang va kerakli ko'rinadigan fayllarni belgilang.

Ushbu amallarni bajarganingizdan so'ng, shaxsiy kompyuteringizda faqat siz ko'rsatgan papkalar ko'rinadi. Biroq, siz o'zingizning Internet-hisobingiz yordamida barcha tarkibga kirishingiz mumkin.



Файллarnи sinxronlashtirish

Файллarnи sinxronlashtirishning bir nechta holatlari mavjud. Belgining turli xil ranglari foydalanuvchilarga sinxronizatsiya rejimi haqida ma'lumot beradi:

- qattiq oq - barqaror ishlashni ko'rsatadi;
- ko'k - biznes hisob qaydnomasi tuzilganligini bildiradi;
- qattiq kulrang - ishlaydi, lekin hech qanday hisobga ulanmagan;
- o'qni aylana shaklidagi bulut - fayllar va papkalarni faol ravishda yuklab oladi;
- oq "X" bilan qizil - sinxronizatsiya bilan bog'liq muammolar mavjud;
- ko'k chegaralari bo'lgan oq bulut - fayl faqat Internetga ulangan bo'lsangiz va u mahalliy xotiradan foydalanmasangizgina mavjud bo'ladi;
- yashil chegara va tasdiq belgisi bilan oq belgi - fayl oflayn rejimda mavjud va diskda joy egallaydi.

SO'ROV BO'YICHA; TALABDA

Файллar bo'yicha talablar - bu Windows 10 Fall Creators Update-da mavjud bo'lgan xususiyat, bu faylda Explorer-dan foydalangan holda bulutda saqlangan barcha fayllarni kompyuteringizning qattiq diskiga yuklab olish shart emas. Boshqacha qilib aytganda, bu xususiyat tarkibni ko'rinadigan qilish uchun faqat kichik ma'lumotlardan foydalanadi, bu sizning kompyuteringizdagi bo'sh joyni ishlatmasdan yuzlab gigabaytlarni tezda sinxronlashtirishga imkon beradi. Biroq, oflayn rejimda mavjud bo'lmagan fayllarni ochish uchun sizga Internet aloqasi kerak.

OneDrive-ning yana bir ajoyib xususiyati - bu oilangiz, do'stlaringiz yoki hamkasblaringiz bilan fayllarni almashishning oson usuli. USB-stik bilan nusxa ko'chirish yoki ularni yuborish o'rniga elektron pochta boshqa odamlarga Windows 10-dagi xizmat sizning kontentingizga kirish uchun boshqalar foydalanishi mumkin bo'lgan xavfsiz havolani yaratish orqali ularni tezda baham ko'rishga imkon beradi.

Qanday qilib ko'proq joy saqlashim mumkin? Obuna bo'lganingizda bepul versiya, siz atigi 5 Gigabayt bo'sh joy olasiz. Siz ozgina pul evaziga oylik obuna tanlash orqali har doim 50 Gbaytgacha pul olishingiz mumkin. Bundan tashqari, agar sizga ko'proq bo'sh joy kerak bo'lsa, qo'shimcha Office 365 obunasini sotib olishingiz mumkin. bu lahza, piktogramma sozlamalarida, uning joriy ishlatilishini ko'rish uchun "Hisob" yorlig'iga o'ting.

Bugungi kunda turli xil kompaniyalar tomonidan bulutli saqlash imkoniyatlari ko'p bo'lsa-da, kompyuter, mobil qurilmalar va Office 365 bilan integratsiyalashganligi tufayli OneDrive qoladi yaxshi variant foydalanuvchilar uchun.

Bulutli saqlash texnologiyalari bizning hayotimizga bir necha yil oldin kirib kelgan. Biroq, hozirgi kungacha, hatto eng zamonaviy operatsion tizimning ko'plab foydalanuvchilari **Windows 10** bu bulutlarning barchasi nima uchun kerakligi va eng muhimi, ulardan qanday foydalanish haqida noaniq tasavvurga ega bo'ling. Internetda bulutli saqlash haqida ko'plab afsonalar mavjud. Ulardan biri ma'lumotni bulutda saqlash o'ta xavfli deb da'vo qilmoqda. Ularning so'zlariga ko'ra, ma'lumotlar yomon niyatli kishilar tomonidan o'g'irlanishi mumkin va ularning to'liq yo'qolishi ehtimoli ham mavjud. Albatta, olovsiz tutun bo'lmaydi, lekin men hali ham bu vaziyatni dramatizatsiyalash tarafdori emasman. Birinchidan, hamma kompyuter texnologiyalari ma'lumotlarning to'satdan qulashi va yo'qolishi mumkin bo'lgan xavfni o'z zimmasiga oladi, ammo ba'zi sabablarga ko'ra odamlar kompyuterlardan voz kechmaydilar va ularni axlatga tashlamaydilar. Ikkinchidan, bulutdan shaxsiy ma'lumotlarni (masalan, shaxsiy fotosuratlar, musiqa, videofilmlar va dasturlar) o'g'irlash umuman hech kimni qiziqtirmaydi. Albatta, agar siz yirik tadbirkor bo'lsangiz va savdo sirlarini Windows 10-da bulutda saqlamoqchi bo'lsangiz, unda siz raqobatchilarning mumkin bo'lgan fitnalari haqida o'ylashingiz kerak. Agar u erda shaxsiy arxiv saqlangan bo'lsa, unda ular kimgadir shunchalik foydali bo'ladi, deb o'ylash qiyin, shuning uchun odamlar buzishni boshlaydilar **dunyodagi eng yirik kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan himoya tizimlari**.

Bulutli saqlash afzalliklari

Shaxsan men bir necha yildan beri butun kompyuter arxivimni bulutli saqlashda saqlayapman. Birinchidan, "etti" da va Windows 10-da chiqqandan keyin men hech qachon hech narsani yo'qotmaganman va tajribam bo'lmagan texnik muammolar... Ammo men bunday ma'lumotlarni saqlashning afzalliklari haqida ko'p marta o'ylardim:

Eslatma! Bulutli saqlash papkalari muntazam ravishda xavfsiz joylashtirilishi mumkin qattiq disklar (HDD), lekin yoqilmagan qattiq holatdagi haydovchilar (SSD). SSD-ning qayta yozish manbasi cheklangan (ma'lumot

o'chirilishi va ma'lum miqdorda yozilishi mumkin). Bunday omborlarga bulutlarni joylashtirmaslik yaxshiroqdir.

Bulut Windows 10 da qanday ishlaydi

Ba'zi odamlar kompyuter bulutlari nihoyatda jiddiy va tabiiy bulutlar kabi xira narsa deb o'ylashadi. Aslida texnologiya bulutli saqlash hatto eng tajribasiz foydalanuvchilar uchun ham juda sodda va aniq ta'riflanishi mumkin.

Bulutli saqlash fayllar sizning Windows 10 kompyuteringizda yo'qligini anglatmaydi va ular uzoqroq joyda, ba'zi bir qorong'u bulutda saqlanadi. Sizning barcha hujjatlaringiz, audio yozuvlaringiz va videolaringiz, avvalambor **ichida joylashgan alohida papka kompyuterning qattiq diskining tanlangan qismida...** Bulutning mohiyati shundaki, biz har qanday tasvirni u erda saqlaymiz, matnli hujjat, dastur yoki video va **ularning nusxalari avtomatik ravishda uzoq serverga (bulut) saqlash uchun yuboriladi.**

Bizning fayllarimizni bulutli xotiraga sinxronlash o'z-o'zidan bo'lmaydi. Buni amalga oshirish uchun kompyuter o'rnatilgan maxsus dastur, "o'z" papkasidagi o'zgarishlarni avtomatik ravishda kuzatib boradi va ularni bulutga yozadi. Agar operatsion tizim to'liq qayta o'rnatilsa yoki o'zgartirilsa qattiq diskkeyin aynan shu dastur barcha fayllarimizni bulutli xotiradan kompyuterga qaytarib yozadi. Bunday dasturning ishlashi uchun faqatgina tegishli bulutli saqlash xizmatida sizning hisob qaydnomangiz bo'lishi kerak.... Ya'ni, qo'lda biror narsa qilishning hojati yo'q. Faylni kompyuteringizdagi bulut papkasidan o'chirasiz - u bulutdan yo'qoladi, siz yaratasiz - u erda paydo bo'ladi.

OneDrive - Windows 10 uchun standart bepul bulutli saqlash

Windows 10 operatsion tizimi, xuddi "sakkizta" singari, allaqachon o'z ichiga oladi **oldindan o'rnatilgan bepul bulut**. Bu deyiladi **OneDrive** va oddiy foydalanuvchilarning talablarini to'liq qondiradi. Agar sizda bir nechta muhim hujjatlar, bir necha yuzlab qo'shiqlar va bir xil miqdordagi fotosuratlar mavjud bo'lsa, unda 5GB (OneDrive-da bulutli saqlash uchun qancha mablag 'taqdim etiladi) siz uchun etarli. Agar sizning xotira hajmi ushbu 5 gigabaytdan oshsa, unda ikkita variant mavjud: yoki kerakli joyni sotib oling yoki boshqa bulutlarni qidiring.

Ma'lumot uchun, ushbu maqolani tahrirlash paytida (2017 yil dekabr), bulutli saqlashni Microsoft-dan 50 gigabaytgacha kengaytirish oyiga 140 rublni tashkil qiladi. Menimcha, bunday kichik maydon uchun juda qimmat. Bundan tashqari, xuddi shu 50 Gb-ni mutlaqo bepul olish mumkin bo'lgan xizmatlar mavjud (men buni quyida muhokama qilaman). Aytgancha, Windows yaratuvchilari ko'proq saxiy edilar va 15 Gb-ni bepul berishdi. Endi ular yanada qattiqroq bo'lishdi. Bu tushunarli: OneDrive - bu oldindan o'rnatilgan xotira va odamlarga qidirib topishdan ko'ra allaqachon o'zlashtirilgan dasturda kerakli joyni sotib olish osonroq muqobil variantlar... Bepul 5 Gb bu erda tijorat o'ljasi vazifasini bajaradi: ular sizga foydalanuvchilarni jalb qilishga imkon beradi, lekin ko'pincha ularning ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydilar.

Shaxsiy fayllarim hajmi qanchalik katta bo'lsa, boshqa bulutlarda joylashgan. Microsoft-dan bulutning asosiy afzalliklari shundaki, ushbu dastur Windows 10 operatsion tizimida oldindan o'rnatilgan va shu bilan birga ushbu operatsion tizimni

o'zi yaratgan kompaniya tomonidan ishlab chiqilgan. Biroq, OneDrive-da qo'shimcha joy sotib olish xayolimga kelishi ehtimoldan yiroq emas.

OneDrive sukut bo'yicha Windows 10-da o'rnatilganligi sababli, uni ishlatmaslik kulgili bo'ladi. Faqat 5 GB ma'lumot mavjud bo'lsa ham, lekin ular allaqachon tizimga o'rnatilgan.

Fayllarni OneDrive-da saqlash uchun faqat Microsoft hisob qaydnomasi bo'lishi kerak. Agar sizda yo'q bo'lsa, demak u arziydi boshlang... Keyin OneDrive dasturini ishga tushiring (uni Boshqarish panelidagi qidiruv orqali topishingiz mumkin) va hisob qaydnomangiz ma'lumotlari yordamida tizimga kiring. Shundan so'ng, kompyuterda tegishli nomga ega papka (OneDrive) paydo bo'ladi. Endi siz kiritgan barcha narsalar avtomatik ravishda Microsoft serverlari bilan sinxronlashtiriladi. Sinxronizatsiya uchun papkaning joylashishini dastur sozlamalarida o'zgartirish mumkin. Masalan, men uni ikkinchi qattiq diskka o'tkazyapman.

Aytgancha, OneDrive-ni Windows 7-da osongina o'rnatish mumkin. Buning uchun sizga kerak rasmiy saytdan yuklab oling.

Windows 10 uchun boshqa bulutli saqlash imkoniyatlari

Quyida biz ko'rib chiqamiz **eng mashhur, ishonchli va obro'li bulutli saqlash tizimlari...** Hozir dunyoda juda ko'p bulutlar mavjud. Mish-mishlarga ko'ra, xitoyliklar hatto 1 terabayt bo'sh joy xizmatiga ega (ammo rus tilidagi versiyasi u erda paydo bo'lmagan). Ammo men sizga o'zingiz bilan ishlagan va ishongan xizmatlarim haqida aytib beraman. Albatta, ularning barchasi Windows 10 bilan to'liq mos keladi.

Google Drive - 15 GB bepul

Microsoft-dan bulutli saqlashga yaxshi alternativ - bu ularning asosiy raqobatchisi - Google Drive deb nomlangan bulutli saqlash. Men ushbu bulutning afzalliklarini ko'rib chiqaman:

- Katta xalqaro kompaniyaga tegishli bo'lish sizning fayllaringiz xavfsizligi haqida qayg'urmaslikka imkon beradi.
- **Bo'sh joy** ma'lumotlarni saqlash uchun **google Drive-da 15 gigabayt...** Yomon emas, ayniqsa ushbu hajm OneDrive-dan uch baravar ko'pligini hisobga olsak.

Kamchiliklari ham bor: ushbu bulutli xotirani o'zingiz o'rnatishingiz kerak bo'ladi. Biroq, bu umuman qiyin emas. Bo'lishi kifoya google bilan qayd yozuvini yarating va Windows 10 kompyuteriga o'rnatib dastur Google'dan bulut bilan ma'lumotlarni sinxronlashtirish uchun.

Dropbox - 2 Gb dan 16 Gbaytgacha bulutli xotiraga bepul

Aslida, aynan Dropbox bulutli saqlashning kashshofi bo'lgan. Shuning uchun uni ushbu ro'yxatda eslatib o'taman. Bepul bulutli saqlash sohasidagi o'tmishdagi xizmatlariga hurmat belgisi sifatida aytganda. Bir necha yil oldin, bu bulut eng mashhur va talabga ega bo'lgan. Ammo bugungi kunda ularning bepul rejasi biroz murakkab foydalanuvchini ham qiziqtirishi ehtimoldan yiroq emas.

Endi yangi boshlovchiga atigi 2 GB bepul xotira taqdim etiladi. Ushbu bo'shliqni 16 gigabaytgacha kengaytirish mumkin, tizimga taklif qilingan har bir

kishi uchun 500 MB. 34 kishilik jamoani birlashtirish oson emasligi aniq - hech qanday keraksiz harakatlarsiz 15 gigabaytni bepul beradigan Google Drive kabi raqobatchining oldida odamlarni Dropbox-ga qo'shilishga ishonitirish qiyin bo'ladi. Umuman olganda, shaxsan men shaxsan Dropbox-ni bepul saqlash uchun qabul qilmayman.

Adolat uchun, shuni ta'kidlaymanki, pullik saqlash uchun ushbu xizmat, agar u eng zo'r bo'lmasa, unda eng zo'rlaridan biri hisoblanadi. Masalan, ichida pulli hisob agar kerak bo'lsa **tiklash qobiliyati oldingi versiyalar fayl** 30 kungacha bo'lgan muddatga. Faylni o'chirib tashladim, keyin menga kerak edi - iltimos, uni qaytarib oling va imzo qo'ying. Ba'zan bu muhim, lekin shaxsan men buning uchun to'lashga tayyor emasman. Bundan tashqari, minimal narx tarif rejasi 1 TB saqlash uchun oyiga 8,25 AQSh dollarini tashkil etadi (pulga kichikroq hajm ololmaysiz).

Yandex.Disk - abadiy 10 gigabayt

Agar foydalanuvchi g'ayratli vatanparvar bo'lsa yoki uni qattiq yoqtirmasa google, bulutli saqlash uchun 15 ta konsertni bepul taqdim etib, u Yandex-ning taklifidan foydalanishi mumkin. U abadiy taklif qiladi **10 GB bepul bulut** u bilan hisob qaydnomasi bo'lgan har qanday Internet foydalanuvchisi.

Bu erda qo'shimcha 10 gigabayt oyiga 30 rublni tashkil qiladi. Agar sizga 100 gigabayt kerak bo'lsa, unda bu oyiga 80 rublni tashkil qiladi (shuni eslatib o'tamanki, bitta disk hajmi yarmi uchun 140 rublni so'raydi - 50 Gb). Yandeksning narxi oyiga 200 rubldan 1 TB (Dropbox'dan bir necha baravar arzon) turadi. Dastur shuningdek, Windows 10 va Microsoft-ning oldingi OS versiyalari bilan to'liq mos keladi. Vaqti-vaqti bilan, Yandeksda saqlashni bepul va doimiy ravishda ko'paytirishning qiziqarli usullari mavjud. Masalan, yaqinda telefondan Yandex-ga avtomatik yuklangan fotosuratlarini ulash uchun 30 Gb berilgan edi. Disk. Bunday holda, funktsiyani yoqish, bonus olish va uni darhol o'chirish mumkin edi. Men o'zim ushbu hisobdan ikkita hisobda muvaffaqiyatli foydalanganman. Bunday aktsiyalar haqidagi xabarlar odatda xizmatning mavjud foydalanuvchilariga pochta orqali yuboriladi, shuning uchun u erda ro'yxatdan o'tish mantiqan. Agar sizda allaqachon Yandex hisob qaydnomasi bo'lsa, unda sizda sukut bo'yicha 10 GB disk mavjud.

Mail.ru-dan bulut - 8 gigabayt bepul

Mail.ru barcha rus xizmatlarini bulutli saqlash uchun eng katta bepul disk maydonini taqdim etdi - 25 gigabayt. Dastlab ular 16 Gb ga tushirishdi. Endi atigi 8 GB. Shaxsan men ushbu butun Internet kompaniyasiga nisbatan sub'ektiv tarafkashlik qilaman va ularning (spam) xizmatlariga jiddiy munosabatda emasman. Shuning uchun men ushbu bulutni eslatish va unga bog'lanish bilan cheklanaman rasmiy sayt tafsilotlarsiz. Bulut faqat Mail.ru-ning ashaddiy muxlislari uchun mo'ljallangan.

Windows 10 uchun bepul 50 gigabaytli bulut!

Men pullik bulutli saqlash rejalarini sotib olishga shoshilmayman, **agar sizning ehtiyojlaringiz 50 gigabayt fayldan oshmasa...** Gap shundaki, nisbatan yaqinda (2013 yil yanvar oyida) dunyoda yangi, juda sifatli va professional ombor paydo bo'ldi **Mega** ... U mashhur Kim Dotkom tomonidan yaratilgan, Mega Upload-

ni bepul fayllarni yuklash uchun bir vaqtlar mashhur bo'lgan resursning asoschisi. Dunyo fuqarosini AQSh hukumati undan nihoyatda norozi ekanligi va uni faol izlayotgani qo'llab-quvvatlaydi. U va uning jamoasi, men tushunganimdek, Mega xizmatini Yangi Zelandiyaning domen zonasida aynan Amerika ma'muriyatining tajovuzlaridan xavfsizligi sababli ro'yxatdan o'tkazgan. Mega foydalanuvchi brauzerida ma'lumotlarni shifrlashning noyob mexanizmiga ega. Ushbu texnologiya yordamida hatto xizmat yaratuvchisi ham sizning fayllaringizni parolsiz parolini hal qila olmaydi, bu erda aytmoqchi, ayniqsa ehtiyotkorlik bilan saqlanishi kerak, chunki aynan yuqori xavfsizlik tufayli mega bulutli xotirasida parolni qayta tiklab bo'lmaydi: parolingizni unutdingiz - Mega bulutidagi fayllaringizni abadiy unuting.

Shunga qaramay, men sizga o'z tajribam haqida aytib beraman. Men eng muhim va "engil" shaxsiy fayllar sukut bo'yicha Windows 10-da o'rnatilgan bepul OneDrive bulutida saqlanishini aytib o'tgan edim. Kattaroq fayllar uchun men Yandex.Disk xotirasidan foydalanaman. Va umuman emas, chunki men mahalliy dasturiy ta'minotning ashaddiy muxlisiman. Faqat bitta texnik nosozlik tufayli ular menga 200 gigabaytlik saqlash joyini abadiy bepul berishdi. Bunday jozibali taklifni amal qilish muddati tugamagan holda ishlatmaslik gunohdir. Agar menda bunday imkoniyat bo'lmaganida, shaxsan men katta hajmdagi fayllarni saqlash uchun xotiradan foydalanar edim **Mega**... Qiziqish uchun men ushbu xizmatni uch oy davomida sinab ko'rdim va juda mamnun bo'ldim.

Mega-ni misol qilib Windows 10-da bepul bulutli saqlashni qanday yaratish kerak

Eng ko'p beri **eng yaxshi bepul bulutli saqlash**, mening fikrimcha, 50 gigabaytning katta maydoni tufayli **mega**, keyin men ushbu dasturning o'rnatilishi va konfiguratsiyasini Windows 10. da batafsil tavsiflab beraman. Aslida, boshqa barcha bulutlar bilan ishlash umuman qiyin emas: barcha bulutli omborlar bir xil algoritmgaga muvofiq ishlaydi: avval hisob yaratiladi, so'ngra sinxronizatsiya uchun kompyuterga dastur (dastur) o'rnatiladi. *Ko'rsatmalardagi tasvirlar Mega veb-saytidagi rasmlardan biroz farq qilishi bilan ajablanmang. Ushbu maqola 2016 yilning bahorida yozilgan bo'lar edi, lekin umuman olganda u erda hech qanday muhim narsa o'zgarmadi, shuning uchun rasmlarni hali o'zgartirmadim.*

Shunday qilib, 50 gigabaytlik bepul bulutni boshlash uchun avval o'ting mega rasmiy veb-saytitizimda ro'yxatdan o'ting. Buning uchun sizga kerak bo'lgan narsa: ism, familiya, elektron manzil va parol.

Создать бесплатную учетную запись

Имя: _____ Фамилия: _____

Электронный адрес: _____

Пароль: _____

Введите пароль ещё раз: _____

Вспомогательная ссылка: [Вспомогательная ссылка](#)

Создать учетную запись

Ваш пароль — это главный ключ шифрования. Безопасность вашей учетной записи зависит от надежности пароля. Сделайте короткое, простое или сложное из простых слов паролем легко подбирается.

Не забудьте свой пароль.

Позаботьтесь о восстановлении пароля на случай, если вы не можете вспомнить пароль, то не сможете больше получить доступ к своим данным.

Ваша учетная запись надежна ровно настолько, насколько надежен ваш компьютер.

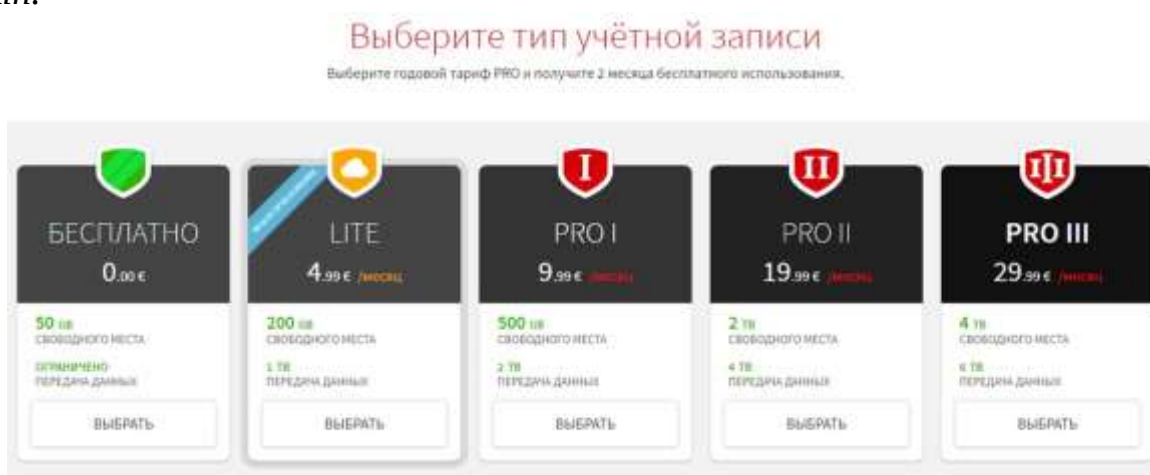
Никогда не вводите свой пароль на устройствах, которыми вы не доверяете полностью. Не авторизуйтесь, используя общедоступные компьютеры. Для обеспечения большей безопасности установите наш [расширенный браузер](#) и загрузите MEGA со своего компьютера, а не с мобильного телефона.

Ushbu ma'lumotlarni to'ldiramiz va pochta orqali kelgan xatda "tugmasini bosing **Hisobni faollashtirish**"(Hisobingizni faollashtiring).



Shundan so'ng, yangi ochilgan sahifada parolingizni kiriting va shu bilan o'z hisobingizni tasdiqlang.

Keyin, bir necha soniya ichida brauzer sizning shaxsiy ochish va yopish kalitingizni yaratadi. Keyin tarif rejasini tanlash bilan oyna paydo bo'ladi. Albatta, biz tanlaymiz **50 Gb bo'sh joy va ma'lumotlarni cheksiz uzatish bilan bepul**. Cheksiz transmissiya trafik hajmini anglatadi. Shu bilan birga, bepul rejadagi maksimal tezlik oyiga ma'lum miqdordagi ma'lumotlarni (masalan, 100 Gb) yuklab olish / yuklashdan keyin cheklanadi. Bu nafaqat bepul, balki pullik bulutlarda ham odatiy holdir. Shaxsan men uchun bu umuman muammo emas - aksincha: sinxronizatsiya tezligini kamaytirish kompyuter resurslarini kamroq sarflashga imkon beradi. Ushbu cheklash faqat ommaviy fayllarni yuklab olish uchun bulutga katta fayllarni joylashtiradiganlar uchun muammo tug'dirishi mumkin.



Rasmda 2016 yil bahoridagi tariflar ko'rsatilgan. Ayni paytda (2017 yil dekabr) oxirgi uchtasi uchun hajmi ikki baravarga oshirilgani qiziq.

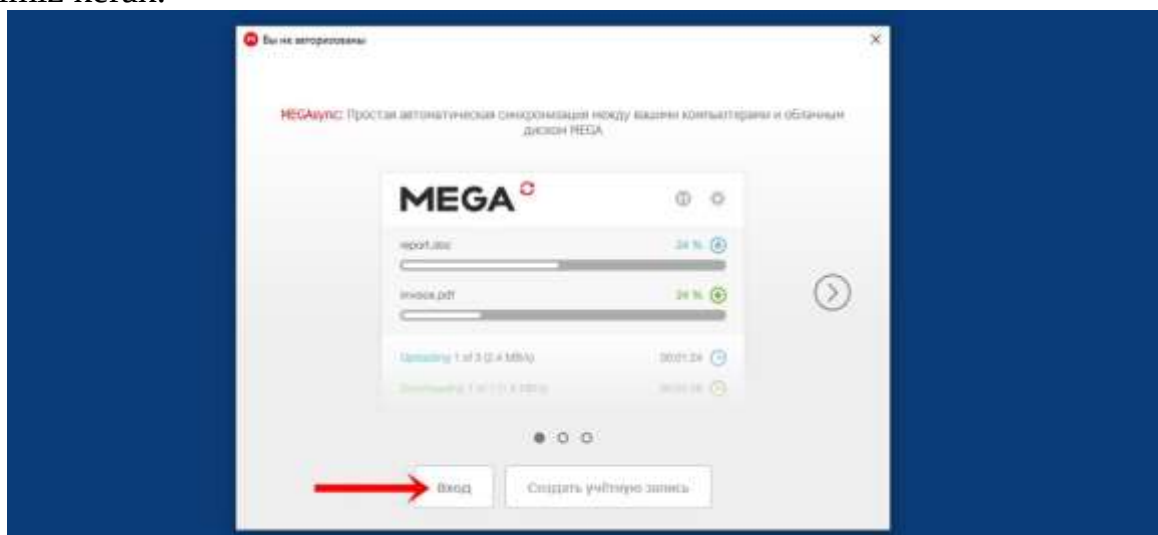
Biz Mega bulutli saqlash veb-interfeysini o'rganishdan voz kechamiz - agar xohlasangiz, uni o'zingizning bo'sh vaqtingizda o'zlashtirasiz. Hozircha siz bulutdagi barcha fayllarni brauzer orqali boshqarishingiz mumkinligini bilish kifoya. Masalan, kompyuteringiz yonida bo'lmaganida, siz o'zingizning Mega hisob qaydnomangizga boshqa birovning shaxsiy kompyuteridan kirishingiz va kerakli fayllarni yuklab olishingiz mumkin.

Endi biz bulutni o'zimiz bilan sinxronlashni qanday tashkil qilishni qiziqtirmoqdamiz windows tizimi 10. Buning uchun dasturni yuklab olishingiz kerak. Biz Menyuga o'tamiz, ketma-ket "Ilovalar" → "Sinxronizatsiya dasturlari" ni tanlang.

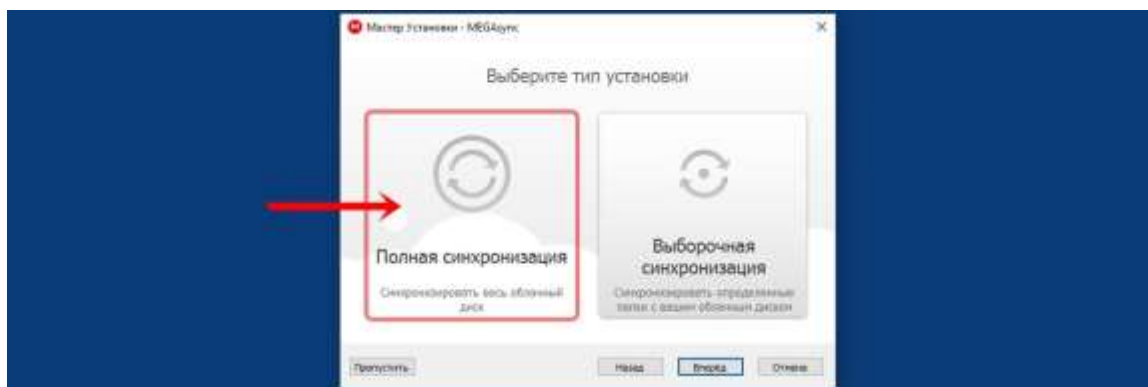


MEGAsyncSetup.exe dasturini yuklab oling va ishga tushiring. Qanday qilib o'rnatishni tasvirlab bermayman, chunki u erda hamma narsa aniq.

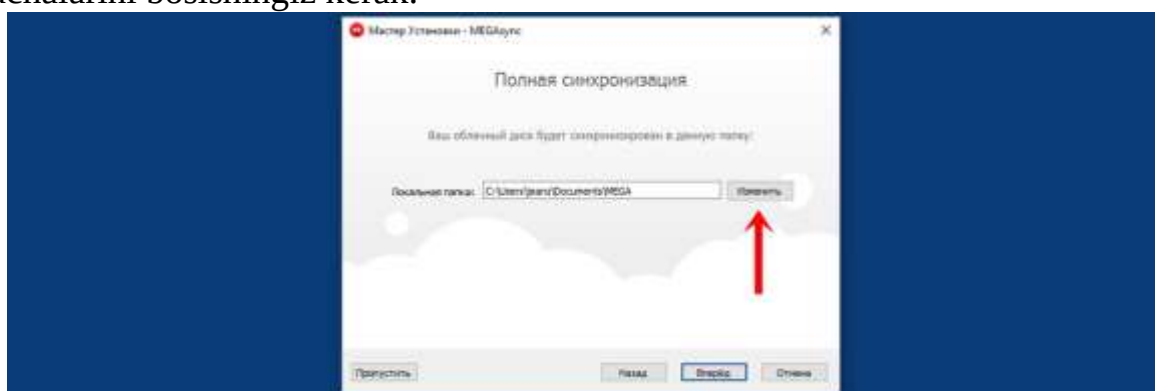
O'rnatishdan so'ng, biz dasturni ishga tushirish variantini belgilaymiz va u avtomatik ravishda ishlay boshlaydi. O'ng tomondagi panelda M harfi bilan yumaloq qizil belgi paydo bo'ladi Endi elektron pochta va parolni kiritib tizimga kirishimiz kerak.



Shundan so'ng, siz sinxronlashtirishni tanlashingiz kerak. Biz "To'liq sinxronizatsiya" ni tanlaymiz. Bu kompyuterdagi barcha fayllar bulutga uchib ketishini anglatmaydi, bu faqat bitta narsani anglatadi: Mega papkasida joylashtirilgan barcha papkalar va fayllar bulut bilan sinxronlashtiriladi.



Keyingi bosqichda Mega papkasining kompyuterda joylashgan joyini o'zgartirishimiz mumkin. Shaxsan men uni to'g'ridan-to'g'ri D diskining ildizida saqlashni ma'qul ko'raman, buning uchun avval diskda MEGA nomli papka yarataman, so'ngra O'zgartirish tugmasi yordamida topaman va tanlayman. Siz boshqa har qanday joyni tanlashingiz va unda o'zingizning papkangizni yaratishingiz mumkin. Shundan so'ng, dasturda "Oldinga" va keyin "Finish" tugmachalarini bosishingiz kerak.



Hammasi shu. Endi sizda Windows 10-dagi fayllar uchun juda katta 50 gigabaytlik bepul bulutli saqlash mavjud, agar siz men kabi OneDrive bulutidan foydalansangiz, unda umumiy bulut maydoni 55 Gb ni tashkil qiladi.

Bitta haydovchi - bu Microsoft-ning o'rnatilgan bulut xizmati va tarkibiga kiritilgan standart xavfsizlik sakkizinchi raqamdan boshlangan tizimlar. Ushbu xizmat foydalanuvchiga imkon beradi **tizim ma'lumotlarini saqlash** Internetda siz eng muhim fayllar va ma'lumotlarni u erga ko'chirishingiz mumkin, bu ularga istalgan joydan kirish va ularni yo'qotish xavfidan xalos qilish imkonini beradi.

Siz ushbu texnologiyadan ma'lumotlarni saqlash va uzatish uchun qo'shimcha flesh-disk sifatida foydalanishingiz mumkin. Sozlamalar ma'lumotni foydalanuvchidan tashqari hamma yoki hamma uchun mavjud bo'ladigan tarzda amalga oshirilishi mumkin.

Kelib chiqish tarixi

Keng assortiment uchun **texnologiya mavjud bo'ldi** 2008 yildan beri Windows 8-da, u faqat SkyDrive (sky drive) deb nomlangan. O'shandan beri dastur tez-tez o'zgartirilib turdi, ularga fotosuratlar va teglaringizni qo'shish mumkin bo'ldi. 2010 yilda Office Web Apps qo'shildi, endi Office Online deb nomlanuvchi, ruxsat beruvchi **hujjatlar bilan ishlash** onlayn. 2011 yilda ishlab chiquvchilar interfeysni tubdan o'zgartirdilar va yuklangan fayllar hajmini 100 MB ga oshirdilar.

2013 yilda ingliz firmalaridan birining nomi bilan osmon so'zidan tortishuv yuzaga keldi, sud jarayoni natijasida loyihaning nomi hozir biz biladiganga o'zgartirildi va Windows 10 da komponent onedrive deb nomlandi.

Ilova xususiyatlari

Ehtimol, **asosiy xususiyati** ushbu xizmat barcha qurilmalarning to'liq sinxronizatsiyasi deb atash mumkin. Ha, ularning ba'zilari qo'shimcha dasturlarni o'rnatishni talab qiladi, ammo bunga arziydi. Foydalanuvchi o'zlarining har qanday qurilmalaridan hujjatlarni yaratish, ko'rish va tahrirlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Siz rasmlar va boshqa fayllar bilan ham xuddi shunday qilishingiz mumkin. Ba'zi odamlar uchun telefonda suratga olish, bulutda saqlash, so'ngra darhol kompyuterda hech qanday simsiz va smartfondan kompyuterga o'tkazmasdan ochish juda qulay bo'ladi. Dastlab **foydalanuvchi ajratilgan** diskda atigi 5 Gb xotira bor, sakkizinchi raqam foydalanuvchilari uchun bu raqam 25 ga teng, kengayish narxi qo'shimcha 50 gigabaytli xotira uchun yiliga 140 rubl atrofida o'zgarib turadi.

Onlayn rejimda hujjatlarni yaratish va tahrirlash qobiliyati haqida unutmang. Bu deyarli mavjud bo'ladigan mobil ofisning bir turini yaratadi **har qanday qurilmadan...** Hujjatlaringizga va boshqa odamlarga kirish huquqini ochishingiz mumkin, shu bilan bitta hujjatni birgalikda tahrirlash mumkin, bu ishda katta yordam beradi. Yaxshi yordam **barcha parametrlarni saqlash** va bulutli xotiradagi sozlamalar, aslida bilan yangi tizim va barcha ma'lumotlarni kiritgandan so'ng, foydalanuvchi endi hech narsani sozlamasligi kerak, operatsion tizim ishlashga tayyor bo'ladi va kerak bo'lganda tuziladi.

Qo'shimcha o'rindiqli qanday olish kerak

Boshqa foydalanuvchilarni taklif qilsangiz, qo'shimcha xotirani bepul olishingiz mumkin. Buning uchun o'ting **tizim parametrlari** va obunani boshqarish bo'limiga o'ting, havola havolasi bu erda mavjud. U do'stlaringizga yuborilishi yoki profillaringizga qo'shilishi kerak, chunki ushbu havoladan foydalangan holda ro'yxatdan o'tgan har bir ishtirokchi uchun foydalanuvchi 500 megabayt, lekin jami 10 gigabaytdan oshmaydi.

Office 365 для дома	Office 365 персональный	OneDrive, 50 ГБ	OneDrive базовый, 5 ГБ
			
Расширенные возможности OneDrive	Расширенные возможности OneDrive	Только хранилище	Только хранилище
3 399 ₺ в год в год	2 699 ₺ в год в год	Купить за 140 ₺ в месяц	Бесплатно
Перейти на расширенные возможности	Перейти на расширенные возможности		Регистрация
Попробуйте бесплатно	Или купите за 269 ₺ в месяц		
Или купите за 339 ₺ в месяц			
5 ТБ всего (1000 ГБ для каждого из 5 пользователей)	1 ТБ (1000 ГБ)	50 ГБ	5 ГБ

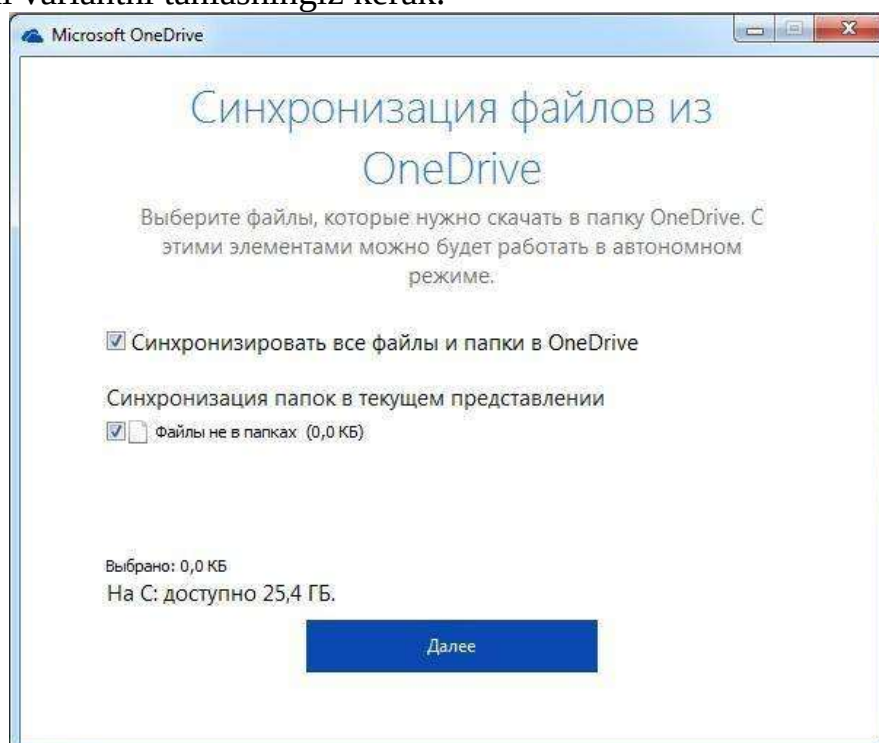
Bu erda foydalanuvchi kerakli tarifni tanlashi mumkin, so'ngra to'lovni davom ettiradi. Shundan so'ng siz darhol ondrive bulutining butun xotirasidan foydalanishingiz mumkin.

