A.X. YUSUPOV

TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

A.X. YUSUPOV

TA’LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

O‘quv qo‘llanma

Toshkent
“NIF MSH”
2024

UDK: 378.1:004
KBK: 74.0+73
Yu-91

A.X. Yusupov
Ta'limda axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – Toshkent: "NIF MSH", 2024. – 196 b.

Ushbu o'quv qo'llanma, bakalavriyat ta'lim standartlariga kiritilgan "Ta'limda axborot texnologiyalari" fanini sirtqi bo'lim barcha ta'lim yo'nalishdagi talabalari uchun mo'ljallangan. Ushbu o'quv qo'llanmada o'quv dasturi asosida berilgan mavzularning nazariy ahamiyati, hamda amaliy mashg'ulot tartiblari, mustaqil ishlarning bajarish shakllari ko'rsatib o'tilgan. "Ta'limda axborot texnologiyalari" fani talabalarda axborot muhitida ma'lum bir dunyoqarashni shakllantirishga hizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatini egallashida asosiy rol o'ynaydi. Bugungi "Axborot" asrida yoshlarning kompyuter savodxonligini oshiribgina qolmay, balki ma'lumotlar bazalari bilan ishlash imkoniyatlarini oshiradi. O'quv qo'llanmada har bir bob uchun reja, qisqacha uning mazmunini mustahkamlash uchun savollar va adabiyotlar ro'yxati berilgan.

Taqrizchilar:

S.P. Allayorov – Guliston Davlat universiteti Amaliy matematika va axborot texnologiyalari kafedrasi katta o'qituvchisi, Texnika fanlari nomzodi, dotsent

S.I. Qulmamatov – Guliston Davlat Pedagogika Instituti Pedagogika kafedrasi mudiri Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Mazkur o'quv qo'llama Guliston davlat universiteti o'quv-uslubiy kengashining 2023-yil 29-maydagi 10-sonli bayonnomasi hamda universitet rektorining 2023- yil 30-maydagi 71-sonli buyrug'iga asosan nashr etishga ruxsat berilgan.

ISBN 978-9910-793-24-0

© A.X. YUSUPOV, 2024.
© "NIF MSH", 2024.

KIRISH

Ta'lim sohasidagi tub islohatlarning asosiy maqsadi jahon andozalari asosida bilimlar berish va raqobatdosh kadrlar tayyorlashdir. Shuning uchun pedagogika OTMlaridagi barcha yo'nalishlarida o'qitiladigan fanlar ham zamonaviy fanlardan hisoblanadi. Ushbu o'quv qo'llanma bugungi kunning zamonaviy bilimlari bilan yangilangan va qayta ishlangan bo'lib, unda fanning nazariy va amaliy jihatlariga alohida e'tibor qaratilgan. Mazkur o'quv qo'llanma bakalavriatning barcha ta'lim yo'nalishlarida o'qitiladigan "Ta'limda axborot texnologiyalari" o'quv fani bo'yicha tuzilgan bo'lib, bo'lajak fan o'qituvchisi egallashi kerak bo'lgan bilimlar va ko'nikmalar majmuini o'z ichiga oladi.

"Ta'limda axborot texnologiyalari" fani insonlarda axborot muhitida ma'lum bir dunyoqarashni shakllantirishga hizmat qilishi bilan bir qatorda, uning axboriy madaniyatni egallashida asosiy rol o'ynaydi. Bugungi "Axborot" asrida yoshlarning kompyuter savodxonligini oshiribgina qolmay, balki ma'lumotlar bazalari bilan ishlash imkoniyatlarini oshiradi.

Fanni o'qitishdan maqsad zamonaviy axborot texnologiyalari asoslari, zamonaviy shaxsiy komp'yuterlar va ularning atrof qurilmalari, sistemali dasturiy ta'minoti, amaliy dasturiy vositalar, zamonaviy kommunikasion texnologiyalar, Web – dizayn asoslari, dasturlash, Microsoft Officening dasturiy vositalari haqidagi bilimlar bilan qurollantirishdan iborat.

I BO'LIM: NAZARIY MASHG'ULOT MAVZULARI

1-MAVZU: TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINING PREDMETI, MAQSADI VA VAZIFALARI

Reja:

1. Ta'limda AT fanining maqsad va vazifalari.
2. Axborot texnologiyalari, axborot tushunchasi.
3. Axborotni kodlash, axborotning o'lchov birliklari.

Ta'limda axborot texnologiyalari – bu hisoblash texnikasi yordamida ma'lumotlarni yaratish, saqlash, tiklash, qayta ishlash va uzatish usullarini, shuningdek, ushbu vositalarni faol saqlash jarayoni tamoyillarini va ularni boshqarish usullarini tizimlashtirgan texnik fandir.[1]

Ta'limda axborot texnologiyalari predmeti axborot va bilimlarni o'zida mujassamlashtirgan axborot resursidir.

Ta'limda axborot texnologiyalari fanining vazifalari quyidagilardan iborat:

- ✓ Hisoblash vositalarini ishlab chiqish va faol texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etish;
- ✓ Samarali interfeysni ishlab chiqish va tashkil etish;
- ✓ Ma'lumotlarni kiritish, qayta ishlash, saqlash va uzatish;
- ✓ Tarmoqlarni rivojlantirish va faol xizmat ko'rsatishni tashkil etish;
- ✓ Axborot tizimlarini ishlab chiqish va faol xizmat ko'rsatishni tashkil etish;
- ✓ Axborotni himoya qilish;
- ✓ Dasturlash.

Axborot texnologiyalari - axborotni to'plash, saqlash, qidirish, qayta ishlash va uzatish uchun ishlatiladigan qurilmalar, jarayonlar, usullar majmuidir.

[1] M.Aripov, M.Muhammadiev. Informatika, informatsion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYul, 2004 y

Axborot tushunchasi

O'zbekiston Respublikasining 2002 yil 12 – dekabrdagi "Axborot erkinligi tamoyillari va kafolatlari to'g'risida"gi 439 – II – son Qonuniga asosan axborot – uning manbalari va taqdim etish shaklidan qat'iy nazar, shaxslar, ob'ektlar, faktlar, hodisalar haqidagi ma'lumotlarni qayta ishlaydi.[2]

Axborot bu keng tushuncha bo'lib, unga quyidagicha ta'rif berish mumkin:

1. Dalil, hodisa, mavzu, jarayon kabi ob'ektlar haqidagi bilim va tushunchalar yoki buyruqlar;

2. Dalil, hodisa, predmet, jarayon, taqdimot kabi ob'ektlar haqidagi bilimlar majmui, ularda muayyan matnda o'ziga xos ma'noga ega bo'lgan tushunchalar kiradi;

3. Qiziqarli bo'lishi mumkin bo'lgan jamlangan dalillar va ma'lumotlar saqlanishi va qayta ishlanishi kerak. Kitob matni, ilmiy formulalar, bank hisob raqamidan foydalanish va to'lovlar, sinf jadvali, o'lchov komplekslarining yer va kosmik stantsiya orasidagi masofa haqidagi ma'lumotlar va boshqalar ma'lumot bo'lishi mumkin.

Inson taraqqiyotining asosi axborotni maqsadli ishlab chiqish, undan foydalanish va uni saqlashdir. Insonning butun hayoti axborotni qabul qilish, saqlash va qayta ishlash bilan bog'liq.

Umuman olganda, inson bilimi bilan ma'lumot to'planadi va tartibga solinadi.

Har bir insonga yashash uchun, **masalan:** oziq – ovqat (modda) kerakligi tabiiydir. Ammo odamlar bu moddalarni bir shakldan ikkinchisiga o'zgartirish orqali ham foydalanadilar. Buning uchun energiya sarflaydi. Ammo inson uchun materiya va energiya bilan bir qatorda muhim bo'lgan yana bir tushuncha mavjud bo'lib, u modda va energiyadan ma'lum maqsadda qanday foydalanishni ko'rsatadigan tushunchadir. Bu tushuncha axborot deb ataladi.

---

[2] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda)

Biz kitob o'qiymizmi, televizor ko'ramizmi yoki suhbatlashamizmi, biz doimo ma'lumotni qabul qilamiz va qayta ishlaymiz. Boshqacha qilib aytganda, ma'lumot odamga ko'rsatilganda, bu uning holatini o'zgartiruvchi ta'sir sifatida tushunilishi mumkin.

Demak, axborot materiya va energiya kabi muhim tushunchadir. U ma'lumot yig'ish va uni qayta ishlash kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Axborot so'zi **lotincha information** so'zidan olingan bo'lib, **"tushuntirish", "ta'riflash"** degan ma'noni anglatadi.

Axborotlar asosan, uchta muhim xususiyatga ega bo'lishi kerak:

1) Axborot o'rganilayotgan narsa yoki hodisani to'liq ifodalashi, ya'ni axborot to'liqliylik sifatiga ega bo'lishi kerak;

2) Axborot ma'lum ma'noda qimmatli bo'lishi kerak, aks holda undan foydalanishga hojat qolmaydi. U axborotning qiymati va sifatini ifodalaydi;

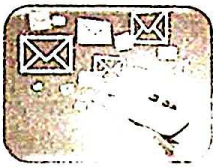
3) Ma'lumotlar ishonchli bo'lishi kerak. Aks holda, uni qayta ishlashga hojat yo'q.

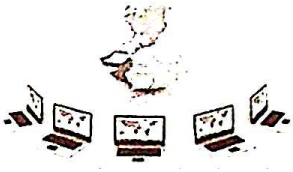
Axborot uzluksiz turlarga bo'linadi. **Masalan:** Biz atrof – muhitdagi ob – havo sharoitini hozir istalgan vaqtda bilishimiz mumkin.

Ma'lumot uzatish

Axborotni uzatish turli vositalar yordamida uni bir shaxsdan ikkinchi bir shaxsga yoki bir kompyuterdan ikkinchi bir kompyuterga etkazish zarurati sifatida aniqlanadi. Axborotni uzatishning turli usullari mavjud, ular kompyuter dasturlari yordamida, pochta, transport vositalari va aloqa tarmoqlari orqali uzatilishi mumkin. Aloqa tarmog'i orqali ma'lumot qisqa vaqt ichida uzoq masofaga uzatilishi mumkin. Bunday holda, ma'lumotlarni uzatish vaqti sezilarli darajada kamayadi.[3]

[3] B.Mo'minov. Informatika. O'quv qo'llanma. T.: "Tafakkur-bo'stoni", 2014.





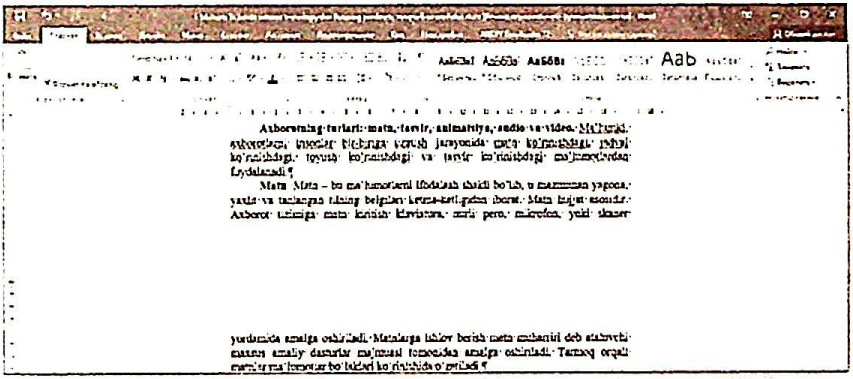
Axborot turlari:

- Matn;
- Tasvir;
- Animatsiya;
- Audio;
- Video.

Ma'lumki, odamlar bir – biriga axborot uzatish jarayonida matn, jadval, tovush va tasvir ko'rinishidagi axborotdan foydalanadilar.

Matn

Matn – bu yagona, birlashtirilgan tarkib va tanlangan til belgilarining ketma – ketligidan iborat bo'lgan axborotni tasvirlash shaklidir. Matn hujjatning asosi hisoblanadi. Axborot tizimiga matn kiritish klaviatura, yorug'lik ruchkasi, mikrofon yoki skaner yordamida amalga oshiriladi. Matnga ishlov berish matn muharriri deb ataladigan maxsus ilovalar to'plami, **masalan:** Wicrosoft Word tomonidan amalga oshiriladi. Matnlar tarmoq orqali ma'lumotlar bo'laklari shaklida uzatiladi.



Rasm

Rasm – bu hodisa yoki jarayonni ifodalovchi rasm va ranglarning bo'laklaridan iborat ma'lumot. Fotosuratlar, landshaftlar, matematik funktsiyalarning grafiklari, statistik ma'lumotlar jadvallari va shunga o'xshash ma'lumotlar tasvirlari hisoblanadi.

Kompyuter tasvirini qayta ishlashni to'rt guruhga bo'lish maqsadga muvofiqdir:

1. Kulrang va rangli tasvirlar;
2. Ikki xil va bir nechta "rangli" tasvirlar;
3. Uzluksiz egri va to'g'ri chiziqlar;
4. Nuqtalar yoki ko'pburchaklardan tashkil topgan tasvirlar.

Bu turkumlash vizual idrok mexanizmi bilan emas, balki ularni taqdim etish va qayta ishlashga yondashuvi bilan bog'liq.



Animatsiya

Animatsiya – bu tasvirlarni ma'lum tezlikda o'zgartirish mahsulidir. Bunday holda, bir xil o'lchamdagi ma'lum miqdordagi tasvirlar ma'lum vaqt ichida tezda almashtiriladi. Natijada, multipleksatsiyaga o'xshash harakatlanuvchi (jonlantirilgan) tasvir hosil bo'ladi. Animatsiyalar filmlar va video ma'lumotlarning asosi hisoblanadi, chunki tanlangan ob'yektni harakatlantirish jarayonida sekundiga 25 – 30 kadr tezlik bilan o'zgaradi. Shunday qilib, video filmdagi tasvirlar sonini hisoblash

mumkin, ya'ni bir soatlik film 3600 soniya, undagi tasvirlar soni esa 90 mingga teng.

Animatsiya yordamida siz quyidagilarni qilishingiz mumkin:

- Matn ma'lumotlarini segmentlash;
- Tasvir qismlarining so'zsiz harakatlanish jarayoni;
- Rasm harakatlari;
- Tarixiy janglarning aytilmagan harakati;
- Fizikaviy va kimyoviy jarayonlar;
- Texnologik jarayonlar;
- Tabiiy hodisalar jarayoni;
- Siyosiy voqealar jarayoni;
- Ijtimoiy hodisalar jarayoni;

Axborot birliklari, axborotning o'lchovi va hajmi haqida tushunchalar. Har qanday mahsulotning o'lchov birligi bor. **Masalan:** litr, metr, kilometr, kilogramm, volt, amper, kubometr va boshqalar. Shunga o'xshash ma'lumot o'lchovi ham mavjud. Ikkilik sanoq sistemasida axborotning eng kichik birligi bit, bit esa bitta "**1**" va bitta "**0**" dan tashkil topgan zanjiri 8 bit demakdir. Bunday holda, signalning mavjudligi "1" yoki uning yo'qligi "0" bilan ifodalanadi. Bir butun sifatida qaraladigan bitlarning qo'shni ketma – ketligiga bayt deyiladi. Bir bayt 8 bit deb qabul qilinadi. Bundan tashqari, katta hajmdagi ma'lumotlarni o'lchash uchun kilobaytlar (kb), megabaytlar (mb), gigabaytlar (gb), terabaytlar (tb) va h.k mavjud:

- 1 bit = 0 va 1
- 1 bayt (1 B) = 8 BIT
- 1 kilobayt (1 KB) = 1024 BAYT
- 1 megabayt (1 MB) = 1024 KB
- 1 gigabayt (1 GB) = 1024 MB
- 1 terabayt (1 TB) = 1024 GB
- 1 pettabayt (1 PB) = 1024 TB
- 1 exabayt (1 EB) = 1024 PB
- 1 zettabayt (1 ZB) = 1024 EB
- 1 yottabayt (1 YB) = 1024 ZB
- 1 bronobayt (1 BR) = 1024 YB

Zamonaviy tarmoqlarda ma'lumotlarni uzatish ketma – ket amalga oshiriladi, ya'ni bir bayt ma'lumot bitma – bit uzatiladi. Tarmoq sohasida ham fanning boshqa sohalarida bo'lgani kabi kilobayt va megabaytlar o'nlik sanoq sistemasiga to'g'ri keladi.

Ma'lumotni saqlash uchun biz uni kodlashimiz kerak. Har qanday ma'lumot kodlar bilan saqlanadi. Har xil turdagi yozuvlarni yozganimizda, biz ma'lumotlarni maxsus belgilar yordamida kodlaymiz.

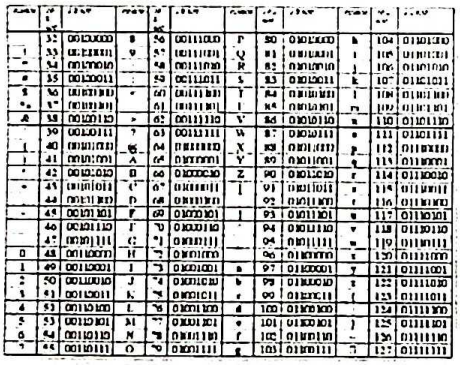
Musiqani ham kodlash mumkin. Bunday kodlash tizimlaridan biri musiqani notalar orqali ifodalashdir. Matn va ovozli ma'lumotlardan tashqari, ma'lumotlarni tasvirlar shaklida saqlash ham mumkin.

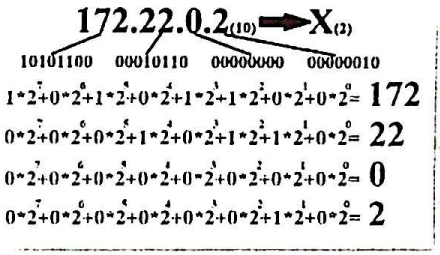
Rasmlar kodlar bo'yicha ham saqlanadi. Rasm nuqtalardan iborat va biz bu nuqtalarning koordinatalarini raqamlar sifatida saqlashimiz mumkin. Har bir nuqtaning rangi raqamlar sifatida ham saqlanishi mumkin. Ushbu raqamlar tufayli kompyuter ekranida shakllarni ifodalash imkoniyatiga ega. Kompyuter ma'lumotlarni raqamli ma'lumotlarga aylantiradi va ular bilan operatsiyalarni bajaradi.

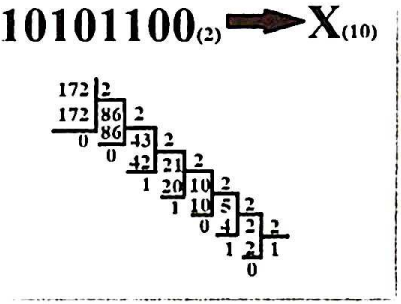
<u>Shuning uchun axborot almashish jarayonida ikki turdagi operatsiyalar bajariladi:</u>

Kodlash – bu axborotni dastlabki shaklidan saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun qulay shaklga o'tkazish jarayoni.

Dekodlash – bu kodlashning aksi, ma'lumotni asl ko'rinishiga o'tkazish jarayoni.







Texnologiyaning rivojlanishiga qarab, axborotni kodlash va dekodlashning turli usullari topildi. Ushbu usullardan birini tanlash kodlanadigan ma'lumot turiga bog'liq.

Axborotning jamiyat va kundalik hayotimizdagi o'rni

Jamiyatni axborotlashtirish: Mehnat, ilmiy tadqiqot, loyiha, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, aholiga xizmat ko'rsatishni avtomatlashtirish, tashkiliy – xo'jalik boshqaruvini avtomatlashtirish, ta'lim va kadrlar tayyorlash tizimini axborotlashtirish kabi sohalarni o'z ichiga oladi.

Jamiyatda axborot va bilim manbayi asosiy aloqa vositasi hisoblanadi. Jamiyatni xabardor qilishda radio, televideniya, ommaviy axborot vositalari va internet tizimining ahamiyati juda katta. Har bir inson doimo biror narsa qilish yoki maqsadga erishish uchun ma'lumotdan foydalanadi. Har bir inson ob – havo ma'lumotlari, yo'l harakati jadvali, bank, biznes ma'lumotlari va

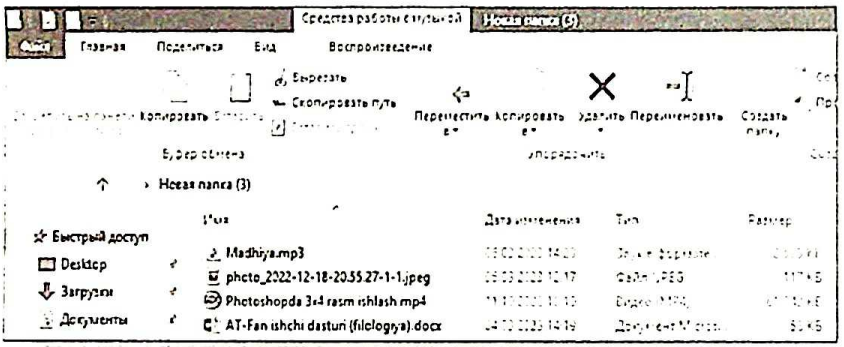
kundalik yangiliklarni bilishi kerak. Inson kundalik axborot va yangiliklardan xabardor bo'lmasa, jamiyatdan uzilib qolishi muqarrar.

Fayllar haqida tushuncha va ularning turlari

Fayl – bu bitta birlik sifatida ko'rib chiqiladigan ma'lumotlar yoki dastur kodlari to'plami. Fayl – o'z nomiga ega bo'lgan va tizimda saqlanadigan ma'lumotlarning asosiy elementi bo'lgan ob'ekt. Foydalanuvchi faylni yaratishi, nusxalashi, yuborishi va o'chirishi mumkin. Har bir fayl atributlar va ma'lumotlardan tashkil topgan. Fayl atributlari birinchi navbatda uning nomi, ma'lumotlar turi, yaratilgan sana va vaqti, undan foydalanish usuli, undan foydalanishga ruxsat berish shartlarini o'z ichiga oladi.

Quyidagi turdagi fayllar mavjud:

- Audio ma'lumotlarni o'z ichiga olgan fayllar;
- Grafik ma'lumotlarni o'z ichiga olgan fayllar;
- Video ma'lumotlarni o'z ichiga olgan fayllar;
- Matnli ma'lumotlarni o'z ichiga olgan fayllar.



Fayllar ustida amallar

Yuqorida aytib o'tilganidek, fayllar o'z nomiga ega bo'lgan va ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ob'ektlardir. Shuning uchun, uni

ishlatish jarayonida siz ular ustida bir qator operatsiyalarni bajarishingiz mumkin.

Bular:

- Fayllarni yaratish;
- Fayllarni nusxalash;
- Fayllarni o'zgartirish;
- Fayllarni uzatish;
- Fayllarni o'chirish.

Fayllarni o'girish ya'ni конвертация qilish

Fayllar odatda saqlanadigan ma'lumotlar turiga qarab turli shakllarda bo'ladi. Ko'pincha, ushbu fayllardagi ma'lumotlardan foydalanish uchun ularni bir turdan boshqasiga aylantirishingiz kerak. Ushbu конвертация jarayoni konversiya deb ataladi. Конвертация jarayonlari, ya'ni ma'lumotlarni bir turdan ikkinchisiga yoki bir formatdan boshqasiga o'tkazish maxsus dasturiy vositalar yordamida amalga oshiriladi.

Axborot resurslari va axborot tizimlari

O'zbekiston Respublikasining 2003 yil 11 dekabrdagi 560 – II-sonli "Axborot to'g'risida"gi Qonuniga ko'ra unga quyidagicha ta'rif ko'rsatish mumkin.

Axborot resurslari – axborot tizimlaridagi (kutubxonalar, arxivlar, fondlar, ma'lumotlar banklari va boshqa axborot tizimlaridagi) alohida to'plami, hujjatlar to'plami.

Ommaviy axborot – bunga cheklanmagan shaxslar uchun mo'ljallangan hujjatlashtirilgan ma'lumotlar, bosma, audio, audio vizual va boshqa xabarlar va materiallar kiradi.

Axborot tizimi – axborotni to'plash, saqlash, qidirish, qayta ishlash va undan foydalanishni ta'minlaydigan tashkiliy tarzda joriy etilgan umumiy axborot resurslari, axborot texnologiyalari va aloqa vositalari.