OneDrive-ga qanday kirish mumkin

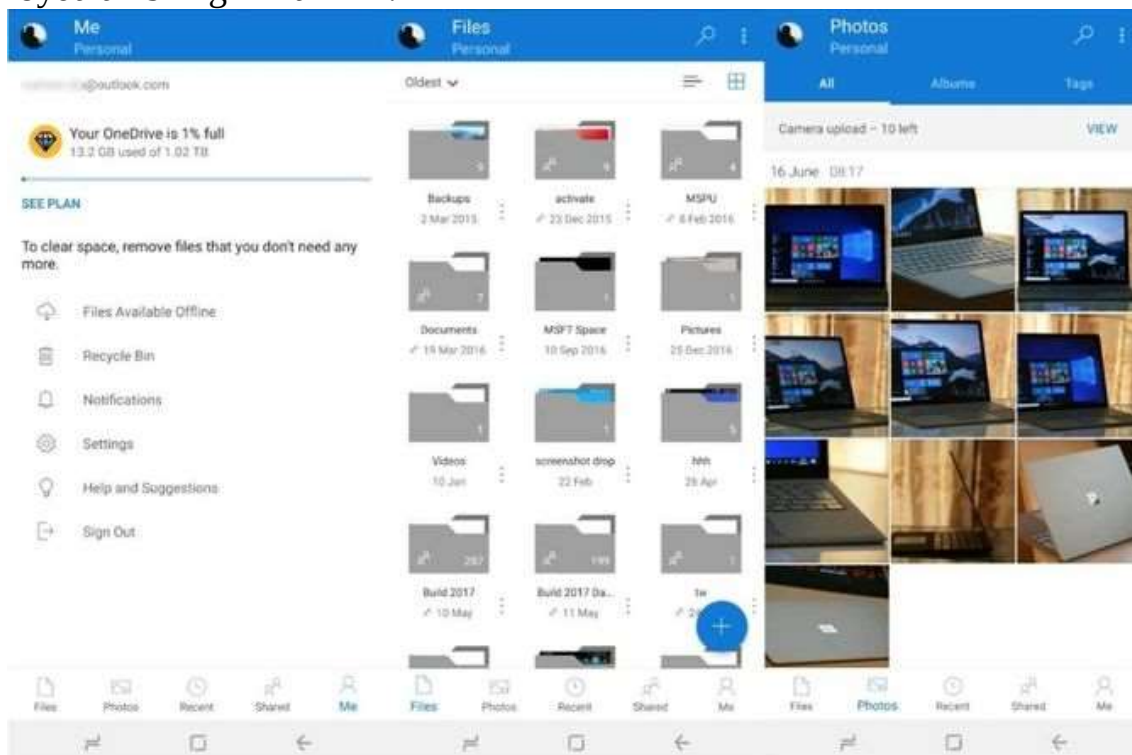
Brauzer orqali bitta diskka kirish uchun siz <http://onedrive.com> saytiga kirib, o'zingizni kiriting **ishonch yorliqlari**... Agar sizda hali hisob mavjud bo'lmasa, bu erda ro'yxatdan o'tishingiz mumkin. Ushbu xizmatning interfeysi boshqa omborlarnikidan unchalik farq qilmaydi. Fayllarni sudrab olib tashlash yoki qo'shish orqali qo'shish mumkin **maxsus tugma** ekranning yuqori qismida.



Biroq, yaxshiroq ishlash uchun kompyuteringiz va mobil qurilmangiz uchun van drayver dasturini bu erdan yuklab olish kerak. Ushbu dasturda siz o'zingizning ma'lumotlaringizni ham kiritishingiz kerak. Keyin siz sinxronlashni o'rnatishingiz kerak bo'ladi, barcha papkalar va fayllarni bulutga ko'chirishingiz mumkin, faqat bir qismini yoki hech narsani nusxalashingiz mumkin. Bu erda siz o'zingiz uchun eng yaxshi variantni tanlashingiz kerak.



Hamma narsa mobil dasturda deyarli bir xil ko'rinadi. Majburiy **dasturni yuklab oling**, hisobga olish ma'lumotlarini kiriting yoki ro'yxatdan o'ting, undan keyin foydalanishingiz mumkin.



Qanday yuklab olish va o'rnatish

Windows-ning aksariyat zamonaviy qurilmalarida ushbu dastur kiritilgan, agar bunday bo'lmasa, u holda siz saqlash saytiga kirib, kerakli variantni tanlab, keyin yordam dasturini yuklab olishingiz mumkin.

Smartfonlar uchun dasturni nomidan standart do'kondan topishingiz mumkin, Android uchun yordam dasturi <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.microsoft.skydrive&hl=ru> 3dru saytida mavjud.

Faqat ishga tushirilgandan so'ng, o'rnatishda hech qanday alohida narsa yo'q **ko'rsatmalarga rioya qiling**. Faqatgina kompyuter versiyasi sinxronlashtirishni aniq va boshqasini tanlashingiz kerak bo'ladi mobil versiya sinxronizatsiya bilan bir qatorda sizdan darhol barcha video va fotosuratlarini diskka yuborish talab qilinadi.

Ilovadan qanday foydalanish va asosiy sozlamalar

Yordamchi dasturning o'zida siz parametrlarga o'tishingiz mumkin, bir nechta yorliqlar mavjud bo'ladi. **Birinchidan** dasturni ishga tushirish xususiyatlarini sozlashingiz mumkin. **Ikkinchisida** yorliqda saqlash joyi bilan sinxronlashtiriladigan kataloglar o'rnatilishi kerak, shunda ularga Microsoft onedrive hisob qaydnomasi yordamida boshqa joydan kirish mumkin. **Uchinchidan** yorlig'i, ma'lumotlarni uzatishdan oldin arxivlash uchun javobgar bo'lgan katakchani olib tashlashingiz mumkin, ammo ularni qoldirganingiz ma'qul. Foydalanuvchi kompyuterdagi papkalar bilan har doimgidek ishlashi mumkin, yaratilgan papkalar veb-interfeysda ko'rsatiladi. Bu erda siz faylni bosishingiz va ulashishni bosishingiz mumkin, bu havolani boshqa foydalanuvchiga

yuboradi. Havola quyidagi qiymatlarni qabul qilishi mumkin:

Только просмотр

С помощью этой ссылки пользователи могут только просматривать ваши файл или папку. Каждый из получателей может переадресовать эту ссылку другим, поэтому доступ к вашим файлу или папке могут получить посторонние люди.

Просмотр и редактирование

С помощью этой ссылки пользователи могут просматривать ваши файл или папку. Кроме того, они могут изменять документы при помощи Office Web Apps без использования учетной записи Майкрософт. Для других изменений, таких как отправка в папку, потребуется войти в учетную запись Майкрософт. Каждый пользователь, имеющий эту ссылку, может ее переадресовать, а каждый пользователь, получивший переадресованную ссылку, также может изменять ваши файл или папку.

Общедоступный

Общедоступная ссылка подобна ссылке "Только просмотр", но она также позволяет каждому пользователю выполнять поиск файла или папки. Если вы выбрали этот вариант, пользователи смогут получить доступ к файлу или папке даже при отсутствии публикации полученной ссылки.

Bunday fayllar uchun bir nechta maxfiylik sozlamalari mavjud bo'lib, ular foydalanuvchi harakatlarini cheklash imkonini beradi. Xuddi shu harakatlar mobil ilovada ham amalga oshirilishi mumkin, faqat u erda interfeys biroz boshqacha ko'rinadi. **Asosiy xususiyat** mobil versiya - bu barcha fotosuratlar va videolarni sinxronlashtirish qobiliyatidir, bu sizga keraksiz harakatlarsiz va fayl almashinuvisiz kadrlarni kompyuteringizda ko'rish imkonini beradi.

Variantlar:

1. Microsoft One Drive haqida ma'lumot bering.
2. Office 365 amaliy dasturiy paketini haqida ma'lumot bering.
3. OneDrive-ning xususiyatlari.
4. Shaxsiy kompyuteringizda OneDrive-ni sozlash.
5. Fayllarni sinxronlashtirish.
6. Bulutli saqlash texnologiyalari.
7. Bulutli saqlash afzalliklari.
8. OneDrive - Windows 10 uchun standart bepul bulutli saqlash.
9. Windows 10 uchun boshqa bulutli saqlash imkoniyatlari.
10. MEGAsyncSetup.exe dasturini yuklab oling va ishga tushiring
11. Brauzer orqali bitta diskka kirish uchun siz <http://onedrive.com> saytiga kirib, o'zingizni kiriting
12. Mail.ru-dan bulut – gigabaytlarini reltiring.

Nazorat savollari:

1. Microsoft One Drive haqida ma'lumot bering.
2. Office 365 amaliy dasturiy paketini haqida ma'lumot bering.
3. OneDrive-ning xususiyatlari.
4. Shaxsiy kompyuteringizda OneDrive-ni sozlash.
5. Fayllarni sinxronlashtirish.
6. Bulutli saqlash texnologiyalari.
7. Bulutli saqlash afzalliklari.
8. OneDrive - Windows 10 uchun standart bepul bulutli saqlash.

Amaliy mashg'ulot № 5

Mavzu: Google docs amaliy dasturiy paketlarida iqtisodiy masala.

Ishning maqsadi: Google docs amaliy dasturiy paketlarida ishlash ko'nikmalarini hosil qilish.

Nazariy qism:

Google asbob-uskunalarini va xizmatlari - Google apps - Web 2.0 texnologiyalariga misol bo'ladi. Google asbob-uskunalarini va servislaridan foydalanish o'quv jarayonini va axborot ta'lim maydonini loyihalashtirish imkoniyatini beradi. Veb muhitida Google Disk, Google Hujjatlar (matn, elektron jadval, taqdimotlar, grafik muharrirlari), Google taqvim (kalendar), Google formalari (so'rovnomalar yaratish), Google Hangouts (Messenger) Google+, Google Blogger (saytlar yaratish) orqali o'quv jarayonini tashkillashtirish, boshqarish o'quv jarayoni sifatini oshirishga sabab bo'ladi. Google Docs - Google xujjatlar (Google jadval, Google Forma, Google hujjat, Google taqdimot, Google rasm) deb umumiy nomlanib, uning ichiga matn, elektron jadval, taqdimotlar, grafik muharrirlari kiritish mumkin. Bir vaqtda bir hujjat ustida bir necha foydalanuvchi ishlashi mumkin bo'ladi. Foydalanuvchilar dunyoning ixtiyoriy nuqtasidan internet tarmog'i orqali ularga taqdim etilgan hujjat ustida ishlashlari mumkin bo'ladi. Google taqvim (kalendar) vaqtingizni rejalashtirishda, o'quv dars jadvalini tuzishda va talabalar bilan qayta topshirish vaqtlari, majlis va konferensiyalar, tug'ilgan kunlarni eslatib turish va boshqa imkoniyatlari mavjud. Google taqvim sizning mobil telefoniz bilan ham integratsiyalashi mumkin. Google taqvimni bir o'zingiz yoki guruh bo'lib shakllantirishingiz mumkin bo'ladi. Google blogger yordamida o'zingizning shaxsiy saytingizni (blogingizni) yaratishingiz mumkin. Masalan tarix o'qituvchisining shaxsiy sayti. Bu yaratilgan saytga o'zingizning ilmiy-uslubiy ishlaringizni joylashtirishingiz, talabalarga o'zingizning faningiz bo'yicha o'quv majmualarni maxsus bo'lim ochib yuklab qo'yishingiz mumkin. Fan bo'yicha bo'layotgan ilmiy yangiliklarni berib borishingiz, so'rovnomalar o'tkazishingiz mumkin bo'ladi. Google Hangouts –kommunikatsiya elementi bo'lib, video, audio va kichik xabarlar yuborish imkoniyatini beruvchi servis hisoblanadi. Google Hangouts orqali siz vebinarlar tashkillashtirishingiz mumkin. Google apps ilovalari bepul bo'lib hech qanday litsenziya talab qilmaydi. Hujjatlar ustida hamkorlikda ishlash texnologiyasi Google Docs tizimida hujjatlar yaratish va ular ustida ishlash uchun gmail.com pochtasidan ro'yhatdan o'tgan bo'lishkerak. Google Docsda yaratilgan hujjatlar bilan tanishishingiz uchun pochtangiz aynan gmail.com bo'lishi shart emas. Google Docs bilan ishlashni boshlash uchun gmail.com pochtaga kirish kerak. Google Disk – bu shaxsiy hujjatlaringizni saqlash imkoniyatini beruvchi virtual disk hisoblanadi. Unga kirish bu rasmda ko'rsatilgan Diskni bosish orqali amalga oshiriladi. 1.Google Diskni ishga tushirish. Virtual diskda joylashgan hujjatlarga Siz o'zingiz ko'rish (tahrirlash, sharhlar berish) huquqlaridan kelib chiqqan holda boshqa foydalanuvchilar bilan o'rtoqlashishingiz mumkin. Shuningdek Sizga boshqa foydalanuvchi tomonidan berilgan hujjatlarni ko'rishingiz (tahrirlashingiz, sharhlar berishingiz) mumkin bo'ladi. 1.2 rasm. Google Diskni ko'rinishi Google

Diskda biror bir hujjatni yaratish uchun «Sozdat» tugmasini bosish kerak. GoogleDocs orqali siz: • Matnlar bilan ishlaydigan hujjatni;

Taqdimotlar yaratish imkoniyatini beruvchi hujjatni; • Elektron jadvallar yaratish imkoniyatini beruvchi hujjatni; • So'rovnomalar o'tkazish imkoniyatini beruvchi hujjatni; • Rasmlar bilan ishlash imkoniyatini beruvchi hujjatlarni yaratish imkoniyatini beradi. —Google Dokumentl tugmasini bosganigizdan keyin MS Word hujjatining interfeysiga o'xshagan hujjat paydo bo'ladi. Bu hujjat ustida siz matnlarni tahrirlashingiz va saqlashingiz mumkin bo'ladi. Bu muharrirda ishlashingiz uchun sizdan faqat internet va brauzer bo'lishi talab qilinadi. GoogleDocs – eng asosiy imkoniyatlaridan biri bu bir hujjat ustida bir nechta foydalanuvchi bir vaqtning o'zida sinxron yoki asinxron ko'rinishda ishlashi mumkin. Bir nechta foydalanuvchilar yaratilgan bir hujjat ustida ishlashlarini tashkillashtirishingiz uchun hujjatning yuqori o'ng tomonida «NASTROYKI DOSTUPA» tugmasini bosishingiz kerak bo'ladi. Googledocs hujjati yaratilganda avtomatik ravishda hujjat yaratuvchisigagina hujjat ustida ishlash huquqi beriladi. Lekin hujjat ustida ishlash huquqini o'zgartirish mumkin. Googledocs yaratilgan hujjatlar ustida ishlashning 3 pog'onali dostupi mavjud. 1.3-rasm. Google docs bilan hamkorlikda ishlash 1. Internetda hamma uchun yaratilgan hujjatga dostup ochiq bo'ladi. Bunda foydalanuvchi yaratilgan hujjat ustida ishlay oladi. Ishlay olish huquqlari tahrirlovchi, izoh qoldiruvchi (izoh qoldiruvchi faqat izoh qoldiradi o'zgartirishlar kiritmaydi) va faqat o'qish. 2. Bu usul orqali faqat kimda hujjatning havolasi (ssilkasi) mavjud bo'lsagina qo'yida keltirilgan huquqlarda ishlashi mumkin: • —tahrirlovchi • Faqat kommentariya (izoh) koldiruvchi • Faqat o'qish imkoniyati bilan hujjatdan foydalanish 3. Hammaga, faqat lokal holda tanlangan foydalanuvchiga taklif junatilgan holdagina hujjatni tahrirlashi, faqat izoh qoldirishi yoki faqat o'qishi mumkin bo'ladi. Ikkinchi turdan farqi shundaki bu yerda aynan gmail da pochta bor bo'lgan foydalanuvchining elektron pochta kiritilgan holda unga tahrirlovchi rolini berish mumkin bo'ladi. Hujjat ustida ishlash vaqtida bir hujjat ustida ishlayotgan foydalanuvchilarni qo'yida ko'rsatilgan rasmdagi ko'rib turishingiz bo'ladi. 1.4-rasm. Google docs bilan hamkorlikda ishlashni ko'rish YA'ni bir vaqtning o'zida kim nima ustida ishlayotganini ko'rib turish mumkin bo'ladi. Hujjat ustida ishlash vaqtida siz izohlar qoldirishingiz mumkin. Kiritilgan o'zgarishlar tarixini ko'rishingiz ham mumkin. Agar sizning kompyuteringizda Word muharirida oldin yaratgan fayl mavjud bo'lsa, uni ham shu DISK ga yuklashingiz mumkin va undan keyin bu hujjat ustida bir necha foydalanuvchilarni birgalikda ishlashga jalbetishingiz mumkin bo'ldi.

Google Docs Onlayn So'z ishlov berish dasturi



Matnni qayta ishlash dasturi bozorida bo'lgan har kim Google Docs-ga qarash kerak. Ba'zilar veb-dasturlarga asoslangan holda bezovta bo'lishlari mumkin. Biroq, hamkorlik vositalari va onlayn saqlash bilan Google Docs bir nechta kompyuterlarda ishlaydigan yoki boshqalar bilan hamkorlik qiladigan Word foydalanuvchilariga murojaat qiladi. Bundan tashqari, Google Docsning ta'sirchanligi ta'sirchan. Google Docs ish stoli o'rnatilgan dastur sifatida tez ishlaydi. Agar siz kalitni yaratmoqchi bo'lsangiz ham, dasturiy ta'minotning kelajagini ko'rasiz!

Uzluksiz

- Word'ga ega bo'lmagan boshqalar bilan hamkorlik qiling
- Hujjatlarni onlayn saqlang va ularni boshqa kompyuterdan oling
- Hujjatlarni PDF sifatida eksport qilish
- Kompyuteringizda dasturiy ta'minot o'rnatishga hojat yo'q

Kamchiliklari

- Hozirgi vaqtda cheklangan hujjatni qo'llab-quvvatlash
- Hali beta test bosqichida
- Cheklangan funktsiyalar
- Ta'rif
- Brauzerni qo'llab-quvvatlash: Firefox, Safari, IE va Opera. JavaScript va cookie fayllari talab qilinadi.
- Hujjatni qo'llab-quvvatlash (import qilish): RTF, Word, oddiy matn, OpenOffice Writer.
- Document Support (eksport qilish): Word, OpenOffice Writer, RTF, oddiy matn, HTML, PDF.
- Xususiyatlar: Google Docsning xususiyatlari cheklangan. Biroq, hujjatlarni yaratish uchun asoslarni topasiz.
- Fotogalereya: Google Docs sizning blogingizga bevosita chop etish imkonini beradi! Ammo sozlamalarni o'zgartirasiz.
- Havfsizlik: Google Docs hujjatlarni ta'minlaydi. Ammo, agar siz ularni Internetda ishlatsangiz, boshqalar ularni o'qishi mumkin.

Ko'rib chiqish

Google Docs so'zni ishlash dasturidan kam foydalanadigan odamlar uchun juda yaxshi. Ish stoli uchun katta dollar to'lashning hojati yo'q. Shuningdek, tez-tez sayohat qilgan yoki hamkorlik qilish muhim bo'lgan odamlar uchun ham foydalidir. Siz Internetga kirish imkoniyatingiz bor ekan, siz so'zni qayta ishlash hujjatlarini yozishingiz va tahrirlashingiz mumkin.

Eng yaxshi xususiyatlardan biri sizning hujjatlaringizni onlayn tarzda saqlash imkoniyatidir. Bu sizning hujjatlaringizga har qanday kompyuterdan kirishingiz mumkin degan ma'noni anglatadi. Foydalanuvchilar bu ishni o'zlari bilan uyga olib boradigan bo'lsa, uni qulay deb topadilar. Hujjatlarni olinadigan omborga o'tkazish yoki hujjatlarni sinxronlash haqida tashvishlanishingizning hojati yo'q.

Albatta, siz hujjatlarni yuklash va yuklab olishni xohlaysiz. Google Docs- ning ushbu sahifasi mavjud. Hujjatni yuklash bilan boshlash juda oson. Yoki tugallangan hujjatni yuklab olishingiz mumkin. Microsoft Word va OpenOffice fayllari ham qo'llab-quvvatlanadi.

Agar siz boshqalar bilan hamkorlik qilsangiz, yordamlar quriladi. Biror hujjatni ommaviy qilishingiz yoki boshqasiga ko'rsatishingiz mumkin. Agar boshqalarning hujjat ustida ishlashiga ruxsat berishni xohlasangiz, boshqalarga hujjatga kirish huquqini beruvchi bildirishnomalar yuborishi mumkin.

Onlaynda ishlashga qiziqish bo'lmasa ham, Google Docs sizni yutib yuborishi mumkin bo'lgan bir xususiyatga egadir: Siz hujjatlarni PDF-fayllar sifatida bera olasiz. Bu qimmat dastur yoki Word plaginlarisiz PDF-fayllaringizga hujjatlarni aylantirishning ajoyib usuli!

Topshiriqlar:

1. Zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalarga misollar keltiring.
2. Axborot tizimi tushunchasiga sinkveyn yozing.
3. Axborot tizimi ta'minotlarini sanab bering.
4. Axborot-kommunikatsion texnologiyalarining didaktik imkoniyatlarini sanab bering. Har biriga misollar keltiring.
5. LMS (Learning Management Systems) deganda nimanitushunasiz?
6. LMS tizimlariga misollar keltiring.
7. Qanday qilib ta'lim jarayonida LMS tizimlaridan foydalanish mumkin? Misollar keltiring.
8. AKT sohasi rivoji va globallashtirish jarayoni o'rtasidagi munosabatni tushuntiring.
9. Ta'limni axborotlashtirish sohasining rivojlanishida global tendensiyalarni keltirib o'ting.
10. Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalariga misollar keltiring. Ularning didaktik imkoniyatlarini ochib bering.
11. O'quv-tarbiya jarayonida web 2.0 va web 3.0 texnologiyalarini ko'llash bo'yicha misollar keltiring.
12. Bulutli texnologiyalarning elektron ta'limdagi ahamiyatini izohlang.
13. Keng tarqalgan bulutli tizimlar va ularning imkoniyatlarini tavsiflang.
14. Bulutli serverlarda xizmatlarni tashkillashtirish ketmaketligini tavsiflab bering.

Amaliy mashg'ulot № 6

Mavzu: Jadval redaktorlardan iqtisodiy masalalarni yechish jarayonida foydalanish.

Ishning maqsadi: Excel dasturi yordamida xisob–kitob ishlarini bajarishni va ma'lumotlar diagrammalarini tuzishni o'rganish.

Ishning vazifalari:

1. Microsoft Excel dasturi haqida umumiy ma'lumotlar.
2. Microsoft Excel dasturining menyusu bo'limlari va ularning vazifalari bilan tanishib chiqish.
3. MS Excel dasturida ma'lumotlar bilan ishlash.

Ishning vazifasi:

1. Microsoft Excel dasturidan chiqish usullari.
2. **Masala:** Tashkilot xodimlaridan 10 nafari xizmat safari bilan mos ravishda turli kunlarga va turli shaxarlarga borib kelishdi. Xizmat safariga borib kelgan xodimlarning xarajatlarini MS Excel dasturi yordamida hisoblang. Hisoblangan jadvalning oxirgi ustunidagi ma'lumotlarga nisbatan diagramma tuzing.

Nazariy qism:

Ko'pchilik hollarda qayta ishlanadigan ma'lumotlarni jadvallar ko'rinishida tasvirlaymiz. Shuning uchun jadval katakchalarining bir qismiga boshlang'ich ma'lumotlar va boshqa qismiga esa hosil qilinadigan hosilaviy ma'lumotlar yoziladi. Masalan: o'quvchilarning kunlik tergan paxtasi uchun mehnat haqini hisoblash talab qilinsin, u holda terilgan paxta miqdori –A, bir birlik (1 kg) paxta uchun to'lanadigan ish haqi bahosi (summa) –B, boshlang'ich ma'lumot sifatida va har bir o'quvchining bir kunlik jami tergan paxtasi uchun ish haqi miqdori (summasi) hosilaviy ma'lumot bo'lib hisoblanadi.

Katta hajmli tekshirish natijalarini jadval ko'rinishida tasvirlash maqsadiga muvofiqdir. Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida tasvirlash ularni taxlil qilishni ancha soddalashtiradi. Shuning uchun Ko'pchilik hollarda hisob-kitoblar samaradorligi va sifatini oshirish uchun avtomatlashtirilgan hisoblashlarni joriy qilish maqsadga muvofiqdir.

Jadval ko'rinishida tasvirlanadigan masalalarni echish uchun maxsus amaliy dasturlar paketi ishlab chiqilgan bo'lib ular elektron jadvallar yoki jadval protsessori deb ataladi.

Elektron jadvallar avvalo iqtisodiy masalalarni echish uchun mo'ljallangan, lekin uning yordamida injenerlikka doir masalalarni bajarishda ham, masalan, formulalar bo'yicha hisob-kitoblar muvaffaqiyatli ishlatilmoqda.

Elektron jadvallar qo'llanilayotgan sohalar juda ko'p, masalan: moliyaviy, buxgalteriyaga oid, xususan ish haqini hisoblash, har xil iqtisodiy-texnik hisoblar, kundalik ho'jalik tovarlari va mahsulotlarni sotib olish va xokazolar.

Excel Microsoft Office paketi tarkibidagi programma bo'lib, u Windows operatsion sistemasi boshqaruvida ishlovchi hamda ma'lumotli elektron jadvallarni tayyorlash va qayta ishlashga mo'ljallangan.

Excel da tayyorlangan har bir hujjat (ma'lumotli jadval) ixtiyoriy nom va .XLS kengmaytmadan iborat fayl bo'ladi. Excel da odatda bunday fayl "Ish kitobi" (Workbook) deb yuritiladi.

Microsoft Excel ning asosiy ish soxasi – bu "Ish kitobi" bo'lib, u bir yoki bir nechta ish varaqlardan iborat. Ish varagida buxgalter (hisobchi) kitobi kabi, sonlar, matnlar, arifmetik ifodalar, hisoblar qator va ustunlarda joylashgan bo'ladi. Excel ning buxgalter kitobidan asosiy farqi barcha hisob ishlarini uning o'zi bajaradi, lekin ma'lumotlarni kiritish foydalanuvchi zimmasida qoladi.

MS Excel 2003 dasturini yuklashdan oldin Windows XP operatsion tizimini yuklash lozim. Bu esa sodda, ya'ni xozirgi paytda kompyuter yuklanishi bilan amalga oshadi.

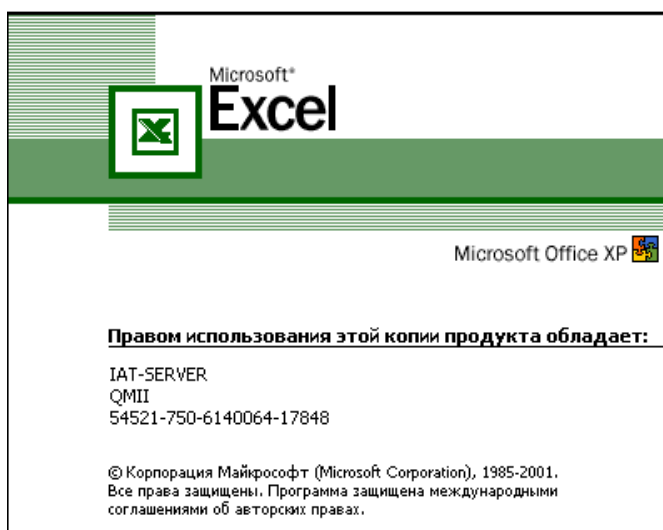
Excel dasturini yuklash jarayoni quyidagicha:

Sichqoncha kursatkichi ekranning qo'yi tomonida joylashgan Pusk (Start) tugmachasiga keltirilib chap tugmasi bosiladi. Natijada ekranda bosh menyu hosil bo'ladi. (1 – rasm).

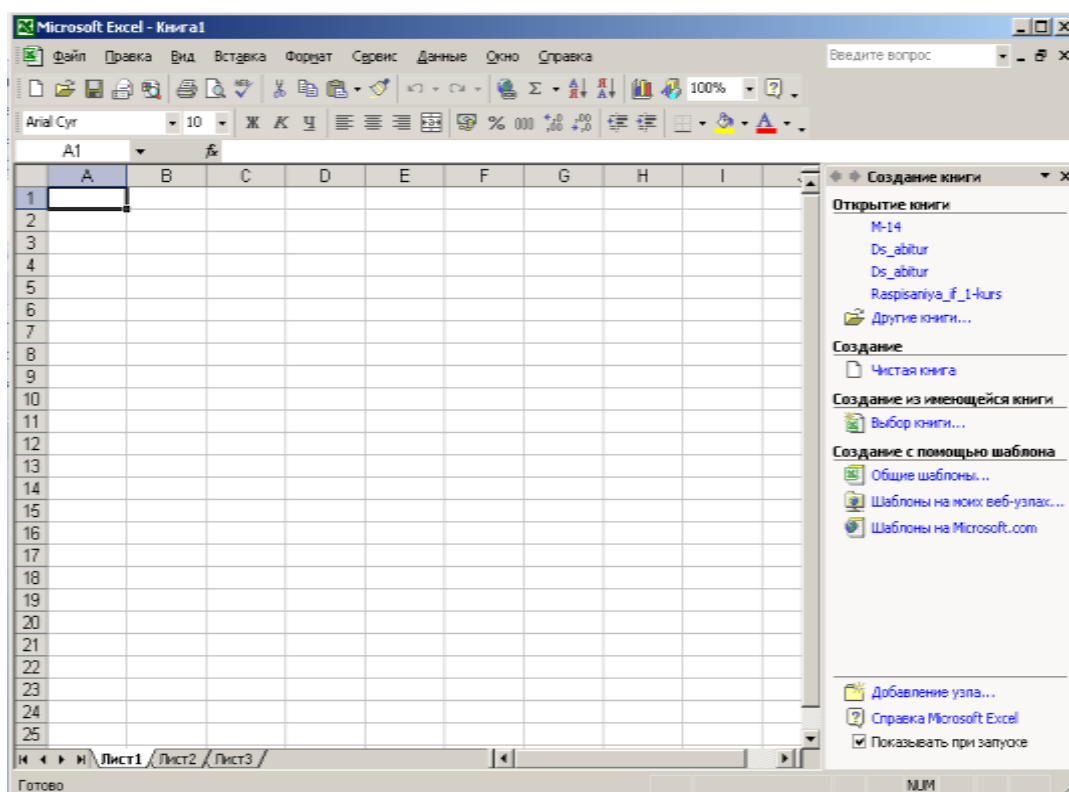


1 – rasm.

Bosh menyuning programm bo'limidan Microsoft Excel bandini tanlanadi va sichqonchanning chap tugmachasi bosiladi natijada Microsoft Excel dasturining zarvarag'i ekranga chiqadi, (2-rasm)



2- rasm



3- rasm

so`ngra Microsoft Excel dasturining ish oynasi ekranga chiqadi (3-rasm).

Topshiriq

Microsoft Excel dasturidan chiqish usullari

Topshiriqni bajarish tartibi:

Microsoft Excel dasturidan chiqishning bir necha yo'llari mavjud bo'lib bo'lardan ayrimlarini ko'ramiz.

1. Tizimli tugmalardan  - yopish tugmasini sichqonchaniq chap tugmasini bosish orqali dasturdan chiqishimiz mumkin.

2. Fayl menyusiga kirib vxod buyrug'ini tanlab ham dasturdan chiqishimiz mumkin.

3. Klaviatura orqali esa Alt + F4 tugmalarini birgalikda bosish orqali dasturdan chiqishimiz mumkin

Microsoft Excel dasturining ish oynasi quyidagi qismlardan tashkil topgan:

SARLOVHA SATRI -oynaning eng yuqoridagi qismi. Bu satrda dastur belgisi, fayl nomi va dastur nomi, oynaning uchta asosiy tugmalari joylashgan bo'ladi. Shu satrga sichqoncha bilan bosib turib, harakatlantirsak, u holda oynani ekranda joyini o'zgartirish mumkin.

MENYU SATRI - oynaning bu satri asosan sarlovha satri tagida joylashadi va shu satr yordamida dasturning hamma buyruqlari bilan ishlashimiz mumkin, chunki bu satrda hamma buyruqlar saralanib guruxlarga bulingan.

USKUNALAR SATRI - oynaning uchinchi va to'rtinchi satri bo'lib bu satrda yordamchi kurollar (asboblar) tugmalari joylashgan, ular yordamida dasturning har xil asosiy va ko'p ishlatiladigan buyruqlarni tezkor bajarishimiz mumkin.

FORMULALAR QATORI – bo' qatorga formulalar kiritiladi

ISH SOHASI - oynaning asosiy qismi bo'lib uning ichida dastur bajariladi va ma'lumotlar kursatiladi. Excel dasturining ish sohasi elektron jadvaldan iborat bo'lib, shuning uchun Excel elektron jadval ham deb yuritiladi

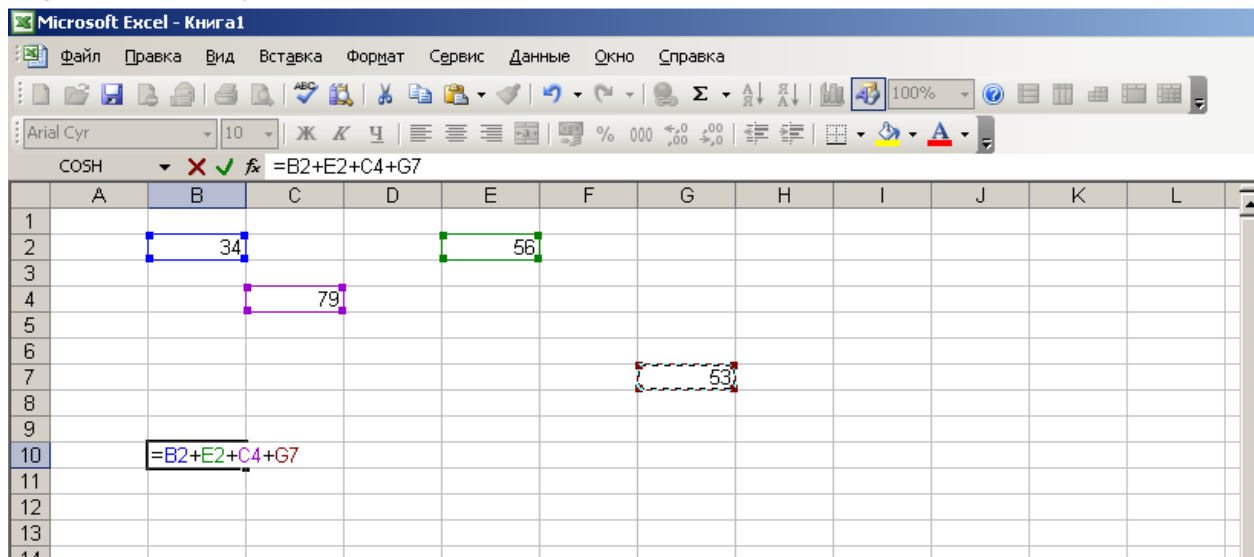
MA'LUMOTLAR SATRI - oynaning eng pastki satri. Bu satrda har xil qo'shimcha ma'lumotlar kursatiladi

OYNA CHEGARALARI - oynaning turt tomonida joylashgan qalin chiziqli sohalar. Ularni sichqoncha yordamida bosib turib siljitsak natijada oynani hajmini o'zgaradi (chuziladi, kattalashadi yoki kichkinalashadi).

KO'RIB CHIQISH CHIZGICHLARI - oynaning o'ng va pastki qismlarda joylashgan sohalar. Ular yordamida oyna ichidagi ma'lumotlarni to'liq ko'rib chiqish mumkin, buning uchun shu sohalaridagi ustki yoki pastki, chap yoki o'ng tomondagi strelkalarni bosish kerak yoki shu sohalarida joylashgan to'rtburchak ko'rsatkichni qo'zg'altirish kerak.

Excel elektron jadvali 65536 qator (row) va 256 ustun (column)dan iborat. Qatorlar 1dan 65536 gacha bo'lgan butun sonlar bilan tartiblangan, ustunlar esa lotin alifbosining bosh xarflari (A, B, Z, AA, AB, IV) bilan belgilangan. Qator va ustun kesishmasida elektron jadvalning asosiy tarkibiy elementi – katak (yacheyka) (cell) joylashgan. Har bir katak (yacheyka)ga son, matn yoki formula tarzidagi ma'lumotlar kiritiladi. Ustun kengligini va qator balandligini o'zgartirish ham mumkin. Jadvalning tanlangan katagiga o'tish uchun aniq manzil (adres) ko'rsatilishi kerak. U qator va ustun kesishmasida, masalan A1, B4, F9, AB3 kabi ko'rsatiladi. Biror katak (yacheyka)ga 9 ga 8 ni ko'paytirish uchun quyidagicha

formula $=9*8$ kiritiladi va **Enter** tugmasi bosiladi. Natijada usha yacheykada 72 hosil bo'ladi. Bir nechta katak (yacheyka)lardagi axborotlar ustida amallar bajarmoqchi bo'lsak unda kataklarni nomi ko'rsatiladi. Masalan B2 katakda 34, E2 katakda 56, C4 katakda 79 va G7 katakda esa 53 sonlar mavjud bo'lsin. Bu sonlarni B10 katagiga qo'shish uchun qo'ydagi formulani $=B2+E2+C4+G7$ kiritib **Enter** tugmasi bosish yetarli.



4-rasm

4-rasmda tasvirlanganidek **B10** yacheykasiga ushbu formulani yozib Enter tugmasini bosganimizda **B10** yacheykasida yig'indi hosil bo'ladi.

Endi yuqoridagi tushunchalardan foydalanib MS Excel dasturi yordamida birorta iqtisodiy masalani yechishga harakat qilamiz.

II topshiriq

Masala-1: Tashkilot xodimlaridan 10 nafari xizmat safari bilan mos ravishda turli kunlarga va turli shaxarlarga borib kelishdi. Xizmat safariga borib kelgan xodimlarning xarajatlarini MS Excel dasturi yordamida hisoblang. Hisoblangan jadvalning oxirgi ustunidagi ma'lumotlarga nisbatan diagramma tuzing.

Topshiriqni bajarish tartibi:

Ushbu masalani yechish uchun rasmda ko'rsatilganidek hamma ma'lumotlar kiritilib bo'lgandan so'ng, ya'ni xizmat safari manzili, kunlik xarajat, yo'l chiptasi narxi, mexmonxona narxi va safar kunlari soni kiritilib jami xarajatni hisoblash uchun quyidagi $=D5*G5+E5*2+F5*G5$ formulani kiritib **Enter** tugmasi bosamiz. natijada 1-xodim uchun xizmat xarajatini hisoblagan bo'lamiz.

t/r	Familiyasi va ismi	Xizmat safari manzili	Kunlik xarajat	Yo'l chiptasi nardi	Mehmonxonada turish	Kunlar soni	Jami
1	Botirov A.	Samarqand	1250	9500	4500	7	
2	Bo'riyeva S.	Toshkent	2000	7500	5000	8	
3	Valiyev J.	Xorazm	2500	4500	3500	10	
4	Do'stov D.	Andijon	1280	12000	1250	9	
5	Halilov M.	Namangan	1500	9600	3500	8	
6	Fozilov K.	Navoiy	1000	10000	2500	10	
7	Fazliddinov B.	Buxoro	1800	8000	3000	12	
8	Nuriddinov A.	Surxondaryo	2800	7000	2500	11	
9	To'xtayev H.	Sirdaryo	1500	8500	3600	9	
10	Shokirov G.	Jizzax	2000	9500	4500	12	

5-rasm

Qolgan xodimlar (ya'ni pastki kataklar) uchun hisoblash uchun usha formulani pastdagi kataklarga tegishli qilamiz. Buning uchun kursorni H5 katagiga qo'yib sichqoncha ko'rsatgichini katakning pastki o'ng burchagiga olib kelib sichqonchani chap tugmasini bosgan holda pastga tortamiz. Bu jarayon 6-rasmda tasvirlangan. Shu tarzda xizmat safari xarajatlar hisoblash qaydnomasi o'ziladi. Bu 6-rasmda kursatilgan.

t/r	Familiyasi va ismi	Xizmat safari manzili	Kunlik xarajat	Yo'l chiptasi nardi	Mehmonxonada turish	Kunlar soni	Jami
1	Botirov A.	Samarqand	1250	9500	4500	7	106750
2	Bo'riyeva S.	Toshkent	2000	7500	5000	8	
3	Valiyev J.	Xorazm	2500	4500	3500	10	
4	Do'stov D.	Andijon	1280	12000	1250	9	
5	Halilov M.	Namangan	1500	9600	3500	8	
6	Fozilov K.	Navoiy	1000	10000	2500	10	
7	Fazliddinov B.	Buxoro	1800	8000	3000	12	
8	Nuriddinov A.	Surxondaryo	2800	7000	2500	11	
9	To'xtayev H.	Sirdaryo	1500	8500	3600	9	
10	Shokirov G.	Jizzax	2000	9500	4500	12	

6-rasm

Hisoblangan jadvalning oxirgi ustunidagi ma'lumotlar bo'yicha diagramma tuzish uchun, ushbu ustundagi axborotlarni belgilab **Diagramma ustasi** ni ishga tushirish uchun menyudan **Вставить** ► **Диаграмма** burug'idan yoki instrumentlar panelidan **Diagramma ustasi**  tugmasidan foydalanish mumkin.

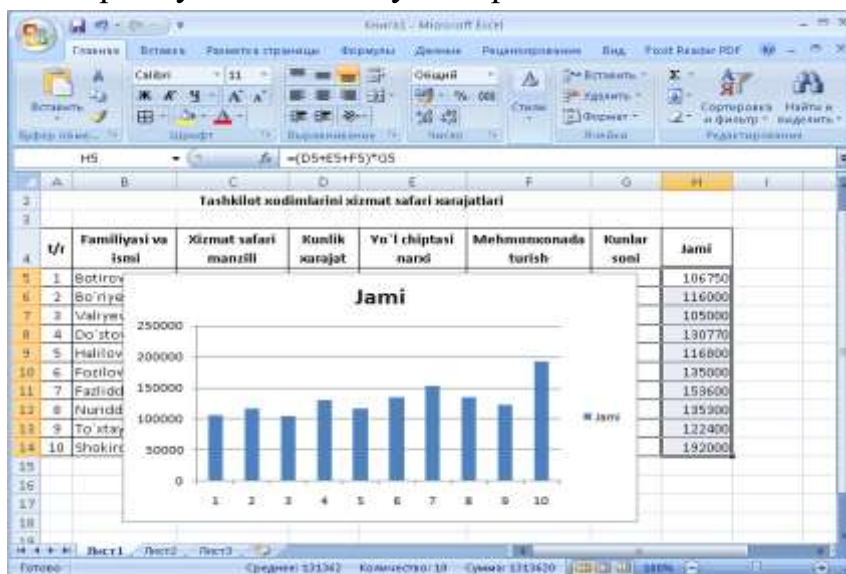
1. **Diagramma ustasi** panelidan diagramma tipi va ko'rinishi tanlang.



Masalan, **гистограмма**.

7- rasm

2. **Далее** ► tugmasini bosib va diagramma parametrlarini tanlang. Bu panelda diagrammani qurish uchun aniq qator yoki ustun adreslari ko'rsatiladi. Diagramma qator yoki ustun bo'yicha qurilishi mumkin.



8- rasm

3. Keyingi etapga o'tish uchun **Далее** ► tugmasini bosib. Bu panel olti qismdan - **Заголовки**, **Оси**, **Линии сетки**, **Легенда**, **Таблица данных** va **Подписи данных** iborat bo'lib, tanlangan grafikni mavzusi, sonlarni mazmuni, ularni ifodalanish formatlarini tanlash orqali uni bezash va boshqa amallarni bajarish mumkin.

4. Oxirgi etapda qurilgan jadvalni ishchi listga yoki yangi listga joylashtirish varianti tanlanilib **Готово** tugmasi bosiladi.

Variantlar:

1. Excel dasturini yuklang.
2. Excel dasturida nechta ustun va satr bor va shu ustun va satr oxiriga klavishlar orqali qanday tez o'tish mumkin hamda uni bajarib.

3. Excel dasturini menyular haqida ma'lumot bering va Вид menyusi bo'limlarning vazifasi bilan ishleng.

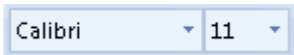
4. Berilgan ushbu  piktogrammaning vazifasi hamda uning ish bajarish sistemasini bilan ishleng.

5.  bu piktogrammaning vazifasi, ish bajarish sistemasini ko'rsating.

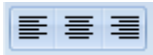
6. Excel dasturida yachekalar (katakcha) mavjud. Ushbu yachekani oddiy list yoki jadval shaklinio olib tashlang.

7. Excel 2007 elekton jadvalining ustunlari va satrlari sonini aniqlang.

8. Excel dasturida qo'shimcha varaq qo'shing uni nomini o'zgartiring.

9.  berilgan piktogrammaning vazifasi hamda ish bajarish holatini ko'rsating.

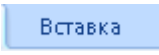
10. F2 katakda 152, D4 katakda 516, E9 katakda 41 va H5 katakda esa 124 sonlarni yozing. Bu sonlarni yig'indisini N4 katakka oling.

11.  ushbu piktogrammалarning vazifasi hamda ishlash sistemasini ko'rsating.

12. Excel dasturidagi standart funksiyalarga misol keltiring va ular bilan ishleng.

13. Excel dasturida diagrammalar bilan ishleng.

14. Biror yacheykaga (katakga) 12 ga 53 ni ko'paytirish hamda katak nomidan foydalanib ko'paytmani bajaring.

15. Excel dasturining  menyusi haqida ma'lumot bering hamda ish bajarish bo'limlari vazifasini ko'rsating.

16.  ushbu pikotgrammaning vazifasi bilan ishleng.

17. Excel dasturidagi listlar nomini o'zgartiring.

18. Excel dasturida listlarni bir-biriga bog'lang.

Nazorat savollari:

1. Excel dasturi qanday vazifalarni bajarishga muljallangan?
2. Excel elektron jadval dasturi qanday yuklanadi va undan qanday chiqiladi.
3. Excel dasturidagi ishchi kitob, ishchi varaq, ustun,qator va kataklarni izohlab bering.

4. Excel dasturida qanday qilib qo'shimcha varaq qo'shish mumkin?
5. Excel dasturida qanday qilib diagrammalar tashkil qilinadi?
6. Excel da Tuzilgan fayllarning kengaytmasi qaysi turda bo'ladi va fayllar nima deb ataladi

Excel dasturidagi ctandard funktsiyalarni sharhlab bering?

Amaliy mashg'ulot-7

Mavzu: MS Excel elektron jadvalida iqtisodiy masalalarni yechish ko'nikmalarini hosil qilish.

Ishning maqsadi. MS Excel elektron jadvali tarkibidagi funksiyalardan va Visual Basic for Applications (VBA) dasturlash tilidan foydalanib yaratilgan yangi funksiyalar yordamida iqtisodiy masalalarni yechishni avtomatlashtirish ko'nikmalarini hosil qilish.

Ishning maqsadi.

1. Excel yacheykalariga formulalar kiritishni o'rganish.
2. Excel matematik kategoriyasiga kiruvchi funksiyalaridan foydalanishni o'rganish.

1.1. Arifmetik ifodalarni Excel matematik funksiyalaridan foydalanib hisoblash

Vazifa. Berilgan arifmetik ifodalarni hisoblang.

A	B
$A_1 = 4 \cdot 10^{-12} \sqrt{ 6-2t } + \text{Log}_5 \left[\left(t + \frac{x}{\text{Sint}} \right) \right]$	$A_2 = \text{Sin} \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta(t(2-k))}{\sqrt{t+Cost}} - \text{Arctg} \frac{w-v}{w+v}$

A) Excel elektron jadval protsessorida hisoblash ketma-ketligi quyidagicha:

1. Berilgan t va x larga qiymat bering.
2. A1 qiymatini hisoblash uchun B9 yacheykaga ko'rsatilgan formulani kiritib, Enter tugmasini bosing. B) vazifani ham xuddi shunday bajaring.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1										
2										
3	A)	$A_1 = 4 \cdot 10^{-12} \sqrt{ 6-2t } + \text{Log}_5 \left[\left(t + \frac{x}{\text{Sint}} \right) \right]$								
4										
5	математик ифодани ҳисоблаш									
6										
7	t=	7								
8	x=	5,5	=5E-12*КОЕНЫ(ABS(6-2*B7))+LOG(5,B7+B8/SIN(B7))							
9	A1=	0,589								
10										
11										
12	B)	$A_2 = \text{Sin} \frac{\alpha}{\beta} + \frac{\beta(t(2-k))}{\sqrt{t+Cost}} - \text{Arctg} \frac{w-v}{w+v}$								
13										
14										
15										
16	математик ифодани ҳисоблаш									
17										
18	α=	2								
19	β=	3,4								
20	t=	2,6								
21	k=	1								
22	v=	5,5	=SIN(B18/B19)+B19*(B20*(2-B21))/КОЕНЫ(B20+COS(B20))-							
23	w=	4,3	ATAN((B23-B22)/(B23+B22))							
24	A2=	7,3723								
25										

1.2. Bir biriga bog'liq arifmetik ifodalarni Excel matematik funktsiyalaridan foydalanib hisoblash

Maqsad.

1. Excel yacheykalariga bog'liq formulalar kiritishni o'rganish.
2. Excel matematik kategoriyasiga kiruvchi funktsiyalaridan foydalanishni o'rganish.

Vazifa. Berilgan arifmetik ifodalarni hisoblang.

$$z = \frac{10ab}{\sqrt{a}(e^2 + 3x^2)} - \log_4 y, \quad y = \frac{\sqrt{x^2 + 3 \cdot a^2}}{b^2 + x^2 + 1}, \quad a = 3,23, \quad b = 33,2, \quad x \in R$$

Bu vazifa tartibi ham yuqoridagi kabi bajariladi. Faqat arifmetik ifodalarning bog'liqligiga e'tibor qiling. Bog'liq ifodalarni oldin hisoblang.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6	математик ифодани ҳисоблаш								
7									
8	a=	3,23	=КОРЕНЬ(B11^2+3)*B9^2/(B10^2+B11^2+1)						
9	b=	33,2							
10	x=	4,4							
11	y=	0,044	=10*B9*B10/КОРЕНЬ(B9)/(EXP(2)+3*B11^2)-LOG(4,B12)						
12	z=	9,558							
13									

1.3. Arifmetik ifodani Excel mantiqiy funktsiyalaridan foydalanib hisoblash

Maqsad.

1. Excel yacheykalariga formulalar va shartli ifodalarni kiritishni o'rganish.
2. Excel arifmetik va mantiqiy funktsiyalaridan foydalanishni o'rganish.

Vazifa. Berilgan arifmetik ifodani hisoblang.

$$F = \begin{cases} f_1; a > x \\ f_2; a \leq x < b; f_1 = \frac{x-a}{3+x^2}; \\ f_3; x \geq b \end{cases}$$

$$f_2 = x^3 - (a+b)x^2 + abx; \quad f_3 = \frac{b-x}{5+3x^2}; \quad a = 1; \quad b = 2,6; \quad x \in R$$

Bu vazifa tartibi ham yuqoridagilar kabi bajariladi. Faqat arifmetik ifodalarning bog'liqligiga e'tibor qiling va ESLI funktsiyasining ishlatishini oldin

funktsiyalar bo'limidan yaxshilab o'rganib chiqing. Bu funktsiya mantiqiy (logicheskie) funktsiyalar kategoriyasiga mansub bo'lib, u umumiy holda quyidagicha yoziladi:

=ЕСЛИ(Мантигий ifoda, ya'ni shart; ifoda1; ifoda2)

Ifoda1 mantiqiy ifoda rost bo'lganda hisoblanadi, ifoda2 esa yolg'on bo'lganda hisoblanadi.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10	a=	1							
11	b=	2,6							
12	x=	1,5							
13	f1=	0,095							
14	f2=	-0,82							
15	f3=	0,094							
16	F=	-0,82							
17									

1.4. Yig'indi va ko'paytmalarni Excelda hisoblash

Maqsad.

- 1.Excel yacheykalarida takrorlanishlarni kiritishni tashkil etishni o'rganish.
- 2.Excel yig'indi va ko'paytma funktsiyalaridan foydalanishni o'rganish.

Vazifa. Berilgan yig'indi va ko'paytmalarni hisoblang.

$\sum_{m=1}^{10} \frac{5}{m^2 + m + 4};$	$\prod_{n=1}^6 \frac{10n - 33}{10n^2 - 3n + 8};$	$\sum_{R=1}^6 \prod_{m=1}^7 \frac{\sqrt{tg(R+m)^2 + 5R}}{R + m^3 + 2^{m-R} + 30};$
--	--	--

Vazifani quyidagi tartibda bajaring:

1. Birinchi misolni echish uchun ikkita ustunni tanlang va ularga yig'indining o'zgarish parametri nomini, ikkinchisiga esa o'zgaruvchining har bir qiymatidagi hisoblanishni belgilang.

2. Birinchi ustunning keyingi qatoriga 1 qiymat kiriting.

3. Shu ustunning keyingi qatoriga =A9+1 formula kiriting va ENTER tugmasini bosing.

4. Bu yacheykani ajratib "bufer" xotirasiga oling va pastki qatorlarni ajratib ularga nusxa ko'chiring (bu amalni formula kiritilgan yacheykaga kursorni qo'yib, uning pastki burchagini ko'rsatib plyus belgisi chiqqach, sichqonchani bosgan holda pastka surish bilan juda oson bajarsangiz bo'ladi). Natijada siz ketma-ket sonlarga ega bo'lasiz.

5. Ikkinchi ustunning 9 qatoriga, ya'ni B9 yacheykaga $=5/(A9^2+A9+4)$ formulani kiritib ENTER tugmasini bosing.

6. Kursorni shu yacheykaga qo'yib undan pastki yacheykalarga nusxa ko'chiring (buni xuddi birinchi ustundagi kabi bajaring, 4 punktdagidek).

7. Oxirgi 19 qator birinchi ustuniga SUMMA= so'zini yozing.

8. Ikkinchi ustuniga =CYMM (B9:B18) formulasini kiritib, ENTER tugmasini bosing (buni avtosummirovaniye piktogrammasidan foydalanib bajarsa ham bo'ladi, buning uchun ikkinchi ustundagi hisoblangan qiymatlarni ajrating va avtosummirovaniye piktogrammasini bosing).

Ikkinchi vazifani ham xuddi shunday bajaring. Bu vazifani bajarishda ko'paytmani hisoblashda ПРОИЗВЕД () funksiyasidan foydalaning, ya'ni A15 yacheykasiga quyidagi =ПРОИЗВЕД (F9:F14) formulasini kiriting.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	A)	$\sum_{m=1}^{10} \frac{5}{m^2+m+4}$		B)	$\prod_{n=1}^6 \frac{10n-33}{10n^2-3n+8}$				
4									
5									
6	Йиғинди ва кўпайтмани ҳисобланг								
7									
8	m	Sm			n	Pn			
9	1	0,833			1	-3,33			
10	2	0,5			2	-1,67			
11	3	0,313			3	-0,38			
12	4	0,208			4	0,833			
13	5	0,147			5	1,111			
14	6	0,109			6	1,154	=ПРОИЗВЕД(F9:F14)		
15	7	0,083			Ko'paytma=	-2,23			
16	8	0,066							
17	9	0,053							
18	10	0,044	=CYMM(B9:B18)						
19	SUMMA=	2,356							
20									

Uchunchi vazifani bajarish tartibi quyidagicha:

1. Ustun bo'ylab yig'indi o'zgaruvchisi qiymatlarini yozib chiqing (A11 dan A16 gacha).

2. Satr bo'ylab ko'paytma o'zgaruvchisi qiymatlarini yozib chiqing (B10 dan H10 gacha).

3. Hosil qilingan massivning birinchi yacheykasiga (B11) ko'rsatilgan formulani kiriting va Enter tugmasini bosing (formuladagi A\$10 yacheyka adresi pastga qarab yacheyka qiymati o'zgarmasligini, ya'ni siljimaslikni bildiradi).

4. Shu yacheykadan boshqalariga nusxa ko'chiring.

5. S18 yacheykasiga ko'rsatilgan formulani kiriting va Enter tugmasini bosing.

6. Bajargan ishingizni faylga saqlab qo'ying.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7	Йиғинди ва кўпайтмани СуммПрозв() функциясида фойдаланиб ҳисобланг									
8										
9										
10	R \ m	1	2	3	4	5	6	7		
11	1	0,095	0,045	0,007	0,011	0,017	0,001	0,00175		
12	2	0,094	0,023	0,015	0,006	0,008	0,01	0,0026		
13	3	0,094	0,022	0,015	0,006	0,008	0,01	0,0026		
14	4	0,094	0,022	0,015	0,006	0,008	0,01	0,0026		
15	5	0,094	0,022	0,015	0,006	0,008	0,01	0,0026		
16	6	0,094	0,022	0,015	0,006	0,008	0,01	0,0026		
17										
18	SUMKOP=	0,966								

1.5.Tenglamalar tizimini echish

Maqsad.

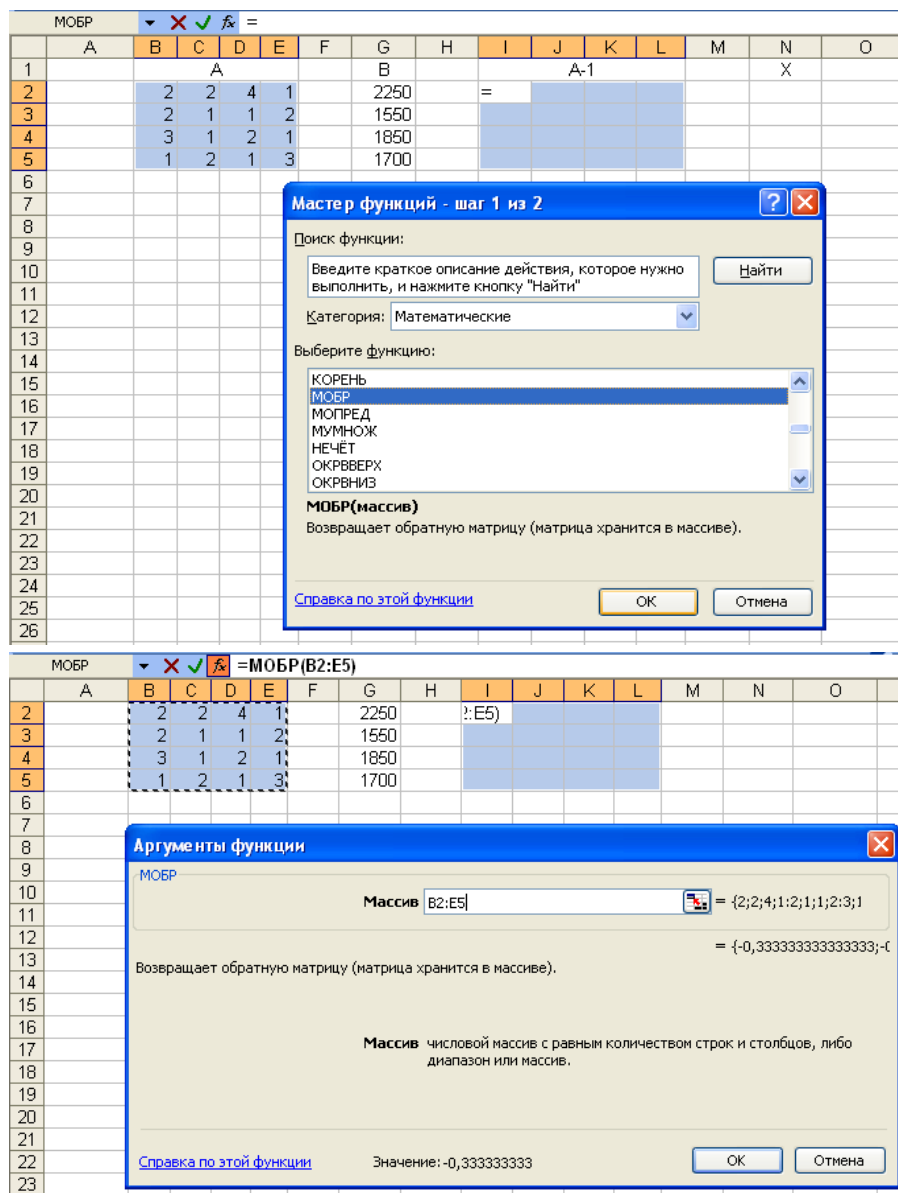
- 1.Excelda matritsani vektorga ko'paytirishni o'rganish.
- 2.Teskari matritsani topishni o'rganish.
- 3.Tenglamalar tizimini echishni o'rganish.

Vazifa. Berilgan tenglamalar tizimini eching.

$$\begin{cases} 2x_1 + 2x_2 + 4x_3 + 1x_4 = 2250 \\ 2x_1 + 1x_2 + 1x_3 + 2x_4 = 1550 \\ 3x_1 + 1x_2 + 2x_3 + 1x_4 = 1850 \\ 1x_1 + 2x_2 + 1x_3 + 3x_4 = 1700 \end{cases}$$

Bu masalani Excel elektron jadval protsessorida echish ketma-ketligi quyidagicha:

1. A matritsa elementlarini elektron jadvalga kiriting;
2. B vektor elementlarini elektron jadvalga kiriting;
3. A-1 teskari matritsa topish:
 - 3.1. A matritsa elementlarini ajrating;
 - 3.2. Ctrl tugmasini bosgan holda elektron jadvaldan A-1 teskari matritsa elementlari chiqishi kerak bo'lgan joylarni hamajrating;
 - 3.3."Vstavka funktsii (fx)" piktogrammasini bosing;
 - 3.4.Muloqot oynasining kategoriyalar bo'limidan matematika, keyingi darchadan MOBR funksiyasini tanlab OK tugmasini bosing;
 - 3.5.Yana A matritsa elementlarini ajratib massiv adresini aniqlab va Ctrl+Shift+Enter tugmalarini baravar bosing. Natijada A⁻¹ teskari matritsa elementlari hosil bo'ladi. Rasmlarda bu jarayon ko'rsatilgan.



4. Topilgan A^{-1} matritsani B vektorga ko'paytirish.
- 4.1. A^{-1} teskari matritsa elementlarini ajrating;
- 4.2. Ctrl tugmasini bosgan holda B vektor elementlari keyin hisoblanishi kerak bo'lgan X vektor elementlarini ajrating;
- 4.3. "Vstavka funktsii (fx)" piktogrammasini bosing;
- 4.4. Muloqot oynasining kategoriyalar bo'limidan matematika, keyingi darchadan MUMNOJ funktsiyasini tanlab OK tugmasini bosing;
- 4.5. Oldin A^{-1} matritsa elementlarini ajratib massiv adresini aniqlang, keyin B vektori elementlarini ajratib massiv adresini aniqlang va Ctrl+Shift+Enter tugmalarini baravar bosing. Natija X vektorida hosil bo'ladi. Rasmlarda bu jarayon ko'rsatilgan.

tugmachasini bosgan holda, o'nga yoki chapga keraklicha surib, keyin qo'yib yuboring.

2. Ma'lumotlarni kiriting.

3. D3 yacheykaga $=C3*15/100$ formulasini kiriting va "Enter" tugmasini bosing.

4. E3 yacheykaga $=C3*1/100$ formulasini kiriting va "Enter" tugmasini bosing.

5. F3 yacheykaga $=C3-D3-E3$ formulasini kiriting va "Enter" tugmasini bosing.

6. D3, E3 va F3 yacheykalarini ajrating va vaqtinchalik "bufer" xotirasiga oling.

7. Qolgan D4:F8 gacha bo'lgan yacheykalarni ajrating va "Enter" tugmasini bosing.

8. "C" ustundagi ma'lumotlarni o'zgartirib ko'ring. Bunda siz D, E va F ustundagi yangi hisoblashlarni ko'rasiz. Demak siz avtomatik hisoblash jadvaliga ega bo'ldingiz.

9. Bajargan ishingizni faylga saqlab qo'ying.

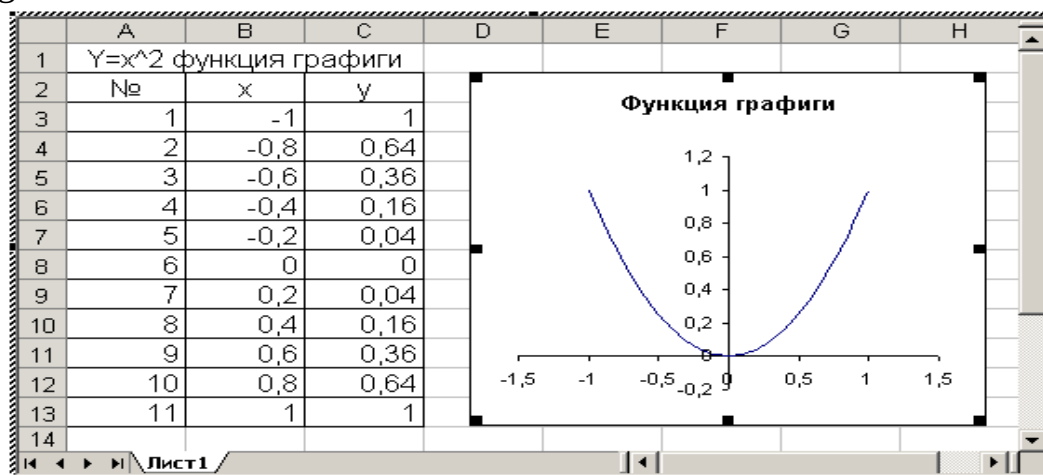
1.6.2. "Excel" jadval protsessorida grafik qurish texnologiyasi

Maqsad.

1. "Excel" da jadval ma'lumotlarini qayta ishlashni o'rganish.

2. Jadvalga kiritilgan ma'lumotlar asosida grafik qurishni o'rganish.

Vazifa: Quyidagi jadvalni quring va undagi ma'lumotlar asosida $y=x^2$ funktsiyasini $[-1,1]$ oraliqda, 0,2 qadamda uning qiymatlarini hisoblab grafigini yasang.



Bajarish tartibi:

1. Excel oynasida ustunlarni berilgan jadvalga moslab chiqing va 1,2 qatorlarni to'ldiring.

2. A3 yacheykaga 1 va B3 yacheykaga -1 kiriting.

3.A4 yacheykaga =A3+1 va B4 yacheykaga =B3+0,2 formulalarini kiriting. Bu yacheykalarni ajratib “bufer” xotirasiga oling.

4.A5:B13 yacheykalarini ajratib, “Enter” tugmasini bosing.

5.C3 yacheykasiga =B3^2 formulani kiriting va “Enter” tugmasini bosing.

6.C3 yacheykasini ajratib, “bufer” xotirasiga oling.

7.C3:C13 yacheykalarini ajratib, “Enter” tugmasini bosing. Shu bilan siz hisob jadvalini yaratdingiz. Endi grafik yasashga o’ting.

8.B3:C13 yacheykalarini ajrating va standart instrumentlar panelidan “Master diagramm” tugmasini bosing.

9.Endi istalgan joyga kelib sichqoncha tugmasini bosgan holda darcha oching, ketma-ket o’zingizga kerakli grafik ko’rinishini tanlang va “Dalee” tugmasini bosing. Keyin esa “Gotovo” tugmasini bosing va siz darchada funktsiya grafigini ko’rasiz.

10.Hosil qilingan grafikni kattalashtirish yoki kichiklashtirish uchun, shu grafik ustiga kelib sichqonchani bir marta bosing. Uning ramkasidagi belgilarga kelib sichqoncha tugmasini bosib, kerakli joyga kelib qo’yib yuboring.

11.Grafikni tahrirlash uchun grafik ustiga kelib, oldin bir marta va keyin ikki marta tez-tez bosing. Kerakli o’zgartirishlar qiling.

12.Bajargan ishingizni faylga saqlab qo’ying.

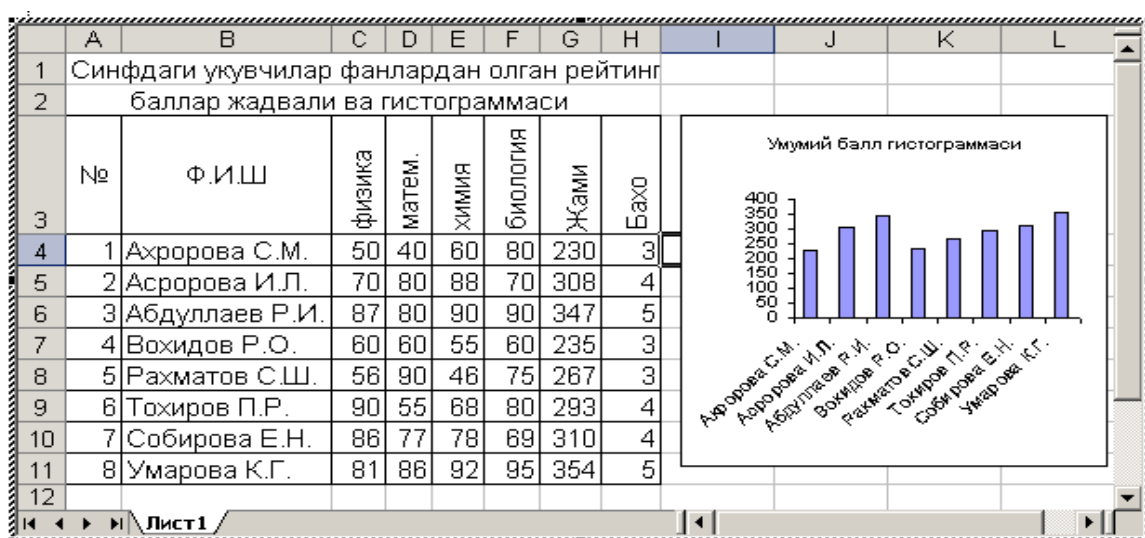
1.6.3.“Excel” jadval protsessorida gistogrammalar qurish

Maqsad.

1.”Excel”da yacheykalarga murakkab formulalar kiritish va hisoblash jadvalini yaratish.

2.Jadvalgagi ma'lumotlar asosida gistogrammalar qurishni o’rganish.

Vazifa: Quyidagi jadvalni quring va gistogramma qurishga urinib ko’ring.



Bajarish tartibi:

1.Excel oynasida sarlavhani kiritib, ustunlarni berilgan jadvalga moslab chiqing va A, B, C, D, E, F ustunining 1,2,3 qatorlariga ma'lumotlarni kiriting.

2.G4 yacheykasiga = summ(C4:F4) yoki =C4+D4+E4+F4 formulasini kiriting va “Enter” tugmasini bosing.

3.H4 yacheykasiga =ECJI(G2/4<55;2; ECJI(G4/4<71; 3; ECJI(G4/4<85;4;5))) formulasini kiriting va “Enter” tugmasini bosing.

4.G4 va H4 yacheykalarini ajrating va “bufer” xotirasiga oling.

5.Qolgan G6:H11 gacha bo'lgan yacheykalarni ajrating va “Enter” tugmasini bosing. Siz yacheykalarda hisoblangan sonlarni ko'rasiz.

6.Endi gistogrammani qurish uchun oldin B4:B11 yacheykalarni keyin Ctrl tugmasini bosib, G4:G11 gacha bo'lgan yacheykalarni ajratib, standart instrumentlar panelidan “Master diagramm” tugmasini bosing.

7.Endi istalgan joyga kelib sichqoncha tugmasini bosgan holda darcha oching, ketma-ket o'zingizga kerakli gistogramma ko'rinishini tanlang va “Dalee” tugmasini bosing. Keyin esa “Gotovo” tugmasini bosing va siz darchada gistogrammani ko'rasiz.

8.Hosil qilingan gistogrammani kattalashtirish uchun, shu gistogramma ustiga kelib sichqonchani bir marta bosing. Uning ramkasidagi belgilarga kelib sichqoncha tugmasini bosib kerakli joyga kelib qo'yib yuboring.

9.Gistogrammani tahrirlash uchun gistogramma ustiga kelib, oldin bir marta va keyin ikki marta bosing.

10.Bajargan ishingizni faylga saqlab qo'ying.

Amaliy mashg'ulot № 8.

Mavzu: Ma'lumotlar bazalari va katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari.

Ishning maqsadi: Ma'lumotlar bazasini yaratish asoslarini o'rganish, MS Accessda jadval modifikatsiyalari va berilganlarni tahrirlash, hamda berilganlarni qayta ishlash usullari.

Topshiriqlar:

1. MS Access dasturini ishga tushirib ko'rsating.
2. MS Accessda o'z guruhingiz haqida ma'lumotlar bazasi yarating.
3. MS Access dasturida jadvallar hosil qilib bering.
4. MS Access dasturida so'rovlar hosil qilib bering.
5. MS Access dasturida formalar hosil qilib bering.
6. MS Access dasturida hisobotlar tayyorlang.

Laboratoriya ish bo'yicha ko'rsatma:

Microsoft Office tarkibidagi **Microsoft Access** piktogrammasi ustida «**sichqoncha**» chap tugmasini 2 marta bossak, ekranda **Access** darchasi paydo bo'ladi (1-rasm):

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

Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно ?

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

Access 9x (umumlashgan lahjasi) darchasi **6 ta** obyektдан iborat bo'lib, asosan shular bilan ish yuritiladi. Bular: **Таблица** (jadval), **Запрос** (so'rov), **Форма** (forma), **Отчет** (hisobot), **Макрос** (makro buyruq) va **Модул**.

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

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

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

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

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

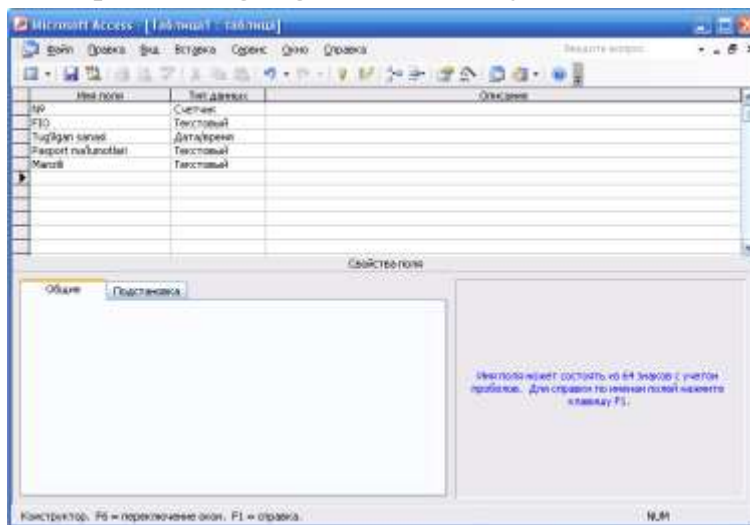
Makrobuyruq - bir qator buyruqlar majmui asosida hosil bo'lgan makrobuyruq bo'lib, foydalanuvchi tomonidan jadval tuzishda juda qiyin hal qilinadigan jarayonlarni yechadi.

1. MS Access dasturini ishga tushirish.

Asosiy menyu orqali [Пуск]→[Программы]→[Microsoft Access] buyruqlar ketma – ketligi amalga oshiriladi. Agar mavjud bo'lsa, ish stolidagi dastur yorlig'iga murojaat qilish ham mumkin. Natijada MS Access dasturi hosil bo'ladi.

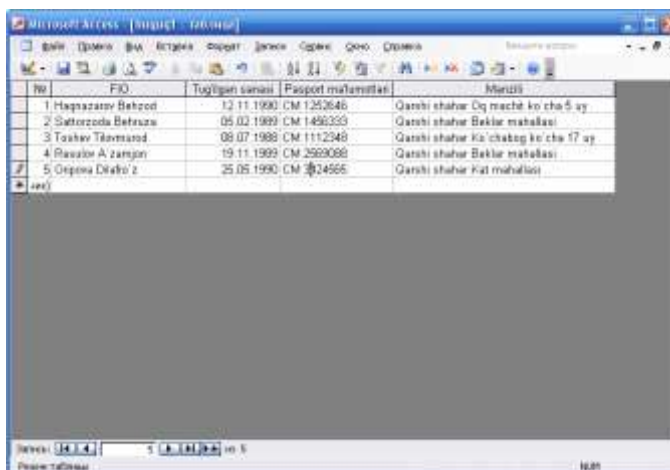
2. MS Access dasturida jadval hosil qilish.

MS Access da jadval hosil qilish uchun ushbu dasturga kirib Таблицы bo'limini tanlaymiz. Shundan so'ng kiritiladigan ustunlarning tipini aniqlaymiz(1-rasm). Ustunlarga mos tiplarni belgilaganimizdan keyin ularni kiritamiz.



1-rasm. Ustunlarni tipi bo'yicha kiritish

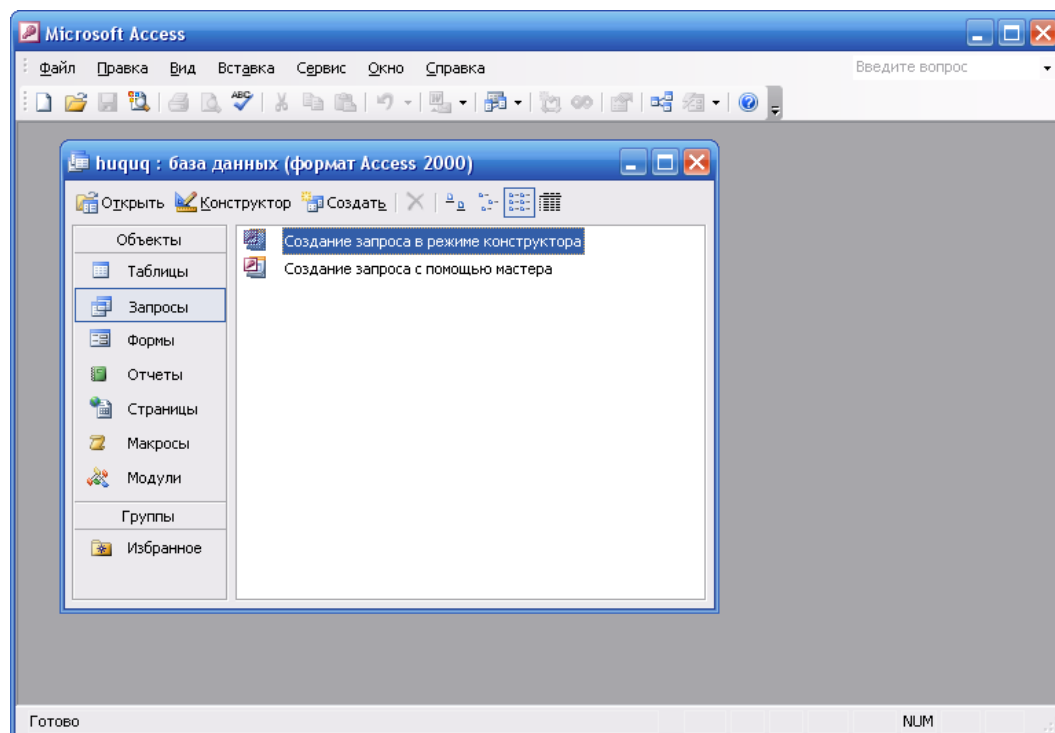
Hosil qilingan jadvalga nom beramiz va unda ma'lumotlarni kiritamiz. (2-rasm).



2-rasm. MS Access da jadvalga ma'lumotlar kiritish jarayoni

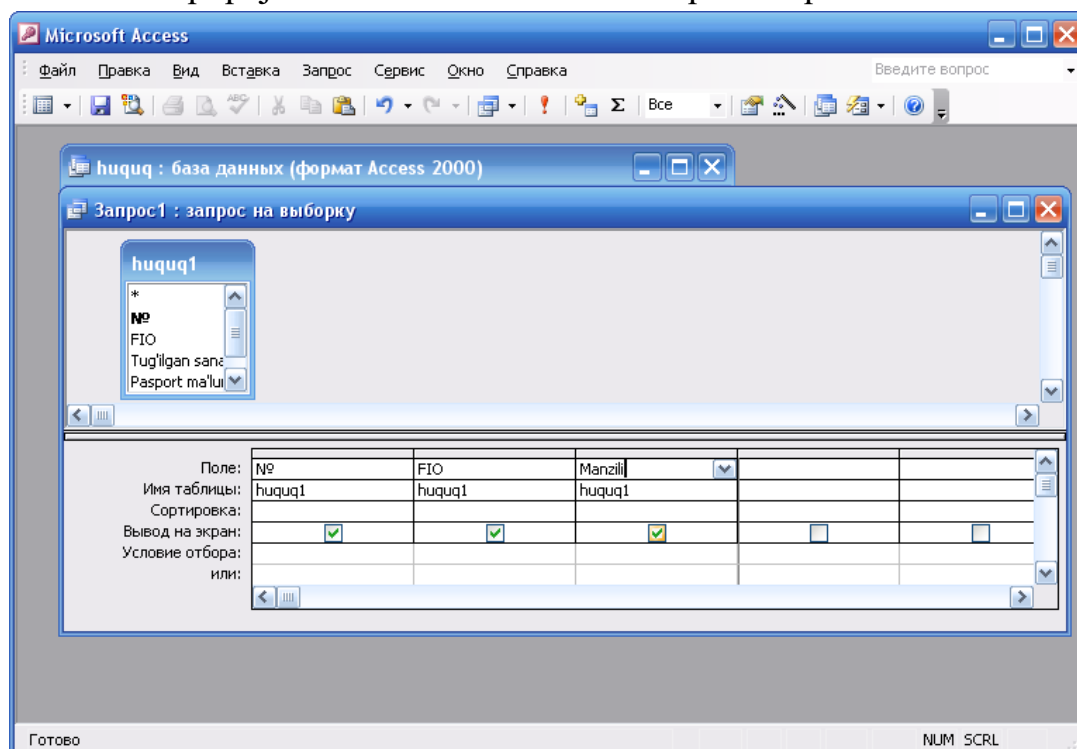
3. Microsoft Access da so'rovlar hosil qilish.

Dastlab Таблицы bo'limidan Запросы bo'limiga o'tamiz (3-rasm).