Axborotning salbiy va ijobiy ta'siri

Axborotning ijobiy tomoni shundaki, o'z vaqtida olingan aniq va sifatli ma'lumotlar turli sohalarda to'g'ri qarorlar qabul qilish imkonini beradi. To'g'ri sifatli axborot insonlar, ayniqsa, yoshlarning dunyoqarashini boyitish, bilim olish, zamonaviy bilimlar egasi bo'lish imkonini beradi.

Axborotning salbiy tomoni shundaki, ayrim g'arb davlatlaridan kelayotgan milliy qadriyatlarimizga yot ma'lumotlar va qarashlar, odamlar ongini zaharlaydigan ma'lumotlardir. Ayniqsa, bunday ma'lumotlar **Internet** orqali keng tarqalmoqda. **Internet** va **SMS** xabarlar orqali jamiyatimizga, qadriyat va urf – odatlarimizga, davlatchiligimizga zid bo'lgan nomaqbul ma'lumotlar yoshlar ongini zaharlab, ularni noto'g'ri yo'llarga boshlashi mumkin. Bunday holatlarning oldini olish bizning burchimizdir. Har doim ma'lumotdan to'g'ri foydalanilishi kerak.

2 -MAVZU: OPERATSION TIZIMLAR VA ULARNING TURLARI

Reja:

1. Operatsion muhit haqida tushuncha.
2. Operatsion tizim.
3. Operatsion tizim turlari.

Operatsion muhitni tushunish

Amaliy dasturlarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirishni ta'minlovchi vositalar majmuasi. Operatsion muhit operatsion tizim, dasturiy ta'minot, amaliy dasturlar interfeyslari, tarmoq xizmatlari, ma'lumotlar bazalari va dasturlash tillaridan iborat.

Operatsion tizim

Kompyuter resurslari va ma'lumotlarini muvofiqlashtiruvchi va boshqaradigan dasturiy ta'minotning asosiy qismi yoki dasturlarning bajarilishini nazorat qiluvchi va tizim resurslarini taqsimlash, rejalashtirish, kiritish – chiqarish va ma'lumotlarni boshqarish kabi vazifalarni ta'minlovchi dasturiy vosita. Operatsion tizimlar asosan dasturiy ta'minot bo'lsada, ba'zi apparat qurilmalaridan ham foydalanish mumkin.

Operatsion tizimlarning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

1) Fayl tizimini boshqarish (fayllarni yozish, o'zgartirish, nusxalash, erkin foydalanishni nazorat qilish);

2) Xotiraga yuklash, yashirin xavfli effektni ushlash va h.k.);

3) Xotirani boshqarish (keshlash, ajratish, ma'lumotlar yaxlitligini nazorat qilish va boshqalar);

4) Foydalanuvchi bilan muloqot (klaviatura, sichqonchadan buyruqlarni o'qish, ekranga, printerga va hokazolarga ma'lumotlarni chiqarish) kiritilgan.

Bundan tashqari, operatsion tizimlar kompyuterlarni har xil turdagi tarmoqlardan, mahalliy tarmoqlardan global korporativ tarmoqlarga, shu jumladan Internetga bepul kirishni nazorat qiladi. Operatsion tizimlarga **MS DOS (Microsoft Disk Operating System), Linux, UNIX, Windows, Solaris** va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin. Ulardan ba'zilariga qisqacha to'xtalib o'tamiz:

MS DOS (Microsoft Disk Operating System) operatsion tizimi.

MS DOS Microsoft korporatsiyasi tomonidan taqdim etilgan operatsion tizim. MS DOSning birinchi versiyasi (Microsoft Disk Operating System)dir. U 1981-yilda paydo bo'lgan. Birinchi navbatda, Microsoft kompaniyasi tomonidan IBM uchun ishlab chiqilgan. MS DOS (Microsoft Disk Operating System) IBM kompyuterlari uchun standart operatsion tizim hisoblanadi. MS DOS (Microsoft Disk Operating System) 16 – bitli operatsion tizim bo'lib, ko'p foydalanuvchili va ko'p vazifali muhitlarni qo'llab – quvvatlamaydi. Operatsion tizimning muhim xususiyatlaridan biri shundaki, u mutaxassis bo'lmagan foydalanuvchilarga amaliy jarayonlarni bajarishning qulay usullarini taqdim etadi, shu bilan birga u professionallar uchun dasturiy ta'minotning ishlashi uchun yaxshi asos yaratadi. MS DOS (Microsoft Disk Operating System) kataloglar daraxtini tashkil qiladi, rivojlangan buyruqlar tiliga ega. MS DOS (Microsoft Disk Operating System) dastur jarayonlari, fayllar va tashqi qurilmalar bilan samarali ishlashi mumkin.

Linux operatsion tizimi

Bu **Unix** operatsion tizimiga asoslangan tarmoq operatsion tizimi. **Linux** birinchi marta 1991 yilda Linius Torvalds tomonidan chiqarilgan. Linuxning muhim xususiyatlaridan biri shundaki, u **GNU Public License** ostida **Free Software Foundation** ostida erkin tarqatiladi. U asosan Internet va intranetlarda serverlar yaratish uchun ishlatiladi.

UNIX operatsion (amaliy) tizimi

Bell Labs tomonidan yaratilgan tarmoq operatsion tizimi. Birinchi **UNIX** operatsion tizimi 1969-yilda Bell laboratoriyasida taklif qilingan va dastlab tarmoqlarda foydalanish uchun mo'ljallangan edi. Hozirgi vaqtda **UNIX C** tilida yozilgan ko'p foydalanuvchili va ko'p vazifali operatsion tizimdir. Mikro yadro tizimning asosiy komponentidir. Tarmoqlararo uzatishni boshqarish protokolini bajaruvchi modul uning ichiga joylashtirilgan.

UNIX operatsion tizimi bir qator ijobiy xususiyatlarga ega, ulardan birinchi navbatda quyidagilarni ta'kidlash kerak:

1. Ilovalarni bir turdagi kompyuterdan boshqasiga o'tkazish imkoniyati;
2. Ma'lumotlarni taqsimlangan qayta ishlash imkonini beruvchi tarmoq xizmatlarining keng doirasi;
3. Bir vaqtning o'zida turli xil fayllar to'plamining mavjudligi;
4. Foydalanuvchilar tomonidan sodir bo'ladigan qayta ishlash jarayonlarini rejalashtirish qobiliyati;
5. RISC protsessorlari bilan yaxshi muvofiqligi;
6. Turli ishlab chiqaruvchilar tomonidan taqdim etilgan mahsulotlardan qulay foydalanish;
7. Rivojlanish va kengayish uchun ochiqlik.

UNIX super kompyuterlarda, ish stantsiyalarida va maxsus shaxsiy kompyuterlarda keng qo'llaniladi.

UNIX Ware operatsion tizimi

Novell korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan UNIX operatsion tizimining versiyasi. **UNIX Ware** tizimi asosan **Net Ware** tarmoqlarida foydalanish uchun mo'ljallangan. Shu bilan birga, ushbu operatsion tizim muhitida mintaqaviy tarmoq protokollari ham bajariladi. **UNIX Ware** oddiy grafik interfeysga ega. Ushbu 32 bitli tizim **"Ish stoli"** deb ataladigan muhitda ishlaydi. **UNIX Ware** ko'p vazifali, ko'p foydalanuvchili tizimdir.

Solaris operatsion tizimi.

SUN Micro Systems korporatsiyasi tomonidan taqdim etilgan **UNIX** operatsion tizimining versiyasi. **Solaris** simmetrik ko'p protsessorli ishlov berishni amalga oshiradi, tasvirlar bilan ishlash vositalariga ega, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlaydi. Tizim Internet, elektron pochta, shu jumladan ovozli pochta, faksimil aloqa bilan o'zaro aloqada bo'lishi mumkin. U yuqori ishlash va masshtablanuvchanlik xususiyatlariga ega.

Windows operatsion tizimi

Shaxsiy kompyuterlar uchun **Microsoft korporatsiyasi** tomonidan taklif qilingan operatsion tizimlar oilasidir. **Windows** tizimi ko'p vazifali tizim bo'lib, qulay grafik interfeys bilan ajralib turadi. Virtual xotirani boshqarishni ta'minlaydi va ko'plab tashqi qurilmalarni qo'llab - quvvatlaydi. Windowsdan foydalangan holda foydalanuvchi bir vaqtning o'zida bir nechta amaliy jarayonlar bilan samarali ishlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Dunyodagi kompyuterlarning qariyb **90% Windows operatsion tizimida** ishlaydi.

Windows 95 operatsion tizimi

Windows 95 aloqa uchun mo'ljallangan birinchi operatsion tizimdir. Microsoft korporatsiyasining operatsion tizimi birinchi marta 1995 yil 24 avgustda chiqarilgan. **Windows 95** o'zidan oldingi **Windows 3.1** operatsion tizimidan ancha orqada. Yangi foydalanuvchi interfeysidan tashqari, **Windows 95** ko'plab muhim funktsiyalarni o'z ichiga oladi. U 32 raqamli qo'llanmalarni qo'llab - quvvatlaydi, ya'ni ushbu operatsion tizim uchun maxsus yaratilgan qo'llanmalar tezroq ishlaydi. Biroq, **Windows 95** eski **Windows 3.1** va **DOS** qo'llanmalarini ishga tushirishi mumkin. **Windows 95** da 640 K asosiy xotira va 8 ta belgili fayl nomlari kabi **DOS** cheklovlari olib tashlandi.

Windows 98 operatsion tizimi

Dastlab bu operatsion tizim **Memfis**, keyin **Windows 97** deb nomlangan. Ammo operatsion tizim o'z vaqtida tayyor bo'lmagani uchun **Microsoft** o'z nomini o'zgartirishga majbur bo'lgan. 1997 yilda **Windows 98** ko'plab yangi texnologiyalarni qo'llab - quvvatlaydigan, jumladan **FAT32, AGP, MMX, USB, DVD** va **ACPI.** Uning eng muhim xususiyati web - brauzerni **(Internet Explorer)** operatsion tizim bilan birlashtirgan **"Faol ish stoli" (Active Desktop)** kontseptsiyasidir.

Windows 2000 operatsion tizimi

Microsoft Windows operatsion tizimlari oilasining mahsuloti **Windows NT** operatsion tizimi operatsion tizimning takomillashtirilgan versiyasidir. **Windows 2000** odatda **W2K** deb ataladi. **Windows 2000** operatsion tizimi va dastur tizimining to'rt turi mavjud.

Professional - bu ish stoli va mobil tizimlar uchun operatsion tizimdir. U qo'llanmalarni ishlatish, internetga ulanish, fayllar, printerlar va tarmoq resurslariga erkin kirish uchun ishlatiladi. Server ham web - server ham mahalliy tarmoq serveri sifatida ishlatiladi.

Kengaytirilgan server (Advanced Server) - biznes ilovalari va elektron tijorat uchun ishlatiladi. **Windows 2000 Server** standart modeldan yuqori miqyosliyligi va foydalanish qulayligi bilan farq qiladi.

Datacenter Server - katta hajmdagi ma'lumotlarni yuqori tezlikda qayta ishlashni talab qiluvchi kompyuter tarmoqlaridan foydalanishga mo'ljallangan.

Windows CE operatsion tizimi

Microsoft Windows operatsion tizimi, **mobil PDA (personal digital assistants)**ga o'xshash kompyuterlar uchun dastur tizimining qisqartirilgan versiyasi, **Windows CE**ning grafik interfeysi **Windows 95**ga o'xshash.

Windows NT operatsion tizimi.

Windows New Technology – **Microsoft** korporatsiyasi tomonidan **Windows95** va **MS DOS** o'rnini bosuvchi 32 bitli operatsion tizim. **Windows NT** auditoriyasi kuchli operatsion tizim talab qiladigan foydalanuvchilarning 10% eng qiziquvchan qismidir.

Windows NTning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Funktsional uyg'unlik;
- Harakatchanlik;
- Tizim boshqaruvi;
- Ochiq interfeys;
- Sanoat standartlarini qo'llab – quvvatlash.

Windows NTning ikkita versiyasi mavjud: Tarmoqlarda server vazifasini bajarish uchun mo'ljallangan **Windows NT Server** va mustaqil yoki mijoz ish stantsiyalari uchun mo'ljallangan **Windows NT Workstation.**

Windows XP operatsion tizimi

2001 yilda **Microsoft korporatsiyasi** tomonidan taqdim etilgan operatsion tizim. **Microsoft Windows XP**ni **Windows 95**dan keyingi eng muhim dasturiy mahsuloti deb atadi. **Windows XP Windows 2000** yadrosi asosida qurilgan va yangi ko'rinishga ega. **Windows**ning oldingi versiyalari bilan solishtirganda, u yuqori barqarorlik va ishonchliylikni o'zida mujassam etgan. **Windows XP**ning ikkita nashri mavjud: **Home** va **Professional. Microsoft** ikkala modelning harakatchanligiga, jumladan qo'shishga katta e'tibor berdi. Simsiz tarmoqlarga ulanish uchun **"Plug and play"** vositasi va **Windows XP**da **"XP" "EXPERIENCE TARJIMA"** degan ma'noni anglatadi.

3-MAVZU: ELEKTRON JADVAL MUHARRIRLARI. MS EXCEL DASTURI

Reja:

1. MS Excel haqida asosiy tushunchalar.
2. Axborot texnologiyalari, axborot tushunchasi.
3. Excelda hisob – kitoblar.

Zamonaviy kompyuterlar dasturiy ta'minoti tarkibiga kiruvchi **MICROSOFT OFFICE** dasturiy ilova paketidagi asosiy vositalardan biri **EXCEL** dasturi bo'lib, u elektron jadval deb ataladi. **EXCEL WINDOWS** operatsion tizimi boshqaruvi ostida elektron jadvallarni tayyorlash va qayta ishlash uchun mo'ljallangan.

Elektron jadvallar asosan iqtisodiy masalalarni yechish uchun mo'ljallangan bo'lsada, unga kiritilgan vositalar boshqa sohalarga oid masalalarni yechishda. **Masalan:** Formulalar bo'yicha hisob – kitoblarni bajarishda, grafik va diagrammalar tuzishda katta yordam beradi. Shuning uchun EXCEL tilini o'rganish juda muhim va har bir foydalanuvchidan EXCEL bilan ishlash qobiliyati talab qilinadi.

MICROSOFT EXCEL dasturi haqida umumiy ma'lumot

Inson o'z faoliyati davomida kerakli ma'lumotlarni olish uchun ko'pincha bir xil, zerikarli va ba'zan murakkab ishlarni bajarishi kerak. **MICROSOFT EXCEL** bu vazifalarni oson va a'lo darajada bajarish uchun yaratilgan dasturdir.

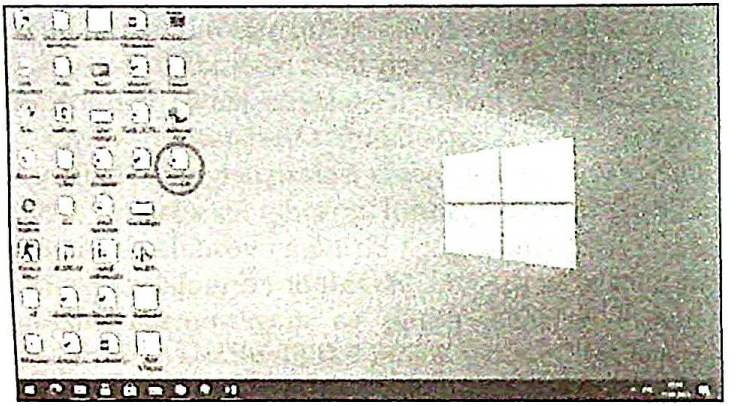
MICROSOFT EXCEL elektron jadvali hisoblash vositasi sifatida qaralib, nafaqat iqtisodiy va moliyaviy muammolarni hal qilishda yordam beradi, balki oziq – ovqat, kundalik uy – ro'zg'or buyumlarini xarid qilish, bankda hisob kitobini yuritishda yordam beradigan tayyor dasturdir.

EXCEL – bu **MICROSOFT OFFICE** dasturiy ilova paketiga kiritilgan elektron jadval. Elektron jadvallarning yaratilishi kompyuter tizimlarining rivojlanishida muhim voqea bo'ldi. Uning

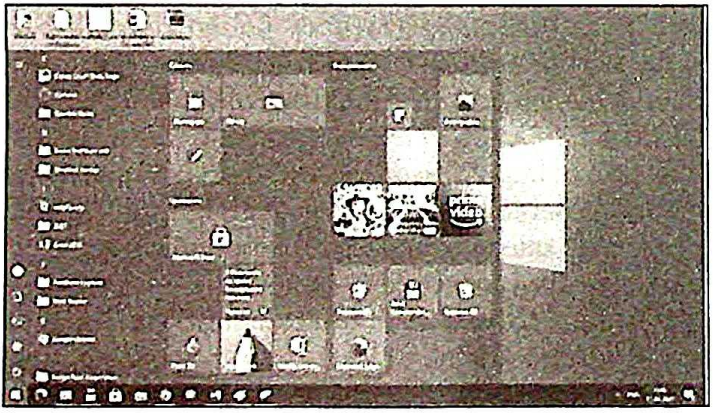
yordami bilan tez va aniq hisob – kitoblarni amalga oshirish mumkin bo'ldi. G'arb mutaxassislarining fikricha, elektron jadvallar joriy etilishi bilan mehnat unumdorligi kitoblarga nisbatan bir necha barobar oshgan.

MICROSOFT EXCEL dasturini bir necha usulda ishga tushirish mumkin:

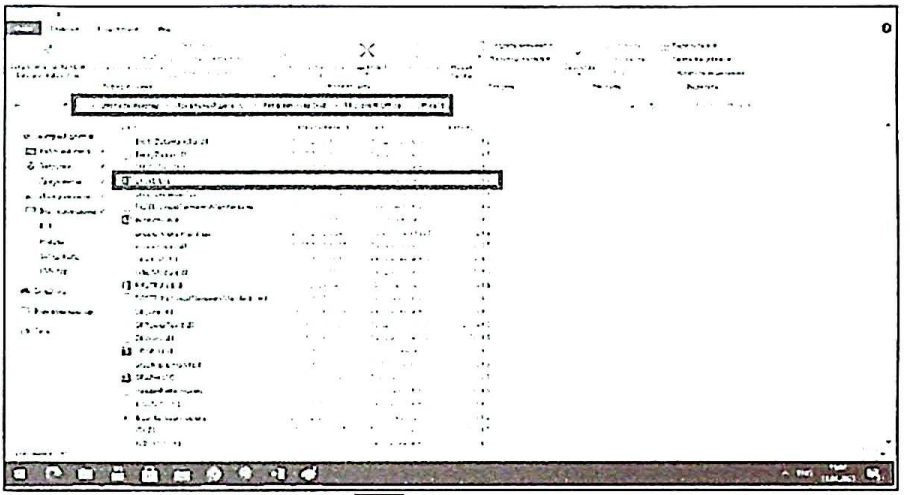
1. Sichqonchaning chap tugmachasini 2 – marotaba bosish orqali ish stolidagi **EXCEL** yorlig'ini ishga tushirishingiz mumkin.



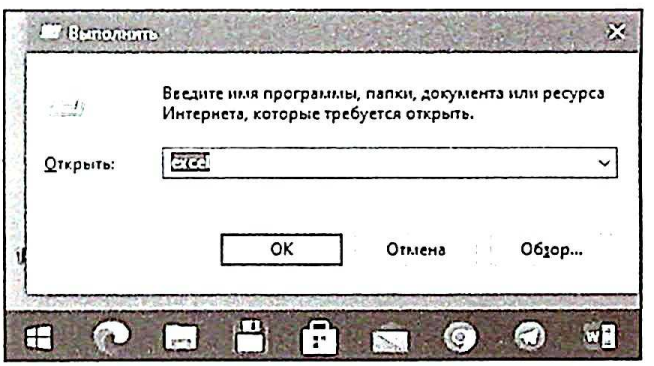
2. Agar sizda **WINDOWS 10** operatsion tizimi o'rnatilgan bo'lsa **ПУСК** menyusidan ofis dasturini alifbo tartibida topishingiz va ishga tushirishingiz mumkin.



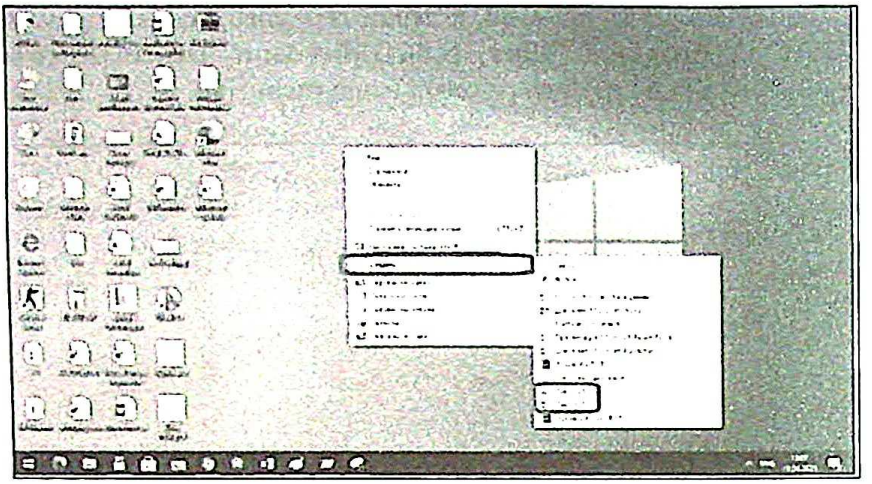
3. Ish stolidagi Мой компьютер yorlig'iga kiring va u yerdan **C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office16** papkasidan **EXCEL**ni ilova paketini ishga tushuring.



4. Klaviaturadagi  **R** tugmalar birikmasini birgalikda bosib **ВЫПОЛНИТЬ** oynasida **EXCEL** buyrug'ini terish orqali ham **EXCEL** ilova paketini ishga tushurish mumkin.

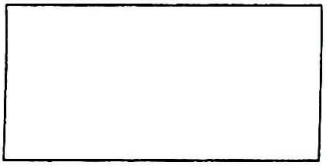


5. Ish stolining bo'sh joyida sichqonchaning o'ng tugmachasini 1 – marotaba bosib, **kontekst menyusidan СОЗДАТЬ** va keyin **MICROSOFT EXCEL**ni tanlang.



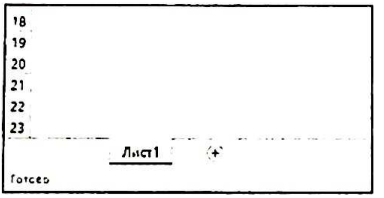
Excel elektron jadval arxitekturasi

Har bir dastur eng kichik axborot birligiga ega. EXCELda axborot birligi kataklar hisoblanadi. Excel mantiqiy ravishda kataklar ustida amallarni bajaradi.



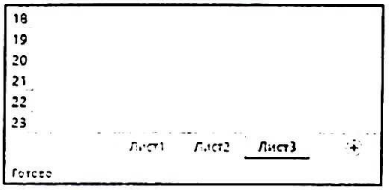
KATAK

Katakchalar sahifani tashkil qiladi.



KITOB

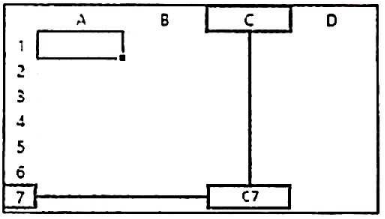
KITOB – bu sahifalar to'plami. Bizning tushunchamizda **KITOB** – bu **FAYL**. Bitta **FILE** bitta **KITOB** degan ma'noni anglatadi.



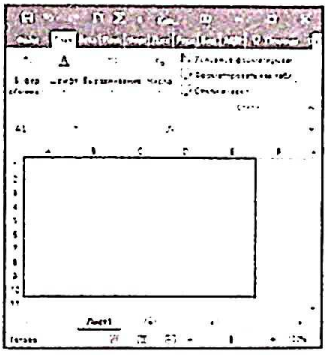
Ish maydoni – bu fayllar yoki kitoblar to'plami. Ishlash qulayligi uchun bir nechta kitoblar ish joyida birlashtirilishi va bitta fayl sifatida ko'rib chiqilishi mumkin.