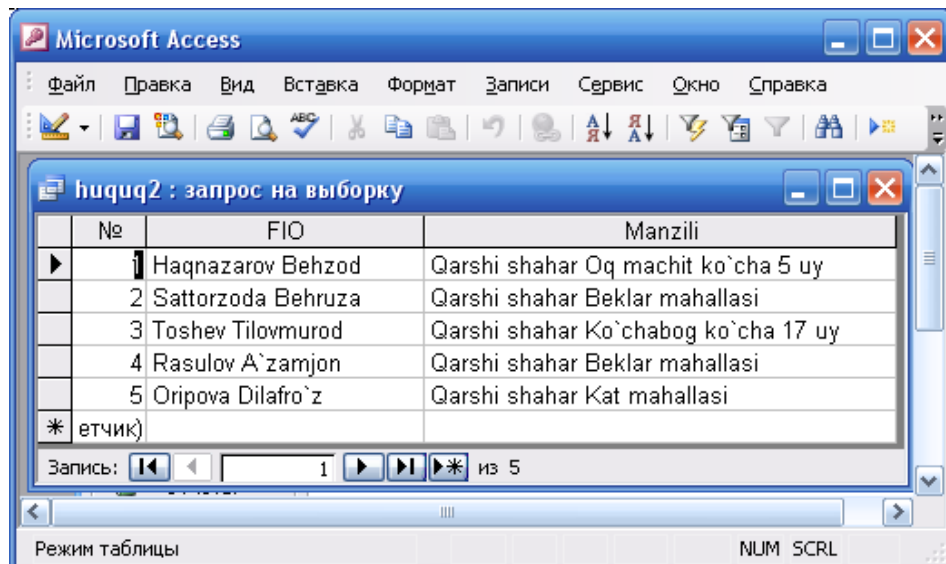
3-rasm. Запросы bo'limiga o'tish.

Undan so'ng so'rovning turlarini bilgan holda so'rov tipini hosil qilamiz. So'rovlar odatda jadvallar orqali yoki jadval va so'ovlar orqali amalga oshiriladi. Bizda, 4-rasmda huquql jadvali asosida so'rov hosil qilinmoqda



4-rasm. So'rovni tashkil qilish

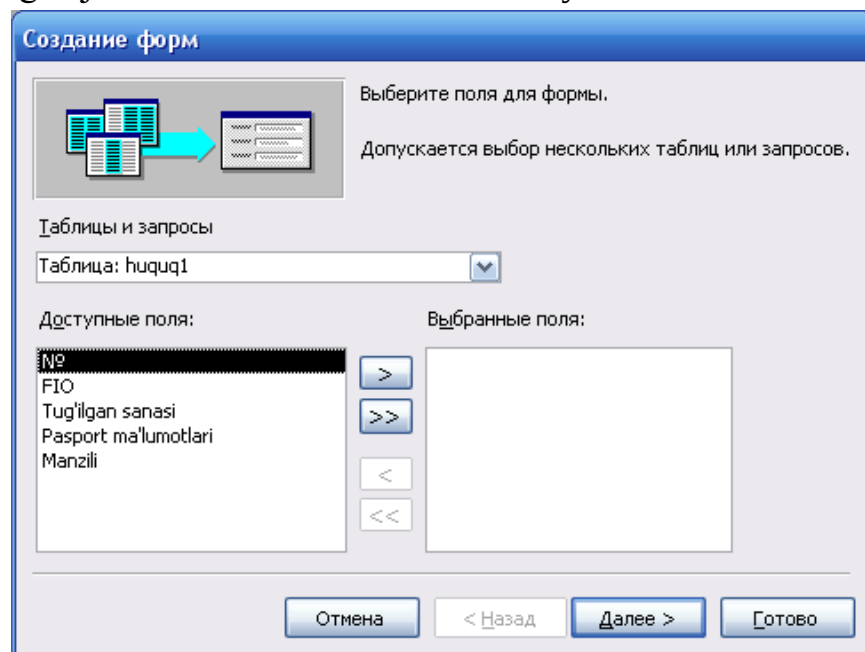
Natijada bizga 5-rasm ko'rinishidagi so'rov paydo bo'ladi:



5-rasm. So‘rov jarayoni

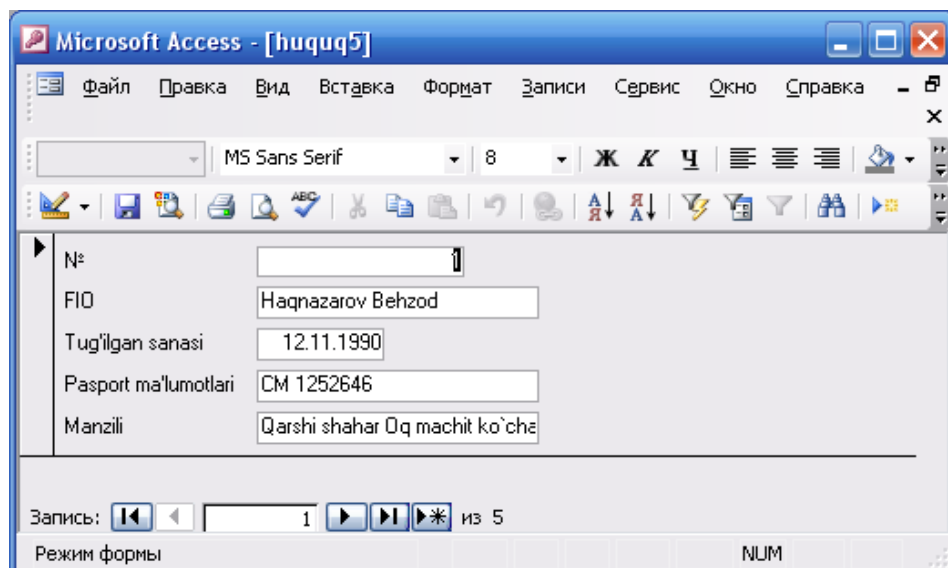
4. Microsoft Access da forma hosil qilish.

MS Access dasturida forma hosil qilish uchun yangi kiritish ham mumkin yoki avval kiritilgan jadvallar hamda so‘rovlardan foydalanish ham mumkin.



6-rasm. Forma hosil qilish jarayoni

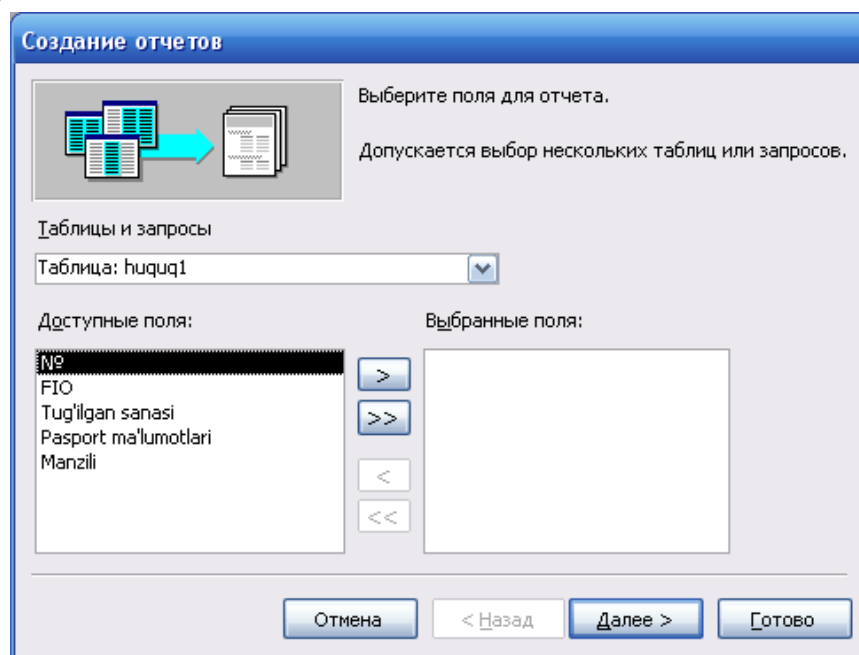
6-rasmda berilganlarni barchasini belgilab narigi tomonga o‘tkazsak u holda bizga tayyor forma hosil bo‘ladi. Hozirgi paytda formalardan ko‘proq to‘lov ishlarida ko‘p foydalanamiz. Masalan: elektr energiya haqi to‘lovi, tabiiy gaz haqi to‘lovi va hokazo.



7-rasm. Forma bilan ishlash jarayoni

5. Microsoft Access da hisobotlar tayyorlash.

MS Access da hisobot tayyorlash uchun tayyorlangan ma'lumotlarni jadvali, so'rov tipidagi yoki forma tipidagi ma'lumotlarni tanlab olamiz. Ularning kerakli ustunlarini belgilab olamiz.



8-rasm. Hisobot hosil qilish jarayoni

9-rasmdan hisobotni kerakli ustunlarini tanlab olamiz va narigi tomonga o'tkazamiz. Agar hohlasak barcha ustunlarini o'tkazishimiz mumkin. Ish bajarilgach Готово tugmasini bossak bizga hosil qilinishi lozim bo'lgan hisobot paydo bo'ladi. Ushbu hisobotni biz MS Office dasturlaridan biriga MS Word yoki MS Excel ga o'tkazib olishimiz mumkin.

Amaliy mashg'ulot № 9.

Mavzu: Axborot komplekslarida ma'lumotlar bazasini tashkil etish va boshqarish.

Ishning maqsadi: Talabalarga ma'lumotlar bazasi, ya'ni Microsoft Access dasturi haqida ma'lumot berish, MS Accessda jadval, so'rov, forma hamda hisobot jadvallar tayyorlash malaka va ko'nikmalarni hosil qilish.

Topshiriq:

- 1) Nazariy qism bilan tanishish.
- 2) Ikkita jadvaldan tashkil topgan shaxsiy ma'lumotlar bazangizni yarating.(berilgan variant uchun).
- 3) Ma'lumotlar bazasi bo'limining (работа с базами данных) ichidan berilganlar sxemasi (схема данных) buyrugini bajaring va jadvallarni boglang.
- 4) Bu jadvallardan aniq berilganlar uchun tanlab (для выборки) va parametrlri (с параметром) so'rov(запросы) yarating.
- 5) Olingan jadval so'rov natijalaridan obekt xisobotlarini(отчеты) yaratish.
- 6) Bajarilgan ish bo'yicha xisobot tayorlang.

Nazariy qism:

MS Access MS Office 13 dasturlar paketining bir qismi bo'lib, Access formatidagi (fayllar kengaytmasi(*.mdbx yoki accdb) ma'lumotlar bazasini yaratish imkonini beruvchi interaktiv tizimdir. MS Accessda fayl, bir nechta jadvaldan hamda modullar so'rovlari, hisobotlar, formalar kabi boshqa bir qator ob'ektlardan tashkil topgan.

Jadval-aniqlangan ma'lumotlar yigilmasi bo'lib, har bir jadval strukturasi keltirilgan maydonlardan tashkil topgan yozuvlar ko'rinishida keltirilgan bo'ladi. Ma'lumotlar bazasida jadvalni "Вставка" tavsiyanomasidan "Таблица" punktini tanlab yaratish mumkin. Таблицу в базе данных можно создать, выбрав в меню "Вставка" пункт Таблица. Keyin quyida keltirilgan usullardan birini qo'llash mumkin:

1. Jadval rejimi (Режим таблицы) — oddiy usulda ma'lumotlarni kiritish yoki jadvaldagi usullarning nomini o'zgartirish yo'li bilan(masalan, xuddi MS Exceldagidek).
2. Loyixalovchi (Конструктор)—konstruktor rejimida jadval yaratish,bunda har bir maydon va uning parametrlari aniq bo'ladi.
3. Jadval ustasi (Мастер таблиц)— foydalanuvchiga turli xil ma'lumotlar bazasining nomlari ko'pincha qo'llanilishi mumkin bo'lgan maydonlarni tavsiya etuvchi, master yordamida jadval yaratish. Sizga faqat mos kelgan o'sha maydonlarni aniq ko'rsatish kerak, shunda jadval avtomatik ravishda yaratiladi.

1-topshiriq: "Firma"ma'lumotlar bazasini yaratish.

Topshiriqni bajarish tartibi:

1. Access 2013 ni ishga tushiring.
- 2."Firma" deb nomlangan ma'lumotlar bazasini tuzamiz.
- 3.Ishlab chiqaruvchilar har doim mijozlari bilan ishlaydi va ularning buyurtmalarini bajaradilar.

Agar barcha ma'lumotlarni bitta jadvalga joylashtirsa, ish uchun bir qancha noqulayliklar tug'diradi. Misol uchun jadvaldagi ma'lumotlar takrorlanadi. Ko'pincha ishlab chiqaruvchilar biror-bir firma mijozlari bilan ishlash jarayonida ma'lumotlarni yangidan tuzadi, natijada ko'plab xatoliklar ro'y beradi. Xatolar sonini kamaytirish uchun, asosiy jadvalni yaratish kerak va bir qancha jadvallarni unga aloqasini ta'minlash zarur. Bu yanada samaraliroq natija beradi.

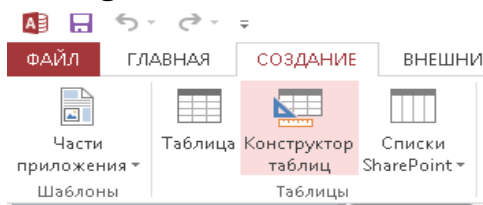
Xuddi shunday 3 ta quyidagi jadvalni yaratamiz:

Ishlab chiqaruvchi,

Mijozlar,

Buyurtmalar.

Buning uchun Создание vkladkasidan конструктор таблицни танлаймиз.



1- Конструктор rejimida jadval yaratish tugamasi.

Keyingi qadamda quyidagi ma'lumotlarni kiritamiz.

Ishlab chiqaruvchi	
Имя поля	Тип данных
Kod ishlab_chiqaruvchi	Счетчик
Familiyasi	Короткий текст
Ismi	Короткий текст
Sharifi	Короткий текст
Lavozimi	Короткий текст
Telefon	Короткий текст
Manzili	Короткий текст
Tug'ilgan yili	Дата и время
To'lanadigan to'lov	Денежный
Foto	Поле объекта OLE
Elektron pochta	Гиперссылка

2-rasm. Ishlab chiqaruvchi maydoni va ma'lumot turlari

Va burchakdagi X tugmasini bosamiz va Unga "Ishlab chiqaruvchi" deb nom beramiz. Shu tarzda qolga ikkita jadvalani ham yaratamiz.

Mijozlar	
Имя поля	Тип данных
Kod_Mijoz	Счетчик
Kompaniyaning atalishi	Короткий текст
Adres	Короткий текст
Telefon nomeri	Короткий текст
faks	Числовой
Elektron pochta adresi	Гиперссылка
Izoh	Поле объекта OLE

3-rasm. Mijozlar maydoni va ma'lumot turlari

Buyurtmalar	
Имя поля	Тип данных
Kod bururtma	Счетчик
Kod_mijoz	Числовой
Kod_ishlab chiqaruvchi	Числовой
Buyurtma tushgan kun	Дата и время
Bajarilgan kun	Дата и время
Summa	Денежный
bajarilganlarni belgilash	Логический

4-rasm. Buyurtmalar maydoni va ma'lumot turlari

Jadvallarni yaratgandan so'ng, ularni ma'lumotlar bilan to'ldirish talab etiladi. Buning uchun "Ishlab chiqaruvchi" jadvalini ishga tushiramiz va quyidagi yozuvlarni kirtamiz.

Sharifi	Lavozimi	Telefon	Manzili	Tug'ilgan yili	To'lanadigan to'lov	Foto	Elektron pochta
Olimovich	direktor	2211318	Qarshi shaxri	12.03.1975	150 000,00p.	Bitmap Image	chori@mail.uz
Omonovich	Buxgalter	2446678	G'uzor	05.09.1983	265 366,00p.	Bitmap Image	Baxriyev@mail.ru
Sobirovich	Buxgalter	2543545	Qamashi	15.05.1982	3 276 727,00p.		Salimov@mail.uz
Otabekovich	tadbirkor	5666255	Qarshi	14.05.1991	765 656,00p.		Amanov@mail.uz
Shokirovich	direktor	66565888	Qarshi	16.09.1970	290 000,00p.		Aripov@mail.ru

5-rasm: "Ishlab chiqaruvchi" jadvalini ma'lumotlari

Kompaniyaning atalishi	Adres	Telefon nomeri	faks	Elektron pochta adresi	Izoh
Sho'rtan USHK	G'uzor tumani	4241566	2215556	Sho'rtan@rambler.ru	d Document
Qandim USHK	Buxoro	2573888	2256898	Qandim@mail.uz	tmap Image
Muborak Neft gaz	Muborak	2666267	2355577	Muborakgaz@mail.uz	
Gissarneftgaz	Toshkent	5346775	3656354	Gissan@mail.ru	
Eriellneftgaz	Toshkent	6536547	8347767	Eriell@eriell.com	

6-rasm: "Mijozlar" jadvalini ma'lumotlari

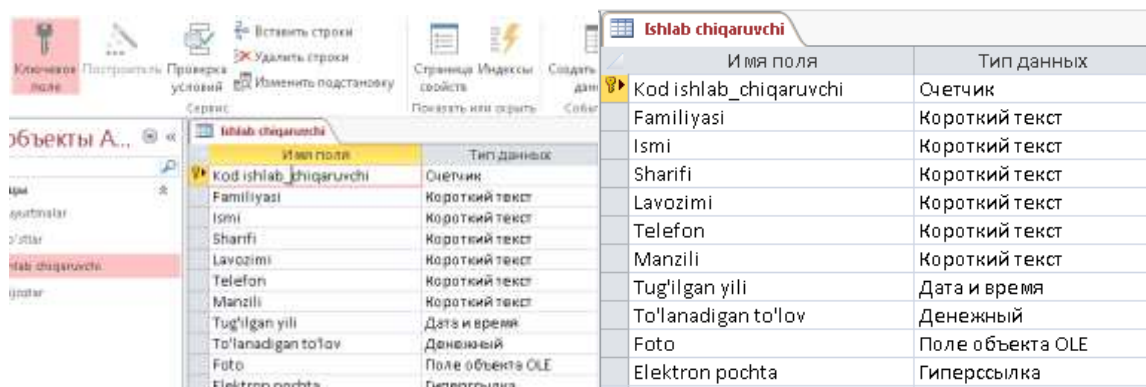
Kod bururtma	Kod_mijoz	Kod_ishlab chiqaru	Buyurtma tush	Bajarilgan kun	Summa	bajarilganlarni
1	Eriellneftgaz	Amanov	01.03.2017	24.04.2017	734 676 348,00	☒
2	Eriellneftgaz	Amanov	05.04.2017	14.04.2017	47 887 899,00	☒
3	Gissarneftgaz	Azimov	27.03.2017	08.04.2017	47 637 788,00	☒
4	Muborak Neft gaz	Baxriyev	26.04.2017	25.04.2017	23 767 678,00	☐
5	Qandim USHK	Salimov	28.04.2017	30.04.2017	467 626,00	☐
6	Sho'rtan USHK	Azimov	05.04.2017	05.04.2017	16 770,00	☒
7	Sho'rtan USHK	Salimov	12.04.2017	15.04.2017	162 778,00	☐
8	Gissarneftgaz	Azimov	05.04.2017	19.04.2017	232 323 440,00	☐

7-rasm: "Buyurtmalar" jadvalini ma'lumotlari

4.Kalitlarni boshqarish.

Bu uchalla jadvalni aloqasini bog'lash uchun kalitlarni quyish kerak bo'ladi. Kalitlar 2 ga bo'linadi: birlamchi kalit va ikkilamchi kalit.

Kalitlarni qo'yish uchun "ishlab chiqaruvchi" jadvalini konstruktor rejimida ochamiz va "Kod ishlab_chiqaruvchi" maydoni ustiga sichqonchaning chap tugamsini bosamiz va Ключевой поле tugmasini bosamiz.

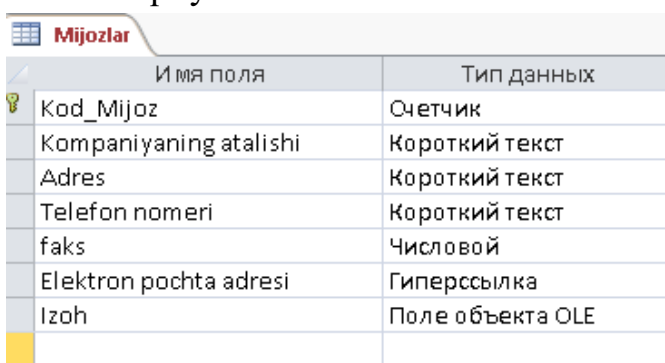


Имя поля	Тип данных
Kod_ishlab_chiqaruvchi	Счетчик
Familiyasi	Короткий текст
Ismi	Короткий текст
Sharifi	Короткий текст
Lavozimi	Короткий текст
Telefon	Короткий текст
Manzili	Короткий текст
Tug'ilgan yili	Дата и время
To'lanadigan to'lov	Денежный
Foto	Поле объекта OLE
Elektron pochta	Гиперссылка

8-rasm: Birlamchi kalitni o'rnatish. 9-rasm: Ikkilamchi kalitni o'rnatish.

Natijada quyidagiga ega bo'lamiz.

Qolgan Mijozlar va Buyurtmalar jadvallariga ham yuqoridagi amallarni bajarib kalitlar qo'yamiz.



Имя поля	Тип данных
Kod_Mijoz	Счетчик
Kompaniyaning atalishi	Короткий текст
Adres	Короткий текст
Telefon nomeri	Короткий текст
faks	Числовой
Elektron pochta adresi	Гиперссылка
Izoh	Поле объекта OLE

10 -rasm: Mijos jadvalida kalitlar qo'yish.

So'rovlar hosil qilish.

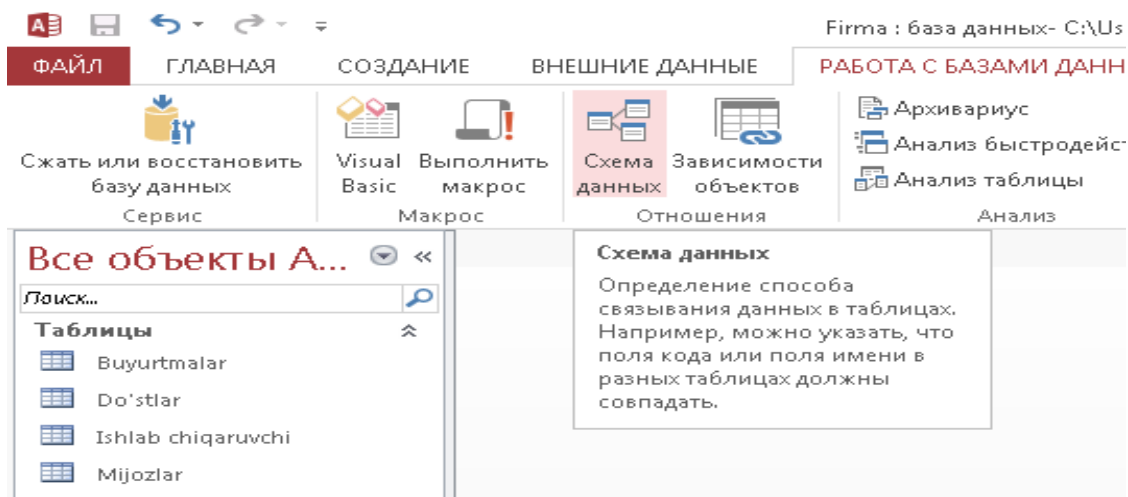
Surov – o'zaro bog'langan jadvallarda berilgan shartga muvofiq tanlab olingan shartlardan hosil bo'lgan jadval.

Surovlar tashkil yetilganda axborotlarni tartiblash, filterlash (saralash), birlashtirish, o'zgartirish mumkin. Lekin bunday uzgarishlar ma'lumotlar omborining asosiy jadvallaridagi axborotlarga a'sir etmaydi

2-topshiriq: So'rovlar yaratish.

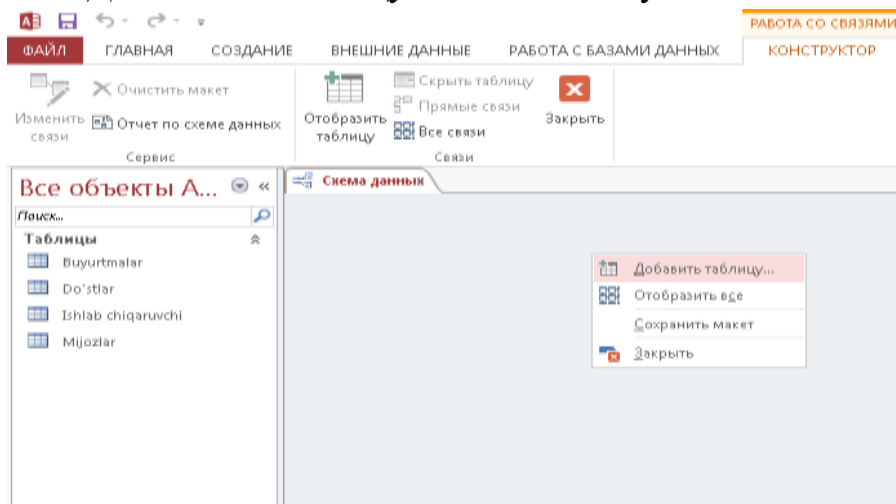
Topshiriqni bajarish tartibi:

So'rov hosil qilish uchun **РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ** vkladkasidan **Схема данных** tugmasini bosamiz.



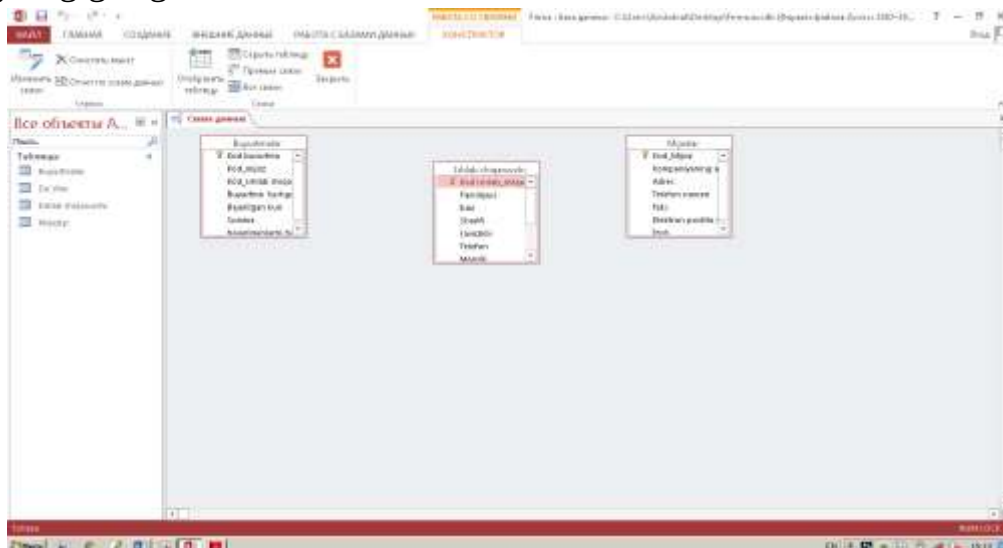
11-rasm: Sxema dannixni ishga tushirish oynasi.

Hosil bo'lgan oynaning bo'sh qismiga sichqonchani o'ng tugmasini bosamiz va *Добавить таблицу* bo'limini tanlaymiz.



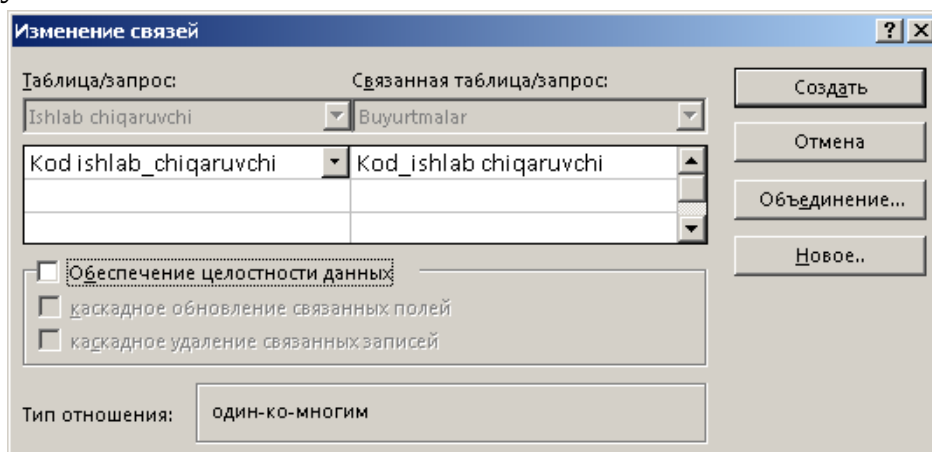
12-rasm. Jadvallarni aloqasini bog'lash oynasi.

Keyingi muloqot panelidan **ishlab chiqaruvchi**, **mijozlar**, **buyurtmalar** yozuvlarini birma-bir tanlab, sichqonchani chap tugmasini 2 marta tez-tez bosamiz va quyidagiga ega bo'lamiz.



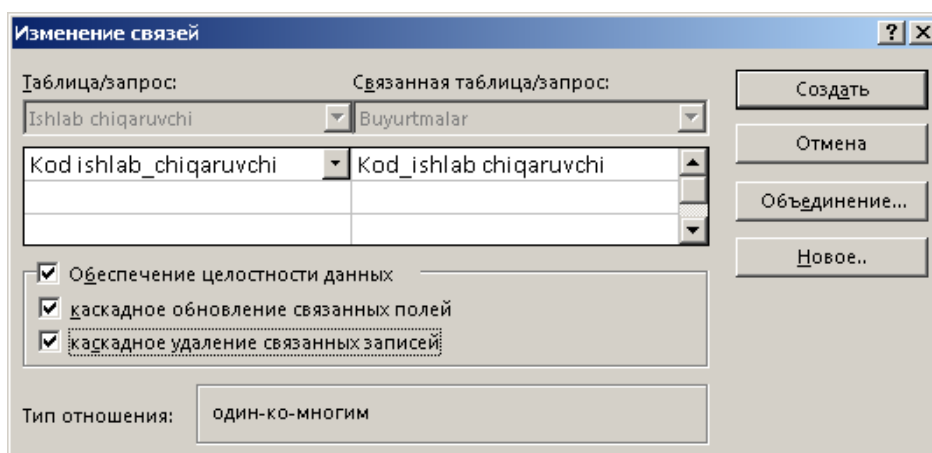
13-rasm: Mijozlar, Buyurtmalar, Mijozlar jadvallarning kiritilishi.

Endi jadvallarni bog'lash uchun **Ishlab chiqaruvchi** jadvalidagi, **Kod ishlab_chiqaruvchi** maydonini sichqonch chap tugmasini bosgan holatda 2-jadval **Buyurtmalar** jadvalidagi **Kod ishlab_chiqaruvchi** maydoni ustiga olib borib tashlaymiz.



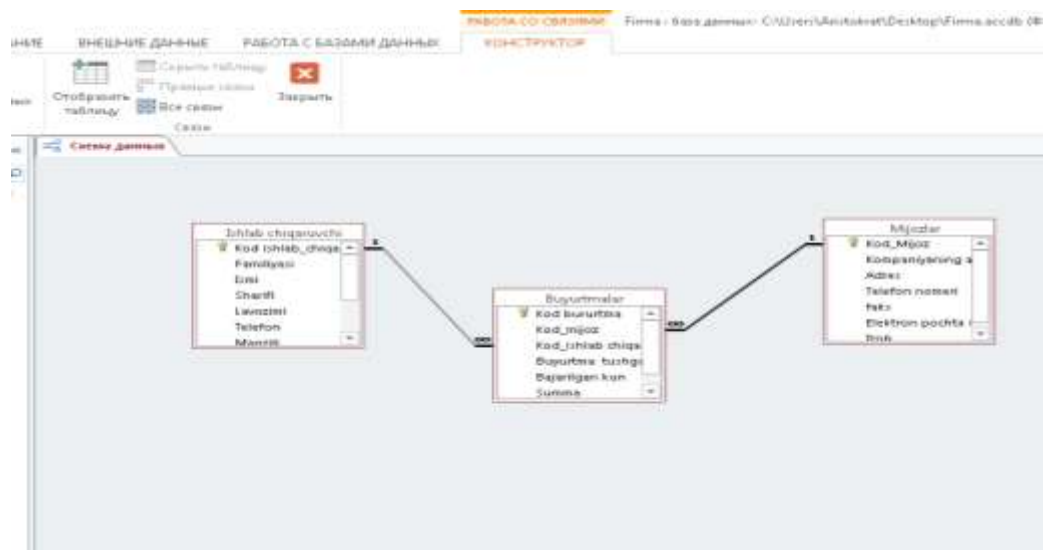
14-rasm: Kaskadli bog'lash paneli.

Bu muloqot oynasidan *Обеспечение целостности данных, каскадное обновления связанных полей, каскадное удаление связанных записей* yozuvlari oldiga quyidagi belgilarni qo'yamiz.



15-rasm: Jadvallarni birga ko'p aloqasini ta'minlaysh paneli.

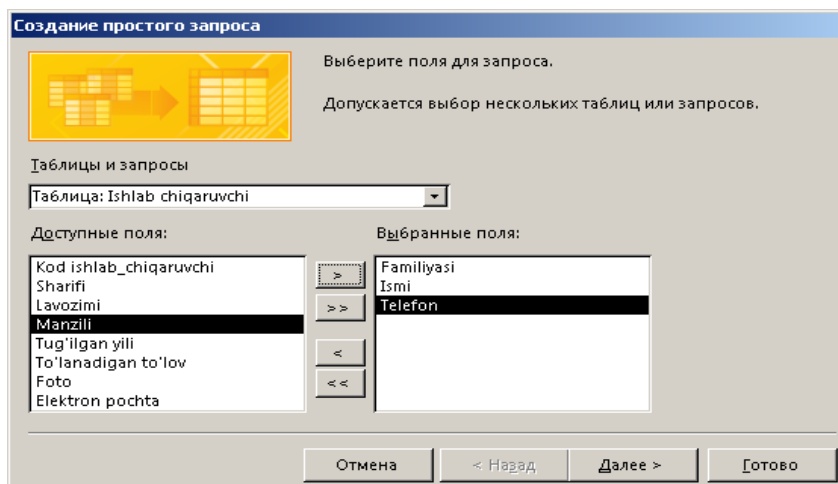
Keyingi amalimiz, **Mijozlar** jadvalidan, **Kod_mijoz** maydonini (sichqonchanning chap tugamasini bosib turgan holatda) tanlab, **Buyurtmalar** jadvalidagi **Kod_mijoz** maydoni ustiga sudrab tashlaymiz, xuddi yuqoridagi kabi, amallarni bajarib quyidagilarga ega bo'lamiz.



16-rasm: Jadvallarning bo'g'liqligini tasvirlanishi.

Burchakdagi **X** tugmani bosib sxemani saqlaymiz. Endi so'rovlar hosil qilishni boshlaymiz.

1. **СОЗДАНИЕ** vkladkasidan **Мастер запросов** tugmasini bosamiz.
2. Muloqot oynadan **Простой запрос** ni tanlab OK tugmasini bosamiz.
3. Keyingi oynadan **Таблица и Запросы** bo'limidan, **Таблица: Ishlab chiqaruvchini** tanlaymiz va **Достпные полядан**, **Выбранные поляга**, **Familiyasi, ismi, telefon** maydonlarini **>** ni bosib o'tkazamiz va **Далее** tugmsini bosamiz.



17-rasm. Maydonlarni tanlash muloqot oynasi.

4. Keyingi **Задайте имя запроса:** bo'limiga **telefon_raqamlar** yozuvini kiritib **Готово** tugmasini bosamiz.

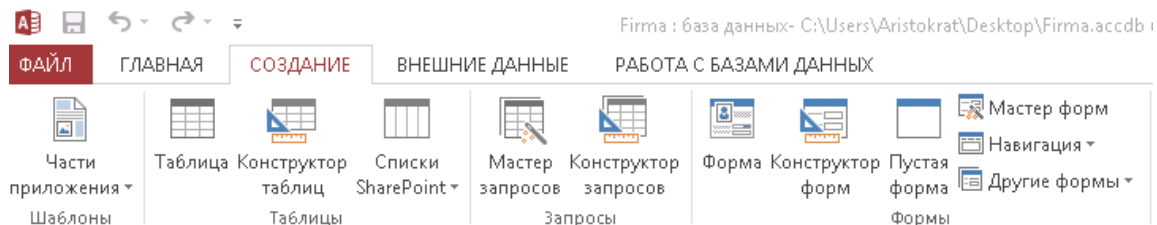
2-topshiriq: Forma yaratish.

Topshiriqni bajarish tartibi:

Jadvallarga ma'lumotlarni kiritish maqsadida **MS Accessning** maxsus obekti – **Formalardan (Формы)** foydalaniladi.

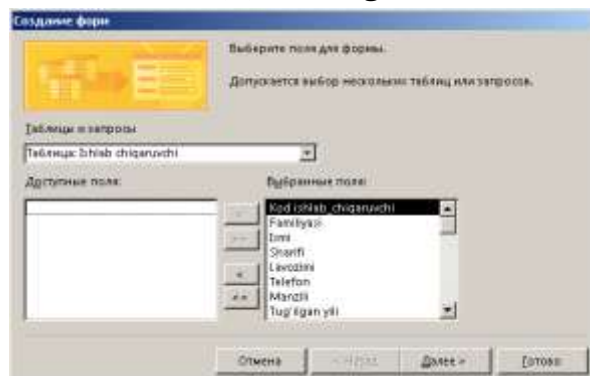
MS Accessning Formalar obektini elektron blankalarga uxshatish mumkin. Jadvalga ma'lumotlarni undagi maydonlar orqali kiritiladi va kiritilgan ma'lumotlar jadvalda avtomatik tarzda saqlanib qoladi.

1. Oynaning yuqori qismidan **СОЗДАНИЕ** bo'limidan **Мастер форм** tugmasini bosish yetarli.



18-rasm: Forma yaratish tugmalari to'plami.

2. Hosil bo'lgan muloqot oynadan **Таблица и Запросы** bo'limidan, **Таблица:Ishlab chiqaruvchini** tanlaymiz va **Достпные полядан, Выбранные поляга, Familiyasi, ismi, sharifi, lavozimi, telefon, foto** maydonlarini > tugmasni ni bosib o'tkazamiz va **Далее** tugmasini bosamiz.



19-rasm: Forma yaratish uchun maydonlarni tanlash muloqot oynasi.

3. Keyingi oynadan formaning ko'rinishini tanlaymiz, misol uchun, **один столбец** oldiga belgi qo'yib, **Далее** tugmasni bosamiz.

4. Keyingi oynada formaga nom beramiz, Buning uchun yuqori qismda joylashgan **Задайте имя форма** qismiga **ma'lumot** deb kiritamiz va **Готово** tugmasini bosamiz.

5. Natijada ekranda forma ochiladi.

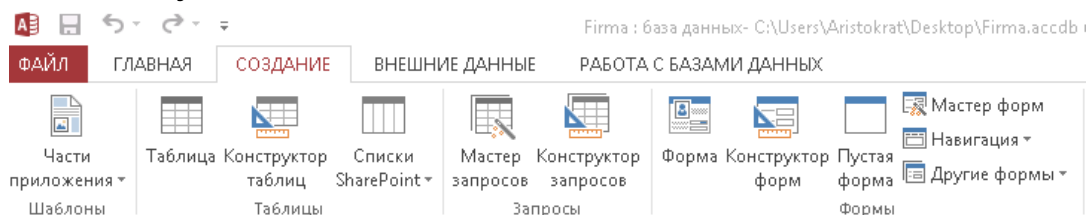


20-rasm: Ma'lumot nomli forma ko'rinishi:

3-topshiriq: Hisobot yaratish.

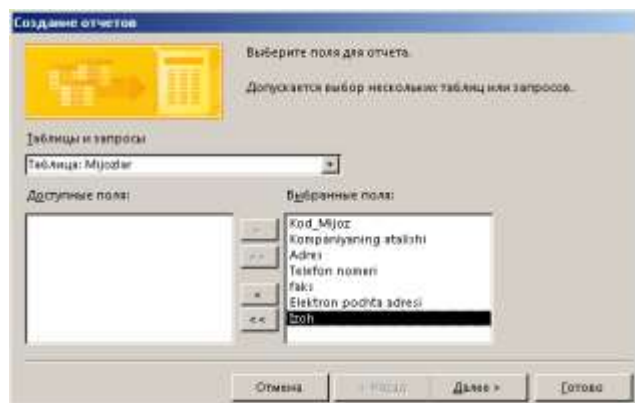
Topshiriqni bajarish tartibi:

1. Oynaning yuqori qismidan **СОЗДАНИЕ** bo'limidan **Мастер отчет** tugmasini bosish yetarli.



21-rasm: Hisobot yaratish tugmalari to'plami

2. Hosil bo'lgan muloqot oynadan **Таблица и Запросы** bo'limidan, **Таблица: Mijozlar** jadvalini tanlaymiz va **Достпные полядан, Выбранные поляга, Kod_mijoz, Kompaniyaning atalishi, Adres, telefon nomeri, faks, Elektron pochta adresi, Izoh maydonlarini** >> tugmasni ni bosib o'tkazamiz va **Далее** tugmasini bosamiz.

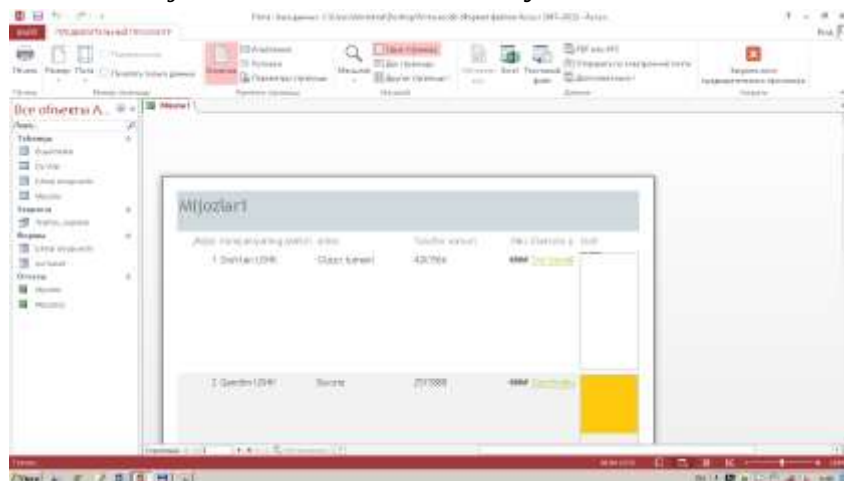


22-rasm: Hisobot yaratish uchun maydonlarni tanlash muloqot oynasi.

3. Keyingi oynada hisobot maydonlarini guruhlash taklif etiladi. Bu yerdan biz yana **Далее** tugmasini bosamiz.

4. Bu oynadan ham **Далее** tugmasini va oxirgi oynadan **Готово** tugmasni bosamiz.

5. Natijada ekranda Hisobot oynasi ochiladi.



20-rasm: Mijozlar nomli hisbotning ko'rinishi:

6. Bu hisobotni printeriga chop qilishingiz, istalgan joyga tqdim etishingiz mumkin.

Nazaorat savollari.

1. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari nima?
2. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlarining yaratilish sabablari.
3. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlariga misollari keltiring?
4. MS ACCESS dasturining boshka MBBT lardan qulayliklari nimada?
5. So'rov nima va uning imkoniyatlari nimalardan iborat?
6. So'rovlar necha xil usulda tashkil etiladi? So'rov tashkil yetish jarayonini ko'rsatib bering.

So'rovlarning muxim xususiyatlari nimalardan iborat?

Amaliy mashg'ulot № 10

Mavzu: Relyatsion MBBT lari MS Access, ORACLE da iqtisodiy ma'lumotlarni kiritish va yechish.

Ishning maqsadi: Relyatsion MBBT lari MS Access, ORACLE da iqtisodiy ma'lumotlarni kiritish va yechish ko'nikmalarini hosil qilish.

Nazariy qism:

Ma'lumotlar bazasini yaratish modellari.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimida har bir MB modeli quyidagi hususiyatlari buyicha tavsiflanadi:

- Ma'lumotlar tuzilmalarining turi.
- Ma'lumotlar ustida bajariladigan amallar.
- Butunlikning cheklanganligi.

Bu hususiyatlarni e'tiborga olgan holda ma'lumotlar bazasini yaratish modellari quyidagi turlarga bo'linadi:

- **Daraxtsimon (iyerarxik) yoki pog'onali modellar.**
- **Tarmoqli (turli) modellar.**
- **Relyatsion modellar.**

Daraxtsimon (iyerarxik) modeli pastki pog'onadagi yuqori pog'onadagiga bo'ysinish tartibida joylashgan elementlar to'plamidan iborat bo'ladi va ag'darilgan daraxtni tashkil etadi. Daraxtsimon (iyerarxik) modelda ob'ektlar yozuvlar ko'rinishida ifodalanadi.

Ierarxik modelda ikki yarusdagi (qatlam) elementlar bog'langan bo'lsa unday ma'lumotlar **tarmoqli (to'rli)** modelda ifodalangan deyiladi. Tarmoqli modelda ham ob'ektlar daraxtsimon modellardagi kabi yozuvlar ko'rinishida tasvirlanadi.

Relyatsion (lotin tilida relatio-munosabat so'zidan olingan) **modelda** ma'lumotlarni saqlash uni tashkil etuvchi qisimlari orasidagi munosabatlarga asoslangan. Relyatsion modellarda ob'ektlar va ularning o'zaro aloqalari jadval ko'rinishida tasvirlanadi.

Bunda tegishli ma'lumotlar jadvalning ustun va qatorlarida joylashadi. Ustunlar ma'lumotning **maydonlarini**, qatorlar esa **yozuvlarni** ifodalaydi. Bir ustunda ma'lum sohaga tegishli bo'lgan bir qancha ma'lumotlar joylashadi. Qatorda esa ustunlarda joylashgan ma'lumotlar ko'rsatiladi. Ustun va qator o'rtasidagi bog'lanish **munosabat deb ataladi**. Har bir ustun, qator va munosabat o'z nomiga ega bo'ladi.

Relyasion MBBT lari keng tarqalgan bo'lib, ular jumlasiga **dBase III Plus, dBase IV, FoxBase, FoxPro, Karat, Clipper, Paradox, Oracle, MS Access** va boshqalar kiradi.

Relyatsion MBBT

Informatsion modellashirishning maqsadi – tuziladigan ma'lumotlar bazasida shaklanishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni tasvirlash va yig'ish usullarini odamlar uchun ayniqsa tabiiy ta'minlashdir. Shuning uchun ma'lumotlarning infomantiqiy modelini tabiiy tilga mos qilib qurishga harakat qilinadi.

Infologik modelni qurishning asosiy konstruktiv elementlari:

9 mohiyat;

9 mohiyatlar orasidagi bog'lanish;
9 xossalari (atributlar).

Mohiyat – har xil ob'ekt (ob'ekt -bu biz ularni bir biridan farqlaymiz), uning ma'lumotlari ma'lumotlar bazasida saqlanadi. Mohiyat odam, joy, samolyot, reyslar, gullar va boshqalar bo'lishi mumkin. Mohiyat turi va mohiyat nusxasi tushunchalari mavjud, ularni bir biridan farqlash kerak.

Mohiyat turi tushunchasi bir jinsli narsalar, hodisalar, shaxslar uchun qaratiladi. Mohiyat nusxasi tushunchasi aniq narsalar to'plami sifatida qaratiladi. Masalan, mohiyat turi SHAHAR bo'lishi mumkin, uning nusxasi esa – TOSHKENT, MOSKVA bo'lishi mumkin.

Atribut (xossa) -mohiyatni xarakterlovchi nomlardir. U o'zida yagona murakab bo'lmagan strukturani tasvirlab, mohiyat holatini xarakterlaydi. Masalan, “O'quvchi” mohiyati atributi -kod, familiya, ism, manzil, yosh va boshqalardir.

Mohiyat atributlari to'plami cheksizdir. U axborot tizimlari bilan ishlaydigan foydalanuvchi talabiga va ehtiladigan masalaga bog'liqdir.

Yana bir misol: AVTOMOBIL mohiyati atributi bu – tip(tur), marka, nomer belgisi, rangi va boshqa. Bu erda tur bilan nusxa orasida farq mavjud. Rang atributi turi ko'p qiymatli yoki nusxada. qizil, ko'k, oq, va boshqa.

Mohiyat va atribut turlari orasida absolyut farq yo'q. Mohiyat turi bilan aloqada faqat atribut bor. Boshqacha kontekstda atribut o'zi mustaqil mohiyat bo'lib qatnashishi ham mumkin. Masalan, avtomobil zavodi uchun rang – bu faqat ishlab chiqarish mahsuloti atributi, lak kraska fabrikasi uchun esa rang – mohiyat turidir.

Kalit – atributlarning minimal to'plami, uning qaymati yordamida kerakli mohiyat nusxasini topish mumkin. “Raspisnie” mohiyati samolyotlar uchishi uchun kalit “Nomer reysa” yoki “Punkt otpravleniya”, “Vremya vleta” va “Punkt naznacheniya” to'plam bo'ladi.

Aloqa – ikki yoki undan ortiq mohiyatlarning (assotsiyasidir) bir biri bilan o'zaro bog'lanishidir. Agar ma'lumotlar bazasini faqat bir biri bilan bog'lanmagan ma'lumotlar bilan to'ldirishga yo'naltirilsa, u holda uning strukturasi juda oddiy bo'ladi. Lekin, MBni tuzishning asosiy talablaridan biri – bu boshqa mohiyat qiymati bo'yicha bitta mohiyatni izlab topish imkoniyatini ta'minlashdir. Buning uchun ular orasida aloqani aniqlashni tashkil etish zarur. Real ma'lumotlar bazasida yuzlab yoki minglab mohiyatlar bir biri bilan millionlab aloqa o'rnatishi kamdan-kam bo'ladi. Bunday aloqalar to'plami infomantiqiy modelning murakkabligini aniqlaydi.

Ma'lumotlar bazasi – ma'lum sohaga oid o'zaro boglangan ma'lumotlar yig'indisining disk tashuvchidagi tashkiliy jamlanmasi.

Relyacion ma'lumotlar bazasi – ikki o'lchamli jadvallarning mohiyat-munosabat mehanizmi orqali bog'lanishidir. Relyacion ma'lumotlar bazasining logic aloqasi o'zaro logic bog'langan jadvallar majmuini tashkil etadi.

Ma'lumotlarning relyacion modeli normallashtirish orqali yaratiladi. Normallashtirish jarayoni qayta takrorlanuvchi ma'lumotlarni yangi jadvalga kuchirishdan iborat hodisadir. Relyacion jadval strukturasi maydon bilan belgilanadi. Maydonga ma'lumot turi va ahajmi kabi hossalari kiritiladi.

Maydon tarkibi jadval ustunlarida keltiriladi.

Har bir qator ma'lumotning bitta ekzemplari bo'lib, yozuv deb nomlanadi. Har bir yozuvni identifikatsiyasi uchun unikal birlamchi kalit qullaniladi. Kalit bir yoki bir nechta maydondan iborat bo'lishi mumkin. Ikki jadvalni bog'lash uchun tashqi kalitdan foydalaniladi. Bunda birga-bir (1:1), birga-kup(1:N) va kupga-kup(M:N) munosabatlar urnatilishi mumkin.

Realasion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi.

Realasion ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasi boshqa qo'shimcha o'zgartishlar talab etmaydigan axborot – mantiqiy modelning aks ettirmasidir.

Har bir ma'lumotlar modelining informasion obekti mos keluvchi realasion jadvallar orqali aks ettiriladi. Realasion tablisalarning tuzilmasi mos keluvchi informasion obektlarning rekvizitli sostavi orqali aniqlanadi, qaysiki har bir ustunga obektning birorta rekvizitlari mos keladi. Obektning kluchvoy rekvizitlari realasion jadvalning unikal kalitlari bo'ladi. Har bir ustunga uning tipi ma'lumotlar razmeri va boshqa har hil hossalar beriladi. Jadvalning har bir satri(yozuvi) obekt ekzemplarlari bo'ladi va jadval yuklanayaotganda hosil bo'ladi.

Ma'lumotlar modellarining obektlari orasidagi boglanish obektning bir hil rekvizitlari orqali amalga oshiriladi yani mos keluvchi jadvallarning boglovchi kalitlari orqali amalgam oshiriladi. Bunda har doim boglovchi kalit bosh jadvalning unikal kaliti bo'ladi. Bo'ysunuvchi jadvalning boglovchi kaliti unikla kalitning bir qisimi yoki birlamchi kalit tarkibiga kirmaydigan maydon bo'lishi mumkin. Bo'ysunuvchi jadvalning bog'lovchi kalitini har doim tashqi kalit deb ataladi.

Access da ma'lumotlar omborining mantiqiy tuzilmasini aks ettiruvchi ma'lumotlar sxemasi yaratilishi mumkin. Birga-ko'p boglanishlar bu sxemada qurilgan ma'lumotlar modeliga qarab aniqlanish kerak bo'ladi. Ma'lumotlar sxemasining tashqi ko'rinishi informasion mantiqiy modelning grafik ko'rinishi bilan ustma-ust tushadi.

Oracle MBBT ishlash texnologiyasi.

Bazada saqlanayotgan ma'lumotlarni xafsizligini saqlash maqsadida Oracle(MBBT) da juda ko'p ishlar amalga oshiriladi. Ma'lumotlar bazasini tashkil etgan fayllarni:

Ma'lumotlar bazasi fayllari va ma'lumotlar bazasiga tegishli bo'lmagan fayllar ko'rinishida ajratishimiz mumkin. Ma'lumotlar bazasi fayllarida ma'lumotlar saqlanadi, ma'lumotlar bazasiga tegishli bo'lmagan fayllarda har xil protokollar, sozlashlar kabi qo'shimcha ma'lumotlar saqlanadi. Bu ma'lumotlar bilan Oracle administratorlari ruxsat bergan foydalanuvchilargina ishlay oladi.

Oraclening juda ko'p utilitlari (Rman, Oracle Data Guard, Oracle Data Grid,...) mavjud bo'lib, ular ham ma'lumotlarni foydalanuvchi uchun qulay ko'rinishda taqdim etish (boshqarish, nazorat qilish) uchun ishlatiladi. Misol uchun **Rman** utilitasini oladigan bo'lsak, bu utilita bazani to'liq yoki qisman zahira nusxalarini juda katta hajmga kamaytirib (siqib) hosil qiladi va saqlash uchun o'zi tushunarli bo'lgan kodlarga aylantiradi. Bazaga shikast etganda shu zahira nusxa orqali bazani qayta tiklash mumkin bo'ladi.

Oracle, SQL kodlari orqali buyruqlarni qabul qiladi. Bu so'rov tili ma'lumotlar bazasini yuklash, uni to'xtatish, montirovka qilish, jadvallar yaratish, o'chirish, o'zgartirish, ma'lumotlar ichidan kerakligini chiqarib olish va boshqa vazifalar uchun ishlatiladi. Bu til juda ko'p **Ma'lumotlar Bazasini Boshqarish Tizimlari** uchun umumiy hisoblanadi. SQL kodlari bir yoki bir necha jadvallar ustida so'rovlarni amalga oshira oladi.

Ma'lumotlarni boshqarishda foydalanuvchilarga qulaylik yaratish maqsadida Oracle dasturi yaratuvchilari **Oracle Enterprise Manager** deb nomlangan web sahifa yaratishgan bo'lib, bu sahifa orqali butun Oracleni boshqarish mumkin bo'ladi. SQL kodlarini bilmaydigan foydalanuvchilar ham bu web sahifa orqali barcha vazifalarni bajarishi mumkin, buning uchun faqatgina kerakli "**ssылka**" larni bosish kifoya.

Oliy o'quv yurti deb nomlangan ma'lumotlar bazasi 8 ta jadvaldan tashkil topgan va ular quyidagilar.

1-jadval "Rektarat" deb nomlangan bo'lib unda Rektaratda ishlovchilar haqida ma'lumotlar boladi.

ID	FIO	Lavozimi
1		
2		

2-jadval "Markazlar" jadvali bo'lib u quyidagi qismlardan tashkil topgan:

ID	Markaz nomlari
1	
2	

3-jadvalda "Filiallar" haqida ma'lumotlar joylashgan bo'ladi.

ID	Nomi
1	
2	

4-jadval "Fakultet" haqidagi jadval bo'lib unda quyidagi ma'lumotlar bor.

ID	fakultetlar	Guruhlar soni
1		
1		

5-jadval. "fakultetlar" deb nomlangan bo'lib unda fakultetlar tarkibidagi yo'nalishlar va kafedralar haqida ma'lumot bo'ladi.

ID	Yo'nalishlar	Kafedralar
----	--------------	------------

1		
1		

6-jadval “Kafedralar” deb nomlangan bo’lib unda kafedrada ishlovchi o’qituvchilar haqida ma’lumotlar joylashgan bo’ladi.

ID	FIO	Lavozimi
1		
2		

7-jadval “Yo’nalishlar” deb nomlangan bo’lim unda yo’nalish ichidagi guruhlar haqida ma’lumotlar bo’ladi.

ID	guruhlar
1	
2	

8-jadval “guruh” deb nomlangan bo’lib unda talabalar haqida malumotlar bo’ladi.

ID	Fam	Ism	Ochistva	Tugulgan sanasi	O’quv turi
1					
2					

Xulosa:

Biz 7-labaratoriya ishini bajarish davomida relyatsion model haqida ya’ni uning tuzilishi, relyatsion model strukturasi haqida ma’lumotga ega bo’ldik.

Topshiriqlar:

1. Obyektga yo’naltirilgan ma’lumotlar bazasi.
2. Kodd relyatsion algebrasi. Relyatsion hisoblash.
3. Obyektli maxlumotlar bazasi. Loyixalash, qayta ishlash va tadqiq etish.
4. NoSql ma’lumotlar bazasi va uning asosiy prinsiplari.
5. Ma’lumotlar bazasini shakllantirishda texnologiyalar perspektivalari.
6. Amaliyotda ma’lumotlar bazasini qurishda ma’lumotlarning relyatsion modeli.
7. ORACLE ma’lumotlar bazasi.
8. Ma’lumot bazasi tizimining arxitekturasini.
9. Relyatsion ma’lumot modeli. Ma’lumotlar bazasida munosabatlar.
10. Ma’lumotlar bazasini rejalashtirish, loyihalashlash va administratorlash.
11. SQLtili. SQL operatorlarini yozish.
12. Tranzaksiyalarni boshqarish.
13. Ma’lumotlar bazasini administratorlash va xavfsizligini ta’minlash.
14. Ochiq ma’lumotlar bazasi aloqasi (ODBC) interfeysi.

15. ADO texnologiyasidan foydalanish.
16. ADO va C++ orqali maydon qiymatlarini kiritish, yozuvlarni o'zgartirish, qo'shish va o'zgartirish.
17. XML va ma'lumotlar bazasi.
18. C++ va SQL orqali yangi ma'lumitlar qo'shish, o'zgartirish va o'chirish.

Nazaorat savollari.

1. Ma'lumotlar bazasi va ma'lumotlar banki haqida tushuncha?
2. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) va uning turlari.
3. Ma'lumotlar bazasini yaratish modellari.
4. Oracle MBBT ishlash texnologiyasi?

Amaliy mashg'ulot № 11.

Mavzu: Axborot komplekslari o'rtasida o'zaro integratsiya.

Ishning maqsadi: Axborot texnologiyasining integratsiyasi haqida tushuncha hosil qilish, integratsiyalashgan axborot tizimlari, axborotdan umumiy foydalanish tizimi.

Topshiriq:

1. Axborot komplekslari o'rtasida o'zaro integratsiyasini mohiyatini yoritib bering.
2. Axborot texnologiyasining integratsiyasi haqida tushunchangiz.
3. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining konseptual modelini yoritib.
4. Axborot tizimining funksional modelini qanday tasvirlash mumkin.
5. Axborot muhiti nima.
6. Axborot tizimining namunaviy tarkibi nimalardan iborat.
7. Axborot tizimlarini miq'yosi, qo'llanilish sohasi, tashkil etish usuli bo'yicha sinflari.
8. Axborot tizimlarini texnik tuzilishi bo'yicha sinflanishi.
9. Texnik vositalarga nimalar kiradi.
10. Hisoblash majmuasiga asoslangan Axborot tizimi.
11. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining afzalliklari.
12. Tuzilish jihatdan axborot-hisoblash tarmoqlari o'z ichiga nimalarni oladi.
13. Chiziqli adapterlar nima.
14. Chiziqli adapterlar nima vazifani bajaradi.
15. Axborot tizimini arxitekturasini tasniflash qabul qilingan.
16. Axborot tizimlarining masalaning tuzilishi bo'yicha sinflari.
17. Axborot tizimlarini avtomatlashtirish darajasi bo'yicha sinflanishi.
18. Axborot tizimlarini avtomatlashtirish tuzilishi.

Nazariy qism:

Axborot texnologiyasining integratsiyasi haqida tushuncha.

Mazkur tizim birgalikda harakat qiluvchi kompyuterlar va telekommunikatsiyalar, kompyuter axborot mahsulotlarini ishlab chiqish va qarorlar qabul qilishni qo'llab – quvvatlash uchun mo'ljallangan.

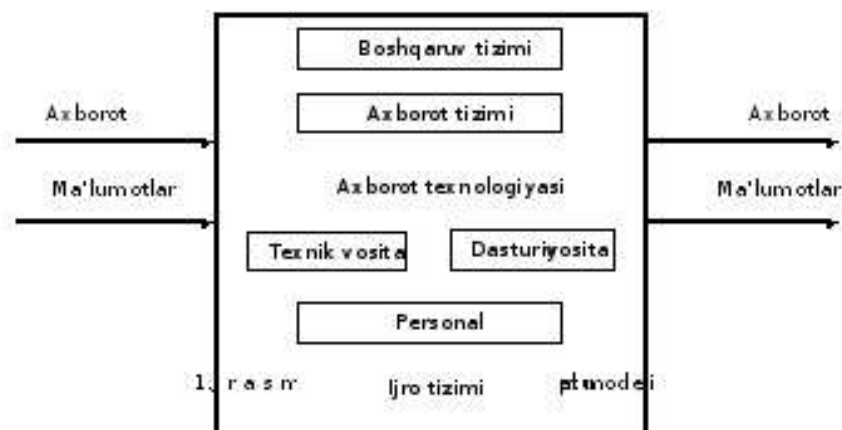
Shuni qayd etish lozimki, axborot almashuv jarayoni insonning eshitish, ko'rish, anglash a'zolari [orqali qabul qiladigan nutq](#), ma'lumot yoki tasvirlar bilan boshlanadi va tugaydi. Keladigan – chiqadigan bu elementlar o'rtasida kompyuterlashgan axborot tizimida turli darajadagi elektron mahsulotlar bo'ladi.

Bular – operatsion tizimlar, ma'lumotlar bazalarini bio'qarish tizimi, amaliy dasturiy ta'minot va axborotning o'zidir. Ushbu axborot va dasturiy vositalar hamda komponentlardan ko'-pincha aynan bir paytda va o'sha vaqtda foydalanib bo'lmaydi. Shuning uchun ham bunday axborot tizimlarining o'ziga xos tomoni shundaki, ma'lumotlarni qayta ishlash jarayoni vaqtida ular aralashib ketadi.

AATning konseptual modeli. Axborot tizimi foydalanuvchilarning talabiga muvofiq axborotlarni yig'ish, qayd etish, uzatish, saqlash, tuplash, [qayta ishlash](#), tayyorlash va taqdim etishga mo'ljallangan. Konseptual nuqtai nazardan qaraganda,

axborot tizimi – bu operatsiyani bajaruvchi tizim va boshqaruvchi tizim o‘rtasidagi vositachi sanaladi.

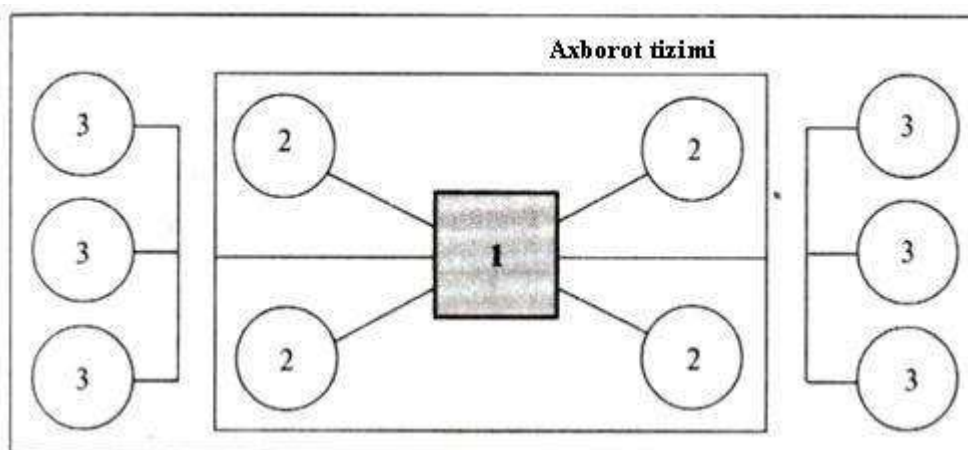
Axborot texnologiyasi axborot tizimi ichidagi texnologiya sanaladi. Axborot tizimi tizimdagi ma’lumotlar, axborotlar bilan operatsiyani amalga oshiradi. Axborot tegishli muammoga qaratilgan bo‘lib qarorlar qabul qilish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Axborot hal etilishi lozim bo‘lgan vazifaga muvofiq va ushbu vazifani hal etuvchi xodimning qobiliyatiga muvofiq qayta ishlanadi.



Axborot tizimining funksional modeli. Axborot tizimining funksional modelini quyidagicha tasavvur etish mumkin.

Mazkur modeldan kurinib turibdiki, axborot tizimining sohasi axborot obektlari majmuidan iborat axborot makonini ifodalaydi. Umuman olganda axborot makoni bir xilda emas, chunki unda [axborotning yuzaga kelishi](#), tashkil etilishi va joylashtirilishi jihatidan farqlanuvchi axborot ob’ektlarini o‘zida saqlaydi.

Tizim orqali barcha axborotlarning yuzaga kelishini quyidagi asosiy protseduralarga ajratish mumkin: saqlash, qidirish, qayta ishlash, kiritish va chiqarish. Birinchi uchtasi ichki bosqich sanaladi to‘rtinchi va beshinchilari esa mazkur tizim bilan axborot manbai va tashqi muhit o‘rtasidagi aloqani ta’minlaydi.



- 1 – axborotni tashkil etish, [saqlash va taqdim etish tizimi](#);
- 2 – axborotni kiritish, yangilash va tuzatish tizimi;
- 3 – axborotni iste’mol qilish tizimi.

Axborot muhiti.

Axborot muhiti o‘zaro bog‘langan uchta tarkibiy qismni o‘z ichiga oladi. Bular: foydalanuvchining axborot tuzilmasi, [axborot texnologiyasi](#), boshqaruvning ishtirok etuvchi ob‘ektlari.

Axborot infratuzilmasi axborotdan o‘z maqsadlariga erishish uchun foydalanadi. Axborot texnologiyalari foydalanuvchilarni zarur texnologiya-lar bilan ta‘minlash vositasi sanaladi.

Axborot infratuzilmasi doirasida axborot texnologiyalari foydalanuvchilari ham o‘zaro harakatlanuvchi o‘ziga xos muhit sifatida ko‘rib chiqiladi.

Foydalanuvchi kerakli axborotni olish uchun rasmiy (formal) va norasmiy axborot tizimlari yordamida uning manbaiga murojaat qilishi lozim. Tashqi manbaga rasmiy tizim orqali kirib boriladi. Bu tizim axborotni raqam va matnli ma‘lumot (statistik hisobotlar, kitob, jurnal, xabar va hokazo) ko‘rinishida taqdim etadi. Ichki manbaga murojaat qilish axborot texnologiyalari komponentlari – kompyuterlar, tizimli va amaliy dasturiy ta‘minot hamda zarur hollarda kommunikatsiya vositalari yordamida amalga oshiriladi. Ichki manbalar norasmiy tizim vositasida ma‘lumotlar bazasidan so‘rovga javob tariqasida foydalanuvchini axborot bilan ta‘minlaydi. Foydalanuvchi rasmiy va norasmiy tizimga suyanib ijtimoiy faoliyat, korxona va tashkilot ishini tavsiflovchi axborotni oladi.

An‘anaviy axborot texnologiyasi rivojlanishi ikki an‘anaviy segment ma‘lumot [va matndan tashqari](#), yana qo‘shimcha ikkita segment-tasvir va nutqni qayta ishlashni ta‘minlaydi.

Axborot muhiti axborotni qayta ishlash, qabul qilish, o‘tkazish va qidirish qobiliyatiga ko‘ra qismlarga bo‘linadi. O‘z navbatida, qayta ishlash qobiliyati insonning axborotni qabul qilish imkoniyatiga ko‘ra aniqlanadi. [Ayrim hollarda axborot shakl](#), hajm va hokazo belgilar bo‘yicha tarkiblashtirishni talab qiladi.

Qayd etish lozimki, foydalanuvchi axborot manbaiga muhtoj bo‘ladi. Chunki u axborotni uyg‘unlashtirishga qancha ko‘p vaqt va kuch sarflasa, samaradorlik ham shuncha kam bo‘ladi. Foydalanuvchining faoliyat samaradorligini oshirish uchun axborotni integrallash jarayonini turli yo‘llar bilan amalga oshirish mumkin. Integrallash jarayonining darajasini belgilashni yangi axborot texnologiyalari SHK, MBBTlar ta‘minlaydi. Asosiy urg‘u turli xildagi axborot-ni qayta ishlash imkonini beradigan va o‘z ichiga integrallashgan ma‘lumotlarni [qayta ishlash vositalari](#), ma‘lumotlar bazalarini boshqarish tizimi, aloqa vositalari va matnli protsessorlarni oluvchi amaliy dasturiy ta‘minotga qaratiladi.

Axborot tizimining namunaviy tarkibi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimiga quyidagilar kiradi: odam-(xodim), texnik vositalar va dasturiy ta‘minot. Ular birgalikda boshqaruv usullari uchun ma‘lumotlarni qayta ishlaydi.

Axborot tizimlarini miq‘yosi, qo‘llanilish sohasi, tashkil etish usuli bo‘yicha sinflari.

Axborot tizimi tushunchasi ko‘p kirrali, uning mazmuni va mohiyati axborot texnologiyasi qo‘llanilayotgan ob‘ektning o‘ziga [xos xususiyatlari](#), xossalari bilan belgilanadi. Axborot tizimini to‘liq va har tomonlama bilish uchun uning o‘ziga xos xususiyatlari tizimini aniqlash kerak bo‘ladi.

Shu maqsadda kuyida axborot tizimini har bir qator belgilariga ko'ra tasniflash variantlari ko'rib chiqiladi :

- avtomatlashtirish darajasi;
- boshqarish jarayonining turlari bo'yicha;
- qo'llanilish sohalari bo'yicha;
- boshqarish ob'ektining ishlash sohasi bo'yicha;
- qo'llanilish yo'nalishi bo'yicha;
- boshqaruv tizimidagi darajasi bo'yicha va hokazo.

Axborot tizimining tasnif belgilari ichida ularning qo'llanilish sohalari asosiy hisoblanadi.

Axborot tizimlarini texnik tuzilishi bo'yicha sinflanishi.

Axborot tizimini tasavvur kiladigan bulsak, unda texnik vositalar va dasturiy ta'minotlar majmui ekanligi namoyon buladi, va ular foydalanuvchilarga va texnik ob'ektlarga xizmat ko'rsatishi lozim buladi.

Texnik vositalarga quyidagi kiradi:

- kiritish kurilmalari;
- ma'lumotlarni [saqlash kurilmalari](#);
- ma'lumotlarni chiqarish kurilmalari;
- ma'lumotlarni qayta ishlash kurilmalari;
- hisoblash mashinalari;
- kommunikatsiya kurilmalari va b.;

Har kandy axborot tizimining asosida texnik vositalar turadi. Ularning ishlash tezligi va ishonchligi bevosita axborot tizimining samaradorligini ta'minlaydi.

Birmashinali birprotssessorli Axborot tizimi. Eng keng tarkalgan axborot tizimi bu yagona hisoblash mashinasi negizida bulib, u ham uz navbatida bitta protsessordan iborat buladi. Bu borada [juda katta tajriba tuplangan](#), shu bois bunday axborot tizimlarini yaratish va ular uchun dasturiy ta'minotni tuzish muammo tugdirmaydi. Ammo bunday axborot tizimlari samaradorligi xozirgi kunda hammani ham koniktirmayapti.

Hisoblash majmuisiga asoslangan Axborot tizimi. Hisoblash majmuisi bir necha protsessordan iborat bulib, u yagona tashki kurilmalardan va umumlashtirilgan yoki taksimlangan tezkor xotiradan iborat buladi.

Shuni takidlash lozimki, xozirli zamonaviy tizimlar orasida klasterli tizimlar tez rivojlanib ketdi.

Agar taksimlangan xotira bevosita alohida kompyuter va operatsion tizim bilan ta'minlangan bulsa, bu klasterli (clusters) tizim hisoblanadi.

Klasterlarda har bir blok boshqalari bilan aloka kanallari orkali boglanadi, undagi tezlik kamida 10 Gbit/sek bo'ladi.

Afzalliklari

- oddiylik va arzonligi. Masalan, oddiy kompyuterlarni aloka kanali orkali, masalan Ethernet orkali birlashtirib klaster yaratish mumkin.

- ma'lumotlar almashuvi past bo'lgan masalalarni samarali yechish. Har bir kompyuterning tulik bandligini ta'minlaydi, chunki operativ xotirani bushashini kutib utirmaydi.

- katta xajmdagi operativ xotira talab qiladi gan masalalarni yechish imkoni mavjud.

- Umumiy xotira xajmini «cheksiz» oshirish imkoni mavjud. Fakatgina masalani kichik mustakil masalalarga bulaklash talab etiladi.

- masshtablashtirish imkoni. Istalgancha hisoblash mashinalarini qo'shish imkoni mavjud va bunda tizimni narxi undagi mashinalar soniga proporsional bo'ladi. Shu bois ham dunyoda yaratiladigan superkompyuterlar tizimi negizida klasterlar turibdi. Kamchiliklari.

- ma'lumotlar almashuvi muammosi. Hisoblash tizimiga nisbatan aloka kanallarining tezligi past . shu bois uzluksiz axborot almashuvi bilan boglik bo'lgan masalalarni yechish samarasiz hisoblanadi.

- dasturlashtirish muammosi. Dasturlovchi yaratadigan dasturda ma'lumotlar almashuvini bevosita ushbu dasturning uzida amalga oshirishi kerak. Bu yerda kuyilgan xatolik tizimni osilib kolishiga olib kelishi mumkin. Masalan ikkita protsessor bir-biridan ma'lumot kutib koli shorkali.

- kup energiya talabchanligi va tizimning kattaligi. Ya'ni klasterli tizimlar katta binolar talab qiladi vash u bois ham kup mikdorda energiyani talab qiladi . Axborot-hisoblash tarmoqlari. Axborot-hisoblash tarmoqlari jixozlarining tarkibi ko'rib chiqamiz.

Tuzilish jihatdan AHT o'z ichiga quyidagilarni oladi:

- tarmoq uzellariga joylashtirilgan kompyuterlar (ishchi staniiyalari va serverlar);

- ma'lumotlarni uzatish [apparatursi va kanallari](#), ular bilan birga bo'lgan periferiya qurilmalari bilan;

- interfeys platalari va qurilmalari (tarmoqli platalar, modemlar);

- marshrutlovchilar va kommutaciya qurilmalari.



Columbia superkompyuteri, 10240 ta protsessordan iborat.

Tarmoqlarda, foydalanuvchilar bilan aloqa qilish uchun hududiy qurilmalar bilan jihozlangan yoki axborotlarni kommutatsiya va marshrutlash vazifalarini bajaruvchi bitta foydalanuvchili mini va mikroEHM lar (shu jumladan shaxsiy kompyuterlar ham), quvvatli ko'p foydalanuvchili EHM lar (mini-EHM katta EHM lar) ham ishlatilishi mumkin. Oxirgisi ma'lumotlarni samarali qayta ishlashni bajaradi va tarmoqdan foydalanuvchilarni turli-tuman axborot-hisoblash resurslari bilan masofadan ta'minlaydi, ya'ni serverlarning va quvvatli ishchi stanciyalarining vazifalarini amalga oshiradi.

EHM ning axborotlarni uzatish apparaturasi va videoterminal qurilmalari bilan tutashtirish qurilmasi sifatida quyidagilar ishlatiladi:

Chiziqli adapterlar — bu bir kanalli tutashtirish qurilmasi bo'lib, ular odatda, apparat yo'li bilan quyidagilarni bajaradi:

1. yelektr signallarning shakllarini [va amplitudasini moslashtirish](#);
2. ma'lumotlarning ketma-ket hamda parallel va o'nga teskari holda o'zgartirish;
3. xizmatdagi sinxronlashtiruvchi signallarni kiritish, anglash va bartaraf yetish;
4. uzatilayotgan signallardagi xatoliklarni (signallarning shakli, amplitudasi va boshqa parametrlarining buzulishi) payqash.
 - Ma'lumotlarni uzatish multipleksorlari yoki oddiygina multipleksorlar — bu ko'p kanalli tutashtirish qurilmasidir (guruhli adapterlar). Ular adapterlar bajaradigan vazifalardan tashqari quyidagilarni ham amalga oshiradi:
 - EHM ga turli guruhdagi terminal qurilmalarini va ular bilan ishlashni galma-gal ulash;
 - EHM bilan uning ko'rsatmalari bo'yicha ma'lumotlar almashish;
 - ma'lumotlarni oraliqda yig'ish va yeslab qolish (buferlash);
 - ma'lumotlar formatlarini va kodlarini o'zgartirish;
 - xatoliklarni payqash, ba'zida yesa avtomatik to'g'rilashni ta'minlaydigan ma'lumotlarning [ishonchliligini nazorat qilish](#);
 - tutashtirish apparaturasining ishga yaroqdigini nazorat qilish.

Multipleksorlar oddiy boshqarish qurilmalari, arifmetik va yeslab qoluvchi qurilmalar, interfeys bloklarini o'z ichiga oladi va ma'lumotlarni fizik va mantiqiy moslashtirish vazifalarini, ham apparatli (xususan, turli xil al oka kanallari bilan tutashtirish uchun turli xil chiziqli adapterlarni ishlatish yo'li bilan), ham dasturli (dasturlashtiriladigan multipleksorlar) yo'l bilan bajaradilar.

Axborot tizimini arxitekturasini bo'yicha quyidagicha tasniflash qabul qilingan:

- Lokal Axborot tizimi (tizimi tarkibi, masalan, ma'lumotlar bazasi, dasturlar bitta kompyuterda joylashgan bo'ladi);
- Taqsimlangan Axborot tizimi (tizimi tarkibi, masalan, ma'lumotlar bazasi, dasturlar bir necha kompyuterda joylashgan bo'ladi);

Taqsimlangan Axborot tizimi o'z navbatida fayl-server va kliyent-serverlarga bo'linadi.

Axborot tizimlarini axborot tavsifi bo'yicha sinflanishi

Axborotni qayta ishlash nuqtai nazar axborot tizimini quyidagicha tasniflash mumkin: -Axborotli-ma'lumotli, [axborot-qidiruv tizimlari](#), bunday tizimlarda axborotlar qidiriladi va ma'qul ko'rinishda chiqariladi;

-Axborotlarni qayta ishlash tizimlari, bu yerda axborotlar murakkab algoritmlar asosida qayta ishlaniladi, masalan, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari.

Axborot tizimlarining masalaning tuzilishi bo'yicha sinflari

Bu yerda [quyidagi tasniflash keltirildi](#), umumiy ko'rinishda bu yerda axborot tizimining kengaytirilishi inobatga olinadi (masshtablash)

- *Shaxsiy axborot tizimi*, bir kishiga mo'ljallangan axborot tizimi.
- *Guruhlangan axborot tizimi*, korxona bo'limi xodimlari axborotlardan birgalikda foydalanishadi.
- *Tashkilot axborot tizimi*, korxona doirasida axborot jarayonini to'liq qoplagan bo'lib, ularni to'liqligini va ularni barchaga etkazib berish imkoniga ega bo'ladi.

Axborot tizimlarini avtomatlashtirish darajasi bo'yicha sinflanishi.

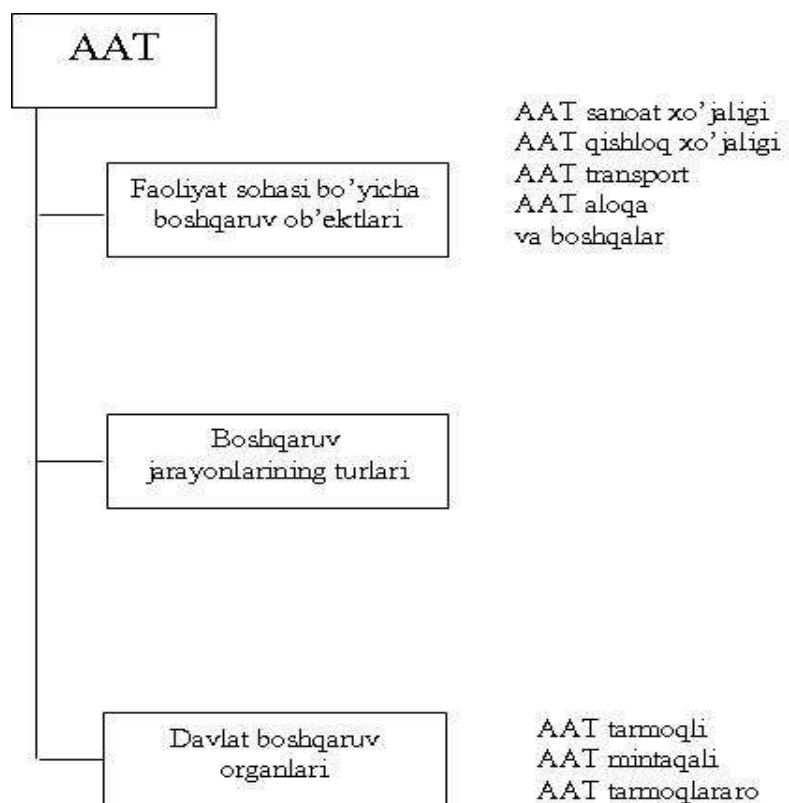
Avtomatlashtirish darajasiga ko'ra [avtomatlashtirilgan](#), avtomatik va avtomatlashtirilmagan (an'anaviy) boshqarish tizimlari o'zaro farqlanadi.