Kataklar manzili

EXCELda har bir katakning manzili bor. Bir nechta manzil tizimlari mavjud. Hozircha odatiy usul bilan tanishamiz. Katak manzili ustun nomi va qator raqamidan iborat.



EXCELda ishlaganda kataklardan biri doimo faol bo'ladi. Faol katak qora to'rtburchak bilan ajratilgan. Faol katakning ustun nomi va satr raqami ajratiladi.



Belgilash katagi

EXCEL ilova paketida bitta katakni belgilash uchun sichqonchaning chap tugmasini 1 – marotaba bosish kifoya. Bir nechta kataklarni ham belgilashimiz mumkin. Buning uchun sichqonchaning chap tugmasini bosib turgan holatda qo'yib yubormay maydonning kerakli nuqtasigacha sichqonchani olib boramiz

va sichqonchaning chap tugmasini qo'yib yuboramiz. Yoki bo'lmasam klaviaturadan SHIFT va klaviaturamizdagi yuqoriga, pastga, o'ngga va chapga harakatlantiruvchi strelka ko'rsatgichlari orqali ham amalni bajarishimiz mumkin.

Maydonni belgilashning yana bir usuli SHIFT tugmasidan foydalangan holda maydonning kerakli qismidagi katakchani belgilab SHIFT tugmachasini bosib ushlab turib va maydonning kerakli qismiga sichqonchaning chap tugmasini 1-marotaba bosib maydonni belgilab ham olishimiz mumkin.

Elektron jadvallarni qayta ishlash dasturi ofis ilova paketining muhim qismi hisoblanadi. Bunday dasturlardan barcha sohalarda foydalanish asosan ularning universalligi bilan izohlanadi, chunki hayotimizning barcha sohalarida hisob – kitoblarisiz ishlash mumkin emas.

EXCEL turli jadvallarni tayyorlash, diagrammalar yaratish va hokazolar kabi oddiy vazifalar bilan bir qatorda, hatto juda murakkab masalalarni ham hal qilishga imkon beradi.

Masalan: Korxonada ushbu dastur yordamida buyurtmalarni qayta ishlash va ishlab chiqarishni rejalashtirish, soliqlar va ish haqini hisobga olish, xodimlar va xarajatlarni hisobga olish, sotishni boshqarish va hokazo vazifalarni osonlashtirish mumkin.

EXCEL dasturini qo'llash sohasi faqat ishlab chiqarish va biznes sohalari bilan chegaralanmaydi. Dasturning kuchli matematik va muhandislik funktsiyalari tabiiy va ijtimoiy fanlar sohasidagi ko'plab vazifalarni hal qilish imkoniyatini beradi.

Sahifada harakatlanish va kataklarni ajratish

Katta jadvallar bilan ishlash tezligi ko'p jihatdan ish varog'i bo'ylab harakatlanishingizga bog'liq. Kursor tugmalari kataklarning kichik diapazonlari bo'ylab harakatlanish uchun yetarli.

Jadvalning ekranda ko'rinmaydigan va ko'rinadigan joydan unchalik uzoq bo'lmagan qismiga kirish uchun aylantirish chiziqlaridan **(Scrollbar)** foydalanish kerak. Jadval bo'ylab harakatlanishning tezroq boshqariladigan usuli bu klaviaturamizdagi **Page Up** va **Page Down** tugmalaridir.

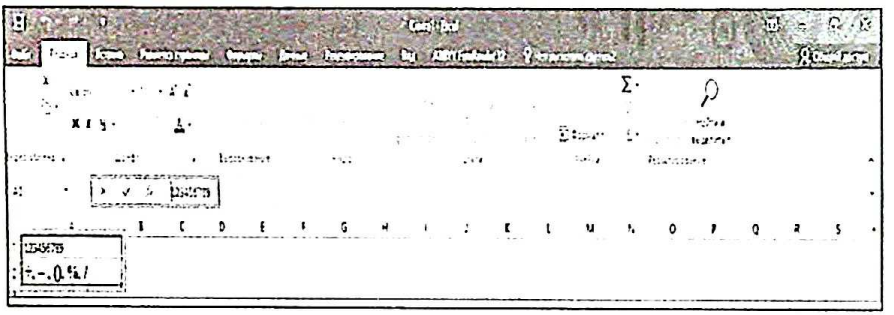
ALT Page Down tugmalar birikmasi bosilganda jadvalning ko'rinadigan ustunlarini tartib alifbo harflarining o'sish yo'nalishi bo'yicha siljitadi. **ALT Page Up** tugmalar birikmasi esa jadvalni aksincha tomonga siljitish uchun ishlatiladi. Ya'ni **ALT Page Down** o'ng tomonga **ALT Page Up** chap tomonga siljitadi.

Quyidagi jadvalda keltirilgan maxsus tugmalar birikmalari natijasida ishchi varaq bo'ylab harakatlanishning sezilarli tezlashishiga erishish mumkin:

Tugmacha	Harakatlantirish
Ctrl + Delete	Tanlangan matn o'chiriladi.
Ctrl + Alt + V	Maxsus qo'shimchalar paydo bo'ladi
Ctrl + belgisi +	Belgilangan ustunlar va satrlar qo'shiladi.
Ctrl + belgisi –	Tanlangan ustunlar yoki satrlar o'chiriladi.
Ctrl + D	Pastki qator tanlangan katakchadagi ma'lumotlar bilan to'ldiriladi.
Ctrl + R	O'ng tarafdagi diapazon tanlangan uyaning ma'lumotlari bilan to'ldiriladi.
Ctrl + H	Search – Replace oynasi paydo bo'ladi.
Ctrl + Z	So'nggi harakatlar bekor qilinadi.
Ctrl + Y	So'nggi harakat takrorlandi.
Ctrl + 1	Katak formatini tahrirlash oynasi ochiladi.
Ctrl + B	Tugmalari matn qalin qilib ko'rsatilgan.
Ctrl + I	Kursiv o'rnatish.
Ctrl + U	Matn tagiga chizilgan.
Ctrl + 5	Belgilangan matn ajratib ko'rsatilgan.
Ctrl + Enter	Barcha kataklar tanlangan.
Ctrl +;	Sana ko'rsatilgan.
Ctrl + Shift +;	Vaqt muhrlandi.
Ctrl + Backspace	Kursor oldingi katakka qaytadi.
Ctrl +	Bo'sh joy Ustun ajralib turadi.
Ctrl + A	Ko'rinadigan narsalar ta'kidlangan.
Ctrl + End	Kursor oxirgi katakka joylashtirilgan.
Ctrl + Shift + End	Oxirgi katak ajratilgan.
Ctrl + strelkalar	Kursor ustunning chekkalari bo'ylab o'qlar yo'nalishi bo'yicha eng yuqori va eng quyi tomonga harakatlanadi.

	Yangi bo'sh kitob paydo bo'ladi.
Ctrl + N	Hujjat saqlandi.
Ctrl + S	Kerakli faylni qidirish oynasi ochiladi.
Ctrl + O	Tugmalarini bosing Smart stol rejimi
Ctrl + L	boshlanadi.
Ctrl + F2	Ko'rib chiqish kiritilgan.
Ctrl + K	Giperhavola kiritilgan.
Ctrl + F3	Ismlar menejeri ishga tushiriladi.

Raqamli ifodani kiritish uchun katakcha tanlanadi va klaviaturadan raqamlar kiritiladi. Raqamlar kiritilishiga qarab, ular formula qatoriga va faol katakchaga chiqariladi. Raqamli ifodalar faqat 0 dan 9 gacha raqamlar va maxsus belgilardan iborat: + – * / 0, . %.



Agar raqam + yoki – belgisi bilan kiritilgan bo'lsa, EXCEL + (qo'shish) belgisini tushiradi va – (minus)ni saqlaydi. Eksponensial ko'rinishda E belgisi qo'llaniladi. **Masalan:** 1E12 ifodasi 1000000000000 raqamini ifodalaydi. EXCEL ()ga kiritilgan sonli ifodalarni manfiy sonlar sifatida izohlaydi. **Masalan:** (100) = – 100, belgilarni kasrli belgilar sifatida kiritish mumkin. Shuningdek, razryadlar guruhlar uchun ajratuvchi sifatida bo'sh joyni qo'shishga ruxsat etiladi. **Masalan:** 1,936,838. Agar raqam yozuvi $ belgisi bilan boshlansa, EXCEL katakga valyuta formatini qo'llaydi. **Masalan:** $123456 kiritilayotganda EXCEL katakda $123456 va formula qatorida 123456 chiqadi. Agar siz % belgisi bilan raqam kiritsangiz, EXCEL katakga foiz formatini qo'llaydi. Ifodani kiritishda / belgisi ishlatilsa, u holda EXCEL kiritilgan

ifodani kasr belgisi sifatida izohlaydi. **Masalan:** 11 5/8 kiritilsa, u holda EXCEL formula qatorida 11,625 va katakda 11 5/8 chiqaradi. Matn kiritish raqamli ifodalarni kiritishga o'xshash tarzda amalga oshiriladi.

Agar siz bitta katakka sig'adigan matn kiritayotgan bo'lsangiz, EXCEL qo'shni kataklarni qoplash uchun matnni ko'rsatadi, lekin matn bitta katakda saqlanadi. Matn boshqa to'ldirilgan katak yonidagi katakka kiritilsa, yopilish matni ekranda qirqib olinadi, lekin katakda butunligicha qoladi va butun matn formulalar qatorida ko'rinadi. Uzun matn katakdagi boshqa qatorlarga ko'chirilishi mumkin.

Matnni boshqa katakchalarga joylashtirmasdan quyidagi amallarni bajarish kerak.

✓ Format menyusidan Katak buyrug'ini tanlang.

✓ Ko'rsatilgan oynadagi tekislash ilovasida So'zlar bo'yicha nusxa ko'chirish belgisini o'rnatib OK tugmasini bosish kerak.

Matn va raqamlar yoki raqamlarning o'zidan iborat bo'lishi mumkin. Agar kiritish ifodasi matn va raqamlardan iborat bo'lsa, u matn sifatida talqin qilinadi va odatdagi tarzda kiritiladi. Agar matn to'liq raqamlardan iborat bo'lsa, u holda apostroflar bilan yozilishi kerak.

Formulalarni kiriting

Agar formulalar mavjud bo'lsa, matn muharrirlari yordamida elektron jadvallar yaratish mumkin edi. Formula – arifmetik ifoda bo'lib, unda raqamlar, katakchalar manzillari, funktsiyalar, arifmetik amallar belgilari + – * va / mavjud. Formula = belgisi bilan boshlanadi. Dastur ushbu belgini ko'rganda, u katakda avtomatik ravishda hisoblashni boshlaydi.

Bu borada amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish uchun bo'sh katakchani tanlanadi va unga = belgisini qo'yib 10+5 kiritamiz va Enter tugmasini bosamiz. Katakda 15 ifodasi, formulalar qatorida esa formulaning o'zi paydo bo'ladi. Formulalarda raqamlar bilan bir qatorda ko'rsatkichlar deb ataladigan katak manzillaridan ham foydalanish mumkin. Kataklarga havolalarni o'z ichiga olgan formulalar yaratganingizda, formulani ish kitobidagi kataklar

bilan bog'laysiz. Formulaning ifodasi katak ichidagi ma'lumotlarga bog'liq bo'lib, u katak ichidagi ma'lumotlar o'zgarishi bilan o'zgartirilgan holda namoyon bo'ladi.

Nisbiy, mutloq va aralash belgilar

Nisbatan mos yozuvlar formulani o'z ichiga olgan katakka nisbatan katakning o'rnini ko'rsatadi. Bu faol katakning joylashishiga qarab katakning joylashishini tushuntirishga o'xshaydi.

Masalan: Ustunda ikki qator yuqoriga siljiting.

Mutloq mos yozuvlar katakchani varaqdagi holatiga qarab ko'rsatadi.

Masalan: Katak A ustunida va 2 – qatorda.

Aralash belgi nisbiy va mutloq belgini o'z ichiga oladi. **Masalan:** A ustunidagi katak va yuqoridagi ikki qator yuqorida deyilgani kabi. Mutloq va nisbiy ko'rsatkichlar formulani varaqning ayniqsa bir joyidan ikkinchisiga ko'chirishida foydalidir.

- A1 katakka nisbatan nisbiy murojaat quyidagicha yoziladi: =A1
- A1 katakda mutloq ishora quyidagicha ko'rinadi: =AI
- A1 katakdagi mutloq va nisbiy belgilarni birlashtirib, quyidagi aralash belgilarni hosil qilish mumkin: =$A1, A$1.

Ushbu amallarni bajarib, xuddi shu kitobning boshqa sahifalariga ishora qilishingiz mumkin.

Masalan: Siz 1 – varaqning B10 katakchasini va 2 – varaqning A9 katakchasini ko'rsatmoqchisiz.

Buning uchun:

- 1 – varaqdagi B10 katakcha tanlanadi va = kiritiladi;
- Kitob oynasidagi 2 sahifali yorliq bosiladi;
- A9 katakchasi tanlanadi;
- Enter tugmasi bosiladi.

Ishora kiritilganidan so'ng, 1 – varaq qayta faollashtiriladi va B10 katakda yozilgan formula A9 katakchada paydo bo'ladi. Boshqa kitob sahifalaridagi kataklarga ham xuddi shunday murojaat qilish mumkin.

Matn ifodalariga havolalar

Matnli ifodalar bilan ishlash xuddi raqamlar bilan ishlash kabi amalga oshiriladi. Misol uchun, agar A1 katakda TA'LIMDA AT matni mavjud bo'lsa, A10=A1 formulasi kiritiladi, keyin A10 katakda TA'LIMDA AT paydo bo'ladi. Matn operatori matn ifodalarini birlashtirish uchun ishlatiladi. **Masalan:** A2 katakda FANINING MAZMUNI yozilgan bo'lsa, A10=A1+A2 formulasi kiritiladi, A10 katakda TA'LIMDA AT FANINING MAZMUNI paydo bo'ladi. Xuddi shunday, sonli va aralash ifodalarni ham birlashtirish mumkin.

Hisob – kitoblar

Bu yerda EXCEL tomonidan taqdim etilgan formulalarni soddalashtirilgan sxema bo'yicha ish haqqini hisoblash va hisobga olish jadvali misolida qo'llash imkoniyatlarini ko'rib chiqamiz, chunki haqiqatda ish haqini hisoblash va buxgalteriya hisobi yanada murakkab sxemada amalga oshiriladi.

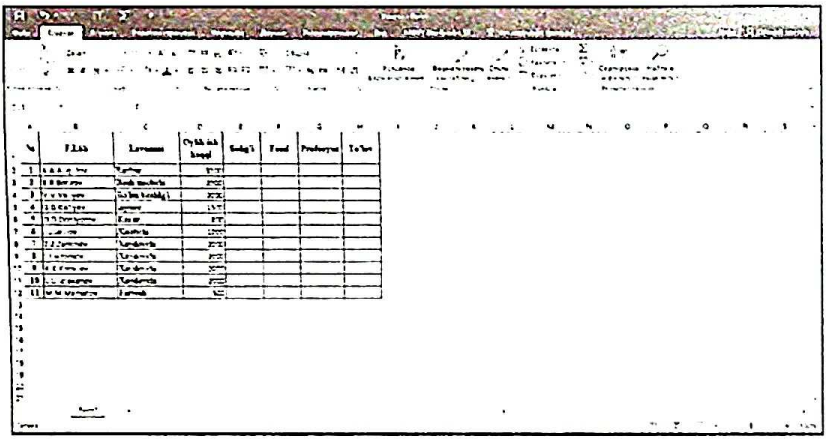
Shunday qilib, korxonada 11 kishi ishlaydi, ularning har birining o'z lavozimi va tegishli maoshi borligini tasavvur qilaylik.

Ularning ish haqini hisoblash uchun, birinchi navbatda, jadvalning quyidagi bo'limlardan iborat sarlavhalarni (ustun nomlarini) tuzish kerak:

- Familiya;
- Ism;
- Otasining ismi;
- Lavozimi;
- Ish haqi miqdori;
- Daromad solig'i;
- Ijtimoiy fondga ajratmalar;
- Kasaba uyushmasiga badallar;
- To'lovlar.

Sarlavha yaratilgandan so'ng, yuqorida ko'rib chiqilgan usullardan foydalangan holda ma'lumotlar kataklarga kiritiladi. Faqat daromad solig'i, ijtimoiy jamg'arma, kasaba uyushmalari badallari va sotib olish bo'yicha marjalar (maydonlar) to'ldirilmaydi.

Ushbu harakatlar bajarilgandan so'ng, jadval shunday ko'rinadi



1-rasm.

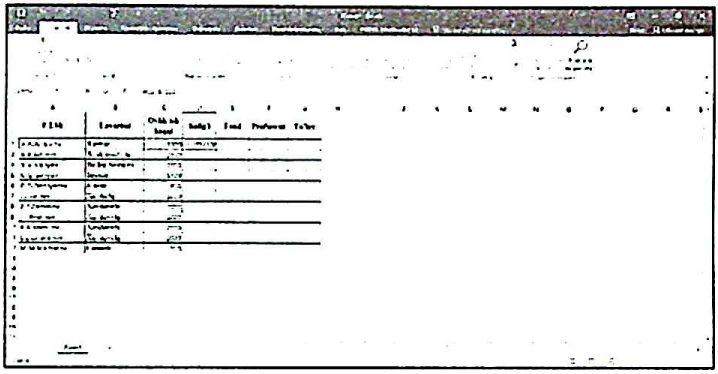
Matn katak hajmidan uzun bo'lgan kataklarda matnni so'zlar bo'yicha ko'chirish kerak.

Endi faqat jadvalning qolgan ustunlarini to'ldirish qoladi. Bu oddiy kataklar emas, bu hisoblangan kataklar. Boshqacha aytganda, bu katakchalarga buxgalteriya formulalarini kiritish kerak.

<u>Oddiy variant uchun quyidagi ko'rsatmalar qabul qilinadi:</u>

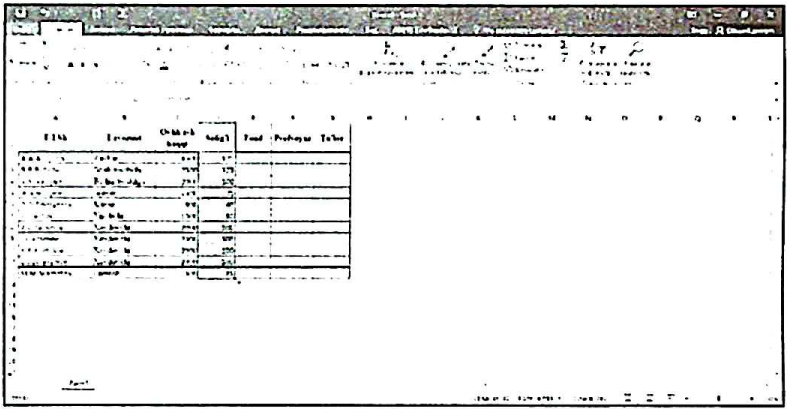
- Ish haqining 5 foizidan daromad solig'ini ushlab qolish;
- Ish haqining 10 foizini ijtimoiy sug'urta fondiga o'tkazish;
- Ish haqining 2 foizi miqdorida kasaba uyushma badalini ushlab qolish.

Hisob kitobining formulalari arifmetik nisbatlarga asoslanganligini payqash qiyin emas. Shuning uchun daromad solig'ini hisoblash katakchasiga formulani kiritish kerak.



2-rasm.

Xuddi shu harakatlar ro'yxatdagi boshqa xodimlar uchun ham amalga oshirilishi kerak, har safar ish haqi katagida havolani o'zgartiradi. Natijada, kerakli formulalarni kiritgandan so'ng, jadval quyidagicha ko'rinadi.



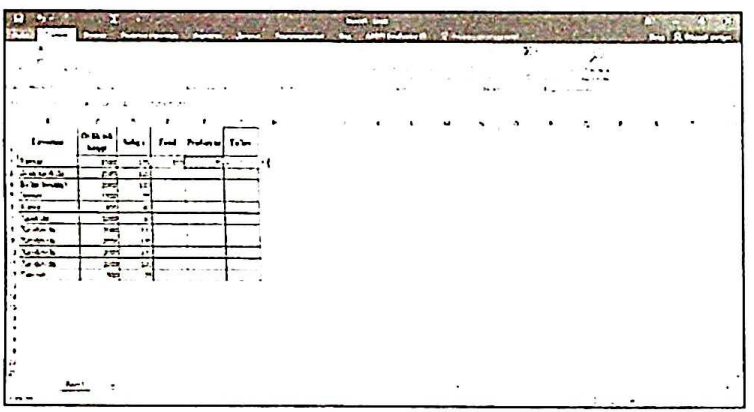
3-rasm.

Ehtimol, har bir xodimning ish haqqini hisoblash formulasi boshqa xodimlarning ish haqqini hisoblash formulasiga juda o'xshashligini payqadingiz. Xususan, yagona farqi shundaki, ish haqqi katakchasidagi havola faqat ustunning koordinatasini o'zgartiradi. Agar jadvalga ko'p sonli xodimlar kiritilsa, hisoblash formulalarini kiritish jarayoni uzaytirilishini tushunish qiyin

emas. Shuning uchun EXCEL dasturi ushbu jarayonni optimallashtirish uchun qulay imkoniyatlarni taqdim etadi. Gap shundaki, formuladan nusxa olish mumkin va bu quyidagi tarzda amalga oshiriladi. Ustunning birinchi katagiga hisoblash formulasi odatdagi tarzda kiritiladi. Keyin bu katakni faol qilish kerak, ya'ni uni ajratish kerak. Ajratish ramkasining pastki o'ng burchagida arang birlashtirilgan marker mavjud.

Sichqoncha ko'rsatkichini shu nuqtaga qo'yish uchun (agar u to'g'ri bajarilgan bo'lsa, ko'rsatgich + ko'rinishini oladi), sichqoncha chap tugmasini bosing va uni qo'yib yubormasdan sichqonchani jadvalning boshqa kataklari bo'ylab harakatlantirish kerak. Buni bajarganingizdan so'ng, ko'chirilishi kerak bo'lgan barcha kataklar tegishli formula bo'yicha bo'linadi.

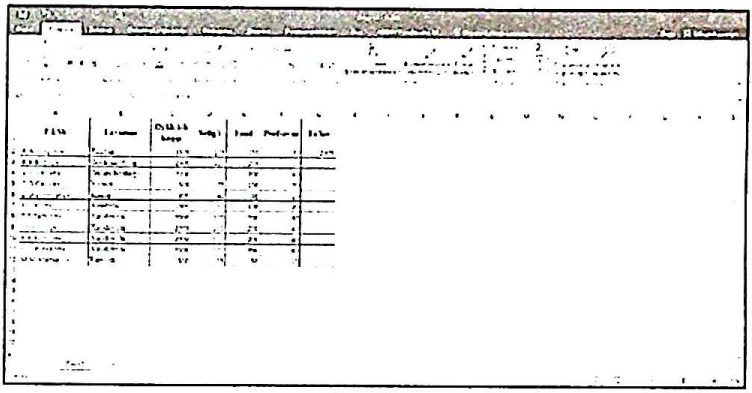
Shunday qilib, jadvalning ijtimoiy sug'urta jamg'armasi, kasaba uyushmalari to'lovlari, qo'lga olinadigan maosh ustunlarining birinchi katakchalariga hisoblash formulalarini kiritamiz. Ulardan ushlab qolingan foizlar miqdori bilan farqlanadi va daromad ustunining katakchasida ish haqi va ushlab qolinadigan barcha ko'rsatkichlar o'rtasidagi farq formulasi kiritilishi kerak. Jadval shunday ko'rinadi:



4-rasm.