Avtomatlashtirilgan tizimlar kishilar bo'g'inini (operatorlar, ma'muriy apparat) uzining organik tarkibiy qismiga kiritadi. Avtomatik tizimlar esa yig'ish va sozlashdan so'ng inson ishtirokisiz (proflaktik nazorat va ta'mirlashni hisobga olmasa) prinsip jihatdan ishlashi mumkin va ularni ko'proq texnologiyalarni boshqarishda qo'llashadi, garchi bu o'rinda avtomatlashtirilgan tizimlar afzal ko'rilsa ham. Tashkiliy boshqaruv tizimlariga kelganda, ular bu spesifikasidan kelib chikib avtomatik bo'lolmaydi. Odamlar bu tizimlarda quyidagi asosiy vazifalarni hal etadi: birinchidan, bu boshqarish maqsadlari va mezonlarining qo'yilishi va tuzatib borilishidir (ular sharoit o'zgarganda o'zgar-tirib boriladi), ikkinchidan, qo'yilgan maqsadlarga erishishning eng yaxshi yo'llarini izlab topishda ijodiy elementlarni kiritish (qo'llanayotgan texnologiya yoki tashkiliy ishni keskin o'zgartirish), uchinchidan, ishlab chiqilayotgan qarorlar tizimini tugal tanlash va ularga yuridik kuch berish. Nihoyat, to'rtinchi vazifa bo'lishi mumkin, bu tizimni boshlangach axborot bilan ta'minlashki, uni to'plashni to'liq avtomatlash mumkin emas yoki noratsional hisoblanadi (masalan, kadrlarni hisobga olish ma'lumotlari, ish joyining o'zgarishi ahvoli va hokazolar).

Avtomatlashtirilmagan ATida axborotlar texnika vositasiz xodimlar tomonidan bajariladi.

Avtomatik ATida barcha axborot jarayonlari xodimlarsiz amalga oshiriladi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AAT) – bu ma'lumotlar [jamlanmasi](#), iqtisodiy matematik usullar va modellar, texnikaviy, dasturiy, texnologik vositalar va mutaxassislar bo'lib ma'lumotlarni qayta ishlash va qaror qabul qilish uchun mo'ljallangan. AATning tasnifi quyidagicha qabul qilingan:



Nazorat savollari:

1. Axborot tizimlarini texnik tuzilishi bo'yicha sinflanishi.
2. Texnik vositalarga qaysilar kiradi
3. Tuzilish jihatdan AHT o'z ichiga nimalarni oladi.
4. Chiziqli adapterlar — bu bir kanalli tutashtirish qurilmasi bo'lib, ular odatda, apparat yo'li bilan nimalarni bajaradi.
5. Axborot tizimlarini axborot tavsifi bo'yicha sinflanishi qanday.
6. Axborot tizimlarining masalaning tuzilishi bo'yicha sinflari qanday.
7. Axborot tizimlarini avtomatlashtirish darajasi bo'yicha sinflanishi.

Amaliy mashg'ulot № 12.

Mavzu: SAP va BILLING tizimlarining rivojlanish tendensiyalari, mobil platformalarga asoslangan interatsiyalashgan tizimlari.

Ishning maqsadi: SAP va BILLING tizimlarini o'rganish, mobil platformasiga integrallashuv ko'nikmalari.

Topshiriq:

1. SAP tizimi.
2. SAP tizimi kelib chiqishi va rivojlanishi.
3. SAP tizimi texnik ta'rif.
4. SAP tizimi tuzilishi.
5. Mini SAP.
6. SAP IDES.
7. BILLING tizimi.
8. Billing tizimining funksional vazifalari.
9. «TBilling» telefoniya yagona billing tizimining asosiy funksiyalari.
10. «TBilling» tizimi bilan ishlashning axborot modeli.

Nazariy qism:

SAP tizimi

Bir necha yillar davomida avtomatlashtirish va hisoblash jarayonlari tijorat, moliya, ta'lim va sanoat bozorlariga yetganda; ular ish jarayonlarini soddalashtira boshladilar. Amallar tezroq amalga oshiriladi va ma'muriy qiyinchiliklar va muammolarga javob tezroq bo'ladi.

Bugungi kunda har qanday tashkilotning rivojlanishi va faoliyatini takomillashtirishga yordam beradigan turli xil avtomatlashtirilgan tashkil etish tizimlari va ish uslublari mavjud. Kichik kompaniyalar tomonidan yirik korporatsiyalarga qo'llaniladigan eng muhimlardan biri bu SAP tizimi.

U tashkilot ichidagi ma'muriy jarayonlar tashkil etiladigan, boshqariladigan va optimallashtirilgan dastur yoki tizim dasturiy ta'minotidan iborat. Boshqa tizimlardan farqi shundaki, uni o'rnatish juda oson va jarayonlar tez va oson tushuniladi.

Kelib chiqishi va rivojlanishi

Uni Germaniyada SAPSE kompaniyasi 70-yillar davomida amalga oshirish maqsadida yaratgan ilovalar biznes jarayonlariga amaliyot. SAP qisqartmasi "Tizimlar, ilovalar va jarayonlar" degan ma'noni anglatadi, ammo nemis tilida SADP deb tarjima qilinadi, "Ma'lumotlarni qayta ishlashda tizimlar dasturlari mahsulotlari".

Yaratilishidan beri u amalga oshirdi Dasturlar kompaniyalarning turli ishlab chiqarish va ma'muriy tuzilmalariga moslashtirilgan ish uslublari tashkil etish. Ular ushbu sohada kashshof bo'lgan va boshqa firmalar buni shunga o'xshash dasturlarni amalga oshirish uchun mos yozuvlar sifatida qabul qilishgan.

Jarayonlar, avtomatlashtirilgan usullar va texnologiyalar bozorining 60 foizida ushbu dasturlar hukmronlik qilmoqda. Dunyo bo'ylab millionlab

kompaniyalarda protseduralar va jarayonlarni soddalashtirishni amalga oshirish uchun nima yaratdi.

Texnik ta'rif

SAP tizimi ERP (Enterprise Resource Planning) sifatida qaraladi, bu bizning tilimizda Enterprise Resource Planning System degan ma'noni anglatadi. Biroq, SAP tizimi bundan ham ko'proq; resurslarni, rejalarni va maqsadlarni samarali boshqarish uchun o'zaro bog'liqlik harakatlariga imkon beradigan har qanday tashkilot tarkibidagi turli sohalarni birlashtiradi.

The SAP tizimlari ular har qanday turdagi ma'lumotlarni qayta ishlashga mo'ljallangan. Ular tarmoq jarayonlari va ba'zi bir kompyuterlarni qayta ishlash usullaridan foydalangan holda turli xil ish birliklaridan ma'lumot va tarkibni birlashtirishga imkon beradi.

Tuzilishi

Ushbu mukammal dastur har qanday kompaniyada eng ishonchli biri bo'lishiga imkon beradigan ikkita muhim elementga ega. Birinchisi, samarali serverga ega bo'lish, bu erda hamma ma'lumotlar bazasi va mijozga tashkilotni optimallashtirish uchun kerak bo'lgan hamma narsani taklif qilishga imkon beradi.

Ikkinchidan, bu dasturda SAP tizimga kirish sifatida namoyish etiladigan buyurtmachi, bu holda tashkilot. Bu kompaniyaning shaxsiy kompyuterida o'rnatilgan, unga tegishli ma'lumotlarga ega bo'lishga imkon beruvchi kichik prizma.

Biz sizni qanday o'qish haqida o'qishni davom ettirishga taklif qilamiz mahoratingizni oshiring mashhur o'yinda Sims, havolani kiriting va sizda barcha ma'lumotlar bo'ladi, shuning uchun buni amalga oshirishingiz mumkin to'g'ri yo'l.



Ma'lumotlarni qayta ishlashga asoslangan ushbu tizim tashkilot ichidagi jarayonlar va resurslarni boshqarish bilan bog'liq ma'lumotlarni taqdim etish uchun ishlab chiqilgan. Tizim platformaga va atrof-muhitga kiritilgan, kompaniya uchun kerakli ma'lumotlarni ishlab chiqaradigan ma'lumotlarni kiritishni talab qiladi.

Ushbu ma'lumotlarning ishlab chiqarilishi oldindan tuzilgan bo'lib, u erda kompaniyaning shakllari va xususiyatlari o'rnatiladi. Natijada tashkilotga xizmat qiladigan hisobotlar va jarayonlarni taklif qilish, muhim qarorlarni qabul qilish, shuningdek vaziyat va holatni oshkor qilish imkoniyati mavjud.

Tizim ulkan ma'lumot oqimlari bilan shug'ullanadigan yirik korporatsiyalar uchun juda yaxshi. SAP tizimi har qanday hajmdagi ma'lumotni, hajmidan qat'i nazar, qayta ishlaydi, shuning uchun uning katta qarshiligi, bu esa uni kompaniyalar tomonidan eng ko'p qidiriladigan biznes dasturlaridan biriga aylantirdi.

Narxlar

Ushbu tizim o'rnatish, boshqarish va texnik xizmat ko'rsatish uchun narxlanadi. Tarmoqning hech bir joyida u bepul mavjud bo'lmaydi; U xususiy kompaniyalar tomonidan tayyorlanadi va ayniqsa o'z faoliyatida o'sish va optimallashtirishga erishmoqchi bo'lgan korporatsiyalarga qaratilgan.

Qo'llaniladigan usullar turli sohalar bo'yicha mutaxassislar tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, ularni amalga oshirish uchun xarajatlarni keltirib chiqaradigan dasturlarni ishlab chiqaradi, tizimga texnik xizmat ko'rsatish yoki yangilash zarur bo'lganda professional to'lovlar qo'shiladi; shuning uchun ushbu xususiyatlarga ega bo'lgan mahsulotni bepul taqdim etish mumkin emas.

MiniSAP

Shuni eslatib o'tish muhimdir **SAP tizimi** Bu shaxsiy dastur emas, balki biznes dasturidir, shuning uchun uni shaxsiy kompyuterlarda yoki xususiy kichik korxonalarda ishlatish tavsiya etilmaydi.

Biroq, SAP dasturiy tilini (ABAP) o'rganishni va amalda ishlatishni istaydigan texnik profilga ega bo'lgan odamlarga qo'llanilishi uchun firma tomonidan ishlab chiqilgan MiniSAP deb nomlangan variant mavjud; Bu kichik biznes uchun dastur emas, balki dasturlashni o'rgatadigan dasturdir.

MiniSAP-da har qanday vakolatli platformadan bepul yuklab olish imkoniyati mavjud. Bundan tashqari, bu SAP-dan foydalanishni o'rganish uchun dastur emas, faqat SAP dasturlarini tushunish va rivojlantirish, shuningdek, ABAP dasturlash tilida mashq qilish.

SAP IDES

Bundan tashqari, asosiy SAP tizimiga tegishli paket bo'lgan, ilgari kompaniya tomonidan tuzilgan va tizimning tashkilotda qanday ishlashini ko'rsatishga xizmat qiladigan bir qator modullarni o'z ichiga olgan SAP IDES deb nomlangan narsa mavjud.

SAP IDES - bu xayoliy kompaniyada amalga oshiriladigan jarayonlar tavsiflangan qo'llanma. Bu kelajakda mahsulotni sotib olishni istagan va faqat tizim qanday ishlashini ko'rsatishni istagan potentsial mijozlarga qaratilgan.

Xulosa

Umid qilamizki, ushbu maqolada keltirilgan ma'lumotlar SAP tizimi tomonidan taqdim etilgan atrof-muhit bilan bog'liq jihatlarni tushunishga xizmat qildi; Agar siz ushbu dasturiy ta'minotni o'zingizning kompaniyangizga tatbiq etmoqchi bo'lsangiz, sizga biznesni boshlash uchun bizga taqdim etiladigan stipendiyalar uchun turli xil alternativalarini taklif qilishi mumkin bo'lgan rasmiy SAP veb-sayti bilan bevosita aloqada bo'lishingizni maslahat beramiz. Shuning uchun, siz xohlagan muvaffaqiyatga erishish uchun g'oyalar oqimiga yo'l qo'yishingiz kerak. Kech emas!

Billing tizimi

Mamlakatimiz istiqlolining ilk yillaridayoq O'zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti Islom Karimov: *"Biz yaqin yillar davomida aloqa va telekommunikatsiya rivoji bo'yicha jahon standartlari darajasiga ko'tarilishimiz*

lozim. Rivojlangan kommunikatsiya tizimi bo'lmasa, O'zbekistonning kelajagi bo'lmaydi. Biz buni aniq his qilishimiz lozim", — deya ta'kidlagan edi.

Shunga ko'ra, mamlakatimizda kompyuter va axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya va ma'lumot uzatish tarmoqlarini, internet xizmatlarini rivojlantirish va zamonaviylashtirish, ularni jahon standartlari darajasiga yetkazish maqsadida keng ko'lamli islohotlar bosqichma-bosqich amalga oshirila boshlandi, jumladan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 30-iyundagi «O'zbektelekom» aksiyadorlik kompaniyasi (AK) faoliyatini tashkil etish masalalari to'g'risida»gi 253-sonli qaroriga muvofiq «O'zbektelekom» aksiyadorlik jamiyati tashkil etildi va uning vazifalari belgilab berildi.

Shuningdek, mobil aloqa bozorida milliy kompaniyalarning keng ishtiroki uchun zarur sharoitlarni yaratish hamda mamlakatning ko'chma mobil aloqa tarmoqlarini yanada rivojlantirish, axborot xavfsizligini ta'minlash maqsadida O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidentining 2014-yil 12-fevraldagi «Mobil aloqa milliy operatori faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-2126-sonli Qarori qabul qilindi. Mazkur me'yoriy hujjatlarning ijrosini ta'minlash maqsadida, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalangan holda «O'zbektelekom» AK filiallari uchun korporativ dasturiy ta'minot (ya'ni «TBilling» tizimi) ishlab chiqildi.

«O'zbektelekom» AK «Billing Telekom» filialida faoliyat ko'rsatayotgan «TBilling» — telefoniya xizmatlari yagona billing tizimining asosiy maqsadi zamonaviy ishonchli va xavfsiz ma'lumotlar axborot bazasini yaratish, axborot resurslari va xizmatlari bozorini rivojlantirish, kompaniya bo'linmalarida axborot almashishning elektron shakliga bosqichma-bosqich o'tishni ta'minlash, xizmat ko'rsatishning yagona korporativ tizimini yuritish, aholiga ko'rsatilayotgan telefoniya xizmatlari uchun to'lovlarni real vaqtlarda ko'rish, abonentlarga to'lov uchun hisob-varaqalarini chiqarishdan iborat.

Billing tizimining funksional vazifalari asosan 3 turga bo'linadi:

- 1) Hisob-kitob jarayonida bajariladigan vazifalar.
- 2) Axborot xizmatlari.
- 3) Moliyaviy xizmat ko'rsatish.

Hisob-kitob jarayonida bajariladigan vazifalarga — xizmatlarni aniqlash — qo'ng'iroqlar haqida batafsil ma'lumot olish, kommutatsion uskuna orqali olingan trafikdan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlarga ishlov berish, iste'molni baholash — iste'mol haqidagi hisob-kitob xususiyatlarini aniqlash, abonentlar uchun to'lovlarni shakllantirish, tuzatishlar, to'lov varaqalarini taqdim etish, yetkazib berish yoki abonentlarni to'lov varaqalari bilan tanishtirishni ta'minlash, abonentlarning shaxsiy hisob-raqamlarini boshqarish kabi vazifalar kiradi.

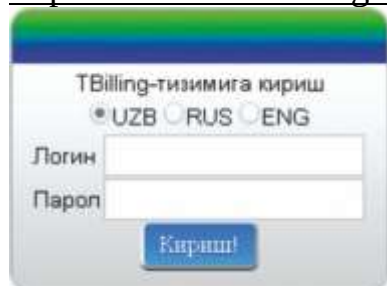
Axborot xizmatlari esa — abonentlar haqidagi operativ ma'lumotlarni qo'llab-quvvatlash, shaxsiy hisob-kitob haqidagi ma'lumotlarni abonentlarga taqdim etish, abonentlarga xabar berish, abonentlar holati va xizmatlarini boshqarishdan iboratdir. Moliyaviy xizmat ko'rsatish — bu to'lovlarni qayta ishlash, abonentlarning debitorlik qarzlarini undirish va jarayonlarni boshqarishdan

iborat. «TBilling» telefoniya yagona billing tizimining asosiy funksiyalariga quyidagilar kiradi:

- «O‘zbektelekom» AK filiallari va korxonalari abonentlarining yagona ma’lumotlar bazasini yuritish;
- Yagona me’yoriy-ma’lumotlar bazasini yuritish;
- Kommutatsiya qurilmalari orqali ko‘rsatilayotgan barcha xizmatlar bo‘yicha boshlang‘ich ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash, ya’ni mahalliy, shaharlararo va xalqaro telefon aloqasi bo‘yicha abonentlarning talablariga binoan so‘ralgan hisob-kitob davri uchun to‘lov varaqalarini shakllantirish va ularni abonentlarga taqdim etish;
- Markazlashtirilgan holda abonentlarga barcha xizmatlar (abonent to‘lovi, davriy to‘lov, mahalliy, shaharlararo va xalqaro telefon so‘zlashuvlari, axborot-ma’lumotnomalarini va qo‘shimcha xizmatlarni taqdim etish) bo‘yicha to‘lov hujjatlarini shakllantirish va taqdim etish;
- Barcha hisob va to‘lovlar bo‘yicha abonentlarga ma’lumot berish;
- Tahliliy, statistik va moliyaviy hisobotlarni tezkor shakllantirish hamda filial va korxonalarga yetkazish;
- Ma’lumotlardan ruxsatsiz foydalanishning oldini olish, ma’lumotlar bazasini himoyalashning yuqori darajali uslublaridan foydalanish;
- «O‘zbektelekom» AK tarmog‘iga kirish imkoniyati bo‘lgan respublikamizning istalgan hududidagi telekommunikatsiya xizmatlaridan foydalanuvchilarga xizmat ko‘rsatish.

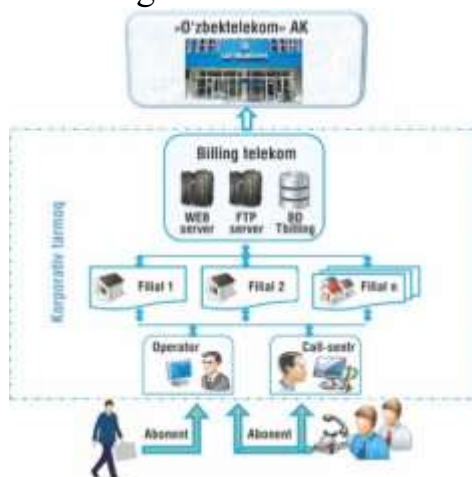
«TBilling» tizimidan foydalanish uchun quyidagi URL-manziliga murojaat qilinadi:

<http://uzonline.uzbilling.uz:88/billing>



Tizim uch tillik bo‘lib o‘zbek, rus va ingliz tillarida ishlaydi

«TBilling» tizimi bilan ishlashning axborot modelini ko‘rib chiqaylik:



«TBilling» tizimi bilan ishlashning axborot modeli

1) Boshqaruv samaradorligini oshirish va hisobotlarni o'z vaqtida sifatli olishni takomillashtirish maqsadida yaratilgan mazkur tizimdan korporativ tarmoq orqali barcha filiallar foydalanadi. Tizim «O'zbektelekom» AK filiallari va korxonalarining sotuv ofislarida, abonentlar bilan ishlash bo'limlarida, hisob-kitob bo'limlarida foydalanishga mo'ljallangan bo'lib, tizimdan kassirlar, texnik hisob olib boruvchi guruhlar, texnologlar va boshqalar foydalanishlari mumkin.

2) Abonentlar — operatorlar bilan to'g'ridan-to'g'ri yoki «Call-sentr» xizmati orqali bog'lanadi.

3) Har bir filiallarda faoliyat ko'rsatayotgan operatorlar o'sha hududda istiqomad qiluvchi abonentlarga xizmat ko'rsatadi. Xizmat ko'rsatish jarayoni bevosita «TBilling» tizimi orqali bajariladi.

4) Barcha filiallar korporativ tarmoq orqali «TBilling» tizimidan foydalanishi esa yagona axborot fazosini tashkil qilishini ta'minlaydi.

5) Natijada, yagona ma'lumotlar bazasiga ega bo'lib, mazkur ma'lumotlar bazasidan olingan hisobotlar «O'zbektelekom» AKga taqdim etiladi.

Xulosa qilib, ta'kidlash lozimki, abonentlarga xizmat ko'rsatishning yagona korporativ tizimini yuritish, ma'lumotlarni jamlash va uzatish bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri bo'lib, bunda aholiga ko'rsatilayotgan telefoniya xizmatlari uchun to'lovlarni ko'rish imkoniyati yaratiladi. Shuningdek, «O'zbektelekom» AK «TBilling» tizimidagi hisobotlar yordamida telefoniya xizmatlari to'g'risidagi barcha zaruriy ma'lumotlarni olishi, filiallar va korxonalarining sotuv ofislari, abonentlar bilan ishlash bo'limlari, hisob-kitob bo'limlari bilan masofaviy ishlash, ma'lumotlar almashish, boshqarish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Nazorat savollari

1. SAP tizimi.
2. SAP tizimi kelib chiqishi va rivojlanishi.
3. SAP tizimi texnik ta'rif.
4. SAP tizimi tuzilishi.
5. Mini SAP.
6. SAP IDES.
7. BILLING tizimi.
8. Billing tizimining funksional vazifalari.
9. «TBilling» telefoniya yagona billing tizimining asosiy funksiyalari.
10. «TBilling» tizimi bilan ishlashning axborot modeli.

Amaliy mashg'ulot № 13

Mavzu: Tarmoq axborot texnologiyalari.

Ishning maqsadi: *Ishning maqsadi. Tarmoqli texnologiyalari va Internet xizmatlari. Kompyuter tarmoqlarining tushunchasi va turlari bilan tanishish*

Ishning vazifasi:

1. Lokal kompyuter tarmog'i bilan ishlash.
2. Mintaqaviy kompyuter tarmog'i bilan ishlash.
3. Global kompyuter tarmog'i bilan ishlash.

Nazariy qism:

Internet tarixi

Internet bu XX asrda kashf etilgan telekommunikatsion va kompyuter tarmoqlar majmuidir. Uning tarixi 1960 yillaridagi Karib majorasidan so'ng, AQSHning ilmiy markazlaridan biri bo'lgan **RAND CORPORATION** korxonasi birinchi marta butun mamlakatni qamrab oladigan markazlashmagan kompyuter tarmog'ini yaratishni taqlif qilgandan boshlanadi. Bu loyihani amalga oshirishdan Maqsad harbiy muassasalar, ilmiy va o'quv markazlari kompyuterlarni bir Aloqaqa birlashtirib, boshqarishni markazlashtirish edi. Maqsad yadro quroli xujumiga ham, Aloqaning bir necha qismi ishdan chikkan holda ham ishlash faoliyatini saqlab qoladigan tizimni yaratish edi. Bunday tizimni tarmoqlar soni ko'p bo'lgandagina amalga oshirish mumkin edi. Shunday qilib Internetga asos solindi.

1957 yil ARPA (Advanced Research Projects Agency) tashkiloti to'zildi. 60-yillar oxirida DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) ARPANet tajriba tarmo'ini tashkil etish shaqida qaror qabul qildi. Ilk bor Aloqa 1972 yilda namoyish etildi. U 40 ta kompyuterdan iborat blib, asosiy to'zilish printsiplari Aloqadagi barcha kompyuterlarning teng shuquqli blishi edi. 1975 yil ARPANet tajriba tarmo'i maqomini sharakatdagi (amaliy) Aloqa maqomiga zgartirdi.

80-yillar boshida Aloqada mashinalarning zaro ta'sir protokollari standartlashtirildi. Boshlang'ich variant TCP/IP (Transfer Control Protocol/Internet Protocol). BBN kompaniyasi bilan shartnoma to'zildi, bu esa TCP/IPni UNIX OT safiga kiritdi. 1983-yilda **ARPANET-INTERNET** deb atala boshlandi va juda kuchli, bir-biri bilan bog'langan kompyuterlar va tarmoqlar to'plamidan iborat tizimsiga aylandi.

1980-yillar INTERNETning keskin o'sish davri bo'ldi. Kompyuterlarning markazlashmagan boshqarish tarmog'i bilan bog'lanish sxemasi butun dunyoga tarqaldi va chet el garmoqlari tashkilotchilari AQSH tarmog'iga ulanishga rozi bo'lishdi. INTERNET ning butun dunyoni qamrab olishi quyidagi Tarmoqlarning qo'shilishi hisobiga bo'ldi. **NSFNET** - AQSHning ilmiy-tadqiqot institutlarini, korporatsiya va hukumat idoralarini birlashtiruvchi tarmog. (1980 yil) **EUNET** (Europe Union Network) - Yevropaning UNIX operatsion sistemasida va UUCP

hamda TCP/IP da ishlaydigan mashinalari tarmog'i. Markazi Amsterdam shahrida. (1982 yil) **EARN** (European Academic Research Network)- Yevropaning o'quv, ilmiy-tekshirish va tadqiqot muassasalarining tarmog'i (1983 yil) **JUNET** - Yaponiyaning UNIX mashinalari tarmog'i (1984 yil) **JANET** - Buyo'q Britaniyaning birlashgan akademik tarmog'i (1984 yil)

Shulardan **NSFNET** - **Internet Backbone** yoki "internetning asosi" deb atashadi. Tashkil etilgan vaqtda 1980 yilda u 56 Kbit-s tezligida axborot o'zata olish qobiliyatiga ega edi. 1988 yilda esa unin tezligi 1,544 Mbit-s oshdi. 1991-yili NSFNET tarmog'i takomillashtirildi va uzatish tezligi 44.736 Mbit-s ga yetdi.

Internetga ulangan kompyuterlar soni 1987 yilda 10 000 bo'lsa, 1989 yilda 100 000 taga yetdi, 1995 yilda esa 6,5 million deb hisoblangan. Hozirgi kunda esa dunyoning 150 dan ortiq mamlakatida 100 milionlab kompyuterlar Internetga ulangan bo'lib, har oyda Aloqa abonentlar mikdori 7-10% ortib bormoqda. Internet dagi kompyuterlar aksariyati AQSH da joylashgan.

Internet ning 90-yillardagi rivojlanishiga asosiy sabab World Wide Web (Butun Dunyo garmog'i) ning to'zilishi bo'ldi. Uni birinchi nusxasini 1990 yilining noyabrida **CERN** (Yevropa atomni tekshirish markazi) xodimi Tim Berns-Li yaratdi, lekin 1992 yilgacha ishga tushirilmadi. 1993 yilda **NCSA** (National Center for Supercomputer Applications, Superkompyuterli Hisoblash Milliy Markazi) tomonidan **Mosaic** dastursi ishlab chikarildi va shu yil oxiriga 200 ta WWW server ishga tushirilib WWW bo'yicha axborot okimi 1% ni tashkil qilgan.

Kompyuterdan foydalanish modellari

Har bir shaxs uz uyida turib katta masofalarda joylashgan ma'lumotlarni olishi mumkin. Uzoq masofalarda joylashgan ma'lumotlarni olishi mumkin. Komp'yuter tarmoqlari har-xil loyihalar bo'yicha tashkil etiladi. Barcha ko'rsatkichlardan quyidagi ikkitasi asosiy hisoblanadi:

1. Axborotlarni uzatish texnologiyasi.
2. Axborotlarni uzatish miqyosi, masshtabi

Hozirgi kunda ikkita ikki xil texnologiya qo'llanilmoqda.

1. Keng ko'lamli axborot uzatish texnologiyasi bu texnologiyaga server tamonidan uzatilgan axborot tarmog'idagi barcha kompyuter tamonidan qabul kilinishi mumkin.

2. Axborotlarni ikki nuqtali uzatish texnologiyasi (point-to-point) nuqtadan nuqttagacha bu texnologiyada faqat bir juft kompyuter xizmat qiladi.

Axborotlarni uzatish miqyosi bo'yicha kompyuter tarmoqlari bir nechta turlarga bulinadi.

Protssessorlar	Protssessorlarning joylashishi	Nomlanishi
-----------------------	---------------------------------------	-------------------

orasidagi masofa		
0,1m	Ulanish chizigi	Ma'lumotlar oqimini qayta ishlaydigan mashina
10m 100m 1000m	Katta xona Bino Kompus(compus)	Maxalliy kompyuter Tarmoqlari LAN(Local Area Networks)
10km	Maxalliy kompyuter tarmoqlari	MAN(Metropolitan Area Networks)
100km 1000km	Viloyat kompyuter tarmoqlari	Wan(Wide Area Networks)
10.000km	Dunyo miqyosidagi kompyuterlar	Internet (Internet Computer Networks) O'zaro bog'langan kompyuter Tarmoqlari

Kompyuter bu hisoblash ishlarni va mantiqiy karorlarni insonga nisbatan million va hattoki milliard marta tezrok bajara oladigan qurilmadir. Takkoslash uchun shuni aytish lozimki zamonaviy shaxsiy kompyuterlar 1-sekundda bajaradigan ishlarni kalkulyator 10-yil mobaynida bajaradi. Kompyuter barcha amallarni kompyuter uchun to'zilgan dasturlar deb ataluvchi ko'rsatmalar asosida bajaradi. Bu ko'rsatmalarni yani dasturlar kompyuter dasturchilari bajaradi. **Microsoft** firmasi dasturiy taminotni ishlab chiqdi. Kompyuterning apparat qismi yoki manitor, printer, tizimli blok, skaner, modem, sichqoncha, audio-video kompyuterning **Hardware** hard (qattiq) ware (buyum) qismi deyiladi. Kompyuterning ishlayotgan dasturiy majmuasi esa kompterning dasturli taminoti deyiladi, va kompyuterning Software soft (yumshoq) qismi deyiladi. Internetdan foydalanish **WWW (World Wide Web-** Jahon o'rgimchak to'ri) tizimidan foyalanish uchun yangi dasturlashtirish tillari yaratildi. Bu tillardan biri **Java-** dasturlashtirish tili 1995 yildan boshlab ishlatilmoqda.

Lokal kompyuter tarmog'i

Xududiy taqsimlanishi jixatidan kompyuter tarmoqlarini uch guruhga ajratish mumkin.

1. Lokal tarmoqlar (**LAN–Local Area Network**), bir korxona, muassaning bir yoki bir nechta yaqin binolardagi ob'ektlarni bog'laydi. Lokal Aloqadagi kompyuterlar orasidagi masofa uncha katta emas, agar radiokanal aloqasidan foydalansa 20 kmni tashkil qiladi.

Lokal tarmoqda kompyuterlarni birlashtiruvchi sim (kabel) sifatida kalin koaksil, ingichka koaksil, juft-juft qilib uralgan (toking Ring «vitaya para») optik tukima (tola) simlari ishlatilishi mumkin.

Kompyuter tarmog'i maxsus operatsion tizim boshqaruvida ishlaydi. Hozir ko'p ishlatilayotgan Windows-95 operatsion tizim tarkibida lokal Aloqada ishlash imkonini beruvchi dasturlar mavjud.

Lokal kompyuter tarmoqlari boshqa kompyuter tarmoqlari turlaridan quydagi xususiyatlari bilan farq qiladi:

1. O'zining o'lchamlari;
2. Axborot almashish texnologiyasi bilan;
3. Topologiyasi (to'zilishi) bilan

Lokal kompyuter tarmog'ining o'lchamlari uncha katta bulmaganligi sababli, ular o'ziga xos dizayniga ega bo'lishi mumkin. Ko'p hollarda ular bitta kabeldan tashkil topgan axborot tashish texnologiyasiga ega bo'ladi. Lokal kompyuter tarmog'ining axborot uzatish tezligi 10 Mb/sek dan 100 Mb/sekgacha bo'ladi.

Lokal kompyuter tarmog'ining topologiyasi ko'p hollarda quydagi ikki ko'rinishga ega bo'ladi: **to'g'ri Chiziqli** topologiya va **aylana** ko'rinishli topologiya. Bunday bir topologiyada istalgan kompyuter ishlab turgan bo'lishi mumkin, hozirgi ongda ishlab turgan, ya'ni Aloqaqa axborot jo'natayotgan kompyuter **master** deyiladi.

Master ishini kolgan kompyuterlar kutib turadi. Shuning uchun 2 ta kompyuter bir vaqtning o'zida axborot jo'natish xollarini bartaraf etish rejimi statsionar va dinamik rejim bo'lishi mumkin. Axborot jo'natish mexanizimi markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan bo'lishi mumkin. Har qanday kompyuter tarmog'idan foydalanishning shu tarmoqqa xos qoidalari, ya'ni **protokollari** ishlab chiqilgan.

2. Shahar miqyosidagi kompyuter tarmoqlari (**Metropolitan Area Networks MANs**).

Shahar miqyosidagi kompyuter tarmoqlari umuman olganda Lokal kompyuter tarmoqlariga o'xshash bo'lib, ishlash texnologiyasi deyarli bir xil.

Odatda MANlarga qo'shni ofislar birlashtiriladi. Yoki shahar miqyosidagi korxonalar ofislari birlashtiriladi. MANlar xususiy tarmoqlar bo'lishi mumkin. MANlarni Lokal televizion tarmoqlarga ham ulash mumkin. MANlarning alohida kategoriyalariga bo'linishi sabab shundaki, ular uchun xalqaro standartlar ishlab chiqilgan. Bu standartning nomi **DQDB** (Distributed Queue Dual Bus)-tarkatilgan navbat ikkilangan kanal, magistral. DQDB –standarti bo'yicha kompyuterlarni tarmoqqa ulash sxemasi quydagicha bo'ladi. Bu sxema 2 ta bir xil magistrantdan iborat bo'lib, bularga tarmoqqa kiradigan kompyuterlar kiradi. Har bir magistral axborotlarni jo'natish qurilmasiga ega bo'ladi. Bu qurilma **head-end** (boshi-oxiri) deyiladi.

Har bir kompyuterdan bu kompyuter o'ng tomonga joylashgan kompyuterlarga axborot jo'natish uchun yuqori magistaldan foydalanishga to'g'ri keladi. Chap tomondagi kompyuterlarga ma'lumot yuborish uchun esa quyi magistraldan foydalanish kerak.

MANlarni asosiy xususiyati shundan iboratki, axborotlarni keng ko'lamda tarkatish imkoniyatlari bor, bu kompyuter tarmog'i o'ziga xos dizaynerga ega bo'ladi. MANlarni topologiyasi regulyar (to'g'ri) sxemada bo'ladi.

Global kompyuter tarmoqlari (Wide Area Networks, WANs)

Texnologiyasi, miqyosi bilan kompyuter tarmoqlari bir-biri bilan farq qiladi. Odatda keng zonali kompyuter tarmoqlari bir kichikroq mamlakat, yoki kichikroq kit'a miqyosida ishlatiladi.

WANlar foydalanuvchilar masalalarini yechishga mo'ljallangan kompyuterlar kolleksiyasidan tashkil topadi. Kelgusida bu kompyuterlarni asosiy kompyuterlar yoki (host computers) **host** deb yuritamiz.

WAN larda host (asosiy) kompyuterlar bir-biri bilan kommunikatsiya tizim osti deb ataluvchi tizim osti bilan ulanadi. Kompyuter tarmog'ining kommunikatsiya tizim osti **subnet** deb ataladi.

Subnetning asosiy vazivasi–tarmoqdagi asosiy kompyuterlar orasida aloqa o'rnatishdan, ya'ni tarmoqdagi bir kompyuterdan ikkinchi asosiy kompyuter axborot uzatishdan iboratdir. Keng zonali kompyuter tarmoqlarida–WANlarda quydagi ikkita tushunchani ajratib takidlab o'tamiz.

1. Aloqa tarmoqlari (Subnet)
2. Tarmoqning amaliy masalalarini yechishda qo'llaniladigan qismi, ya'ni host (asosiy) kompyuterlar.

Bu 2 ta tushunchani bir-biridan ajratish WANlarni loyخالashni, ya'ni ularni dizaynini soddalashtirish imkoniyatini beradi. Ko'p hollarda komutatsiya yoki aloqa Subneti quydagi 2 ta har xil kompyuterlardan iborat bo'ladi:

1. Uzatish tarmoqlari (liniya peredachi)
2. Boshqa aloqa tarmog'iga ulash elementlari.

Uzatish tarmoqlarining vazifasi aloqa axborotlarini uzatish, ya'ni bitlarni uzatishdan iborat).

Axborotlarni bitta asosiy kompyuterdan boshqa asosiy kompyuterlarga uzatiladi. Bu alohida aloqa tarmog'ining vazifasi. Bitta aloqa tarmog'ini boshqa aloqa tarmog'i bilan ulaydigan elementlarning vazifalari bir aloqa tarmog'ini boshqa aloqa tarmog'i bilan ulashdan iboratdir. Bu vazifani, ya'ni bir tarmoqni ikkinchi tarmoq bilan ulash vazifasini maxsus moslashtirilgan kompyuterlar bajaradi. Tarmoqlarni ulash elementiga kiruvchi tarmoqdan axborot kelganda ulash elementi kelgan axborotni jo'natish uchun chiqish tarmog'ini tanlashi kerak. Tarmoqlarni ulaydigan kompyuterlarni **router** deb qabul kilamiz.

Router – yo'naltiruvchi, marshrutizator degan ma'noni bildiradi.

Lekin asosiy kompyuterlar har doim LANlarga ulangan bo'lishi shart emas. Agar bitta router dan jo'natilgan axborot, ikkinchi router yetib borishi uchun orada 2-3 ta routerlardan utsa, tabiiyki, jo'natilgan axborot oralikdagi routerlarga kelib kiradi. Ma'lumki bu oralik routerda saqlanib turishi mumkin, keyin chiqish yuli bush bo'lganda jo'natiladi. Axborotni bir routerdan boshqaga yetib borish modeli 2 nuqtali model deyiladi (**Point to point**). Bu modelda axborot jo'natuvchi va axborot qabul qiluvchi bor.

Katta xajimga ega bulmagan axborotlar va o'zaro teng bo'lgan axborotlar adabiyotda **cellelar** deyiladi. Keng zonali kompyuter tarmog'ining WANlarni topologiyasi irregulyar (noto'g'ri) sxemada bo'ladi. **Internetda domenli adreslash**

Har bir IP adres bitta aniq Aloqa domenga murojaat qiladi. Domen - bu Aloqadagi nomma-nom xostlar guruhidir. Agar sizga kompyuter va domen nomi ma'lum bo'lsa, ularning manzilgohi haqida aniq tasavvurga ega bo'lasiz.

Nomlardagi domenlar bir-biridan nuqtalar orqali ajralib turadi. Nomda birinchi o'rinda IP adresli aniq kompyuter - ishchi mashinaning nomi turadi. Nomda har qanday sonli domenlar bo'lishi mumkin, ammo 5 dan yuqorisi kam uchraydi.

Masalan:

ux.cso.uiuc.edu

nic.ddn.mil

yoyodyne.com

Internetdagi mavzuli domenlar

Domen	Mavzu belgisi
com	Tijorat korxonalari
edu	quv muassasasi (masalan, universitet)
qov	Noharbiy hukumat muassasasi
mil	harbiy muassasalar
net	Aloqa tashkilotlar
orq	Boshqa tashkilotlar

Internetdagi geografik domenlar

Domen	Mamlakatlar
uz _____	O'zbekiston
au _____	Avstraliya
ca _____	Kanada
de _____	Germaniya
fr _____	Frantsiya
ip _____	Yaponiya
it _____	Italiya

ru _____ Rossiya
 uk _____ Buyuk Britaniya
 us _____ AQSH

Internetda mavjud bo'lgan xizmat turlari

Internet butun dunyo kompyuterlar tarmoqlarining to'plamini belgilaydi va turli xil kompyuter xizmatlarini ko'rsatadi. Bu - **E-mail elektron pochta, Usenet telekonferentsiyalari, FTP ma'lumot fayllarini uzatish tizimsi, Telenet uzokdan terminalga kirish tizimsi, Gopher tizimsi va Butun Dunyo Tarmog'i-WWW**

Abonent tizimlarining xududiy joylashuviga qarab kompyuter tarmoqlarini uchta asosiy turkumga ajratish mumkin:

-  Lokal tarmoqlar- (LAN– Local Area Network);
-  Mintaqaviy tarmoqlar- (MAN– Metropolitan Area Network);
-  Global tarmoqlar- (WAN– Wide Area Network);

 **Lokal kompyuter tarmog'i** uncha katta bo'lmagan xudud chegarasida joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Masalan, korxonalar, tashkilotlar, firmalar, banklar, ofislar miqyosidagi kompyuterlarni o'zaro birlashtiruvchi tarmoqlar lokal kompyuter tarmog'i turkumiga kiradi. Hozirgi vaqtda lokal hisoblash tarmoqlari abonentlarining xududiy joylashuvi bo'yicha qat'iy cheklashlar yo'q.