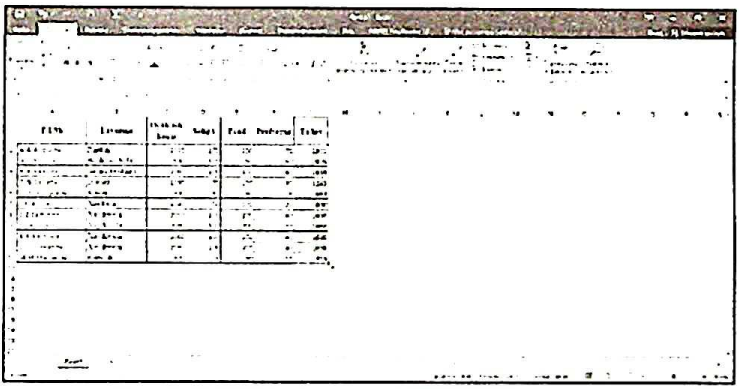
Endi biz formulani boshqa kataklarga nusxalashni boshlaymiz. Bu boshqa barcha ustunlar uchun bajarilishi kerak.

Ushbu amallarni bajargandan so'ng, jadval shunday ko'rinadi:



5-rasm.

Formulaning nusxasi nafaqat ustunlik kataklari bo'ylab yuqoriga yoki pastga, balki qatorning katakchalari bo'ylab chapga yoki o'ngga ham ko'chirilishi mumkin. Jadvalning boshqa kataklariga havolalarni o'z ichiga olgan formula shunday xususiyatga egaki, katakdagi ma'lumotlar o'zgarganda, formula bo'yicha ifodalar avtomatik ravishda qayta hisoblab chiqiladi. Bunga ishonch hosil qilish uchun ba'zi xodimlarning ish haqi miqdorini o'zgartirishga harakat qiling, buning natijasida hisob qaydnomasi berilgan kataklar ham o'zgaradi.

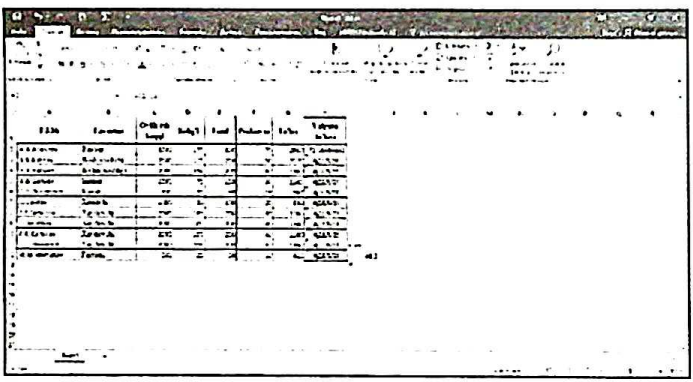


6-rasm.

Keling, yanada yuqoriga chiqaylik. Faraz qilaylik, kompaniyamizning ba'zi xodimlari ish haqini ma'lum valyuta

ekvivalentida olishni afzal ko'rishadi. **Masalan:** $. Jadvalimizga valyuta ekvivalentini ko'rsatadigan yana bir ustun qo'shishimiz kerakligi o'z – o'zidan ravshan. Ammo valyuta kursi o'zgaruvchan miqdor bo'lib, siz valyuta kursi koeffitsientini ish haqi miqdoriga shunchaki ko'paytirish bilan muammoni hal qila olmaysiz, chunki valyuta kursining har bir o'zgarishidan keyin har bir kishi o'z hisob – kitob daromadini to'g'rilashi kerak edi. Bunday hollarda protsedura quyidagicha amalga oshiriladi. Valyuta kursi ishchi varaqning alohida katakchasiga yoziladi va agar bu kurs o'zgarsa, jadvalning faqat shu katakchasi tuzatiladi. Hisoblash formulalarida siz valyuta kursi katagiga havola qilishingiz kerak. Agar bu amalga oshirilsa, kelajakda valyuta kursining har qanday o'zgarishi vaqtida hisoblash formulalarini o'zgartirishga hojat qolmaydi.

Valyuta to'lov ustunida barcha o'zgarishlarni amalga oshirib, formulalarni nusxalashdan so'ng, bizning jadvalimiz shunday ko'rinadi

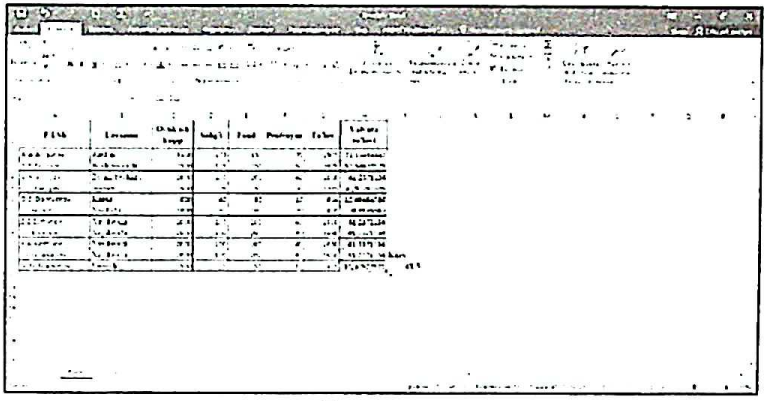


7-rasm.

Nima bo'ldi? Valyuta ekvivalentida qayta hisoblash faqat jadvaldagi birinchi xodim uchun ishlagan, qolgan barcha xodimlar uchun esa chalkash #Дел/0 xabari paydo bo'ldi. Buning sababi oddiy, axir, katakchaga kirish huquqiga ega formula nusxasini ustun pastga siljitganda qator koordinatasi o'zgaradi. Shuning uchun, jadvaldagi ikkinchi xodim uchun valyuta hisob kitobining formulasi =C2/I12 ko'rinishida bo'ladi, bu bo'sh katak bo'lib, nolni

bo'lish mumkin emas. Shuning uchun satr koordinatasi oldiga $ belgisini qo'yish, birinchi formulada aralash belgini yaratish va keyin formulani qolgan katakchalarga ko'chirish kerak.

Kerakli tuzatishlardan so'ng jadval normal ko'rinadi:



8 -rasm.

4-MAVZU: MULTIMEDIA HAQIDA ASOSIY TUSHUNCHALAR. AUDIO VA VIDEO AXBOROTLAR BILAN ISHLASH ASOSLARI

Reja:

1. Multimedia haqida asosiy tushunchalar.

2. Audio va video axborotlar bilan ishlash asoslari. Multimedia tushunchasi.

3. Multimedia tizimlari.

Multimedia haqida asosiy tushunchalar

Multimedia vositalarining yalpi aylanmasi 1981 yilda 4 mlrd, 1994 yilda u 16 mlrd AQSH dollarini tashkil etgan edi. Hozirgi vaqtda xarid qilinayotgan har bir kompyuterni multimedia vositalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. 1970 - yillarda kompyuterlardan ta'lim sohasida keng foydalanishga urinishlar, birinchi navbatda, unumdorligi nihoyatda pastligi tufayli muvaffaqiyatsizlikka uchragan edi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, o'quvchi yoshlarni multimedia vositalari asosida o'qitish ikki baravar samarali va vaqtni tejash imkonini beradi. Multimedia vositalari asosida bilimlarni egallashda 30% gacha vaqtni tejash mumkin va olingan bilimlar xotirada uzoq saqlanib qoladi. O'quvchilar berilgan materiallarni video ko'rish asosida olsalar, xotirada ma'lumotlarni saqlanishi 25-30% ga oshadi. Bundan tashqari, o'quv materiallari audio, video va grafik ko'rinishda taqdim etilsa, materiallarning xotirada saqlanishi 75 foizga oshadi. Multimedia vositalari asosida chet tillarini o'rganish jarayonida bunga yana bir bor amin bo'ldik.

Talabalarni multimedia vositalari asosida o'qitish quyidagi afzalliklarga ega:

a) Berilgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati mavjud;

b) Ta'limning yangi yo'nalishlari bilan yaqin aloqada bo'lish ishtiyoqi ortadi;

v) Ta'lim vaqtini qisqartirish, vaqtni tejash imkoniyatiga, natijasiga erishida;

d) O'zlashtirilgan bilimlar inson xotirasida uzoq vaqt saqlanib qoladi, zarurat tug'ilganda uni amalda qo'llash mumkin bo'ladi.

Qayd etish joizki, xalqaro valyuta jamg'armasi, Jahon banki, Yevropa Ittifoqi komissiyasi kabi nufuzli tashkilotlar kadrlarni qayta tayyorlash bo'yicha katta tajribaga ega. Avvalo, ta'lim jarayonida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanilayotgani tahsinga sazovor.

Boshqa tomondan, multimedia vositalaridan keng foydalanish yo'lida ob'ektiv muammolar mavjud. Ulardan eng muhimi o'quvchilar uchun zarur bo'lgan o'quv materiallari, qonunlar va boshqa ko'rsatmalar asosida kompyuter dasturlarini ishlab chiqarishdir. Ishlab chiqilgan kompyuter dasturlarida multimedia elementlaridan foydalanish kompakt disklardan (lazerli disklar), USB flesh hotiralardan foydalanishni talab qiladi. Hozirda mamlakatimizda bunday turdagi disklarni ishlab chiqarish imkoniyati yo'q. Bular oldindan ma'lum miqdorda mablag' talab qiladi. Bizning fikrimizcha, talabalarni ta'lim va qayta tayyorlash jarayonida zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan keng foydalanish kelajakda yetuk va yuqori malakali mutaxassislarni yetishtirishga xizmat qiladi.

Talabalarni masofaviy metod asosida o'qitish bugungi kunda eng rivojlanayotgan yo'nalishlardan biri bo'lib, o'qituvchi va o'quvchilar ma'lum masofada joylashgan ta'lim tizimidir. O'qituvchi va o'quvchining ma'lum masofada joylashganligi o'qituvchidan dars davomida kompyuter, sun'iy yo'ldosh aloqasi, kabel televideniyesi kabi vositalar asosida ta'lim – tarbiya faoliyatini tashkil etishni taqozo etadi. Zamonaviy kompyuter texnologiyalarining jadal rivojlanishi, ayniqsa, axborot uzatish kanallarining rivojlanishi telekommunikatsiya sohasida o'ziga xos tarixiy o'zgarishlarga olib keladi. Mamlakatimizdagi barcha ta'lim muassasalari va tadbirkorlik bilan shug'ullanayotgan korxonalar masofaviy usul asosida birlashtirilsa, bu o'quv jarayonini, tijorat ishlarini yanada barqaror, yuqori bosqichga olib chiqadi.

Masofaviy ta'lim quyidagi texnologiyalarni o'z ichiga oladi:

Interaktiv texnologiyalar:

1) Audio konferentsiyalar;
2) Video konferentsiyalar;
3) Ish stoli video konferentsiyalari;
4) Elektron konferentsiyalar;
5) Ovozli aloqa;
6) Ikki tomonlama sun'iy yo'ldosh aloqasi;
7) Virtual mavjudlik.

Interaktiv bo'lmagan texnologiyalar:

1. Bosma materiallar;
2. Audiokassetalar;
3. Videokasetalar;
4. Bir tomonlama sun'iy yo'ldosh aloqasi;
5. Televideniye va radio ko'rsatuvlari;
6. Floppy disklar va CD va DVD disklar.

Avvalo, masofaviy ta'lim geografik jihatdan olis maktablar va akademik ta'lim uchun mo'ljallangan. Biroq zamonaviy axborot va telekommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi tabiiyki ta'lim jarayonini masofadan turib amalga oshirishga keng yo'l ochdi. Binobarin, masofaviy metodga asoslangan o'qitish ko'plab maktablar, savdo korxonalari va ishlab chiqarish korxonalarida qisqa vaqt ichida keng qo'llanilib, o'qitishda yangi usullardan foydalanishga yana bir turtki bo'ldi. Xalqaro masofaviy ta'lim kengashi tahlili shuni ko'rsatadiki, bugungi kunda dunyoda 10 milliondan ortiq talaba ana shu uslub asosida ta'lim olmoqda. AQSHda ushbu metod asosida o'qitish maqsadida yangi o'quv markazlari tashkil etilgan. Shu tariqa ular zamon talablaridan kelib chiqqan holda milliy kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlash yo'lida olg'a qadam tashlamoqda.

Masofaviy usulning bir qancha afzalliklari bor:

A) O'qitishning ijodiy muhiti. Mavjud bo'lgan ko'plab usullarga asoslanib, o'qituvchi talabaga o'rgatadi, talaba esa faqat berilgan materialni o'qiydi. Taklif etilayotgan masofaviy usul asosida talabalarning o'zlari kompyuterlar asosida axborotlar

bankidan kerakli ma'lumotlarni izlaydilar va albatta elektron tarmoqlar asosida o'z tajribalarini boshqalar bilan o'rtoqlashadilar. Bu talabalarga boshqalar bilan yaxshi muloqot qilish imkonini beradi va o'z navbatida bunday o'rganish rag'batlantiradi.

B) Mustaqil ta'lim olish imkoniyati. Masofaviy usulga asoslangan ta'lim boshlang'ich, o'rta, universitet, sirtqi, kechki va malaka oshirish bosqichlarini o'z ichiga oladi. Barcha darajadagi o'quv inspektorlari o'zlarining jadvallari bo'yicha ishlashlari va talabalar bilan o'z darajasida muloqot qilishlari mumkin.

C) Ish joyidagi katta o'zgarishlar. Masofaviy usulga asoslangan ta'lim turi millionlab insonlar, ayniqsa, ishlab chiqarishdan ajralmagan holda ta'lim olayotganlar uchun qulay sharoit yaratadi. Kadrlar tayyorlashda bu metod asosida o'qitish juda muhim o'rin tutadi, ya'ni ish joyida geografik va moliyaviy qiyinchiliklarsiz o'qish mumkin.

D) Ta'lim va tarbiyaning yangi va samarali vositasi. Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, masofaviy ta'lim ishlab chiqarishdan ajratilgan o'qish kabi samaralidir. Bundan tashqari, masofaviy ta'lim universitet tomonidan belgilangan chegaralardan tashqariga chiqadi. Bunday asosda tahsil olayotgan talabalar yoki o'quvchilarning afzalligi shundaki, ular eng yaxshi, sifatli materiallar va o'qituvchilar bilan ta'minlangan.

O'qitish va boshqarish metodologiyasiga asoslanib, o'qituvchi sinfda o'qitish shartlaridan xoli bo'lishi kerak. Shu bilan birga, o'qitish uslubining o'zgarishi bilan uning shakllari ham o'zgarishi kerak. Bugungi kunda INTERNET tarmog'iga to'g'ridan – to'g'ri kirish masofaviy ta'lim, elektron pochta, kompyuter konferentsiyasi va elektron ma'lumotlar bazasi uchun ishlatiladi. Tezkor axborot kanalining rivojlanishi INTERNET tarmog'iga kirishning uchta asosiy xizmatini o'zida mujassam etgan va foydalanuvchi interfeysini yanada yaxshilashga yordam beruvchi yangi gipermedia tizimini beradi. **Masalan:** Multicast texnologiyalari, konferentsiya vositalari va multimedia kompyuterlarining mavjudligi Internet orqali videokonferentsiyalarni o'tkazish imkonini berdi. Shunday qilib, bunday ulkan axborot tarmog'i o'quvchilarning vaqt va joydan

qat'i nazar, masofaviy usul asosida zamonaviy ta'lim olishi uchun keng sharoit yaratadi.

Bugungi kunda matnlar va matematik formulalarni qayta ishlash normasiga aylangan tovush va tasvirni kompyuterda qayta ishlash imkoniyatining paydo bo'lishi, shubhasiz, insonning butun faoliyatiga ta'sir qiladi.

Audio va video axborotlar bilan ishlash asoslari. Multimedia tushunchasi

Multimedikal tizimlarni ko'rish uchun foydalaniladigan kompyuterning hisoblash quvvatini oshirishning o'zi yetarli emas, buning uchun analog audio va video signallarni o'zlariga aylantirish uchun **analog raqamli (ARU)** va **raqamli analogli (RAU)** konvertorlar uchun qo'shimcha apparat yordami zarur. **Masalan:** video protsessorlari, dekoderlar, maxsus integral sxemalar va boshqalar ham kerak.

Odatda, yuqorida aytib o'tilgan qo'shimcha qurilmalar kompyuterlarning video va audio imkoniyatlarini kengaytiradigan turli xil platalar shaklida shakllanadi:

✓Video tasvirlar bilan ishlash uchun plata;

✓Harakatlanuvchi video tasvirlarni yozib olish va ko'rsatish uchun Video Blaster, Video Spigot, Intel Smart, Video Recorder platalari;

✓Microsoftning Sound Blaster, Windows audio platalari uchun Sound Galaxy Sound.

Video va audio ma'lumotlar bilan ishlash zarurati ma'lumotlarning katta hajmi va ularni uzatishning yuqori tezligi bilan bog'liq ko'plab muammolarni keltirib chiqardi. Bu audio va video axborotning ilg'or texnologiyalarini ishlab chiqish va katta sig'imli akkumulyatorlarning yangi modellarini yaratishning boshlanishi bo'ladi. **Masalan:** 750 Mb sig'imli va 150 kb/s ma'lumot uzatish tezligiga ega SD ROM optik kompakt disklari shu jumlasiga kiritilgan.

Multimedia uchun zamonaviy **SD ROM** texnologiyalari birinchi marta **1987** yilda **Sietldagi Microsoft SD ROM (Second Microsoft SD ROM Sopfegense)** ko'rgazmasida muhokama

qilingan va bu sana video va audio ma'lumotlarga ega to'liq multimedia paydo bo'lishining boshlanishi hisoblanadi.

Multimedia kontentini ishlab chiqishning navbatdagi bosqichi **CD – I** texnologiyasi **(Compact Disk Interactive) Interaktive video disklar** bo'ladi. Bu sizga lazerli video muruvat (bolt)ni boshqarish yordamida kompakt diskdan ma'lumotni ixtiyoriy tanlash yo'li bilan tashkil qilish imkonini beradi. Kompyuter yordamida ushbu texnologiyani **Philips Electronics** tomonidan ishlab chiqilgan va **Sony, IVM** va **Microware** tomonidan qo'llab – quvvatlanadi.

IVM va Intel tomonidan ishlab chiqilgan va multimedia tizimlarini ko'rish uchun ishlatiladigan DVI texnologiyasi to'rtta asosiy elementdan iborat:

1.Videotizimning asosi bo'lgan maxsus mikroprotsessorlar seriyasi. Misol uchun: Tasvirni siqish va ochish uchun Inteldan I 82750RV pikselli protsessor, raqamli signallarni qayta ishlash uchun Texas Instrument TMS320S10 protsessori, tasvirning video xotirasida joylashgan ifoda uchun Inteldan i82750DV displey protsessori va boshqalar. Xozirda texnika bozorida bundanda zamonaviyroq turlari taklif qilinmoqda.

2.Drayvlar (Video drayveri, audio drayveri, VRAM drayveri va SD – ROM drayveri) va alohida quyi tizimlar darajasida dasturiy ta'minot interfeysi: grafik va video effektlar ma'lumotlarini siqish va ochish AVSS (Audio Video Support System Audio va videoni qo'llab quvvatlash tizimi) RTX (Real Time Executive) STD (Standart) ko'p vazifadorligini ta'minlovchi, xotira, kiritish – chiqarish boshqaruvi va boshqalar;

3.Vaqti – vaqti bilan paydo bo'ladigan audio va video ma'lumotlarni saqlaydigan va CD – ROM xotira qurilmasidan foydalanganda bir xil tezlikni ta'minlaydigan maxsus shakldagi fayl;

4.Subyektiv idrok etishga yo'naltirilgan va ma'lum bir yo'qotish yoki buzilishlarga yo'l qo'yadigan turli xil ma'lumotlar namunalarini tiklash algoritmlari.

Bu noziklashtirilgan texnologiyani amalda qo'llashning eng sodda algoritmi bo'lib xizmat qilishi mumkin bo'lgan, ya'ni

tasvirning diskretligini kamaytirish uchun texnologiyani qo'llashning eng oddiy misolidir. Statik tasvirlarni siqishning eng keng tarqalgan algoritmi bo'lgan **JPEG (Joint Photographic Exerts Group)** harakatsiz tasvirlarni ko'rish qobiliyatini yo'qotmasdan 20, 50 martagacha siqish mumkin.

Tasvir va audio ma'lumotlarini ko'chirish uchun **(Предиктив)** kodlash algoritmlari **(Predictive Coding)** qo'llaniladi.

Ushbu guruhning algoritmlari orasida 25 dan 50 martagacha siqilish nisbatini ta'minlaydigan **MPEG (Moving Pictures Experts Groups)** algoritmlarini ajratib ko'rsatish mumkin. **Masalan:** Agar 24 sahifali rangli va soniyasiga 30 kadrli 640x480 o'lchamli siqilmagan raqamli televideniya tasviri uchun 27 Mb/s ma'lumot uzatish tezligi talab qilinsa, MREG1 algoritmi kerakli uzatish tezligini 550 kb/s gacha kamaytiradi. MREG1 algoritmi 5 dan 10 martagacha siqish nisbati bilan audio ma'lumotlarni siqish uchun ham qo'llaniladi.

DVI texnologiyasida qo'llaniladigan videoni siqish algoritmlarini ikkiga bo'lish mumkin:

- JPEG tipidagi simmetrik chizma algoritmlari, ularda CD – ROMni tayyorlashning hojati yo'q. Videoregistrator bilan bir xil sifat darajasida kompyuterga (Real Time Video) ma'lumotlarni real vaqt rejimida siqish va yozish uchun xojat qolmaydi;
- SD – PLV (Production Level Video)ga yozib olish uchun mahsulotlarni sotiladigan usulda yaratish uchun foydalaniladigan MREG tipidagi nosimmetrik siqish algoritmlari va multimedia tizimida faqat video namoyishini ta'minlaydi. Bunday holda, videoni siqish darajasi 100 – 160 martaga yetadi, lenta yozish uchun sifat saqlanib qolinadi.

Displeyning chorak ekranida yaxshi sifatli video olish uchun 25:1 siqish nisbati yetarli. **DVI** texnologiyasiga ega video oynasi **(Real Time Video)** 10:1 nisbatda siqilganda to'liq ekranning 1/5 qismini egallaydi.

Ovozli ma'lumot yomon siqilgan (mumkin bo'lgan siqish nisbati 1,9 – 2,5), bu hol eshitish organlarining buzilishlarga befarq emasligi bilan izohlanadi.

Shunday qilib, DVI texnologiyalari video va audioni namoyish qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar hajmini keskin kamaytirishga imkon beradi, bu esa ma'lumotlarning umumiy hajmining kamayishiga va fan, ta'lim, biznes va aloqa sohalarida multimedianing keng kirib borishiga olib keladi.

Multimedia tizimlari

Bunda foydalanuvchiga o'zining amaliy multimedia tizimlarini yaratish va interaktiv lazerli videodisk ishlab chiqaruvchilar xizmatlariga murojaat qilmasdan, barcha turdagi ma'lumotlarni saqlash uchun oddiy **Vinchester (HDD Hard Disk Drive)**dan foydalanish imkoniyati beriladi. Bundan tashqari, endi Ethernet tarmoq kartasi orqali multimediyali audio va video hujjatlarni kompyuter tarmog'iga yuborish mumkin. Biroq, video, to'liq diapazonli multimedia tizimlari taxminan 200:1 siqish nisbatini talab qiladi. Bunday ko'rsatkichga hozircha erishib bo'ladi va bu boradagi ishlar muvaffaqiyatli olib borilmoqda.

Multimedianing rivojlanish vositalari, holati va istiqbollari asr oxirigacha kompyuter texnologiyalarini takomillashtirishning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lib qolishi kutilmoqda.

Hozirgi vaqtda kompyuter texnikasi va dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchi ko'plab yetakchi kompaniyalar ushbu axborot texnologiyasini quyidagi uch yo'nalishda hayotga tatbiq qilmoqdalar:

- AT 80x86 shaxsiy kompyuterlarda DOS, Windows muhitida professional va tijorat maqsadlarida multimedia vositalarini qo'llash;
- Macintosh shaxsiy kompyuterlari uchun samarali va ta'lim dasturlarini yaratish;
- Ish stantsiyalarida UNIX muhitida professional va joriy ishlanmalarni tayyorlash.

5-MAVZU: WEB-SAHIFA YARATISH TEXNOLOGIYALARI. HTML

Reja:

1. Internetda axborotni ifodalash. Web – brauzerlar.
2. WWW (World Wide Web).
3. HTMLda matnlarni bezash, ro'yxatlar yaratish.
4. HTMLda jadvallar yaratish va grafik obyektlarni joylashtirish.

Bugungi kunda axborot zamonaviy inson hayotidagi eng muhim birlikka aylanmoqda. Axborot insonning bilimini boyitish, dunyoqarashini kengaytirish va madaniy farovonligini oshirishga yordam beradi. Internetga kirish ma'lumotlar xazinasiga kirishga o'xshaydi. Foydalanuvchilarga bilimlarning cheksiz qatlamini ochadi. Foydalanuvchilar uchun qiziqarli onlarni va keng imkoniyatlarni taqdim etadi.

Xalqaro nuqtai nazardan, internet bilimlari erkin axborot almashish, xalqaro tajriba almashish, maxsus tijorat aloqalarini o'rnatish va dunyoning turli burchaklaridan kelgan odamlarning muloqoti uchun sharoitlarni ochib beradi.

Internet savodxonligi bu shunchaki sahifadan sahifaga o'tish emas balki kerakli ma'lumotlarni tezda topishdir. Internet bilimi, yuqorida aytilganlarga qo'shimcha ravishda, o'z ma'lumotlarini joylashtirish qobiliyatini anglatadi. Bu ma'lumot oxirida foydali bo'ladigan tarzda joylashtirilishi kerak. Internetga ma'lumotlarni joylashtirish uchun **Web - sahifa** kerak bo'ladi. Unda ma'lumot ustun, chiziq bo'ylab yoki jadvalga joylashtirilishi mumkin va shu bilan birga u chiroyli bezatilgan bo'lishi kerak. **Web - sahifa**dagi ma'lumotlar foydalanuvchining xohishiga ko'ra joylashtiriladi. Bunday sahifalar talablar asosida tuziladi va dinamik **Web - sahifalar** deb ataladi.

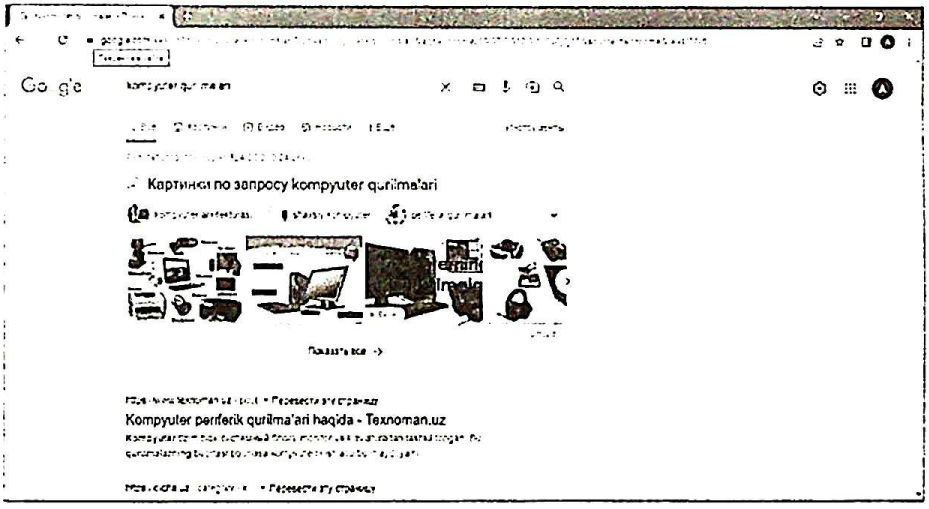
Taqdim etilgan barcha ma'lumotlarning mazmuniga qarab, uni sahifada alohida mavzu sifatida tarqatish mumkin. Biroq, foydalanuvchi ma'lumotlari uchun bitta sahifa yetarli bo'lmaydi. U

holda ma'lumotlar bitta mavzu bilan bog'langan, umumiy jihozlangan, bir – biriga gipermatn tutqichlari (bo'g'inlari) havolalar bilan bog'langan bir qancha **Web – sahifa**larga tarqatiladi. Turli sahifalarga tarqalgan va havolalar tarmog'i orqali bog'langan hujjat **gipermatn** deb ataladi. Bunday sahifalarning barchasi birgalikda **Web – sayt**ni tashkil qiladigan butun bir axborot birligidir. **Web – sayt**lar internetdagi yagona axborot maydoniga birlashtirilgan. Bunday holda **Web – sayt** va **Web – sahifa**lar bir – biriga turli havolalarlar bilan bog'lanadi.

Web – brauzerlar – bu dunyoning turli burchaklaridagi **Web – server**larni ko'rib chiqish imkonini beruvchi kompyuterda joylashtirilgan dasturiy amaldir. **Brauzer**lar internet orqali uzatiladigan matn va **HTML teg**larini sharhlashi va ularni ekranda to'g'ri ko'rsatib beradi. Brauzerlar kompyuter turidan qat'iy nazar bir xil xizmatni taqdim etadi. Ular **HTML**ni yaxshi tushunadilar va sharhlaydilar. **<B> Student </B>** ekranda student so'zini alohida shriftda ko'rsatadi.

Hozirgi vaqtda eng mashhur brauzerlar:

- Google Chrome;
- Mozilla Firefox;
- Microsoft Internet Explorer.



World Wide Web (butun dunyo o'rgimchak to'ri) yoki qisqacha **WWW** deb ataladi. U haqiqatdan ham o'rgimchak to'ridek tutqichlar bilan o'ralgan. **World Wide Web (WWW)** yoki **(W3) 1989** yilda paydo bo'lgan. Uning mohiyati **Shveytsariyadagi CERN (The European Laboratory for partile physios) Elementar Zarrachalarning Yevropa Laboratoriyasi** nomli laboratoriya olimlari guruhi tomonidan ishlab chiqilgan. Ularning fikricha, turli elektron hujjatlar almashish vaqtida istalgan kompyuterda bir xil ko'rinishga ega bo'lishi kerak. Tabiiyki, bunday hujjatlar bilan ishlash uchun asos sifatida internet tanlangan. **CERN** global tarmoqdagi eng gavjum joylardan biri hisoblanadi. Laboratoriya xodimi, fizik **Tim Berners Li** bu muammo bilan shug'ullangan va o'z rejasini **1991** yilda yakunlagan. **CERN** olimlari **WWW (w3 konsortium)** deb nomlangan **Konsortium**ning yaratilishiga mas'ul bo'lgan. Bu esa keyingi avlod **HTML (Hyper Text Markup Language) gipermatn belgilash til**ining rivojlanishini joriy qilgan.

Aytish joizki, **1960** yilda amerikalik olim **Teodor Xolm Nelson** ham xuddi shunday muammo bilan shug'ullangan edi. U o'z oldiga quyidagicha maqsadni qo'ydi: Insoniyat tomonidan yaratilgan turli xil qiymatlardagi matnli hujjatlarni maxsus kompyuter tarmog'iga birlashtirish va ularni mantiqiy bog'lashlik.

Bunday holda, foydalanuvchi qo'shimcha ma'lumotga ega asosiy yoki ixtiyoriy hujjatning bir joydan boshqa bir joyga o'tkazishi mumkin. **1965** yilda **Teodor Xolm Nelson** bunday matnli axborotni tahlil qilish usulini gipermatn va o'zining amalga oshirilmagan loyihasini **Xanadu** deb atadi. **Teodor Xolm Nelson**ning **Xanadu**dagi g'oyasi **WWW**ning rivojlanishiga turtki bo'ldi.

Sayt so'zi internet terminologiyasida tasdiqlanganiga ko'p bo'lgani yo'q. Ilgari bu atama **WWW sahifasi, WWW tugunlari** yoki **WWW server**larining kombinatsiyasidan foydalangan. **Web - sayt**lar joylashgan ma'lumotlarning ahamiyatiga qarab, mo'ljallangan maqsadga qarab boshqa standartga ega bo'lishi mumkin. Global ifodalash uchun barcha kompyuterlar tushunadigan va aloqa kanallari orqali uzatish uchun qulay

bo'lgan kichik universal til ishlatiladi. **WWW**da ishlatiladigan shunday belgilash tillaridan biri **HTML** hisoblanadi.

HTML tilida quyidagi maqsadlarga erishish uchun vositalar mavjud:

- Elektron hujjatlarni sarlavhali, matnli, jadvalli, ro'yxat, foto va hokazo nashr qilish;
- Gipermatn tutqichida sichqonchani bosish orqali elektron axborotni yuklash;
- Masofaviy xizmatlar bilan aloqa qilish, axborot qidiruvlaridan foydalanish, dasturiy mahsulotlarga buyurtma berish va h.k usul shakllarini ishlab chiqish;
- To'g'ridan – to'g'ri hujjatlarga elektron jadvallar, videokliplar, tovush fragmentlari va boshqa ilovalarni kiritish.

Har bir **Web – sahifa HTML** yordamida boshqa loyihalar bilan bog'langan. Ular ixtiyoriy sahifaning tartibini va turli tutqichlarning joylashishini (tasvirlardan matnli hujjatlargacha) belgilaydi. Shu bilan birga **HTML** boshqaruv loyihalari yordamida sahifaning umumiy tuzilishi aniqlanadi va keyinchalik ular matn, rasm, tutqich deb ataladi.

An'anaviy ma'noda **HTML** umuman dasturlash tili hisoblanmaydi. **HTML** – bu hujjatlarni belgilash tili. **HTML** hujjatlarini tahlil qilishda matnli hujjatlar **(teg)**lar bilan belgilanadi. Ular maxsus burchak belgilari bilan o'ralgan, < >. Teglar matnlarni formatlash va matnga turli xil matn bo'lmagan elementlarni qo'shish uchun ishlatiladi. **Masalan:** Grafikalar, qo'shimcha ob'ektlar va boshqalar.

Web – sahifa tushunchasi va shakli

Internet manzili **URL** manzili bilan bir xil matnda aniqlangan mantiqiy birlikdir. Bu **Web – saytning** tarkibiy qismidir. **Web – sahifa** - bu voqelik, hodisa yoki ob'ekt haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan ma'lumotlar fayli sanaladi. **Web – server** ma'lumotlar bazasi **Web – saytlardan, Web – saytlar** esa o'z navbatida sahifalardan iborat. Jismoniy jihatdan bu **HTML** tipidagi fayldir. **Web – sahifalar** boshqa elementlar qatorida matn, tasvir, animatsiya va dastur kodini o'z ichiga olishi mumkin. Sahifa statik

yoki dinamik bo'lishi mumkin. Kadrlardan (qismlardan) tashkil topgan sahifalarda har bir ramka alohida sahifaga mos keladi.

Web – sayt tushunchasi va shakli

Inglizcha **"SITE"** o'zbekcha talaffuzi **(joy, joylashish)** deb tarjima qilinadi. **World Wide Web** – bu ma'lumotni topish va noyob **URL** manzillari bilan belgilash mumkin bo'lgan virtual joy. Bu manzil **Web – saytning** bosh sahifa manzilini ko'rsatadi. Boshqa tomondan, bosh sahifa **Web – saytning** boshqa sahifalariga yoki boshqa saytlar havolalarni o'z ichiga oladi. **Web – sayt** sahifalari **HTML, ASP, PHP, JSP** texnologiyalari yordamida yaratilishi, matn, grafik, dastur kodlari va boshqa ma'lumotlardan tahlil qilinishi mumkin. **Web – sayt** ochish uchun brauzer dasturining manzil maydoniga kerakli **Web – sayt** manzili kiritiladi. **Web – sayt** shaxsiy, tijorat, axborot va boshqa bo'lishi mumkin. **Masalan:** https://guldu.uz/uz/

Web – portal tushunchasi

Web – portal inglizcha so'zidan olingan – bu internet foydalanuvchilariga turli xil interaktiv xizmatlarni **(pochta, qidiruv, yangiliklar, forumlar va boshqalar)** taqdim etadigan yirik **Web – sayt. Portallar gorizontal (ko'p mavzularni qamrab oluvchi)** va **vertikal (ma'lum mavzuga bag'ishlangan). Masalan:** Avtomobil portali, yangiliklar portali, xalqaro va mintaqaviy **(uznet yoki runetga tegishli)**, shuningdek, ommaviy va korporativ bo'lishi mumkin.

Web – saytlarning toifalari va funktsiyalari

Web – saytlarning asosiy vazifasi shundaki, ular internetda biror faoliyat, hodisa, yoki shaxsning internetdagi tavsifini yaratadi.

Internetda mavjud saytlarni bir necha toifalarga bo'lish mumkin:

➢Ta'lim saytlari. Ushbu turdagi saytlarga ta'lim muassasalari, ilmiy va tadqiqot muassasalari va masofaviy ta'lim saytlari kiradi. **Masalan:** edu.uz

➢Reklama saytlari. Ushbu turdagi saytlarga asosan reklama agentliklari va reklama joylashtirish saytlari kiradi.

➢Tijorat saytlari. Ushbu turdagi saytlarga onlayn – do'konlar, onlayn to'lov tizimlari va onlayn konversiya tizimlari kiradi. **Masalan:** webmoney.ru, egold.com

➢Ko'ngilochar saytlar. Bu turdagi saytlarga kompyuter o'yinlari, fotogalereyalar, sayohat va turizm, musiqa va kino namoyishiga bag'ishlangan saytlarni kiritish mumkin. **Masalan:** oqayiq.uz

➢Ijtimoiy tarmoq saytlari. Ushbu turdagi saytlarga tanishish, do'stlar qidirish, so'rovnomalarni joylashtirish va o'zaro muloqotni o'rnatishga bag'ishlangan saytlarni kiritish mumkin. **Masalan:** odnoklassniki.ru

➢Korxonalar va tashkilotlarning saytlari. Ushbu turdagi saytlarga davlat korxonalari, xo'jalik va boshqaruv organlarining saytlari kiradi.

HTML tilining asosiy qoidalari

1 – qoida:

HTML*dagi istagan harakat teglar bilan aniqlanadi. Bitta teg chap harakatning bosh qismida, ikkinchisi esa o'ng oxirida turadi. Bunda teglar <> ishoralar bilan yonma yon turadi. Yolg'iz o'zi ishlatiladigan teglar ham mavjud.*

2 – qoida:

Brauzer *darchasidagi burchakli qavs ichiga joylashtirilgan istalgan teg yoki boshqa instruksiya tashqariga chiqarilmaydi va* ***HTML*** *fayl uchun ichki buyruq hisoblanadi.*

HTML hujjatlari – bu belgilash teglari deb ataladigan maxsus kodlarni o'z ichiga olgan matnli fayllar. Ushbu teglar **Web – brauzer**larga matn va grafiklarni qanday izohlash va ko'rsatishni aytib beradi. **HTML** fayli oddiy matnli fayldir. Shuning uchun uni har qanday matn muharririda **Masalan:** MS Word yoki oddiy bloknot (notepad)da yaratish mumkin. Hujjat yaratilgandan so'ng uni matn formatida saqlash kerak. Lekin buni amalga oshirishdan

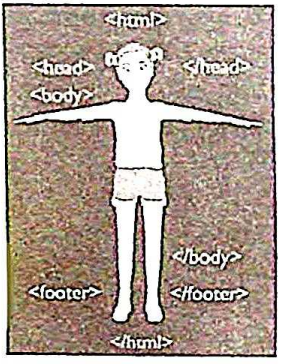
oldin uning kengaytmasini o'zgartirishni unutmang, ya'ni **TXT** o'rniga **HTML** yoki **HTM** ni qo'ying. **HTML** va **HTM** kengaytmalari **HTML** fayli uchun standart hisoblanadi. Bundan tashqari, bu kengaytmalar kompyuterga faylda matndan tashqari **HTML** kodlari mavjudligini bildiradi. **HTML** katta – kichik harflarni sezmaydi, ya'ni katta va kichik harflarga teng munosabatda bo'ladi. Ammo yorliqlarni yozishda ko'pincha katta harflar ishlatiladi.

HTMLda sahifa yaratish 2 qismga bo'linadi.

Bosh qismi **(HEAD)** va tana qismi **(BODY)**. **HEAD** bo'limi siz ishlayotgan sahifaning **TITLE, META** va **STYLE** teglarini saqlaydi.

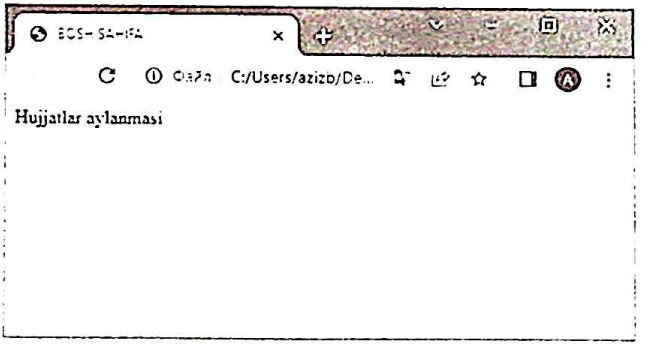
BODY qismida asosiy ma'lumotlar, ya'ni sayt orqali ko'rsatmoqchi bo'lgan ma'lumotlar joylashtiriladi.

Masalan:



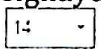

```
<html>
<head >
<title>
BOSH SAHIFA
</title>
</head >
<body>
Hujjatlar aylanmasi
</body>
</html>
```

Quyidagi rasmda shunchaki oddiy sahifa yaratiladi

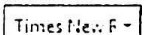


HTMLda ishlatiladigan har bir teg < > ochish va </> yopish teglaridan iborat. **<Font>** va **</Font>** teglari sahifadagi matn formatini boshqarish uchun ishlatiladi.

Bu teg quyidagi atributlardan kamida bittasiga ega bo'lishi kerak:

Size - matn hajmini belgilaydi. Agar o'lcham ko'rsatilmagan bo'lsa, u **3** deb qabul qiladi. 

Color - matndagi belgilar rangini boshqaradi. Bu ranglar harf va raqamli formatda yoki brauzerda belgilangan rangning inglizcha nomlari bilan berilishi mumkin. 

Face - shrift nomini belgilaydi. 

****matn****

****qizil rangli raqam formati**** yoki ****qizil rangning inglizcha nomi****

****Times Roman shriftida yozilgan matn****

**** tegi orqali bir qancha atributlarni belgilash mumkin.

Masalan: **matn qizil rangda yozilgan, 3 o'lchamli, Arial shrifti **

COLOR atribut qiymatlari (ranglar):

Ranglar nom yoki raqamli formatda beriladi. Quyida **16** ta asosiy rangning jadvali keltirilgan.

Black (#000000)	**Navy (#000080)**
Gray (#808080)	**Blue (#0000ff)**
Silver (#c0c0c0)	**Purple (#800080)**
White (#ffffff)	**Fuchsia (#ff00ff)**
Green (#008000)	**Maroon (#800000)**
Lime (#00ff00)	**Red (#ff0000)**
Teal (#008080)	**Olive (#808000)**
Aqua (#00ffff)	**Yellow (#ffff00)**

Matnlarni formatlash uchun quyidagi teglardan ham foydalanish mumkin:

****matnni qalinlashtiradi**** 

****matnni kursiv qiladi****

<u>matnning tagiga chizadi**</u>** 

<s>matn ustiga chizadi**</s>**

^{**daraja sifatida yozing**} 

_{**indeks sifatida yozing**} 

<p align"right">o'ng formatlash**</p>** 

<p align"left">o'ng tomonda formatlash**</p>** 

<p align"center">o'ng tomonda formatlash**</p>** 

<big>matnni kattalashtiradi**</big>** 

<small>matnni kichikroq qiladi**</small>** 

Quyida matnlarni kichik yoki kichik harflar bilan yozish uchun teglar keltirilgan:

<h1> </h1> <h4> </h4>
<h5> </h5> <h2> </h2>
<h6> </h6> <h3> </h3>

<marquee>Matnni o'ngdan chapga siljiting**</marquee>**

<marquee direction="right">Matnni chapdan o'ngga siljiting**</marquee>**

<marquee direction="up">Matnni pastdan yuqoriga siljiting**</marquee>**

<marquee direction="down">Matnni yuqoridan pastga siljiting**</marquee>**

Annotatsiya yorlig'i

Veb-sahifalarning HTML kodlari tushunarli bo'lishi uchun sharhni kiritish tavsiya etiladi. **Izohlar < ! - - teg** bilan boshlanib, **- - > teg** bilan tugaydi. Ushbu teglar orasidagi ma'lumotlar brauzer oynasida ko'rsatilmaydi.

Ro'yxatlar bilan ishlash

Ro'yxatlar saralanishi, markirovka qilinishi yoki izohlanishi mumkin.

Saralangan ro'yxatlar

Tartiblangan ro'yxat ** ... ** teglari bilan tahlil qilinadi va har bir element **<li>** teglari bilan beriladi.

Saralashda raqam o'rniga siz **(A, B, C, D), (a, b, c, d)** yoki **(I, II, III, IV)** tartibdan foydalanishingiz mumkin, buning uchun biz **type** atributidan foydalanamiz.

Ushbu atribut qiymatlari:

A - lotin alifbosining bosh harflari **(A, B, C, ...)**

a - lotin alifbosining kichik harflari **(a, b, c ...)**

I - rim raqamlari **(...)**

1 – arab raqamlari **(1,2,3...)**

Teg yozish: <tag atributi = "qiymat">, Masalan: <ol type="A">

Misollar:

	<ol type="A">
A.	Informatika
B.	Matematika
C.	Fizika
D.	Astronomiya
	** **
	<ol type="a">
a.	Informatika
b.	Matematika
c.	Fizika
d.	Astronomiya
	** **

	<ol type="I">
I. Informatika	** ** Informatika
II. Matematika	** ** Matematika
III. Fizika	** ** Fizika
IV. Astronomiya	** ** Astronomiya
	** **
	<ol type="1">
1. Informatika	** ** Informatika
2. Matematika	** ** Matematika
3. Fizika	** ** Fizika
4. Astronomiya	** ** Astronomiya
	** **

Buyurtmaning boshlang'ich qiymatini aniqlash uchun **start atribut**idan foydalanamiz, uning qiymati sifatida dastlabki tartib beriladi.

Masalan:

		<ol
14.	Informatika	**type="1"start="14">**
15.	Matematika	** ** Informatika
16.	Fizika	** ** Matematika
17.	Astronomiya	** ** Fizika
		** ** Astronomiya
		** **

Tekshirish ro'yxatlari

Belgilangan ro'yxat ** ... ** teglari bilan tahlil qilinadi va har bir element **<li>** teglari bilan beriladi.

Masalan:

	** **
• Informatika	** ** Informatika
• Matematika	** ** Matematika
• Fizika	** ** Fizika
• Astronomiya	** ** Astronomiya
	** **

Qavslar o'rniga type atributining qiymatlari orqali quyidagi markerlardan foydalanish mumkin:

Disk - bo'yalgan doiralar;
Doira - doiralar;
Kvadrat - kvadratlar.
Turi: <tag attribute="value">, Masalan: <ul type="kvadrat">

Misollar:

- Informatika
- Matematika
- Fizika
- Astronomiya

```
<ul type="Disk">
<li> Informatika
<li> Matematika
<li> Fizika
<li> Astronomiya
</ul>
```

- Informatika
- Matematika
- Fizika
- Astronomiya

```
<ul type="Circle">
<li> Informatika
<li> Matematika
<li> Fizika
<li> Astronomiya
</ul>
```

- Informatika
- Matematika
- Fizika
- Astronomiya

```
<ul type="Square">
<li> Informatika
<li> Matematika
<li> Fizika
<li> Astronomiya
</ul>
```

Fikrlar ro'yxati

Masalan: Atamalar ro'yxatini va ularning tasnifini tuzish zarur bo'lsa, izohlar ro'yxatini tahlil qilish mumkin. Izohlar ro'yxati **<dl> ... </dl>** teglari bilan tahlil qilinadi va har bir atama **<dt>**, tasniflash **<dd>** teglari bilan beriladi.