 **Mintaqaviy kompyuter tarmog'i** bir-biridan ancha uzoq masofada joylashgan kompyuterlarni va lokal kompyuter tarmoqlarini o'zaro bog'laydi. U katta shaxar, iqtisodiy mintaqa va alohida mamlakat doirasidagi abonentlarni o'z ichiga olishi mumkin. Odatda, mintaqaviy hisoblash tarmog'i abonentlari o'rtasida masofa o'nlab, yuzlab kilometrni tashkil etadi.

 **Global kompyuter tarmoqlari** turli mamlakatlar yoki kit'alarda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Mazkur tarmoq abonentlar o'rtasidagi aloqa telefon, radio aloqa va kosmos aloqa tizimi negizida amalga oshiriladi.

Tarmoq miqyosi (o'ljasi)

Masofa (Дистанция)	Joyi (Место)	Turi (Тип)
1 м	Plata	Kompyuter
10 м	Xona (Комната)	LAN
100 м	Bino (Здание)	LAN

1000 м	Qo'shni binolar (Кампус)	LAN
100000 м	Shahar (Город)	MAN
1000000 м	Qit'a (Континент)	MAN
10000000 м	Планета	WAN

Bosqarish usullari bo'yicha tarmoqlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

“Mijoz – server” tarmoqlari (Клиент–сервер);

- **Mijoz**– bu tarmoqqa so'rovlar beruvchi (kompyuter yoki dastur) ob'ektdir. Yoki boshqacha aytganda **Mijoz**- bu tarmoqni abonent bo'lib, faqat tarmoq resurslaridan foydalanadi, ya'ni tarmoq unga xizmat qiladi.
- **Server**–bu tarmoqqa xizmat ko'rsatuvchi (kompyuter yoki dastur) ob'ekt. Yoki boshqacha aytganda **Server**- bu tarmoqni abonent bo'lib, boshqa abonentlarga o'zining resurslarini taqdim etadi, o'zi esa boshqa abonentlarni resurslaridan foydalanmaydi, ya'ni faqat tarmoqga xizmat qiladi.

“Peer–to Peer” (teng huquqli) tarmoqlar (одноранговые сети) bir rangli tarmoqlar, yani tarmoqdagi barcha kompyuterlar bir xil kirish va resurslar huquqiga ega.

Axborotlarni uzatish tezligi

 Ma'lumotlarni uzatishning **kichik tezligi**– bunda ma'lumotlarni uzatish tezligi 10 dan 100 gacha **kilobit** bo'ladi;

 Ma'lumotlarni uzatishning **o'rtacha tezligi**– bunda ma'lumotlarni uzatish tezligi, birdan bir necha o'nlab **megabit** diapazonda bo'ladi;

 Ma'lumotlarni uzatishning **yuqori tezligi**– bunda ma'lumotlarni uzatish tezligi 100 dan yuqori **megabit** va **gegabit** diapazonda bo'ladi.

Aloqa, ulanish topologiyasi bo'yicha kompyuter tarmoqlari quyidagicha bo'lish mumkin:

-  Umumiy shina topologiyasi (Bus– Общая шина);
-  Yulduz topologiyasi (Star– Звезда);
-  Halqa topologiyasi (Ring– Кольцо);
-  Daraxtsimon tuzilmali topologiya (Tree– Древовидной);
-  Aralash tuzilmali topologiya (Mixed– Смешанной).

“Umumiy shina” topologiyasi

Umumiy shina tarmoq topologiyasi (bus- **Общая шина**)– bunda hamma kompyuterlar bir aloqa liniyasiga parallel ulanadi va har bir kompyuterdan axborot bir vaqtda hamma qolgan kompyuterlarga uzatiladi.



Vositalar:

Kompyuter tarmoq platasi;

Kabel: Koaksial 10Base2;

Konnektor: BNC, T;

Terminator.

“Yulduz” topologiyasi

Yulduz topologiyasi (Star– Звезда)– bunda bitta markaziy kompyuterga chetda qolgan kompyuterlar ulanadi, shu bilan birga har biri o‘zining alohida aloqa liniyalaridan foydalanadi.

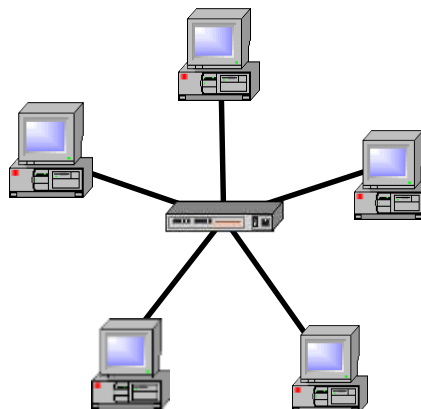
Vositalar:

Kompyuter tarmoq platasi;

Kabel: UTP 10BaseT;

Konnektor: RJ45;

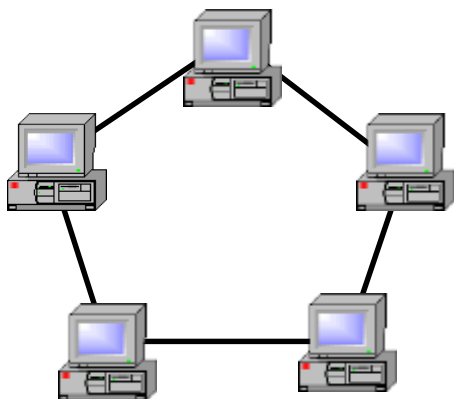
Kommutator.



“Halqa” topologiyasi

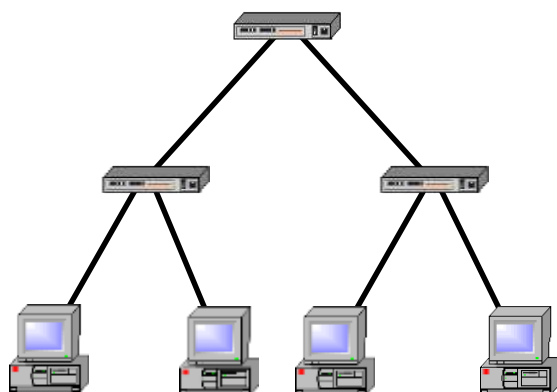
Halqa topologiyasi (Ring– Кольцо)– bunda har bir kompyuter axborotni har doim faqat bitta zanjirda kelayotgan kompyuterga uzatadi, axborotni esa faqat zanjirdagi oldinda kelayotgan kompyuterdan oladi va bu zanjir “halqa” bo‘lib birlashgan.

Barcha kompyuterlar ketma-ket xalqa bo'ylab bir-biri bilan bog'lanadi.



Daraxtsimon tuzilmali topologiya

Ushbu strukturada barcha kompyuterlar bir-biri bilan tarmoqlangan kanallar orqali bog'lanadi.



Kompyuter tarmog'ining texnik ta'minoti

Kompyuter tarmog'ini tashkil qilish uchun albatta bir nechta tarmoqda ishlatiladigan texnik vositalardan foydalaniladi. Bu vositalar vazifalari har xil bo'lishi mumkin, lekin ularning ayrimlari tarmoqdagi axborot almashinuviga yordam bersa, ayrimlari axborot almashinuvi ishonchligini oshiradi, ayrimlari esa uzatish tezligi va masofasini oshiradi va hakoza.

Quyida bu texnik vositalar va ular haqida ma'lumotlarni keltiramiz.

Kompyuter tarmog'i qurilmali quyidagilari:

- 🖨 Aloqa kabellari- *Линия связи - Network cable*
- 🖨 Tarmoq kartasi - *Сетевая карта- Network Card*
- 🖨 Transiverlar - *Трансивер- Transceiver*
- 🖨 Takrorlagichlar - *Повторитель- Repeater*
- 🖨 Konsentratorlar - *Концентратор- Hub*
- 🖨 Ko'priklar - *Мост - Bridge*

- ❏ Kommutatorlar - *Коммутатор*- Switch
- ❏ Mashrutlovchilar- *Маршрутизатор*- Router

Tarmoq kartasi- *Network Card* - *Сетевая карта*

Tarmoq kartalarini turli adabiyotlarda yana kontroller, adapterlar, platalar, interfeyslar, NIC– *Network Interface Card* nomlar bilan ataydilar. Bu qurilmalar mahalliy tarmoqning asosiy qismi, ularsiz tarmoq hosil qilish mumkin emas. Tarmoq adapterlarining vazifasi– kompyuterni (yoki boshqa abonentni) tarmoq bilan ulash, yana qabul qilingan qoidalarga rioya qilgan xolda kompyuter bilan aloqa kanali o'rtasidagi axborot almashinuvini taminlashdir.



Transiverlar – *Трансивер* - *Transceiver*

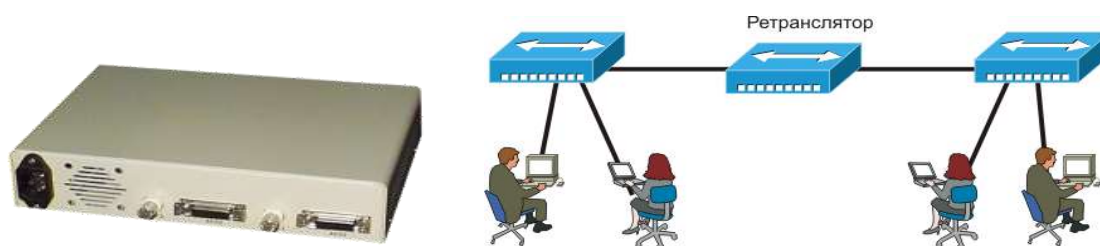
Transiverlar yoki uzatish va qabul qilish qurilmalari, ular adapter bilan tarmoq kabeli o'rtasidagi axborotni uzatish uchun xizmat qiladilar yoki tarmoqning ikki qismlari (segment) o'rtasidagi axborot uzatishni amalga oshiradilar. Transiver signalni kuchaytirish, signal qiymatlarini o'zgartirish yoki signal ko'rinishini o'zgartirish (masalan, elektr signalini yorug'lik signaliga va teskariga) ishlarini bajaradi. Ko'pincha adapter platasiga o'rnatilgan qabul qilish va uzatish qurilmasini transiver deb ham yuritiladi.



Takrorlagichlar – *Повторитель* – *Repeater*

Repeaterlar yoki takrorlagich qurilmasi transiverga nisbatan ancha oddiy vazifani bajaradi. U faqat susaygan signalni qayta tiklab avvalgi ya'ni uzatilgan vaqtidagi ko'rinishga (amplitudasi va ko'rinishini) keltiradi. Signalni qayta

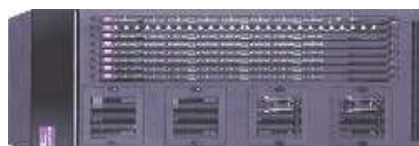
tiklashning asosiy maqsadi, tarmoq uzunligini oshirishdan iborat. Repeaterlar va transiverlar hech qachon o'zidan o'tayotgan axborotga ishlov bermaydilar.



Konsentratorlar – Концентратор – Hub

Konsentratorlar bir necha tarmoq qisimlarini birlashtirib bir butun tarmoq hosil qilishga xizmat qiladilar. Konsentratorlarni aktiv va passivga ajratish mumkin. Passiv konsentratorlar konstruktiv jixatidan bir necha repeaterlarni o'z tarkibiga olgan bo'ladi. Ular repeaterlar bajaradigan vazifalarini o'zini bajaradilar. Bunday konsentratorlarning aloxida olingan repeaterlarga nisbatan afzalligi hamma ulanish nuqtalari bir joyga yig'ilganligidir. Bu tarmoq tuzilishini o'zgartirishga qulaylik to'g'iradi, tarmoqni nazorat qilish va nosozliklarni topishni osonlashtiradi. Shuningdek hamma repeaterlar sifatli va bir nuqtadan elektr manbayiga ulanadilar.

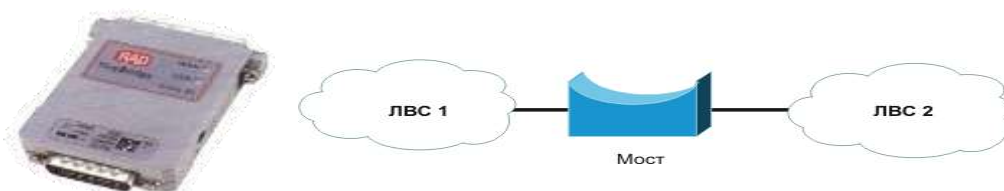
Aktiv konsentratorlar ancha murakkab vazifalarni bajaradilar, masalan, ular almashuv protokollarini va axborotni o'zgartirishni amalga oshiradilar.



Ko'priklar – Мост – Bridge

Ko'priklar, shlyuzlar va yo'naltirgichlar turli xildagi tarmoqlardan bir butun tarmoq hosil qilish uchun ishlatiladi, ya'ni turli quyi bosqich almashish protokollari, xususan, turli formatdagi paketlar, turli kodlash usullari va turli tezlikdagi uzatishlar va xokazolardan bir butun tarmoq hosil qilinadi.

Ko'priklar – eng sodda qurilma bo'lib, ular yordamida turli axborot almashish standartli tarmoqlarni birlashtirishda, yoki bir tarmoqning bir necha qisimlarini birlashtirishda foydalaniladi.



Kommutatorlar – Коммутатор – Switch

Kommutatorlar (Shlyuzlar)– bu qurilmalar protokollari katta farq qiluvchi, butunlay bir biridan farq qiluvchi tarmoqlarni birlashtirishda ishlatiladi, masalan, mahalliy, tarmoqlarni katta kompyuterlar bilan yoki global tarmoq bilan ulashda qoʻllaniladi. Bu qurilmalar kam qoʻllaniladigan va qimmat tarmoq qurilmalariga kiradi.

Agarda OSI modeliga murojat qilsak, shlyuzlar– OSI modelidagi ancha yuqori bosqichlar vazifalarini bajaradilar



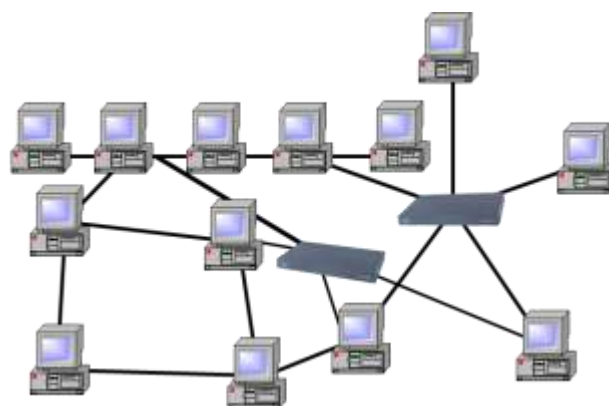
COMPEX SRX1216

Mashrutlovchilar – Маршрутизатор – Router

Mashrutlovchilar yoki *Yoʻnaltirgichlar* koʻpriklarga qaraganda ancha murakkab vazifani bajaradilar. Ularning asosiy vazifasi– har bir paket uchun qulay uzatish yoʻlini tanlashdir. Buning uchun tarmoqning eng koʻp yuklangan qisimlarini va buzilgan boʻlaklarini aylanib oʻtishi kerak. Ular odatda murakkab shoxlamali (aralash topologiyali) tarmoqda ishlatiladi, bu xolda aloxida olingan abonentlar oʻrtasida bir necha aloqa yoʻli mavjud boʻlishi mumkin.



Cisco 2500



Topshiriqlar

1. Bir kompyuterda ikkinchi kompyuterdagi maʼlumotlarni koʻchiring.
2. Global Aloqadan foydalanishni koʻrsating.
3. umail.uz saytida roʻyxatdan oʻtishni koʻrsating.

4. ziyonet.uz saytida ro`yxatdan o`tishni ko`rsating.
5. mail.ru da o`z pochtangizni yarating.
6. ID.uz da ochilgan pochtangizdan do`stlaringizga o`zingizni olgan baling haqida xabar bering.
7. ID.uz orqali QaqDU da talabalardan do`stlariningizni ko`paytirng.

Nazorat savollari

1. Kompyuter tarmog'i deb nimaga aytiladi?
 2. Kompyuter Tarmoqlari bir-biridan nima bilan farqlanadi?
 3. Lokal kompyuter tarmog'i deganda nimani tushinasiz?
 4. Shahar miqyosidagi kompyuter tarmog'i deganda nimani tushinasiz?
 5. Keng zonali (global) kompyuter tarmog'i deganda nimani tushinasiz?
- Bu Tarmoqlarning topologiyalari qanday bo'ladi ?

Amaliy mashg'ulot № 14.

Mavzu: Simsiz tarmoq texnologiyalari. Mobil internet rivojlanish tendensiyasi..

Ishning maqsadi: Telekommunikatsiya va simsiz texnologiyalar WI-FI, Wi-MAX, EVO protokollar turlari.

Topshiriq:

1. Simsiz aloqa tarmoqlari.
2. Wi-Fi tarmog'i texnologiyasi.
3. Wi-Fi tarmog'i texnologiyasining afzalliklari.
4. Wi-Fi tarmog'i texnologiyasining kamchiliklari.
5. Simsiz aloqa tizimlarining ishlash prinsipi.
6. WiMAX texnologiyasi nima.
7. EVO tarmog'i ishlash prinsiplari.
8. WAP va GPRS o'rtasidagi farq nima.
9. GPRS xizmati nima.
10. GPRS-telefon modem sifatida nimani anglatadi.
11. Android operatsion tizimi misolida GPRSni o'zingiz qanday o'rnatishingiz mumkin.

Nazariy qism:

Wi-Fi (Wireless Fidelity) - ingliz tili so'zlaridan tashkil topgan bo'lib, «simsizishonch» degan ma'noni anglatadi. Wi-Fi texnologiyasi hozirgi kunga kelib kompyuter olamida eng perspektiv kompyuter tarmoqlaridan biri hisoblanadi.

Wi-Fi texnologiyasi, raqamli ma'lumotlarni radiokanallar orqali jo'natish turlaridan biridir. Ushbu texnologiya avvalo korporativ foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, kabelli tarmoqni o'rnini egallashi bashorat qilingandi. Bizga ma'lumki, kabelli tarmoqli kompyuter tarmog'ini yaratish uchun bir necha ming kabel tarmog'ini qo'lda o'rnatish hamda maxsus tarmoq topologiyasini yaratish talab qilinadi. Wi-Fi — radiochastotalarning qisqartirilgan boshqaruv chastotalarida ishlovchi simsiz, ma'lumot almashinish standartlashtirilgan texnologiyasidir.

Odatda Wi-Fi tarmog'i orqali WLAN (Wireless Local Area Network — Simsiz Lokal Tarmoq) tarmoqlari yaratiladi. Ushbu tarmoqda albatta yuqori radio to'lqinlar orqali aloqa tashkil qilinuvchi hamda ma'lumot almashinishini ko'rish mumkin bo'ladi. Bu tizim, kabelli tarmoqni kengayishi yoki unga alternativ sifatida bitta ofis, butun bir bino yoki bir maydon territoriyasida ishlatiladi.

Wi-Fi texnologiyasi minglab kabel tarmog'ini tushirish kabi mablag'li jarayon uchun mablag'laringizni tejash bilan birga, o'rnatishni oddiyligi va murakkab texnik jarayonlariga vaqtni iqtisod qilinishi bilan boshqa tarmoqlardan ustun turadi.

Simsiz tarmoqlar radiochastotalardan foydalanishiga sabab, radio to'lqinlar bino yoki umuman ofislardagi devor va shunga o'xshagan to'siqlardan ham o'tib ketaveradi va umuman hech narsa unga to'siq bo'la olmaydi (masofadan tashqari albatta!). Simsiz tarmoqlar o'z-o'zidan kabelli tarmoqlardan ishonchliroq hisoblanadi.

Ko'pchilik WLAN tarmoqlarini diapazoni yoki qoplash maydoni 160 metrni

tashkil qiladi, bu albatta uning yo'lidagi to'siqlarning qanaqaligiga va qanchaligiga bog'liq bo'ladi. Ushbu tarmoqni ishlash tezligi kabelli tarmoq bilan tenglashishi va undan bir necha barobar yuqori ham bo'lishi mumkin. Bu albatta qaysi standartdan foydalanishga bo'g'liq bo'ladi.

Xuddi oddiy tarmoqlar kabi WLAN tarmog'ida ham ma'lumotlarning o'tkazuvchanlik qobiliyati uning topologiyasidan, yuklanishidan, yuklanish nuqtasining masofasiga va shu kabi parametrlarga bog'liq bo'ladi. Ushbu tarmoqni eng qulay tomonlaridan birinchisi uni oson o'rnatilishida bo'lsa ikkinchisi esa Wi-Fi tarmog'ini kengaytirishdagi muammolarni umuman yo'qligi yoki boshqacha qilib aytganda ushbu tarmoq kengayishi oson bo'lgan eng sodda tarmoq hisoblanadi. Ushbu WLAN tarmo'gini kengaytirish uchun esa amaliy jihatdan yondashib qaraganda yangi ulanish nuqtalarini yaratishning o'zigina kifoya qiladi.

Wi-Fi modem routerini sotib olayotgan foydalanuvchi o'zini bimalol quyidagi imkoniyatlarga ega deb hisoblashi mumkin:

- ko'pfunksional multiservisli simsiz aloqa bilan birgalikda qo'shimcha qurilmalar bilan ishlovchi maxsus moslama;
- yuqori tezlikda uzoq masofalarga ma'lumot almashinish imkoniyatiga egaligi;
- tarmoqni kengaytirish uchun deyarli hech qanday ishni amalga oshirishnikeragi yo'qligi; (yangi foydalanuvchi tarmoqqa ulanish uchun tarmoqqa ulanish parolini bilishi buning uchun yetarli hisoblanadi);
- foydalanuvchi internet texnologiyalari hamda telekommunikatsiya sohalarining eng oxirgi yutuqlaridan foydalanishi.

Shuni ta'kidlab o'tish joizki, Wi-Fi tarmog'isiz bugungi kunni tasavvur qilish juda qiyin. Shuning uchun Wi-Fi tarmog'i texnologiyasi shiddat bilan rivojlanib bormoqda. Quyida biz ushbu tarmoqning afzalliklari va kamchiliklarini yoritib o'tamiz.

Wi-Fi tarmog'i texnologiyasining afzalliklari:

- ✓ Ulanishda tarmoq simlarining yo'qligi;
- ✓ Mobillilik va ma'lumotlarni yuqori darajada uzatish tezligiga egaligi;
- ✓ Ma'lumotlarni uzatishda har xil shovqinlarni mavjudmasligi;
- ✓ Wi-Fi tarmog'i inson hayoti uchun xavfsizligi;
- ✓ Wi-Fi tarmog'i sozlamalarini o'rnatish osonlogi;
- ✓ Wi-Fi moduli uydagi yoki ofisdagi barcha elektronika jihozlarni birlashtirishi.

Wi-Fi tarmog'i texnologiyasining kamchiliklari:

- ✓ Ma'lumotlarni uzatishda atrof –muhitga kata ta'sir ko'rsatishi;
- ✓ Ma'lumotlarni uzatish masofasining cheklanganligi (Wi-Fi moduli ma'lumotlarni 500 metrgacha uzata oladi);
- ✓ Ma'lumotlarni uzatishda aloqa sifatini ta'minlash uchun har xil to'siq vadevorlarni halaqit berishi;
- ✓ Wi-Fi tarmog'ini himoyalash quyi darajada ekanligi;
- ✓ Yuqori darajadagi energiya istemoli (bu batareyalar bilan ishlaydigan qurmalarga tegishli);

✓ Uy yoki ofisda wi-fi tarmog'idan foydalanish ko'p sonli nuqtalardan iborat bo'lsa, ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish qiyinlashishi.

Umuman olganda wi-fi tarmog'ining bu kabi kamchiliklari bo'lishiga qaramay, bugungi kunda shiddat bilan rivojlanib bormoqda. Bunga sabab, undan ma'lumotlarni uzatish va qabul qilishda, Wi-Fi tarmog'i texnologiyasidan foydalanish samarali natijalar berib kelmoqda.

Quyida biz, bugungi kunda Wi-Fi tarmog'i texnologiyasidan foydalanayotgan qurilmalarni ko'rastib o'tamiz.



Wi-Fi tarmog'i texnologiyasi.

Simsiz aloqa tarmoqlari

Wi-Fi - Wireless Fidelity - IEEE 802.11 simsiz aloqa standarti. Bino ichida 32 metrgacha bino tashqarisida 95 metrgacha bo'lgan masofada LHT PKlari tarmoq platalari, qurilmalari va ulanish nuqtalari o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi.

WiMAX - Worldwide Interoperability for Microwave Access – IEEE802.16 standarti. Bir va ko'p nuqtalar o'rtasida (mobil nuqtalar bilan birgalikda) ma'lumotlarni simsiz uzatish texnologiyasi. Ma'lumotlarni uzatish tezligi 70 Mbit/s gacha, masofa 70 km gacha (masofa uzayishi bilan tezlik pasayadi).



Wi MAX. Hozirgi kunda butun dunyoda simsiz aloqaga talab va undan foydalanish yuqori darajada o'smoqda. Simsiz aloqadan foydalanishda ma'lumot olishda (yoki qabul qilishda) simli aloqaga nisbatan qulayligi va yuqori darajadagi samaraligiga erishiladi. Wi-Fi tarmog'i asosan kichik hududdagi shu jumladan, bitta yoki ikkita lokal tarmoq (yoki 2 ta masofasi yuz metrdan oshmagan korporativ tarmoqlarni simsiz aloqa orqali ulash)ni simsiz aloqa orqali birlashtirish maqsadida ishlatiladi.



Lekin bu texnologiya bir qancha noqulayliklarga ega:

- simsiz aloqa (harakat) radiusining kichikligi
- global tarmoqqa ulanishda bir qator to'siqlarga duch kelishi va boshqalar.

Tarmoq ulanishi imkoniyatlari qanchalik yuqori bo'lishiga qaramasdan, quyidagi 3 ta asosiy tarmoqqa qo'yiladigan [talablarni bajarish qiyin](#), bular: yuqori o'tkazuvchanlik qobiliyati, ishonchliligi va mobilligi.

Yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf qilish maqsadida simsiz aloqa tarmog'ining keyingi avlodi WiMax (Worldwide Interoperability for Microwave Access, IEEE 802.16 standarti asosida) ishlab chiqildi. WiMax texnologiyasini kengaytirish va rivojlantirish maqsadida 1999-yilda WiMax-forumi ochildi.

Bu forumga: Nokia, Harris Corporation, [Ensemble](#), Crossspan va Aperto kabi firmalar forum tarkibiga qo'shildi. 2005-yilning may oyiga qadar 230 dan ortiq dunyoning turli xil nuqtalaridan firma va kompaniyalar forum tarkibiga a'zo bo'ldi. Xuddi shu yilning jahon syezdida (World Summit on Information Society — WSIS) WiMax texnologiyasiga quyidagi talablar qo'yilib ular ustida ishlar boshlandi. WiMax texnologiyasiga quyidagi talablar qo'yildi:

1. Katta bo'lmagan hududlarga shu qatori ajratilgan rayonlar, chetki (chetlashtirilgan) obyektlar WiMax texnologiyasi asosida kommunikatsiya va axborot xizmatlaridan foydalanishga ega bo'lishi, rivojlanayotgan davlatlardagi 1,5 million aholini shu hisob ichidan 100 ta odam ATS larga ulanmagan va yirik shaharlar bilan simli aloqa orqali axborot, ma'lumot almashish sharoitiga ega bo'lmagan aholini kommunikatsiya va axborot xizmatlaridan foydalanish imkoniyatini yaratish.

2. WiMax texnologiyasi orqali yer kurrasidagi aholining teng yarmini kommunikatsiya va axborot xizmatlaridan foydalanishga erishish. Shu qatori, 2005-yilning hisobiga ko'ra yer kurrasida internet tarmog'idan foydalanuvchilar soni 960 mln kishini tashkil etadi (yer kurrasidagi aholining 14,5% foizidir).

WiMax texnologiyasining asosiy maqsadlaridan biri universal simsiz aloqa orqali [katta hududlarga ishonchli](#), sifatli kommunikatsiya va axborot xizmatlaridan foydalanish sharoitini yaratish bo'ldi. Bu orqali WiMax texnologiyasi quyidagi farqlarga ega bo'ldi:

1. Simli aloqa va yo'ldoshli aloqa tizimlaridagi servis-provayderlarga iqtisodiy tomondan effektivligini hal etish va bu orqali faqat potentsial abonentlarga erishibgina qolmay, balki bir joydan foydalanuvchi, (statsionar) abonentlar sonini

oshirish bilan birga ularga kommunikatsiya va axborot xizmatlaridan foydalanishni sifatli yo'lga qo'yish.

2. Simsiz aloqa tizimlari boshqa simli texnologiyalar bilan moslashuvchanligi. Bu orqali simsiz aloqa maydonini kengaytirish (masshtablashtirish) imkoniyati paydo bo'ladi.

3. O'rnatish, ulanish soddaxarakteristikasi bu orqali unga ketadigan xarajatlarni kamaytirilishiga olib keladi.

4. Radioaloqa tizimlarida aloqa qamrab olish hududi uzoqligi muhim hisoblanadi. Hozirgi davrda yuqori maydonlarga mo'ljallangan ko'p simsiz aloqa tarmoqlarida obyekt va tarmoq oralig'ida to'g'ridan-to'g'ri ko'rinishga ega bo'lishi kerak. WiMax texnologiyasida esa OFDM texnologiyasi qo'llanganligi sababli to'g'ridan-to'g'ri ko'rinish yo'q bo'lganda ham abonent va tizim oralig'ida aloqa uzilmaydi. Lekin bu orqali aloqa qamrab olish hududi bir necha kilometrqa qisqaradi.

5. WiMax texnologiyasi tarkibida IP protokollari bo'lganligi sababli lokal va korporativ tarmoqlarda qo'llanilishi mumkin.

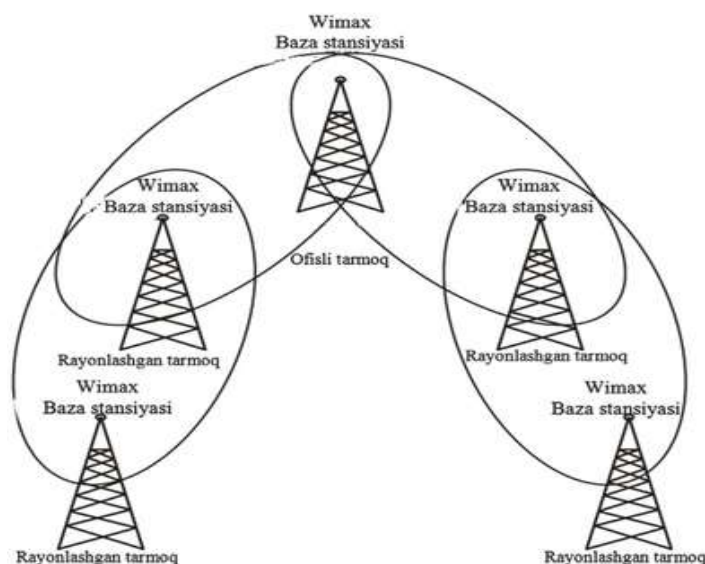
Simsiz aloqa standarti tizimlarining solishtirish jadvali. Ishlash prinsipi

WiMax tizimi 2 ta asosiy qismdan tashkil topgan:

1. [WiMax baza stansiyasi](#), ko'p qavatli binolar yuqorisiga o'rnatiladi.
2. Qabul qiluvchi WiMax: antenna qabul qiluvchi bilan.

Baza stansiyasi va qabul qiluvchi abonent antennasi bog'lanishi uchun o'ta yuqori chastota diapazonidan(O'YuCh) foydalaniladi. 2-11 GGts. Bu bog'lanish agar ideal darajada bo'lsa, unda ma'lumot uzatish tezligi 20 Mbit/s gacha bo'ladi. Bu bog'lanish abonent va server orasida to'g'ridan-to'g'ri ko'rinish talab etmaydi. Bu WiMax baza stansiyasining ishlash rejimi ko'proq keng tarqalgan (Wi-Fi) simsiz aloqa tizimiga o'xirish.

Shuni ta'kidlash joizki, WiMax texnologiyasi «oxirgi nuqta» («so'nggi mil») uchun ishlatiladi, ya'ni mintaqaviy tarmoqlardagi foydalanuvchilarning so'nggi foydalanuvchisigacha to'liq sifatli xizmat ko'rsatishdir. Qo'shni stansiya bilan doimiy to'g'ridan-to'g'ri ko'rinishda O'YuCh(10-66 GGts) dan foydalanilgan holda radioaloqa o'rnatiladi. Bu usul ideal holatda ishlatilganda ma'lumot uzatish tezligi 120 M/bits yetkazish (Ideal holatda bu- Foydalanuvchi va server orasidagi o'zaro to'g'ridan-to'g'ri ko'rinish) mumkin.



Agar bu ko‘rinishdagi bog‘lanish to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘rinish bo‘lmasa, bu tizimning ishlashi, ma’lumot uzatish tezligi pasayishi mumkin. Lekin bu kamchilik bu turdagi bog‘lanishda asosiy kamchilik hisoblanmaydi (Bu bog‘lanishda asosan serverning joylashgan joyi va foydalanuvchilarning soniga va ularning qanday sifatli yoki sifatsiz texnologiya bilan ta’minlanganligiga bog‘liq).

Keyingi prinsiplardan biri — bu mobil aloqasi bazalashtirilgan prinsip, bu prinsip ham simsiz aloqaning estafetali rejimidagi ishlashini ta’minlaydi. Bu tarmoq asosan tog‘li massivlardagi joylarda simsiz aloqadan foydalanishga mo‘ljallangan.

2008 yil 17 oktabrda Toshkentdagi Interkontinental mehmonxonasida Super iMAX kompaniyasining EVO simsiz tarmog‘ining rasmiy ochilishi marosimiga bag‘ishlangan matbuot anjumani bo‘lib o‘tdi.

Matbuot anjumanida Super iMAX kompaniyasining rahbarlari hamda mazkur kompaniyaning ta’sischilaridan, investor va operator sifatida qatnashuvchi KT (Korea Telecom), investor sifatida qatnashuvchi Sumitomo Corporation kompaniyalari vakillari qatnashdilar.

Matbuot anjumanida EVO tarmog‘ining bugungi kundagi imkoniyatlari to‘g‘risida ma’lumot berish uchun kichik taqdimot o‘tkazildi.

EVO - mobil WiMAX ning O‘zbekistondagi birinchi tarmog‘i va mobil WiMAX «ikkinchi to‘lqini» (Wave-2) ning dunyoda birinchi operatorlaridan biri.

Taqdim etiladigan xizmatlar qayd etilgan hamda mobil WiMAX keng polosali simsiz ulanish texnologiyasiga asoslanadi. Kompaniya O‘zbekiston hududida tegishli telekommunikatsion xizmatlar ko‘rsatish bo‘yicha barcha zarur litsenziyalar va ruxsat beruvchi hujjatlarga ega.

WiMAX Texnologiyasi har qanday, shu jumladan zich shahar imoratlari sharoitlarida ishlashga, aloqa yuqori sifati va malumotlar uzatish katta tezligini ta’minlashga imkon beradi.

WiMAX Texnologiyasidan simsiz ulanish nuqtalarini tashkil qilib, kompaniyalar bo‘limlari o‘rtasida tarmoqni tashkil qilib va ilgari ananaviy texnologiyalar sababli imkoni bo‘lmagan boshqa masalalarni hal etib “oxirgi nuqta” keng polosali ulanishlarni yaratish uchun foydalanish mumkin.

WiMAX texnologiyasi yuqori tezliklarda Internetga ulanishni, Wi-Fi tarmoqlariga qaraganda keng zonalarini qoplash va ishonchlilikni ta'minlashga imkon beradi.

Wi-Fi — bu kichik masofalarda simsiz aloqa texnologiyasi: [ofis binosida](#), kafeda. Wi-Fi xot-spotidan kompyutergacha masofa bir necha o'n metrdan oshmaydi.

WiMax texnologiyasi —bu butun shahar hududida tashkil qilinadigan keng polosali simsiz ulanish tarmog'i, resiverdan baza stantsiyasigacha masofa esa kilometrlar bilan o'lchanadi.

WiMax qayd etilgan, mobil va harakatdagi ulanish ssenariylarini ta'minlaydi. Aloqa bilan ta'minlash masofasi-60 km, ulanish tezligi — 60 MbitG's gacha.

EVO tarmog'i imkoniyatlarining taqdimotidan keyin, jurnalistlar savollar berishlari mumkin bo'ldi.

Misol uchun, bizning muxbirimizning EVO tarmog'iga ega bo'lgan xalqaro kanallarning umumiy sig'imi bugungi kunda qanday degan savoliga hozircha xalqaro kanalning sig'imi 20 MbitG's ni tashkil etishi, lekin zarur hollarda kanal kengaytirib borilishi hamda kanallar zahiralarini yaxshilab borish masalalari hal etilishini ta'kidlandi. Bundan tashqari, EVO tarmog'ini qurish va dastlabki rivojlantirishga investitsiyalar hajmi 10 mln. dollardan oshib ketganligi aytib o'tildi. Bundan keyin zarur bo'lgan vaziyatlarda butun O'zbekiston bo'ylab tarmoqni yanada rivojlantirish uchun mablag'lar kiritib borilishini aytdilar. Bugungi kunda EVO tarmog'i Toshkent shahrida, Toshkent, Andijon, Farg'ona va Samarqand viloyatlarida ishlamoqda. 2008 yili Toshkentda mobil WiMAX (802.16e) tarmog'i ishga tushirildi. 2009 yilda deyarli butun respublika bo'ylab tarmoqni ancha kengaytirish rejalashtirilmoqda. Simli aloqa operatorlari va provayderlariga qaraganda kompaniyaning tariflari qanchalik raqobatbardosh degan savolga O'zbekiston katta hududni egallagan mamlakat va mamlakatda qator uzoq rayonlar mavjud bo'lib WiMax texnologiyasi asosida simsiz ulanishni ta'minlash masalasi juda dolzarb masala hisoblanadi deb javob berildi. Albatta, simsiz ulanish texnologiyasi va radiochastotali spektrdan [foydalanishni hisobga olsak](#), EVO tarmog'i xizmatlari simli operatorlar xizmatiga qaraganda bir oz qimmatroq, biroq simsiz ulanish texnologiyasi qator so'zsiz ustunliklarga ega. Kompaniya bozorlarda mana shu ustunliklardan foydalanadi. Hozircha kompaniya birinchi navbatda bozorning korporativ yo'nalishiga e'tibor qaratmoqda lekin 2008 yil oktabr oyidan boshlab jismoniy shaxslar uchun maxsus tariflar kiritildi. Bundan tashqari hozirgi vaqtda 31 oktyabrgacha yuridik shaxslar uchun ham, jismoniy shahslar uchun ham EVO tarmog'iga BEPUL ulanish aksiyasi o'tkazilmoqda. Matbuot anjumani o'tkazilayotgan zalning o'zidayoq test sinovi uchun stend tashkil etilib, unda har bir jurnalist EVO tarmog'ining imkoniyatlarini sinab ko'rishlari, shuningdek, ofislarda va kompaniya mijozlarining noutbuklarida o'rnatiladigan abonent uskunalari bilan tanishishlari mumkin bo'ldi. Masalan, noutbukga o'rnatilgan mobil WiMAX ning USB adapteri yordamida 1 MbitG's gacha ma'lumot almashish tezligi bilan haqiqiy

vaqt rejimida yaxshi sifat bilan video va audio fayllarni yozib saqlab olish imkoniyati namoyish etildi.

Shuningdek, kompaniyaning ko'ngil ochar [http: http://portal.evo.uz](http://portal.evo.uz) portali namoyish etildi, undan EVO tarmog'i mijozlari turli xil video va audio fayllarni bepul saqlab olishlari hamda kompaniyaning o'yin serverida Counter Strike mashhur kompyuter o'yinini o'ynashlari mumkin. Namoyish stendida noutbukka o'rnatilgan veb-kamera yordamida yoki IP-protokol bo'yicha ishlaydigan videotelefon orqali amalga oshirish mumkin bo'lgan videoqo'ng'iroq xizmati namoyish etildi.

Aytgandek, Super iMAX kompaniyasi o'zining 148XXXX raqamlar sig'imiga ega va abonentlar nafaqat VPN tarmog'i bo'yicha ma'lumot uzatish va Internetga ega bo'ladilar, shuningdek bevosita EVO tarmog'idan IP-telefoniya xizmatiga ham ega bo'ladilar. Jurnalistlar uchun yana bir aksiya - mobil WiMAX imkoniyatlarining namoyishi o'tkazildi. EVO tarmog'i Wave-2 zamonaviy texnologiyasidan foydalanib, mobil WiMAX xizmatlarini ko'rsatadi. EVO tarmog'i uchun mobil WiMAX yechimlarini Posdata kompaniyasi (Janubiy Koreya) taqdim etmoqda. Bu kompaniya 2008 [yildan baza stantsiyalarini](#), abonent uskunolari va 2.3 GGts chastota diapazonida ishlashni ta'minlaydigan (802.16e standarti) tarmoqni boshqarish tizimini etkazib berishni amalga oshirayapti.