Masalan:

FM050105
2 kurs, matematika informatika bo'limi, D guruhi
FM030104
4 kurs, matematika informatika bo'limi, G guruhi

```
<dl>
<dt>FM050105
<dd>2 kurs, matematika – informatika bo'limi, D guruhi
<dt>FM030104
```

FM030201

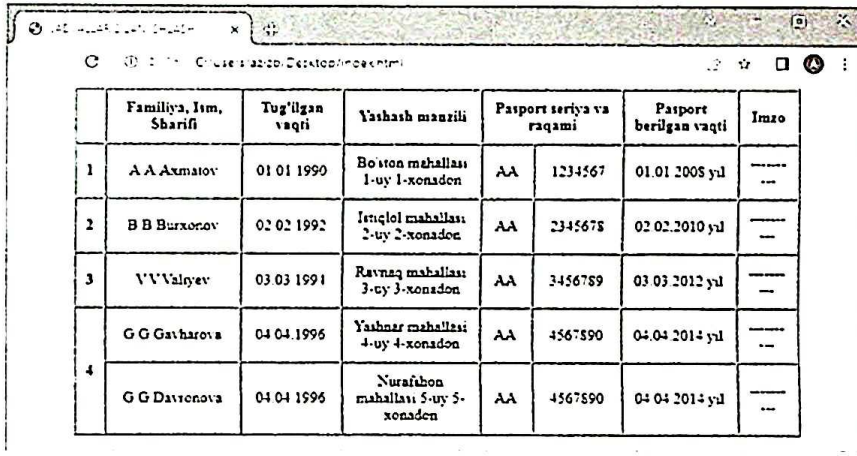
4 kurs, fizika – astronomiya bo'limi, A guruhi

<dd>4 kurs, matematika – informatika bo'limi, G guruhi
<dt>FM030201
<dd>4 kurs, fizika – astronomiya bo'limi, A guruhi
</dl>

Web-sahifalarda jadvallar yaratish

```
<html>
<head>
<title>JADVALLAR BILAN ISHLASH</title>
</head>
<body bgcolor="aqua" text="000000">
<table
border="1"width="750"align="center"cellpadding="10"cells
pacing="1">
<tr><th></th><th>Familiyasi, Ismi, Sharifi</th><th>Tug'ilgan
vaqti</th><th>Yashash manzili</th><th colspan="2">Pasport
seriya va raqam</th><th>Pasport berilgan
aqt</th><th>imzo</th></tr>
tralign="center"><td><b><b>1</b></td><td>A.A.Axmatov<
/td><td>01.01.1990</td><td>Bo'ston mahallasi 1-uy 1-
xonadon</td><td>AA</td><td>1234567</td><td>01.01.2008
</td><td> - - - - - - - - - - </td></tr>
<tr align="center"><td><b>2</b></td><td>B.B.
Burxonov</td><td>02.02.1992</td><td>Istiqlol mahallasi 2 -
uy 2 -
xonadon</td><td>AA</td><td>2345678</td><td>02.02.2010
</td><td> - - - - - - - - - - </td >> </tr>
<tr align="center"><td><b>3</b></td><td>V.V.
Valiyev</td><td>03.03.1994</td><td>Ravnak mahallasi 3 - uy
3 -
```

```
xonadon</td><td>AA</td><td>3456789</td><td>03.03.2012
</td><td> - - - - - - - - - - </td >> </tr>
<tr align="center"><td
rowspan="2"><b>4</b></td><td>G.G.Gavharova</td><td>04
.04.1996</td><td>Yashnar mahallasi 4 – uy 4 –
xonadon</td><td>AA</td><td>4567890</td><td>04.04.2014
</td><td> - - - - - - - - - - </td></tr>
<tr
align="center"><td>G.G.Davronova</td><td>04.04.1996</td>
<td>Nurafshon mahallasi 5 - uy 5 - xonadon</td><t>AA</td>
<td>4567890</td><td>04.04.2014</td><td> - - - - - - - - - -
</td></tr>
</table>
</body>
</html>
```



	Familiya, Ism, Sharifi	Tug'ilgan vaqti	Yashash manzili	Pasport seriya va raqami		Pasport berilgan vaqti	Imzo
1	A A Axmatov	01.01.1990	Bo'ston mahallasi 1-uy 1-xonadon	AA	1234567	01.01.2008 yil	------
2	B B Burxonov	02.02.1992	Istiqlol mahallasi 2-uy 2-xonadon	AA	2345678	02.02.2010 yil	------
3	V V Valiyev	03.03.1991	Ravnaq mahallasi 3-uy 3-xonadon	AA	3456789	03.03.2012 yil	------
4	G G Gavharova	04.04.1996	Yashnar mahallasi 4-uy 4-xonadon	AA	4567890	04.04.2014 yil	------
	G G Davronova	04.04.1996	Nurafshon mahallasi 5-uy 5-xonadon	AA	4567890	04.04.2014 yil	------

Web - rasmni sahifaga joylashtirish

Veb - brauzerlar sahifada ko'rsatishi mumkin bo'lgan formatda tasvirlarni o'rnatish mumkin. **(JPG, GIF, BMP)**

Tasvirni kiritish uchun **<img>** tegidan foydalanamiz. **src**"1.jpg" uning atributi sifatida ishlatilishi mumkin, bu erda **src**

manba degan ma'noni anglatadi, "1.jpg" o'rnatiladigan rasm faylining nomi.

Rasm quyidagi teglar yordamida veb-sahifaga joylashtiriladi.

```
<html>
<head>
<title>RASMLAR BILAN ISHLASH</title>
</head>
<body bgcolor="aqua" text="red">
<img src="images/1.jpg" width="640" height="480">
</body>
</html>
```



6-MAVZU: AXBOROTNI MUHOFAZA QILISHNING TEXNIK VA DASTURIY VOSITALARI

Reja:

1. Axborot xavfsizligi tushunchasi.
2. Axborotni himoya qilish.
3. Axborot xavfsizligi siyosati.
4. Axborotni himoya qilish usullari.

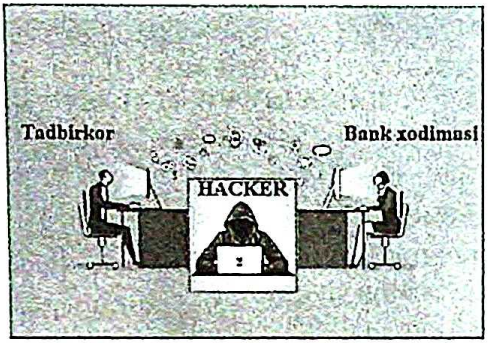
1.1. Axborot xavfsizligi tushunchasi

Axborotning globallashuvi jarayonlari nafaqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini iqtisodiyot va mamlakatlarning boshqa sohalariga joriy etishni, balki axborot tizimlari xavfsizligini ta'minlashni ham taqozo etmoqda. Axborot texnologiyalarining hayotimizning har bir jabhasiga kirib borishi, odamlarning axborotga bo'lgan talablari ortib, axborotning ahamiyati ortib bormoqda. Natijada, axborot olishga qaratilgar harakatlar soni ortib bormoqda. Bu, o'z navbatida, barcha jabhalarda axborot xavfsizligini ta'minlash dolzarbligidan dalolat beradi.

Boshqacha qilib aytganda, **axborot xavfsizligi** - bu axborot va axborot kommunikatsiya tizimi ob'ektlarini axborotdan foydalanuvchilarga va ko'plab axborot tizimlariga zarar etkazuvchi tabiiy yoki sun'iy xarakterdagi tasodifiy va uyushgan ta'sirlardan himoya qilishdir.

Axborot xavfsizligining an'anaviy belgilari

Axborot xavfsizligi ma'lumotlarni himoya qilish usullari bilan shug'ullanadi. Axborot xavfsizligidagi an'anaviy belgilar **1.1-rasm**da tasvirlangan. Rasmda **Tadbirkot, bank xodimi** va **xaker** tasvirlangan.



1.1 - rasm. Axborot xavfsizligining belgilari.

Xavfsizlik zonalari

Axborot xavfsizligini ta'minlash barcha sohalarda amalga oshiriladi va ular asosan quyidagilarga bo'linadi:

1. Tarmoq xavfsizligi;
2. Internetda xavfsizlikni ta'minlash;
3. Ilova va operatsion tizim xavfsizligi.

Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari quyidagilardan iborat:

1) Ma'lumotlar yaxlitligi - ma'lumotlarni yo'qotishdan, huningdek ma'lumotlarni ruxsatsiz yaratish yoki yo'q qilishdan himoya qilish;

2) Axborotning maxfiyligi - axborot va uning tashuvchisi holatini belgilaydi, axborotga ruxsatsiz kirish yoki undan ruxsatsiz nusxa ko'chirishning oldini oladi;

3) Foydalanish huquqiga ega, ya'ni mualliflik huquqiga ega bo'lgan barcha foydalanuvchilar ma'lumotlardan foydalanishi mumkinligi.

Axborot xavfsizligi muammolari

Axborot xavfsizligi bilan bog'liq muammolarning ko'p turlari mavjud bo'lib, ular asosan quyidagi sabablarga ko'ra yuzaga keladi:

I. Ko'plab zararli, noto'g'ri dasturlarning mavjudligi;

II. Zararli foydalanuvchilarning mavjudligi;
III. Ijtimoiy muhandislik;
IV. Jismoniy himoyaning zaif tomonlari va huquqlari.

Axborot xavfsizligi muammolarining kuchayishiga quyidagilar sabab bo'lishi mumkin:

A. Foyda;
B. Terrorizm;
C. Harbiy soha va huquq.

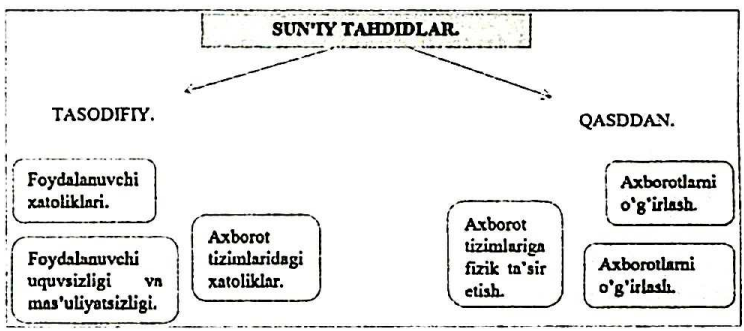
Xavf darajasiga ko'ra, axborot xavfsizligidagi mavjud muammolarni **zaiflik**, **tahdid** va **hujum**ga olib keladiganlarga bo'lish mumkin.

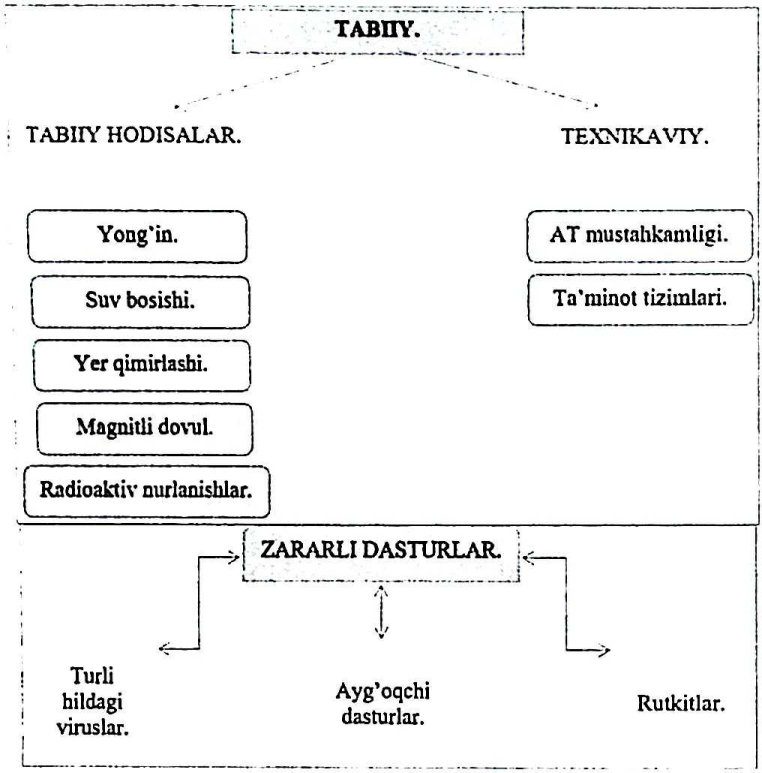
Zaiflik - bu tizimda mavjud bo'lgan xavfsizlik muammosi, odatda noto'g'ri ishlab chiqilgan yoki sozlangan tizim tufayli yuzaga keladi. Zaifliklar tizimlarda katta yoki kichik shaklda mavjud.

Tahdid - bu mavjud zaiflik natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan hujum turi bo'lib, u asosan tizimning kamchiliklarini o'rganish natijasida yuzaga keladi.

Hujum - bu mavjud tahdidning amaldagi versiyasi bo'lib, unda kutilgan tahdid amalga oshiriladi.

Axborot xavfsizligi tahdidlarining turlari sun'iy va tabiiy tahdidlarga bo'linadi





1.2. Axborotni himoya qilish

Axborot xavfsizligi tushunchasi umuman uch komponentdan iboratligini hisobga olsak, axborot xavfsizligini ta'minlash deganda axborotning quyidagi uchta xususiyatini ta'minlash tushunilishi mumkin.

Quyidagi **1.2-rasm**da ushbu uchta xususiyatni ta'minlashda kriptografik usullarning roli ko'rsatilgan. Umuman olganda, axborot xavfsizligini ta'minlash deganda ana shu uch xususiyatni ta'minlash tushuniladi va har bir xususiyatning ahamiyati axborot turi va undan foydalanishga qarab har xil bo'lishi mumkin.



1.2 - rasm. Axborot xavfsizligi xususiyatlari

Masalan: Ommaviy axborot uchun foydalanish qulayligi va yaxlitligini ta'minlash muhim bo'lsa, davlat siri darajasidagi ma'lumotlar uchun uning maxfiyligi birinchi o'rinda turadi.

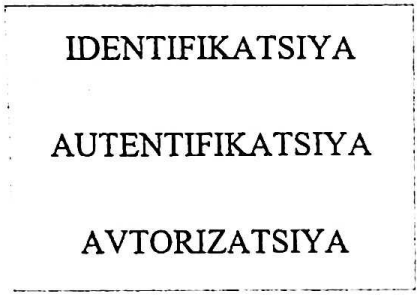
Maxfiylik xususiyati (ruxsatsiz o'qishning mumkin emasligi) ma'lumotni ruxsatsiz foydalanuvchilardan yashirish, ma'lumotlarning ma'nosini tushunmaslik uchun uni tushunarsiz holatda o'tkazish kabi vazifalarni bajarish orqali amalga oshiriladi. Axborotning bu xususiyati kriptografik himoya usullaridan biri bo'lgan shifrlash usullari asosida amalga oshiriladi. Shifrlash usullari yordamida ochiq axborot yashirin shakldagi shifrlangan matnga aylantiriladi. Bu uning yomon niyatli shaxs tomonidan ishlatilishini oldini oladi.

Butunlik xususiyatidan kelib chiqqan holda **(ruxsatsiz yozishning mumkin emasligi)** uzatish paytida ma'lumotlarga o'zgartirishlar kiritilganmi yoki yo'qmi aniqlanadi. Boshqacha qilib aytganda, bu xususiyat tajovuzkor tomonidan ma'lumotlarning o'zgartirilgan **(almashtirilgan, o'chirilgan)** yoki yo'qligini aniqlashni anglatadi. Axborotning bu xususiyati kriptografik himoyalash usullari asosida amalga oshiriladi. Hozirgi vaqtda kriptografik xesh-funktsiyalarga asoslangan axborotning yaxlitligini ta'minlash usullari amaliyotda keng qo'llanilmoqda.

Foydalanish xususiyati ma'lumotlardan istalgan vaqt oralig'ida foydalanish imkoniyati bilan belgilanadi. Bu xususiyat ochiq turdagi ma'lumotlar uchun zaruriy shartdir. Ushbu xususiyatning buzilishiga olib keladigan hujum usullaridan biri **DOS (Xizmatni rad etish)** yoki uning shakli **DDOS (Distributed Denial Of Service)** bo'lib, bu hujum usuli tizimdan foydalanish imkoniyatining buzilishiga olib keladi.

Bu uch xususiyat axborotni muhofaza qilishning asosiy elementlari bo'lib, axborotni muhofaza qilish, asosan, shu uch

xususiyatni ta'minlashni bildiradi. Ammo bu uchta xususiyatni to'liq amalga oshirish uchun bir nechta narsalarni qilish mumkin. Boshqacha aytganda, bu uch xususiyatni bajarishdan oldin quyidagi amallarni bajarish kerak **(1.3-rasm)**.



1.3 - rasm. Boshqaruvdan foydalaning

Identifikatsiya – foydalanuvchini tizim bilan tanishtirish jarayoni bo'lib, u foydalanuvchi nomi **(login)**, maxsus shaxsiy kartalari yoki biometrik xarakteristikalari yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Autentifikatsiya - bu foydalanuvchilarning haqiqiyligini tekshirish jarayoni bo'lib, buning natijasida foydalanuvchiga tizimdan foydalanishga ruxsat beriladi yoki rad etiladi.

Avtorizatsiya - bu tizim tomonidan foydalanuvchiga berilgan huquqlar to'plami bo'lib, foydalanuvchi tizim ichida bajarishi mumkin bo'lgan vazifalarni belgilaydi.

1.3. Axborot xavfsizligi siyosati

Axborot xavfsizligi siyosati - bu tashkilot o'z faoliyatida amal qiladigan va ular asosida tashkilotda axborot xavfsizligi ta'minlanadigan axborot xavfsizligi sohasidagi hujjatlashtirilgan qoidalar, tartiblar, amaliy usullar yoki qo'llaniladigan tamoyillar to'plami.

Axborot xavfsizligi siyosatini ishlab chiqishda birinchi navbatda himoya qilinadigan ob'ekt va uning vazifalari aniqlanadi. Keyin dushmanning ushbu ob'ektga qiziqish darajasi, mumkin bo'lgan hujum turlari va ko'rish mumkin bo'lgan zarar baholanadi. Nihoyat, mavjud qarshi choralar etarli darajada himoyani ta'minlamaydigan ob'ektning zaif tomonlari aniqlanadi.

Samarali himoya qilish uchun har bir ob'ektni mumkin bo'lgan tahdidlar va hujum turlari, maxsus asboblar, qurollar va portlovchi moddalardan foydalanish ehtimoli nuqtai nazaridan baholash kerak. Shuni ta'kidlash kerakki, buzuq niyatli shaxs uchun eng qimmatli narsa uning e'tiborini tortadi va mumkin bo'lgan nishon bo'lib xizmat qiladi va unga qarshi asosiy kuchlar qo'llaniladi. Bunda xavfsizlik siyosatini ishlab chiqishda berilgan ob'ektning haqiqiy muhofazasini ta'minlovchi masalalarni hisobga olish zarur.

Qarshi choralar to'liq va eshelonlangan himoya tushunchasiga mos kelishi kerak. Bu shuni anglatadiki, qarshi choralar markazda himoyalangan ob'ekt bilan konsentrik doiralarda joylashtirilishi kerak. Bunda dushmanning har qanday ob'ektga boradigan yo'li mudofaa eshelon tizimini kesib o'tadi. Himoyaning har bir chegarasi qo'riqchi javob bera oladigan darajada hujumchini ushlab turish uchun mo'ljallangan.

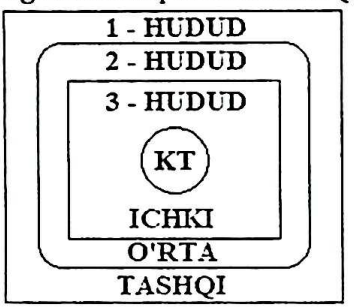
Oxirgi bosqichda qarshi choralar qabul qilingan himoya kontseptsiyasiga muvofiq birlashtiriladi. Tizimning butun hayotiy tsiklining boshlang'ich va kutilayotgan umumiy qiymatini dastlabki baholash amalga oshiriladi.

Turli xil himoya talablari bo'lgan ob'ektlar bitta bino ichida joylashgan bo'lsa, bino qismlarga bo'linadi. Shunday qilib, ichki perimetrlar umumiy boshqariladigan maydon ichida ajratiladi va ruxsatsiz kirishdan ichki himoya yaratiladi. Perimetr odatda jismoniy to'siqlar bilan belgilanadi va bu to'siqlar orqali o'tish elektron vositalar yoki xavfsizlik xodimlari tomonidan amalga oshiriladigan maxsus protseduralar bilan nazorat qilinadi.

Umumiy chegara yoki perimetrli binolar guruhini himoya qilishda nafaqat alohida ob'ekt yoki binoni, balki uning joylashgan joyini ham hisobga olish kerak. Binolar soni ko'p bo'lgan yer uchastkalarida umumiy yoki qisman mos keladigan xavfsizlik talablari, ayrim uchastkalarda esa atrof-muhit to'sig'i va bir qatorli bo'ladi. Umumiy perimetrni o'rnatish orqali har bir binoda himoya vositalarini kamaytirish va ularni faqat hujum qilish ehtimoli yuqori bo'lgan muhim ob'ektlarga o'rnatish mumkin. Xuddi shunday, uchastkadagi har bir bino yoki ob'ekt hujumchini ushlab turish imkoniyati nuqtai nazaridan baholanadi.

Yuqoridagi talablarning tahlili shuni ko'rsatadiki, ularning barchasi axborotni qayta ishlash va uzatish qurilmalaridan ruxsatsiz foydalanishning oldini olishga, axborot tashuvchilarni olib qochilish va sabotaj qilish imkoniyatiga olib keladi.

Binolar, binolar va axborot vositalarining xavfsizlik tizimi, agar nazorat punktlari bir zonadan boshqa zonaga o'tish yo'lida joylashgan bo'lsa, nazorat punktlarini konsentrik halqa shaklida tashkil qilish maqsadiga muvofiq hisoblanadi **(1.4-rasm)**.



1.4 - rasm. Binodagi kompyuter tizimining xavfsizlik tizimi

1 - hudud. Kompyuter tarmog'i (KT) xavfsizligining tashqi zonasini ta'minlash:

- Jismoniy to'siqlar;
- Perimetr bo'ylab o'tish joylari;
- Avtomatik bo'lmagan kirishni boshqarish tizimi.

2 - hudud. KT xavfsizligining o'rta zonasini ta'minlash:

- Elektron himoyalangan eshiklari bo'lgan nazorat punktlari;
- Video kuzatuv;
- Bo'sh zonalarni istisno qilish.

3 - hudud. KT xavfsizligining ichki zonasini ta'minlash:

- Shaxsiy kompyuterga kirish faqat boshqaruv tizimi orqali identifikatsiyalashning biometrik tizimi hisoblanadi.

Axborot xizmatining binolari va xonalariga kirishni nazorat qilish masalasiga kelsak, asosiy chora nafaqat binolar va xonalarni, balki ularning funktsional vazifalariga ko'ra asboblar majmuasini ham ajratish va izolyatsiya qilishdir. Binolar va xonalarga kirishni boshqarish uchun avtomatik va avtomatik bo'lmagan tizimlar qo'llaniladi. Nazorat tizimi kechayu kunduz kuzatuv moslamalari bilan to'ldirilishi mumkin.

Xavfsizlikning jismoniy vositalarini tanlash himoya qilinadigan ob'ektning ahamiyatini, vositalarning narxini va boshqaruv tizimining ishonchlilik darajasini, ijtimoiy jihatlarni va inson egoining buzilishini oldindan o'rganishga asoslanadi. Barmoq izi, kaft, qon tomirlari izlari yoki nutqni aniqlash kabi biometrik identifikatsiyadan foydalanish mumkin. Shartnoma asosida texnik jihozlarga xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni ob'ektga kiritish uchun maxsus rejim taqdim etiladi. Shaxslar aniqlangandan so'ng, bu shaxslar kuzatuvchi hamrohligida ob'ektga kiritiladi. Bundan tashqari, ularga kelishning aniq rejimi, fazoviy chegarasi, kelish va ketish vaqti, bajariladigan ishlarning xarakteri belgilanadi.

Nihoyat, kirishni aniqlaydigan turli sensorlar yordamida binoning perimetri atrofida murakkab kuzatuv o'rnatiladi. Ushbu datchiklar ob'ektning markaziy xavfsizlik postiga ulangan va potentsial bosqin nuqtalarini, ayniqsa, ish vaqtidan tashqarida kuzatib boradi.

Vaqti-vaqti bilan eshiklar, ramkalar, tomlar, shamollatish teshiklari va boshqa chiqishlarni jismoniy himoya qilishning ishonchliligini tekshirish kerak.

Har bir xona tarkibining ahamiyatiga qarab foydalanish tizimiga ega zona sifatida qaraladi. Kirish-chiqish tizimi tanlangan va shaxs yoki ob'ektning ahamiyatiga qarab tartiblangan bo'lishi kerak. Kirish-chiqish huquqlari tizimi markazlashtirilgan bo'lishi mumkin **(ruxsatnomalarni boshqarish, jadvallar va kalendarlarni rejalashtirish, kirish-chiqish huquqlarining yozma misollari va boshqalar)**.

Vaqti-vaqti bilan nazorat qilish tizimini tekshirish va uni ish holatida saqlash kerak. Bu ixtisoslashtirilgan bo'limlar va nazorat organlari tomonidan ta'minlanadi.

Shaxsiy kompyuterlar va shaxsiy himoya vositalari kabi kichik qurilmalarni ko'rib chiqish mumkin. Yuqoridagilarni umumlashtirib, kompyuter tarmoqlarini himoya qilishda axborot xavfsizligi siyosati qanday belgilanishi haqida gapiramiz. Odatda, foydalanuvchilari ko'p bo'lgan korporativ kompyuter tarmoqlari uchun tarmoqdagi ishlarni muayyan tartib va qoidalarga

bo'ysundiruvchi maxsus xavfsizlik siyosati deb ataladigan hujjat tuziladi.

Xavfsizlik Siyosat odatda ikki qismdan iborat:

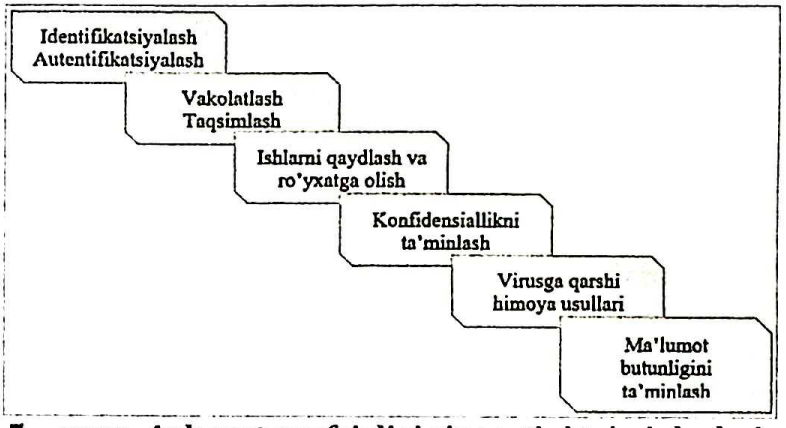
- Umumiy tamoyillar va maxsus faoliyat qoidalari;
- Umumiy tamoyillar Internet xavfsizligiga yondashuvni aniqlasa, qoidalar nimaga ruxsat berilgan va nimaga ruxsat berilmasligini belgilaydi.

Qoidalar maxsus protseduralar va turli qo'llanmalar bilan to'ldirilishi mumkin.

Odatda, xavfsizlik siyosati asosiy tarmoq xizmatlaridan **(elektron pochta, WWW)** va boshqalar foydalanishni tartibga soladi va tarmoq foydalanuvchilarini ulardan foydalanish huquqlari haqida xabardor qiladi. Bu, o'z navbatida, foydalanuvchi autentifikatsiya jarayonini belgilaydi.

Ushbu hujjat jiddiy qabul qilinishi kerak. Boshqa barcha mudofaa strategiyalari xavfsizlik siyosatining qat'iy bajarilishini taxmin qilishga asoslanadi. Xavfsizlik siyosati foydalanuvchilarning ko'p tanqidiga sabab bo'ladi, chunki foydalanuvchiga taqiqlangan narsa unda aniq yozilgan. Ammo xavfsizlik siyosati rasmiy hujjat bo'lib, u bir tomondan Internet tomonidan taqdim etiladigan xizmatlarda ishlash zarurati va boshqa tomondan tegishli mutaxassislar - professionallar tomonidan bildirilgan xavfsizlik talablari asosida tuziladi.

Avtomatlashtirilgan kompleks barcha harakatlar ob'ektlar, resurslar va jarayonlarni bevosita himoya qilishni ta'minlaydigan qat'iy belgilangan qoidalarga muvofiq amalga oshirilganda himoyalangan hisoblanadi **(1.5-rasm)**.



1.5 – rasm. Axborot xavfsizligi siyosatini ta'minlashning asosiy qoidalari.

Himoyaga qo'yiladigan talablarning asosi tahdidlar ro'yxatidir. Bunday talablar, o'z navbatida, himoya qilishning zarur vazifalari va himoya vositalarini belgilaydi.

1.4. Axborotni himoya qilish usullari

Shuning uchun kompyuter tarmog'ida axborotni samarali himoya qilishni ta'minlash uchun himoya tizimini loyihalash va joriy etish uch bosqichda amalga oshirilishi kerak:

1) Risk - riskni tahlil qilish;
2) Xavfsizlik siyosatini amalga oshirish;
3) Xavfsizlik siyosatini qo'llab-quvvatlash.

Birinchi bosqich - kompyuter tarmog'ining zaif elementlari tahlil qilinadi, tahdidlar aniqlanadi va baholanadi, optimal himoya vositalari tanlanadi. Risk - xavf tahlili xavfsizlik siyosatini qabul qilish bilan yakunlanadi.

Ikkinchi bosqich - xavfsizlik siyosatini amalga oshirish moliyaviy xarajatlarni hisoblash va muammolarni hal qilish uchun tegishli vositalarni tanlash bilan boshlanadi. Bunday holda, tanlangan vositalarning bir-biriga zid bo'lmagan ishlashi, asboblarni etkazib beruvchilarning obro'si, himoya mexanizmlari va taqdim etilgan kafolatlar haqida to'liq ma'lumot olish imkoniyati kabi omillarni hisobga olish kerak. Bundan tashqari,

axborot xavfsizligi bo'yicha asosiy qoidalarni aks ettiruvchi tamoyillarni hisobga olish kerak.

Uchinchi bosqich - xavfsizlik siyosatini qo'llab-quvvatlash bosqichi eng muhim hisoblanadi. Ushbu bosqichda amalga oshirilayotgan tadbirlardan maqsad yovuz niyatli shaxslarning tarmoqqa kirib kelishini doimiy ravishda kuzatib borish, axborot obyektlarini himoya qilish tizimidagi sahnalarni aniqlash va maxfiy axborotdan ruxsatsiz foydalanish nuqtalarini hisobga olishdan iborat. Tarmoq xavfsizligi siyosatini yuritish uchun asosiy javobgarlik tizim administratoriga yuklanadi. U muayyan xavfsizlik tizimini buzishning barcha nuqtalariga tezkor javob berishga, ularni tahlil qilishga va moliyaviy resurslarni maksimal darajada tejashni hisobga olgan holda himoya qilishning zarur apparat va dasturiy vositalaridan foydalanishga majburdir.

Hozirgi vaqtda axborotni himoya qilish uchun bir qator himoya usullari qo'llaniladi va umuman olganda, ular quyidagilarga bo'linadi:

1. Axborotni huquqiy himoya qilish;
2. Axborotni muhandislik-texnik muhofaza qilish;
3. Axborotni tashkiliy muhofaza qilish;
4. Axborotni dasturiy himoya qilish;
5. Axborotni apparat va apparat-dasturiy himoyasi.

Himoya usullarining xilma-xilligi ularda qo'llaniladigan vositalar va yondashuvlarga asoslanadi. O'z navbatida, himoya usullarini tanlash tashkilotda ishlab chiqilgan axborot xavfsizligi siyosatiga muvofiq amalga oshiriladi. Odatda, axborot xavfsizligiga barcha himoya usullaridan kompleks foydalanish orqali erishiladi.

II BO'LIM: AMALIY MASHGULOT MAVZULARI

1 – Amaliy mashg'ulot.
Kompyuter va mobil qurilmalar operatsion tizimlari.

Ishning maqsadi: VirtualBox 6.0.0 dasturini o'rnatish hamda ishchi maydinni hosil qilib Windows XP, Windows 7 operatsion tizimini o'rnatish va sozlash, zamonaviy axborot texnologiyalarining o'quv - texnik vositalari kompyuter va ulardan foydalanish imkoniyatlari bilan tanishish.

Kutilayotgan natija: Talabalarda Windows operatsion tizimining turli versiyalarini o'rnatish, sozlash, axborot texnologiyalarining o'quv – texnik vositalari kompyuterning ichki, tashqi qurilmalari va ularning ishlash printsipi bo'yicha ko'nikmalar hosil qilish.

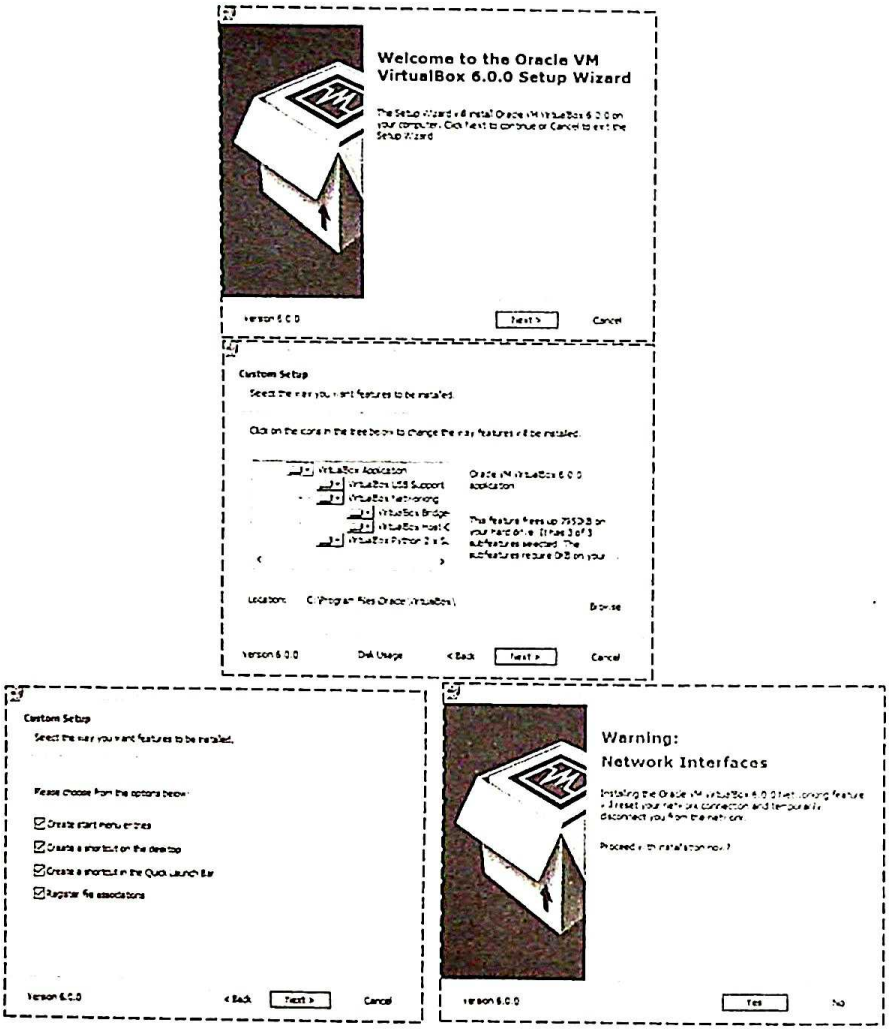
Amaliy jihozlari: Kompyuter, VirtualBox 6.0.0 versiyasi Windows operatsion tizimlari.

Nazariy ma'lumotlar

Ishni boshlash uchun bizga **VirtualBox 6.0.0** dasturi kerak bo'ladi. Ushbu dasturni kompyuterga o'rnatib olamiz. Demak dasturni o'rnatish quyidagicha amalga oshiriladi.

Dastur ustida sichqonchaning chap tugmasini 2 marotaba bosib ishga tushirib olamiz. Natijada quyidagi oyna ochiladi.

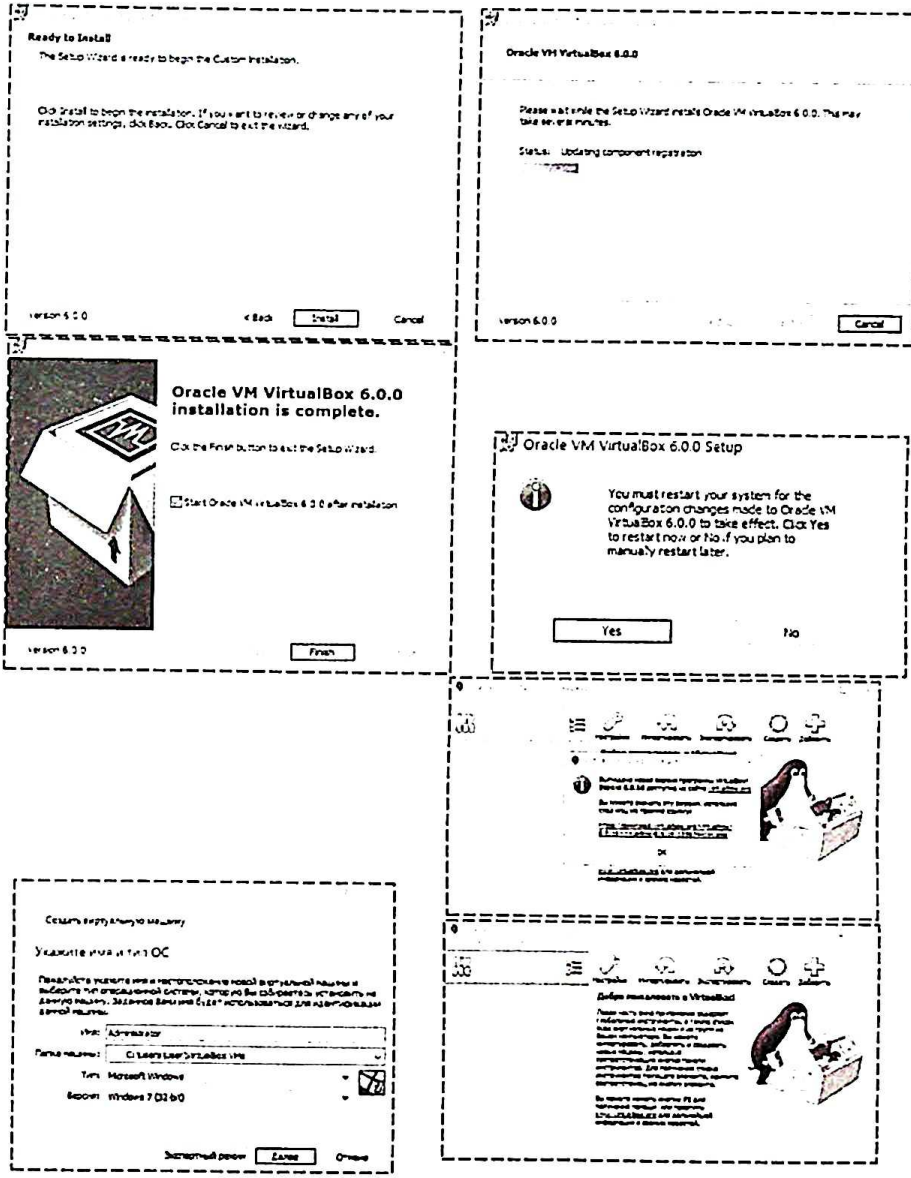
Dasturning hamma sozlamalarini avtomatik holatda qoldirib **Next** tugmalarini ketma - ketlikda bosib so'ngra **Yes** tugmasini bosish orqali dasturni o'rnatish jarayoniga tayyorlab olamiz.



Dastur o'rnatilish jarayoniga tayyor holatga kelganidan so'ng **Install** va o'rnatilish tugagandan so'ng **Finish** va **Yes** tugmalarini bosib ishni yakunlaymiz. Natijada bizga dastur bilan ishlovchi muloqot oynasi paydo bo'ladi. Endi bu oynada virtual kompyuterlarni shakillantiramiz.

Virtual kompyuterlar bizga **Windows** va **Linux Ubuntu** operatsion tizimlarini tajriba maydonchasida o'rnatish uchun kerak bo'ladi. Amaliy mashg'ulot darsimizning mazmuni ham

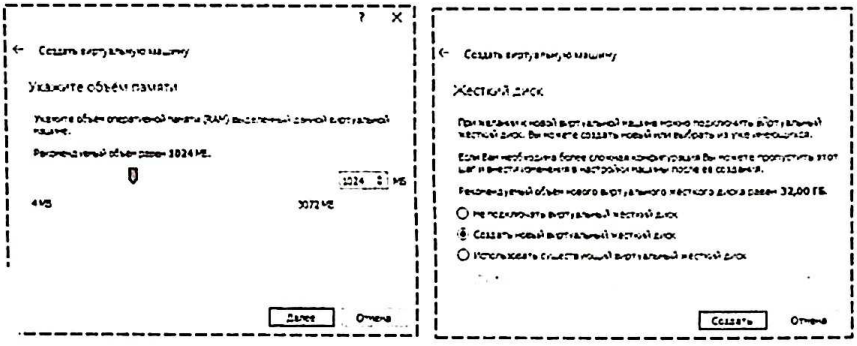
shundan iborat. Demak ishni quyidagi tartibda bajarishni boshlaymiz.



Bu oynada virtual kompyuterni nomini **Имя** bo'limida, joylashinuv manzilini esa **Папка машины** bo'limida ko'rsatamiz. Operatsion tizimning turini **Тип** bo'limida, operatsion tizim razryadini **Версия** bo'limida ko'rsatamiz. So'ngara **Далее** tugmasini bosib keyingi oyna sozlamalariga o'tamiz.

Keyingi oynadan kompyuterimizning operativ hotirasidan kelib chiqib **RAM** hotira hajmini belgilaymiz va **Далее** tugmasini bosamiz.

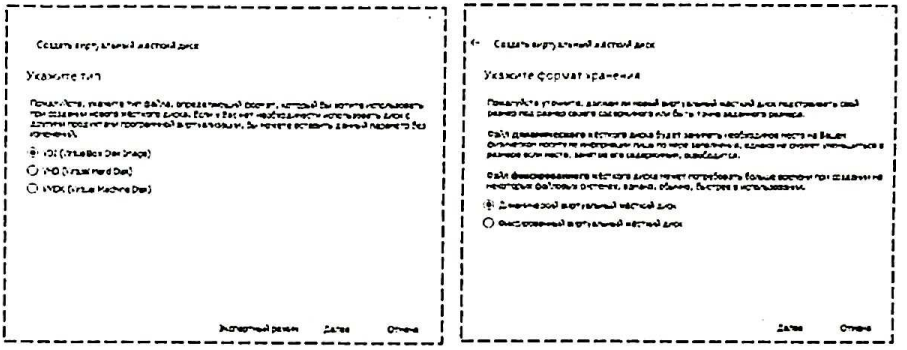
Navbatdagi oynadan esa virtual kompyuterimizga qattiq diskini hotira hajmini belgilaymiz va **Создать новый виртуальный жёсткий диск** parametrini tanlab **Создать** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.



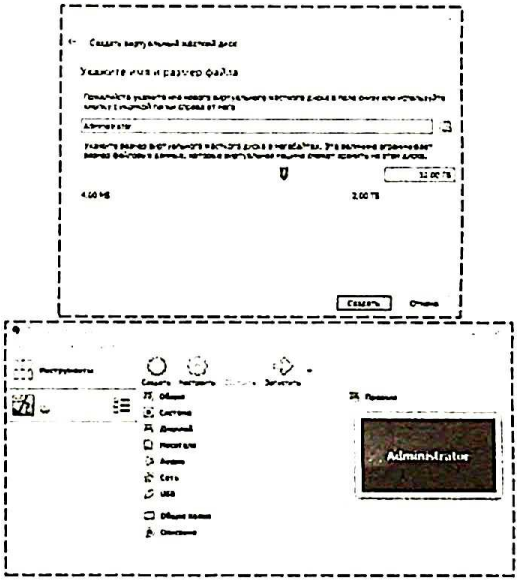
Bu oynadan esa **VDI** ya'ni **(VirtualBox Disk Image) Тип** bandini tanlab **Далее** tugmasini bosamiz.

Navbatdagi oynadan **Динамический виртуалный жёсткий диск** bo'limini tanlaymiz va **Далее** tugmasini bosamiz.

Bu bo'limni tanlashimizdan maqsad keyinchalik ish jarayonida bizga ma'lum bir hotira sig'imi kerak bo'lsa bemalol kompyuterimizning qolgan bo'sh joyidan foydalanishimiz mumkin bo'ladi.

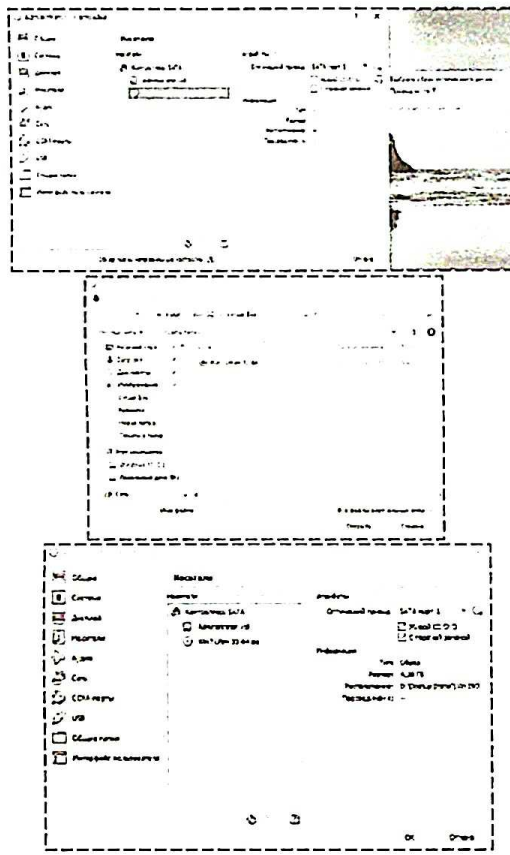


Quyidagi so'nggi oynadan qattiq diskimizning nomi va hotira hajmini belgilab **Создать** tugmasini bosib ishni yakunlaymiz. Natijada bizga virtual holatdagi kompyuterimiz ustida ishlovchi oyna paydo bo'ladi.



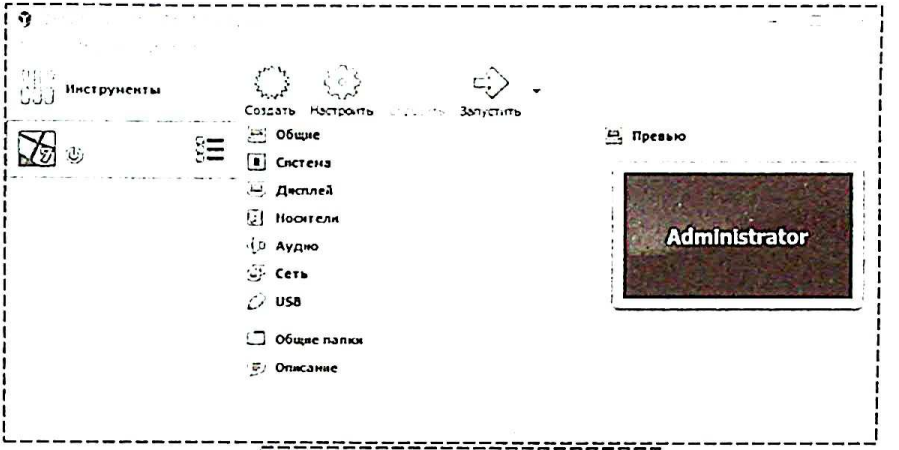
Endi **Windows 7** operatsion tizimini ushbu virtual kompyuterimiz hotirasiga o'rnatish tartibi ketma – ketligini ko'rib o'tamiz. Bunda **Настройка** bo'limidan **Носители** bandiga kirib u yerdan disk ko'rinishidagi virtual disk yurituvchi tanlanadi. Disk yurituvchi piktogrammasi yonida **Пусто** yozuvi mavjud. Bu

degani hali disk yurituvchining ichiga disk solingani yo'q degani. Biz bu disk yurituvchini tanlaganimizdan so'ng oynaning o'ng qismidagi **Атрибуты** bo'limidan **Оптический привод SATA порт 1** qismiga **ISO** formatda yozilgan **Windows 7** operatsion tizimi obrazi manzilini ko'rsatib **Живой CD/DVD** va **с горячей заменой** yozuvlari oldiga ushbu ✓ belgini qo'yamiz, **Ok** tugmasi aktiv holatga keladi va **Ok** tugmasini bosib tasdiqlaymiz.