Jurnalistlarni EVO logotipli firma avtobuslarida sayr qilib kelishga va avtobusning harakatlanish vaqtida 8 Mbit/s gacha tezlikdagi Internet tarmog'iga ulanishni sinab ko'rishlari taklif qilindi. Bu imkoniyatlari EVO tarmog'ining 3G uchinchi avlod aloqa xizmatini ko'rsatuvchi uyali aloqa operatorlariga raqobat ko'rsata olishini anglatadi. Kompaniyaning radio rejalashtirish mutaxassisi - Alimuxamedov Farrux, muxbirimizga EVO tarmog'i antennadan 60 kilometr uzoqlikdagi masofada ishlaydi, shuning uchun hatto Toshkent oblastida ham ma'lumotlarni ishonchli uzatish va qabul qilish mumkinligini aytdi. Mobil WiMAX esa hozircha faqatgini Toshkent shahrining markaziy tumanlarida ishlayotgan. Biroq EVO tarmog'i jadal rivojlanib boradi. Tahririyat nomidan Super iMAX kompaniyasini EVO tarmog'ini tantanavor ravishda ishga tushirilishi bilan tabriklaymiz va biznesning omadli rivojlanishi hamda WiMAX standartidagi texnologiyalaridan foydalanuvchi abonentlar soni ko'payishini tilaymiz.

Mobil Internet gprs. Telefonda GPRS ishlatish usullari.

Ko'pgina foydalanuvchilar GPRS nima ekanligini aniq bilishmaydi. Ushbu qisqartirish "ommaviy paket radio" degan ma'noni anglatadi. Bu ma'lumotlar uzatuvchi bunday qo'shimcha mobil aloqa texnologiyasi. Ma'lumotni yuborishning bu usuli bilan foydalanilgan radiokanal ma'lumotlar uzatish jarayonida bevosita bevosita amalga oshiriladi. Shu munosabat bilan uni qo'llashning yuqori samaradorligi ta'minlanadi. GPRS mavjudligi qurilmaga Internet tarmog'iga ulanish va boshqa xizmatlarga ulanish uchun: GSM tarmoqlarida va tashqi tarmoqlar bilan boshqa qurilmalar bilan axborot almashish imkonini beradi: yangiliklar kanallari, internet sahifalari va boshqalar.

Nazorat savollari

1. Simsiz aloqa tarmoqlari.

2. Wi-Fi tarmog'i texnologiyasi.
3. Wi-Fi tarmog'i texnologiyasining afzalliklari.
4. Wi-Fi tarmog'i texnologiyasining kamchiliklari.
5. Simsiz aloqa tizimlarining ishlash prinsipi.
6. WiMAX texnologiyasi nima.
7. EVO tarmog'i ishlash prinsplari.
8. WAP va GPRS o'rtasidagi farq nima.
9. GPRS xizmati nima.
10. GPRS-telefon modem sifatida nimani anglatadi.

Amaliy mashg'ulot № 15.

Mavzu: Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari.

Ishning maqsadi: Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari foydalanish va talabalarda ko'nikma hosil qilish.

Topshiriq:

1. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining tasnifi yoritib bering.
2. Axborot tizimlarini boshqaruv jarayoni ko'rinishi bo'yicha sinflanishi haqida tushunchangiz.
3. Axborot tizimlarini qo'llanish sohasi bo'yicha sinflanishini yoritib.
4. Axborot tizimlarini boshqaruv tizimining darajasi bo'yicha sinflanishi haqida tushunchangiz.
5. Axborot tizimlarini integratsvyalashuv darajasi bo'yicha sinflanishi qanday.
6. Avtomatlashtirish darajasi tarkibi nimalardan iborat.
7. Boshqaruv jarayoni turlari bo'yicha qanday tashkil topgan.
8. Mujassamlanish darajasi bo'yicha tarkibi nimalardan iborat.
9. Sifat darajasi bo'yicha nimalar kiradi.
10. axborot uzatish shakli qanday tartibda.
11. Integratsvyalashuv darajasiga ko'ra barcha axborot tizimlarini nechta sinfga ajratish mumkin.
12. Avtomatlashtirilgan ofis tizimi nimadan iborat.
13. OIS ning funksional tuzilishi nimalardan iborat.
14. Avtomatlashtirilgan ish joyi tushunchangiz.

Nazariy qism:

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining tasnifi

Tasnif variantlari	Tasnif belgilari
Avtomatlashtirish darajasi bo'yicha	Avtomalashtirilgan Avtomatik An'anaviy (avtomatlashtirilmagan)
Boshqaruv jarayoni turlari bo'yicha	Texnik (texnologik) jarayonlar ABT Tashkiliy boshqaruvning avtomatlashtirilgan tizimlari
Qo'llanilish sohasi bo'yicha	Ishlab chiqarishning AAT Ijtimoiy soha AAT Boshqaruvning AAT
Faoliyat ko'rsatish sohasi bo'yicha	Sanoat Kishlok xo'jaligi Transport va boshqalar Ilmiy tadqiqotlarning AAT Loyihalashtirishning avtomatlashtirilgan tizimlari

Qo'llanilish bo'yicha	doirasi	Ishlab chiqarishni avtomatlashtirilgan tizimlari Avtomatlashtirilgan o'qitish tizimlari Tashkiliy-iqtisodiy boshqaruvning <u>axborot tizimlari</u>
Boshqaruv darajasi bo'yicha	tizimi	Umumdavlat boshqaruvining axborot tizimlari Tarmoqlararo boshqaruvning axborot tizimlari Hududiy boshqaruvning axborot tizimlari Korxona tashkilotlarning axborot tizimlari
Mujassamlanish darajasi bo'yicha		Masalalararo axborot tizimlari O'zaro bir-biri bilan bog'lik, masalalarni avtomatlashtirish (kenja tizim) O'zaro bir-biri bilan bog'liq kenja tizimlarni avtomatlashtirish (blokklar) Mujassamlashgan tizimlar Kompleks tizimlar
Sifat bo'yicha	darajasi	Axborot-qidiruv tizimi Axborot-ma'lumot beruvchi tizim Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimi Axborot-maslahat beruvchi tizim Ekspert tizimi Qarorlar qabul qiluvchi tizim

Axborot tizimlarini boshqaruv jarayoni ko'rinishi bo'yicha sinflanishi

Boshqaruv jarayoni ko'rinishiga ko'ra texnik (texnologik) jarayonlarni avtomatik boshqarish tizimlari (TJABT) va tashkiliy (yoki ma'muriy) boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimlari (TBAT) o'zaro farqlanadi. Dastlabkisi texnologik jarayonlarni keng ma'noda boshqarish-ga (raketa, stanok va hokazolarni boshqarish), ikkinchisi – ijtimoiy va iqtisodiy xususiyatga ega ob'ektlarni boshqarish uchun mo'ljallangan. Ularning asosiy farqi boshqarish ob'ektining mazmunida. Birinchi holda – bu turli xil mashina, asbob-uskuna, qurilmalar bo'lsa, ikkinchisida – eng avvalo odamlar, jamoa sanaladi.

Boshqa bir farqi – axborot uzatish shaklida. Birinchi tizimlarda axborot uzatishning asosiy shakllari bo'lib turli xil signallar (elektrik, optik, mexanik va hokazo) xizmat qiladi. Ikkinchi xil tizimlarda asosiy axborot uzatish shakli – hujjatdir.

So'nggi paytlarda TJABT va TBATning yagona integratsiyalash-gan boshqarish tizimiga qo'shilish tendensiyasi kuzatiladi. Bunday qo'shilishda tizimda aylanuvchi axborotlarni signallar va maxsus turdagi hujjatlar shaklida mashina tashuvchilarga uzatiladi. Bu bilan TJABT va TBAT o'rtasidagi farqlar ma'lum darajada yo'qoladi.

Axborot tizimlarini qo'llanish sohasi bo'yicha sinflanishi

Qo'llanish sohasi bo'yicha axborot tizimlari moddiy ishlab chiqarish, ijtimoiy va boshqaruv sohasiga ajraladi. Ishlab chiqarish sohasida quyidagi yo'nalishlar bo'yicha axborot tizimlarini ajratib ko'rsatish mumkin: mashinasozlik majmui, yoqilg'i – energetika majmui, transport majmui, metallurgiya majmui, kimyo-o'rmon majmui, transport majmui, metallurgiya majmui.

Ijtimoiy sohada axborot tizimlari quyidagi yo'nalishlar bo'yicha ajratiladi: sog'liqni saqlash, nafaqa va ijtimoiy ta'minot, ta'lim, madaniyat va aholi dam olishi, ijtimoiy va sotsial hayot, xizmatlar va faxrli maishiy hayoti, savdo va umumiy ovqatlanish, kommunal xizmat, atrof-muhit muhofazasi.

Boshqaruv sohasida axborot tizimlari quyidagi yo'nalishlar bo'yicha ajratiladi: deputatlar korpusi va ijroiya hokimiyati, davlat boshqaruvi va statistika, tashqi iqtisodiy faoliyat, moliya organlari, bank tizimlari, huquqni muxrfaza etish organlari va hokazolarga xizmat ko'rsatish.

Faoliyat ko'rsatish sohasi bo'yicha axborot tizimlari quyidagi yo'nalishlarga ajratiladi: sanoat, transport, aloqa, qishloq xo'jaligi va xokazo.

Qo'llanish doirasi bo'yicha asosiy klassifikatsiyaviy (tasnifiy) belgi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash sohasi bilan aniqlanadi.

Mamlakat milliy iqtisodi ijtimoiy mahsulotni yaratish, iste'mol qilish yoki taqsimlashda ishtirok etuvchi iqtisodiy-tashkiliy ob'ektlarni (korxonalar, birlashmalar, konsernlar, va hokazolar) o'zida aks ettiradiki, ular ham o'z navbatida ishlab chiqarish va iqtisodiy-tashkiliy axborot tizimlariga bo'linadi.

Ishlab chiqarish tizimlarida mahsulot yaratish, loyihani ish-lab chiqish, ilmiy qoidalarni tayyorlash amalga oshiriladi. Ishlab chiqarish jarayonlarining me'yorida ishlashini boshqarish tizimi ta'minlaydi, unda ishlab chiqarish sohasida bevosita ishtirok etmaydigan mutaxassislar band. Ular faoliyatining sohasi – ishlab chiqarish jarayonlarini tashkillashtirish va boshqarish, ular talab etadigan zahiralarni ta'minlashdan iborat.

Ishlab chiqarish tizimlari sinfini mahsulotning turli hayo-tiy sikli bosqichlariga muvofiq holda kichik sinflarga bo'lish mumkin: ilmiy tadqiqot – loyihalash – ishlab chiqarish – sinovdan o'tkazish.

Ishlab chiqarish jarayonlari uchun axborot texnologiyalarini qo'llash tegishlicha mehnat vositalari, texnologik va ishlab chiqarish jarayonlari, ilmiy tadqiqotlar, loyiha ishlari va ishlab chiqarishni texnologik tayyorlashning kompleks avtomatlashtirish tizimlariga olib keladi.

Texnologik jarayonlarni kompleks avtomatlashtirishda axbo-rot texnologiyalarini qo'llash texnologik jarayonlarni avtomatlash-tirilgan boshqarish tizimi (TJ ABT), moslashgan ishlab chiqarish tizimlari (MIT ABT), transport-omborxona tizimlari (TOT ABT)-ning yaratilishiga olib keladi. Bunday tizimlarni yaratishdan maq-sad-milliy iqtisod tarmoqlarini yuqori ishonchli mehnat vositalarini tadbiq etish hisobiga texnik qayta jihozlashni ta'minlash, ularni avtomatlashgan uchastka va texnologik jarayonlarga kompleks-lash, ishlab chiqarishga moslashuvchanlik, iqtisodiylik bag'ishlashdir.

Axborot texnologiyalarini ilmiy – tadqiqot loyihalarida, konstruktorlik ishlarida, texnologik tayyorlashda qo'llash ushbu so-halarning avtomatlashgan tizimlari yaratilishiga olib keladi.

Kompleks ITAT va LAT ilmiy-tadqiqot institutlari va loyiha tashki-lotlarida fundamental tadqiqotlarni olib borish va texnika, texnologiya-larning yangi avlodlarini yaratishda foydalani-ladi. Bunday tizimlar tarkibiga sun'iy intellekt komponentlari (ekspert tizimlar, bilimlar bazasi, multimedia vositalari) va ishchi stansiyalari lokal tizimlari va tadqiqotchi hamda konstruk-torlarning avtomatlashtirilgan ish o'rinlari (AIU) kiradi.

Axborot texnologiyalarini ilmiy-tadqiqotlar, loyiha-konstruktorlik ishlari va ishlab chiqarishni texnologik tayyorlashdan asosiy maqsad «tadqiqot loyihalash – konstruktorlash – ishlab chiqarishga tayyorlash» hayotiy siklining barcha bosqichlarida mahsulot ishlanmalari va texnologiyasini o'tkazish sifati, foydalanish karakteristikasi, texnologiyasi, yangi mahsulot ilmiyligi jihatini oshirish, nomenklaturani kengaytirish, tajribaviy ishlab chiqarishni qisqartirishdan iborat.

Boshqaruvning tashkiliy-iqtisodiy tizimlarida ob'ekt sifatida iqtisodiyotni boshqarishning barcha bosqichlarida amalga oshirila-digan ishlab chiqarish, ijtimoiy-iqtisodiy funksional jarayonlar xizmat qiladi. Axborot tizimlari bosh-qarish xizmatlari xodimlarining ax-borot xizmat ko'rsatish tizimlari bo'lib, axborotni to'plash, saqlash, uzatish va qayta ishlash bo'yicha texnologik vazifalarni bajaradi. U konkret iqtisodiy ob'ekt uchun qabul kilingan metodlar va tuzilmaviy boshqaruv faoliyati tomonidan belgilangan reglamentda shakllanadi va ishlaydi, uning oldida turgan maqsad va vazifalarni bajaradi.

Tashkiliy – iqtisodiy tizimlar halq xo'jaligida qabul qilgan boshqarish organlari tuzilmasiga muvofiq kichik sinflarga bo'linmasligi mumkin.

Tashkiliy-iqtisodiy tizimlarda barpo etilgan avtomatlashgan axborot vositalari axborotni qayta ishlash va boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun mo'ljallangan axborot, iqtisodiy-matematik metodlar va modellar, texnik, dasturiy, texnologik vositalar va mutaxassislar yig'indisini o'zida aks ettiradi.

Axborot tizimlarini boshqaruv tizimining darajasi bo'yicha sinflanishi

Boshqaruv tizimining darajasi bo'yicha umumdavlat va tarmoq-lararo boshqarish organlari, tarmoq va hududiy boshqarish organlari, tashkilotlarining axborot tizimlariga ajraladi.

Tegishli organning avtomatlashtirish va ishlash maqsadlariga bog'liq holda umumdavlat va tarmoqlararo axborot tizimlari nomla-nishda muayyan farqlarga ega.

Davlat va tarmoqlararo boshqarish organlariga axborotni qayta ishlash tizimlari, ma'lumotlar bazasi va banki, ekspert va axborot-izlash tizimlari kiradi, ular davlat xokimiyati organlari va boshqaruv, tarmoqlararo organlar ishini ta'minlaydi.

Tarmoqlararo avtomatlashgan axborot tizimlari milliy ikti-sodni boshqarish organlarining (bank, moliya, statistika, ta'minot va boshqalar) ixtisoslashgan tizimidir. Ular o'z tarkibida qudratli hisoblash komplekslari, tarmoqlararo ko'p darajali avtomatlashgan axborot tizimlariga ega bo'lib, iqtisodiy va xo'jalik

bashoratlarini, davlat byudjetini ishlab chiqish, xo‘jalikning barcha bo‘g‘inlari faoliya-ti natijalarini nazorat qilish va tartibga solishni amalga oshiradi.

Boshqaruvning tarmoq tamoyilini amalga oshiruvchi organlar uchun axborot tizimlarini tuzilmalarining bo‘g‘inligidan kelib chiqib ajratish mumkin: vazirlik (idora, konsern, assotsiatsiya, xolding) axborot tizimlari – birlashma – korxona.

Boshqaruvni tarmoq tamoyili bo‘yicha amalga oshiruvchi organlar uchun zamonaviy axborot texnologiyalarini qo‘llash tarmoq axborot tizimlarini barpo etishga olib keladi, vazirliklar, banklar, idoralar, korporatsiya va hokazolarni ta‘minlovchi axborot, ma‘lumotlar banki va bazasini qayta ishlash tizimini o‘zida namoyon etadi. Bu tizimlar SHK lokal hisoblash tarmoqlari bazasida yaratiladi. Tarmoq axborot tizimida axborotni to‘plash, uzatish, qayta ishlash va tahlil qilish amalga oshiriladi. Bu boshqarish apparatining qarorlarni qa-bul qilish va ularni idoralarga karashli korxona va birlashmalargacha yetkazishda majburiy ishtirokini ko‘zda tutadi.

Korxona (tashkilot, muassasa) tizimida axborot texnologiyalarini tadbiq etish korxonaning avtomatlashtirilgan boshqarish tizimini yaratishga olib keladi, u avtonom holda ham, ishlab chiqarish birlashmasi axborot tizimi tarkibida ham, tarmoq axborot tizimida ham ishlashga mo‘ljallangan.

Agar korxonaga ishlab chiqarish, sex, brigada kabilar majmuasini namoyon etuvchi tizim deb qaralsa, bu darajalarning har birida axborot texnologiyalaridan foydalanish mumkin. Ularning har birida tegishlicha axborot tizimlari ham paydo bo‘ladi.

Bu pog‘onada quyi, asosiy element asosiy ish joylarida axborot texnologiyalaridan foydalanishda namoyon bo‘ladi. Bu holda «avtomatlashgan ish joyi» (AIJ) tushunchasidan foydalaniladi.

Yirik korxonalar uchun axborot texnologiyalarini qo‘llash integratsiyalashgan axborot tizimlarini yaratish yo‘li bilan, quyidagi komponentlar tarkibida amalga oshiriladi:

- korxonani boshqarishning avtomatlashtirilgan axborot tizimi (KBAAT);
- avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi (ALT);
- ishlab chiqarishni texnologik tayyorlashning avtomatlashtirilgan tizimi (IChTTAT); Korxonaning integratsiyalashgan axborot tizimi korxona ichida ham, tashqi muhit bilan ham (axborot yetkazib beruvchilar, iste‘molchilar, banklar, birjalar va boshqalar) keng axborot almashuvini ta‘minlaydi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarini kichik va o‘rta tashkilot-lar, hududiy boshqarish organlari, transport, qurilish, savdo va boshqa tashkilotlar faoliyatini avtomatlashtirish uchun qo‘llash «elektron kontoralar» (ofislar), ya‘ni alohida avtomatlashtirilgan ishchi o‘rinlarini birlashtiruvchi taqsimlangan ma‘lumotlar bazasi va lokal hisoblash tarmoqdari negizida axborot tizimlarini amalga oshiradi.

Axborot texnologiyalarini hududiy-ma‘muriy boshqarish organlariga tadbiq etish hududiy axborot tizimlari (HAT) ga olib keladi. Ular mahalliy davlat organlari va boshqaruvning tahlil va boshqarish funksiyalarini ta‘minlash uchun yaratiladi.

Hududiy tizim faoliyati mintaqada boshqaruv ishini sifatli bajarishga, hisobotni shakllantirishga, davlat va mahalliy xo‘jalik organlariga tezkor ma’lumotlarni berishga qaratilgan.

Boshqaruvning tuzilmaviy – hududiy organlariga muvofiq quyidagi tizimlar o‘zaro farqlanadi:

- avtonom respublikalar, viloyatlarning axborot tizimlari;
- shahar xo‘jaligini boshqarishning axborot tizimi;
- ma’muriy rayonning axborot tizimi.

Axborot tizimlarini integratsiyalashuv darajasi bo‘yicha sinflanishi

Integratsiyalashuv darajasiga ko‘ra barcha axborot tizimlarini beshta sinfga ajratish mumkin:

1-sinf – vazifali axborot tizimlaridan iborat bo‘lib, unda bir-biri bilan bog‘liq bo‘lmagan vazifalar avtomatlashtiriladi. Odatda bunday tizimlar o‘zaro na ish, na axborot jihatidan bog‘liq bo‘ladi. Har bir vazifa uchun ma’lumotlar tashkil etiladi va yig‘iladi.

2-sinf – O‘zaro bog‘liq vazifalarni avtomatlashtirish bilan ajralib turadi. Ular ayrim tamoyillarga ko‘ra ajratilib kenja tizimlarda guruhlanadi. Kenja tizimlarning ish qobiliyatini ta‘minlash uchun lokal ma’lumotlar bazasi yoki o‘zaro bog‘langan lokal fayllar tashkil etiladi.

3-sinf – yagona ma’lumotlar banki asosida kenja tizimlar o‘rtasida o‘zaro aloqani amalga oshirgan tizimlardan iborat. Ayni paytda kenja tizimlar yanada yirikroq konstruksiyaga (masalan, «hisobot», «tahlil», «boshqarish», «rejalashtirish» bloklari va hokazo) birlashadi. Birlashuv nomigagina amalga oshirilmagan. Tizim ichidagi integratsiyalashuv funksional va model darajasida amalga oshiriladi. Ayni paytda axborot maqsadi, modeli, mezon va cheklovlar, axborotni tashkil etish, axborot texnologiyasi har bir daraja, har bir blok doirasida o‘zaro bog‘liq bo‘ladi.

4-sinf – bloklarni yagona axborot banki va yagona axborot texnologiyasi bilan yagona tizimga qo‘shib yuborish orqali amalga oshiriladigan axborot tizimlaridir.

5-sinf – intefallashgan tizimlar. Ularga turli tip va maqsadli axborot tizimlari birlashib, ishlab chiqarish hamda boshqaruv kompleks tarzda avtomatlashtiriladi.

Sifat darajasiga ko‘ra axborot tizimlari quyidagi sinflarga bo‘linadi:

1. Axborot-qidiruv tizimi (AQT). EHMda yoki undan tashqarida sakdanishi mumkin bo‘lgan hujjatlar, ikkinchi darajali hujjatlar (masalan, referatlar), hujjatlar nomi yoki manzillarning to‘liq matnini qidirishni amalga oshiradi. EHMda u yoki bu hollarda qidiruv obrazi nomini olgan va qisqacha mazmuni bayon qilingan huj-jatlarning formallashgan bayoni saqlanadi.

2. O‘ziga kerakli mavzu-dagi hujjatni topishni istagan axborot iste’molchilari tizimga so‘rov yuboradi. Qidiruv natijasiga ko‘ra, tasvir-anan hujjatlarning to‘liq matni yoki so‘ralgan harajatlarning to‘g‘ri-noto‘g‘ri, yetishmasligi, ishonchlilik darajasi haqida ma’lumot beriladi.

3. Axborot-ma’lumotnoma tizimi (AMT) ko‘p jihatdan foydalanuvchilar so‘roviga binoan iqtisodiy, texnik yoki texnologik mazmundagi axborotni berish,

yig'ish va saqlashga mo'ljallangan. Aytish mumkinki, axborot-ma'lu-motnoma tizimi raqamli yoki matnli konkretlashtirilgan ma'lumotlar bilan ishlashga qaratilgan. So'rov-ning turiga va shakliga ko'ra natijani qanday taqdim etishni belgilaydi. So'rov natijalari standart ma'lumotnoma shaklida berilishi mumkin yoki foydalanuvchining xohishiga ko'ra uning so'rovini qayta ishlash davomida ixtiyoriy ko'rinishda loyihalashtirilishi mumkin.

4. Matnlarni qayta ishlash axborot tizimi (MQAT) bevosita foydalanuvchiga matnlarni (xat, maqola, referat, buyruq va hokazo) tahrir qilish, saqlash va ko'paytirishga mo'ljallangan.

5. Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimi (MQIT) EHMdagi hisob-kitoblarning formallashtirilgan algoritmlari bo'yicha ma'lumotlarni hisoblashga mo'ljallangan. Mazkur tizim ijodiy jarayonlarni emas, eski jarayonlarni (hisob, hisobot, muhandislik-texnik hisob-kitoblari va hokazo) avtomatlashtirishga yo'naltirilgan.

6. Maslaxat beruvchi axborot tizimi (MBAT) avtomatlashtirilgan rejimda EHMda ma'lum bir holatlarda tashkiliy yoki texnik mazmundagi qarorlarning ayrim variantlarini tuzib beradi. Bu tavsiyalar qaror qabul qiluvchi shaxs ixtiyoriga beriladi. Maslaxat beruvchi (kengashuvchi) axborot tizimi asosiga real haqiqatga, ya'ni ob'ektdagi yoki boshqaruv tizimidagi jarayonga o'xshash turli xil matematik modellar joylashtiriladi.

7. Qarorlar qabul qilish tizimi (QQQT) shunisi bilan ajralib turadiki, EHMda ishlab chikilgan qaror varianti bajarish uchun qabul qilinadi. Ayni paytda ishlab chiqarish tizimi (texnologik jarayonlarni boshqarishning avtomatlashtirilgai tizimi dispatcher boshqaruvi tizimi) EHM qabul kilgan qarorlar ijrosini tegishli ijro mexanizmlari orqali avtomatik ravishda amalga oshiradi.

8. Ekspert tizimlari – ET (intellektual komponentli axborot tizimi) EHMda ma'lumotlar bazasidan tashqari yana ikkita – bilim-lar va maqsadlar bazasi mavjudligi bilan ajralib turadi. Ma'lu-motlar bazalari (MB) boshqaruv tizimi va ob'ektining miqdoriy formal tavsifiga ega; bilimlar bazasi (BB) tashqi muhit haqidagi noformal semantik tasavvurlar, ob'ektlarning ayrim sifat tavsifini, ular orasidagi munosabatlar, mumkin bo'lgan harakatlar, holatlar, abstraksiyalar, streotiplar bayonini saqlaydi. Maqsadlar bazasi modellashtiriladigan ob'ektlar uchun xos bo'lgan o'zaro bog'liq maqsadlar, kenja maqsadlar, ularga yetishish uslublari va vositalari tuttsheidagi tasavvurga ega. Bunday tizimlar ijodiy, ilmiy-tadqiqot, loyihalashtirish, boshqarish jarayonlarida juda dolzarb.

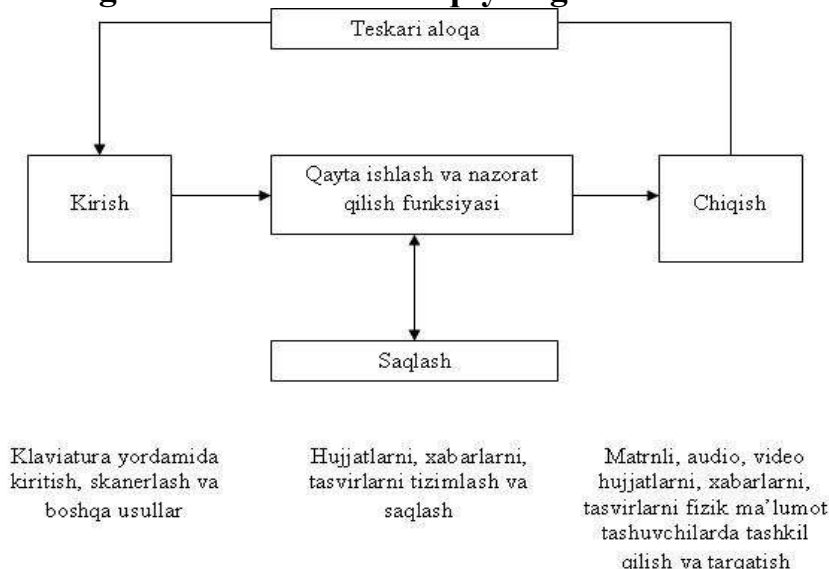
Ekspert tizimlari inson faoliyatining aniq turlari bo'yicha mutaxassis-lar tajribasi va bilimini to'plash, boyitish, rivojlantirish imkonini beradi.

Avtomatlashtirilgan ofis tizimi

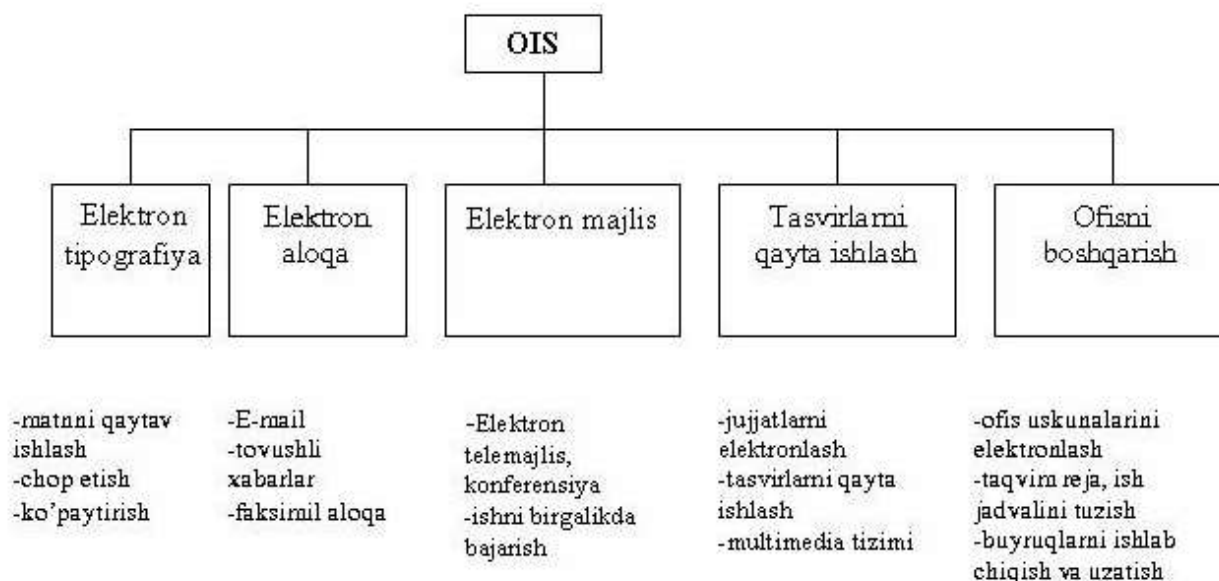
Avtomatlashtirilgan ofis tizimi (Office Information Systems – OIS) firma boshqaruvining barcha darajadagi menejerlari uchun faqat xodimlar ichki firma aloqasini qo'llab-quvvatlash uchungina emas, balki ularga tashqi muhit bilan yangi kommunikatsiya vositalarini taqdim etishi jixatdan ham diqqatni o'ziga tortadi. Avtomatlashtirilgan ofisning axborot texnologiyasi kommunikatsiya jarayonlarini ham tashkilot ichida, ham tashqi muhit bilan axborot uzatish va u bilan ishlashning

kompyuter tarmoqlari va zamonaviy vositalar negizida tashkil etish va qo'llab quvvatlashdir. Hozirgi paytda ofisni avtomatlashtirish texnologiyasini ta'minlovchi kompyuter va nokompyuter texnik vositalar uchun bir necha unlab dasturiy mahsulotlar ma'lum: matnli protsessor, jadvalli protsessor, elektron pochta, elektron kalendar, audiopochta, kompyuterli va telekonferensiyalar, shuningdek boshqaruv faoliyatining maxsus dasturlari kiradi.

OIS ning funksional tuzilishi quyidagicha bo'ladi:



OIS ning quyi tizimlari quyidagicha bo'ladi:

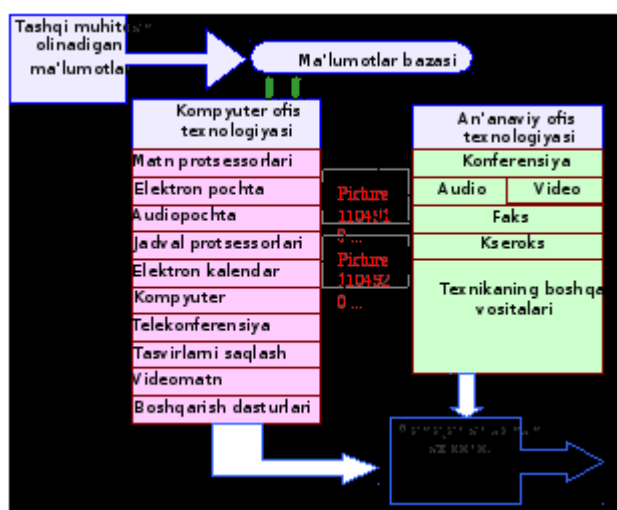


Shunday kilib OIS – bu korxonani zamonaviy kompyuter tarmoklari, axborotlarni uzatish va axborotlar bilan ishlash kommunikatsiya jarayonlarini ichki va tashqi muhitlar uchun tashkillashtirish va uni qo'llab-quvvatlash tizimidir.

Avvaldan ofisni avtomatlashtirish texnologiyasi dastlab ishlab chiqarishda, sung ofisda paydo bo'lgan. Ofisni avtomatlashtirish texnologiyasi, ananaviy texnologiyani almashtirish emas, balki uni takomillashtirish bilan harakterlanadi. Ofisni avtomatlashtirish axborot texnologiyasi - bu kompyuter tarmoklari va boshka

zamonaviy axborotlarni qayta ishlash va uzatish vositalari yordamida ichki va tashqi muhit orasida kommunikatsiya jarayonlarini tashkil etish texnologiyasidir

Bu texnologiya asosan Boshqaruvchilar, mutaxassislar va kotiblar orasidagi alokani avtomatlashtirish va muammolarni uzaro xal etish uchun muljallangan.



6.1-rasm. Ofisni avtomatlashtirish axborot texnologiyalari asosiy komponentlari.

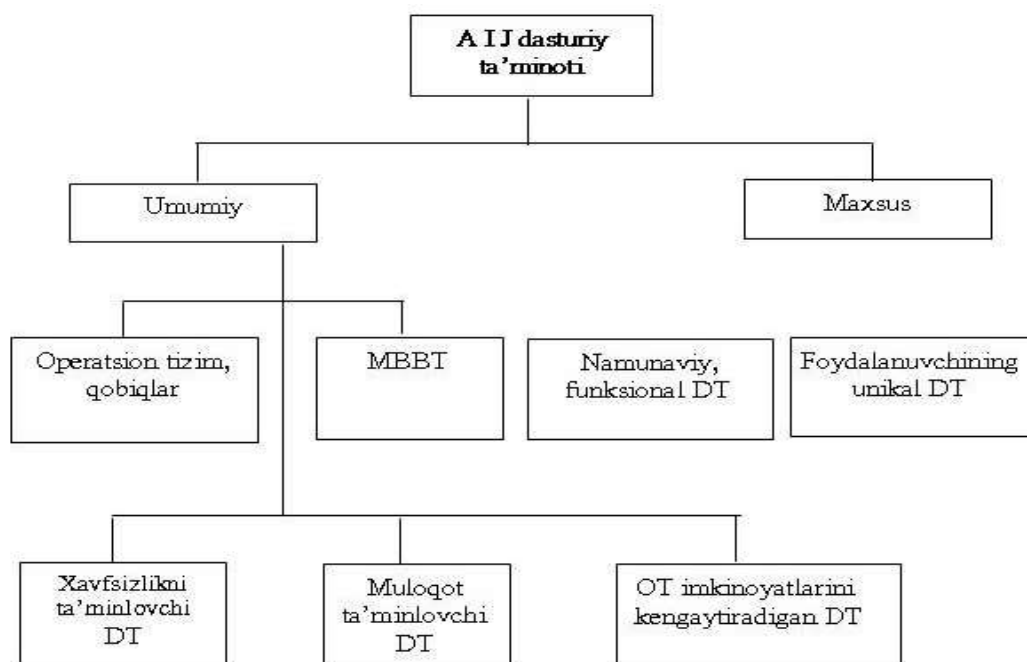
Avtomatlashtirilgan ofisning axborot texnologiyasi- axborot bilan ishlash va uni uzatishning kompyuterlar tarmogi va boshka zamonaviy vositalari bazasida ham tashkilot ichida, ham undan tashkarida kommunikatsiya jarayonlarini tashkil etish va saklab turishdan iborat. Ofisning avtomatlashtirilgan texnologiyalaridan Boshqaruvchilar, mutaxassislar, kotibalar va idora xizmatchilari foydalanadilar, ular ayniksa muammolarni gurux bulib xal qilishda juda kulaydir

Avtomatlashtirilgan ish joyi

Foydalanuvchi-iqtisodchi va Foydalanuvchi-boshqaruvchi alohida axborot tizim-lari bilan birga, ularning bir kompleksga birlashgan majmuini ham ishlatishlari mumkin. Qaror qabul qiluvchi shaxs bo'lgan boshqaruv xodimining maqsadlarini amalga oshirilishiga yordam beruvchi ta'minlovchi va funksional texnologiyalar kompleksi AIJ (avtomatlashtirilgan ish joyi)lar asosida amalga oshiriladi. AIJning maqsadi qaror qabul qiluvchi shaxsning oldiga quyilgan maqsadlarga erishish uchun kerakli qarorlarni tayyorlash va qabul qilinishini axborotiy ta'minlashdir.

Shaxsiy EXMLar paydo bo'lishi bilan birga, ularni bevosita xodimlarning ish joyiga o'rnatish va dasturchi bo'lmagan foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan yangi instrumental vositalar bilan jihozlash imkoniyatlari yuzaga keldi. Avtomatlashtirilgan ish joyi – bu aniq predmet sohasidagi boshqaruv funksiyalarini amalga oshirish uchun mo'ljallangan, bevosita ish joyida o'rnatilgan va axborotiy, dasturiy va texnikaviy zaxiralar bilan ta'minlangan personal kompyuterdir. AIJ butun funksional axborot texnologiyasini yoki uning bir qismini o'z ichiga oladi. U yoki bu AIJga funksional axborot tizimining qaysi qismi mos kelishi ob'ektni boshqaruv strukturasi maqsadlarni taqsimlash (dekompozitsiya) bo'yicha belgilanadi.

AIJ dasturiy ta'minotini quyidagicha tasniflash mumkin:



Nazorat savollari

1. Axborot tizimlarini boshqaruv jarayoni ko‘rinishi bo‘yicha sinflanishi.
2. Axborot tizimlarini qo‘llanish sohasi bo‘yicha sinflanishi.
3. Axborot tizimlarini boshqaruv tizimining darajasi bo‘yicha sinflanishi.
4. Boshqaruvning tuzilmaviy – hududiy organlariga muvofiq quyidagi tizimlar o‘zaro farqlanishi.
5. Axborot tizimlarini integratsvyalashuv darajasi bo‘yicha sinflanishi Integratsvyalashuv darajasiga ko‘ra barcha axborot tizimlarini sinfga ajratish.
6. Sifat darajasiga ko‘ra axborot tizimlari qanday sinflarga bo‘linadi.
7. Avtomatlashtirilgan ofis tizimi.
8. OIS ning funksional tuzilishi qanday bso‘ladi

Asosiy adabiyotlar

1. Akayev A.A, Kenjabayev A. T, Ilxamova YO.S, Jumaniyozova M.YU, “Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari” Darslik.T-“O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti”. 2019-448 ,bet.
2. Kenneth C. Loudon. Jane P.London Management Information Systems. New York. 2019. Page 669.
3. Informatsionniye texnologii v ekonomike i upravlenii uchebnik / pod red. Prof. V.V. Trofimova 3-ye izd, pererab. i dop-M Yurayt, 2019-552 str.
4. Avtimatizirovanniye informatsionniye texnologii v ekonomike uchebnik/Pod. Red. Prf. G.A. Titorenko 2-ye izd. Pererab i dop. M: Yuniti, 2019-483 str.

Qo‘shimcha adabiyotlar

5. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.-Toshkent. “O‘zbekiston”. 2017-488 b.
6. Azizova M.I., Djumaniyazova M.Y. “Iqtisodiyoda axborot komplekslari va texnologiyalari” fani bo‘yicha o‘quv uslubiy majmua-Toshkent: TMI.2020-582 bet.
7. Abdullayeva.B.S, Suropov B.M. Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar. Iqtisodiyot va Menejment ta’lim yo‘nalishlari talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. - Toshkent. -2020. -194 b.
8. Z.T.Raximov, A.A.Xo‘jayev, Ergashev N.G’. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari. Ekologiya va atrof-mahit muhofazasi (sanoat korxonalari) yo‘nalishi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. - Toshkent. -2020. -215 b.
9. Shukurov A.U. “Iqtisodiyotda axborot komplekslari va texnologiyalari”. O‘quv qo‘llanma. – Qarshi «Intellect» Nashriyoti. 2021.-156 b.
10. Shukurov A.U. “Iqtisodiyotda axborot komplekslari va texnologiyalari 2-qismi”. Moliya yo‘nalishi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. – Qarshi «Intellect» Nashriyoti. 2021. - 200 b.

Axborot manbaalari

11. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat portali.
12. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
13. www.tradingeconomics.com-ekonomicheskiye pokazateli
14. www.catback.ru- Iqtisodga oid o‘quv materiallari va ilmiy jurnallar.