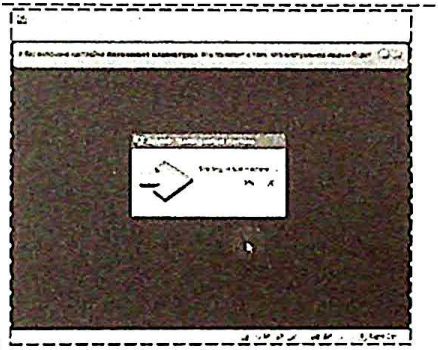


Mana virtual kompyuterimiz **Windows 7** operatsion tizimini yuklashga tayyor holatga keldi. Endi birgina **Запустить** tugmasini bosishimiz qoldi halos.

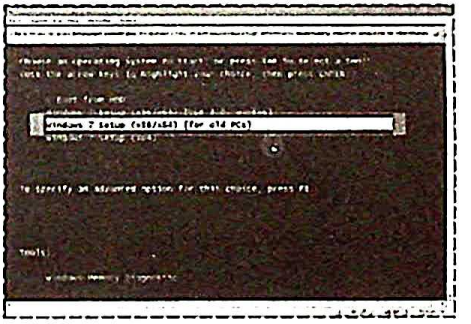
Запустить tugmasini bosamiz va **Windows 7** operatsion tizimini o'rnatilish jarayoni boshlanadi.



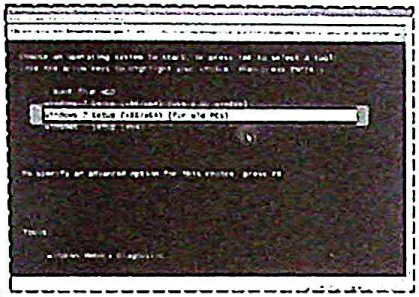
1.



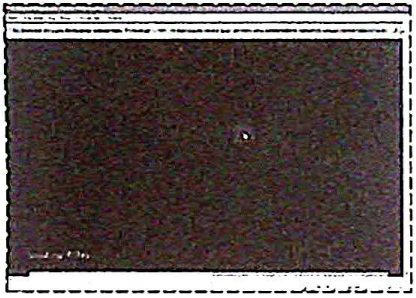
2.



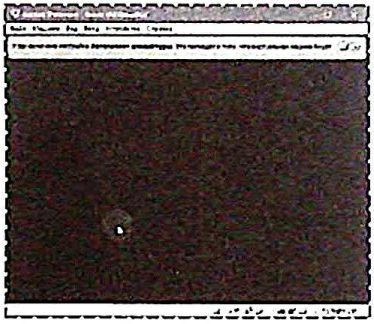
3.



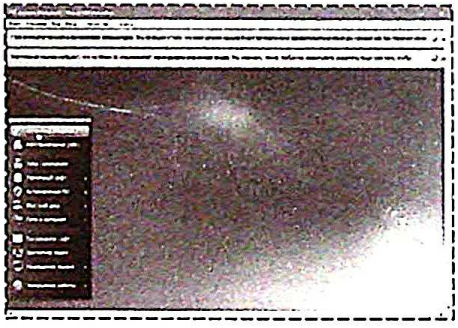
4.



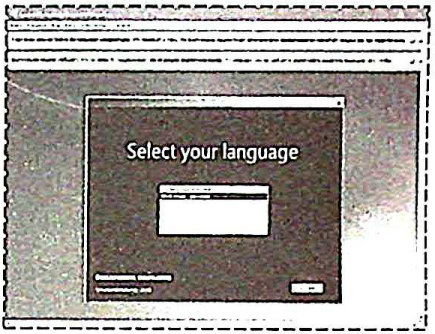
5.



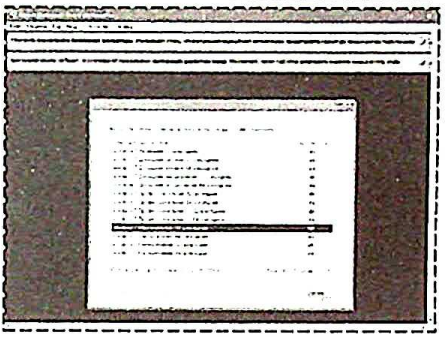
6.



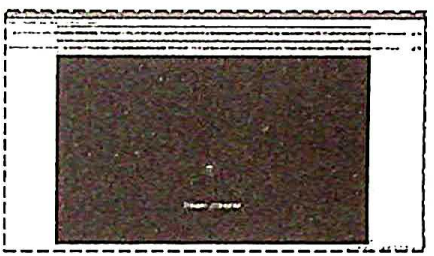
7.



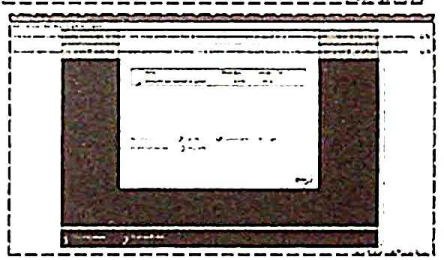
8.



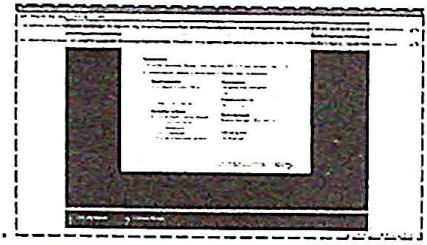
9.



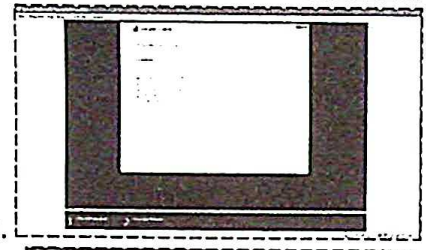
10.



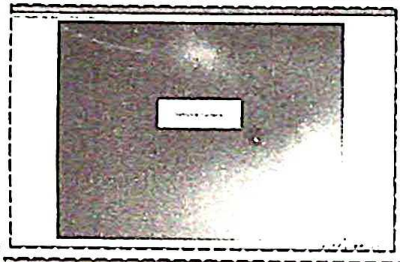
11.



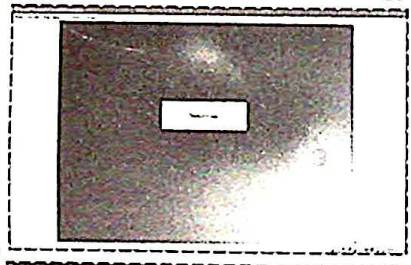
12.



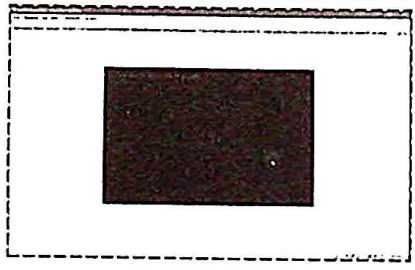
13.



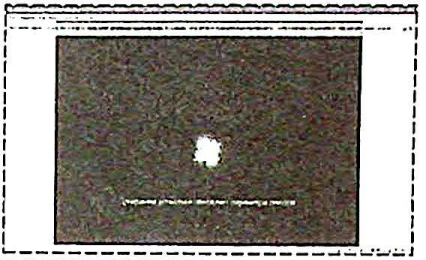
14.



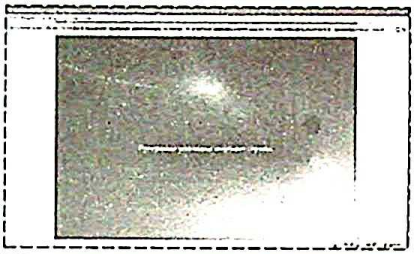
15.



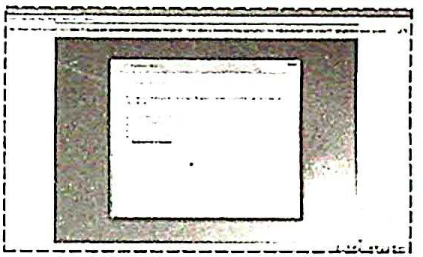
16.



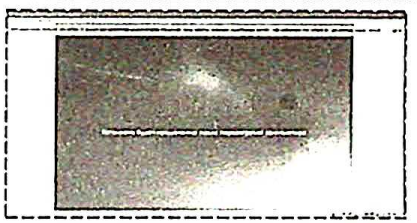
17.



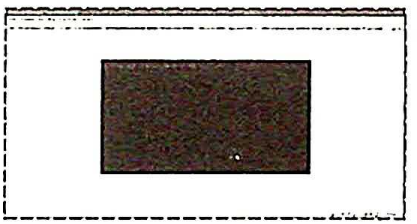
18.



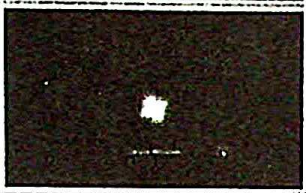
19.



20.



21.



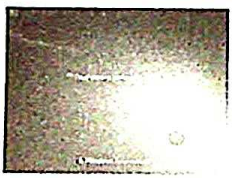
22.



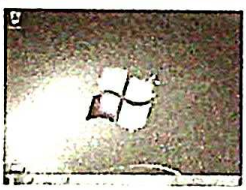
23.



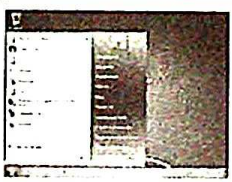
24.



25.



26.

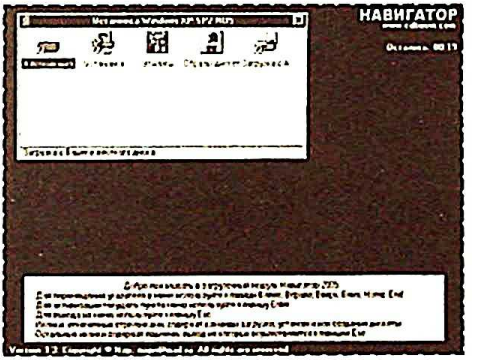


Windows 7 operatsion tizimini o'rnatish jarayoni tugadi.

Mana endi **Windows XP** operatsion tizimini o'rnatishni ko'rib o'tamiz. **Windows XP** operatsion tizimini o'rnatishda master mavjud qurilamalrni avtomatik tarzda tekshiradi va mumkin konfliktlar xaqida habar beradi. **Windows XP**ni yuklovchi kompakt – disklar orqali o'rnatishda kompyuter **BIOS** tizimidan **CD/DVD – ROM** orqali yuklashga ruhsat bergan bo'lishi kerak. Buni **BIOS** orqali sozlash mumkin. Zamonvaiy kompyuterlarda **CD/DVD – ROM** orqali yuklash sozlangan bo'ladi. Keling, **Windows XP**ni **CD/DVD – ROM** orqali o'rnatishni ko'rib chiqamiz:

1 – Yuklovchi **CD/DVD** diskni **CD/DVD – ROM** disk yurituvchisiga qo'yamiz va kompyuterni qayta yuklaymiz. Agar **BIOS**da **CD/DVD – ROM** orqali yuklashga ruhsat berilgan bo'lsa kompyuter **CD/DVD** diskdagi sistema orqali yuklanadi. Bunda foydalanuvchiga **Widows XP**ni o'rnatuvchi masterdan tashqari turli hil utilitalar, ya'ni qattiq disk bilan, **BIOS** bilan, parollar bilan ishlovchi utilitalar, antiviruslar, arxivatorlar, navigatorlarni ishlatish mumkin. Taxminan quyidagi rasmda berilgan holatdagidek:

2 – **Windows XP**ni o'rnatuvchi masterni yuklaymiz. Bunda kompyuterda dinamik yuklanish jarayoni sodir bo'ladi:

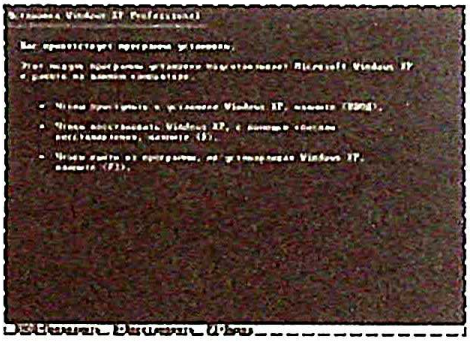


3 – Shundan so'ng o'rnatishning ilk bosqichlari boshlanadi. Bunda litsenziya kelishivi ekranda chiqadi. Litsenziya kelishivi klaviaturadan **F8** tugmasini bosish orqali amalga ishiriladi. Bazi

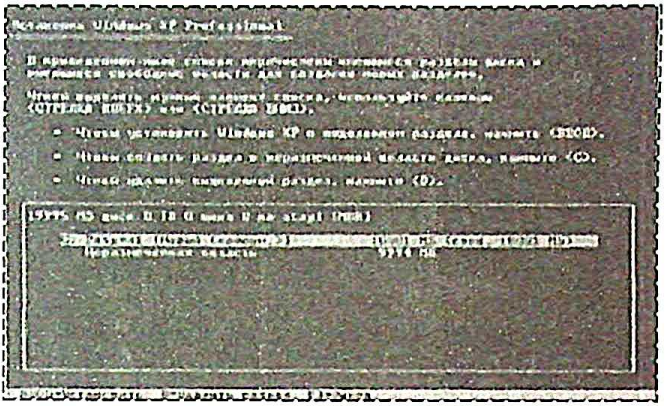
disklarda litsenziya kelishuv qismi olib tashlangan bo'lishi ham mumikin:



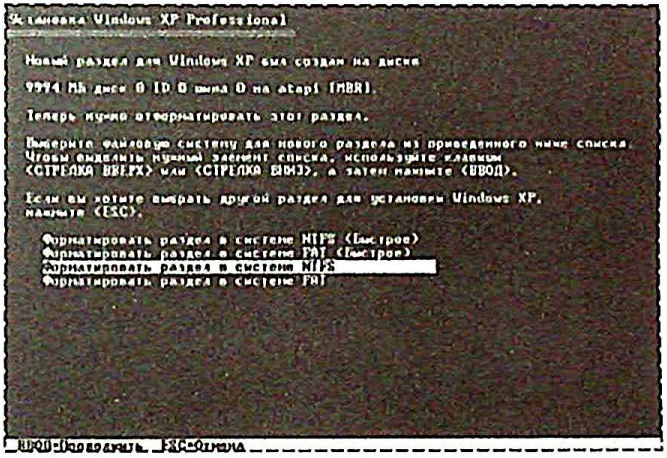
4 – Quyidagi ishlarni bajarish mimkin: **Windows XP**ni o'rnatish uchun **[Enter]**, tiklash konsoli yordamida **Windows XP**ni tuzatish **[R]**, o'rnatish dasturidan chiqish **[F3]**:



5 – **[Enter]**ni bosib o'rnatishda davom etamiz. Bunda mavjud qattiq diskdagi bo'limlardan birini tanlash kerak. Bu bo'limga **Windows XP** operatsion tizimi o'rnatildi. Bo'limda albatta kamida **15 Gb** joy bo'lishi kerak. **Windows XP**ni tanlangan **раздель**ga o'rnatish uchun **[Enter]**, yangi **раздель** hosil qilish uchun klaviaturadan **[C]** ya'ni **(Создать раздель)** tugmasini bosamiz. Tanlangan **раздель**ni o'chirish uchun esa klaviaturadan **[D]** ya'ni **(Удалить раздель)** tugmasi bosiladi:



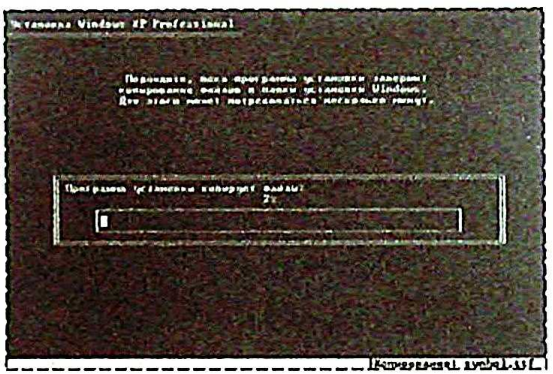
6 – **[Enter]**ni bosib o'rnatishda davom etamiz. Tanlangan **раздель**ni formatlaymiz. Bunda quyidagi usullar taklif etiladi. **NTFS** tizimida tez formatlash, **FAT** tizimida tez formatlash, **NTFS** tizimida to'liq formatlash, **FAT** tizimida to'liq formatlash:



7 – **NTFS** tizimida tez formatlashni tanlab davom etamiz: bunda formatlash vaqti tanlangan razdel xajmiga bog'liq ravishda ko'p yoki kam bo'ladi:



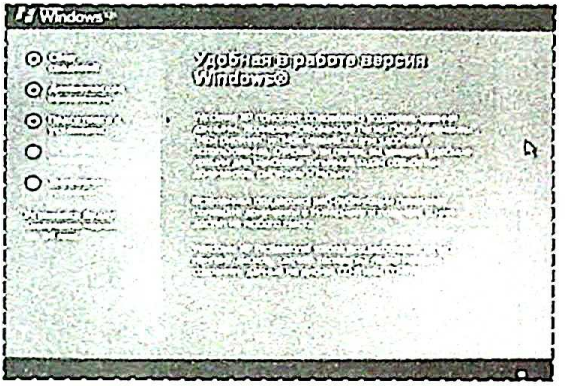
8 – Formatlash jarayoni tugaydi va masterni yuklash uchun zarur bo'lgan fayllar qattiq diskka ko'chiriladi:



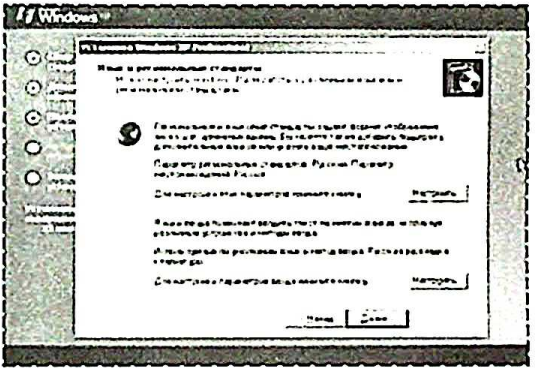
9 – Kompyuter qayta yuklanadi:

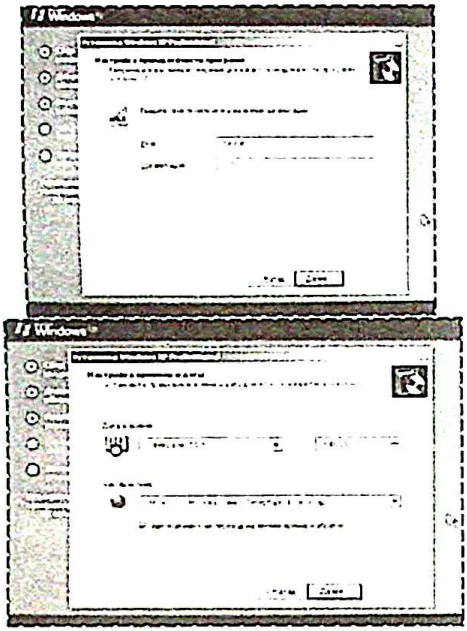


Qayta yuklangandan so'ng o'rnatuvchi master ishga garafik rejimda tushadi.

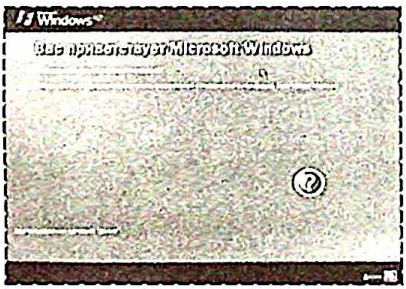


10 – O'rnatish jarayonida master foydalanuvchidan kerakli sozlashlarni (hududiy parametrlarni, fodalanuvchi va tashkilot nomini, vaqt va sanani, tarmoq parametlarini) kiritishni so'raydi:

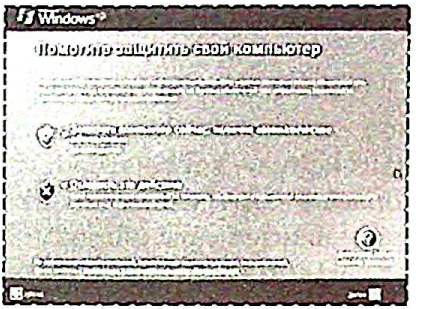




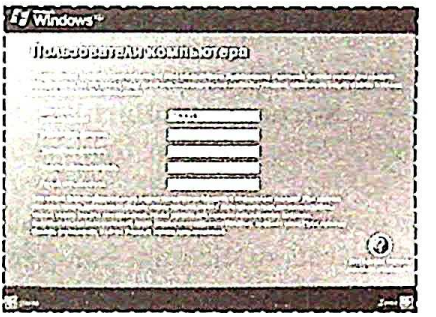
11 – Master o'z ishni yakunlaydi va kompyuter qayta yuklanadi hamda birinchi bor **Windows XP** ishga tushadi **[Далее]** bosiladi:



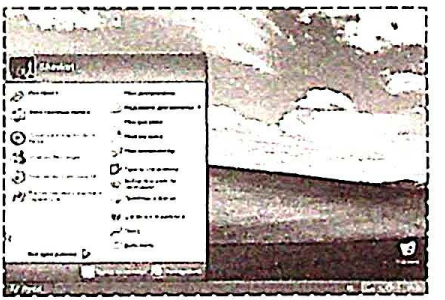
12 – Avtomatik yangilanishni yoqishni so'raydi:



13 – Yangi foydalanuvchini tashkil qilish uchun unga nom beriladi:



14 – Va nihoyat **Windows XP** foydalanuvchi ish stoli ishga tushadi:



Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish qoidalari va xavfsizlik choralari

Berilgan nazariy ma'lumot bilan tanishib chiqiladi va topshiriqlar variantlari ketma – ket bajariladi va natijalar olinadi.

Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya – gigiyena talablariga amal qilinadi.

Topshiriqlar variantlari (masala, misol, keyslar).

1.Windows XP operatsion tizimini VirtualBox dasturi orqali o'z kompyuteringizda ornatib rasm holatida taqdim eting va tushuntirib bering.

2.Windows 7 operatsion tizimini VirtualBox dasturi orqali o'z kompyuteringizda ornatib rasm holatida taqdim eting va tushuntirib bering.

Nazorat savollari.

1. Windows XP, 7 operatsion tizimlarining bir – biridan farqi qanday?
2. Windows operatsion tizimining asoschisi kim?
3. Windows operatsion tizimini kompyuterning hotirasiga yozish uchun qaysi axborot tashuvchi vositalardan foydalaniladi?
4. Qanday operatsion tizim turlarini bilasiz?
5. Operatsion tizimni o'rnatishda operativ hotiraning ro'li nimadan iborat?
6. Mikroprotsessorning vazifasi nimalardan iborat?
7. Monitorning vazifasi nimalardan iborat?

2 – Amaliy mashg'ulot.
Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitlar.

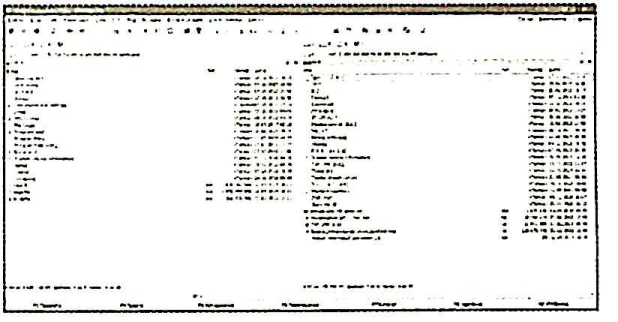
Ishning maqsadi. Talabalarda Total Commander dasturi xaqida qisqacha nazariy ma'lumotlar va amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Kutilayotgan natija: Talabalarda qobiq dasturi bilan ishlash hamda ularni sozlash haqida amaliy ko'nikmalar hosil qilinadi.

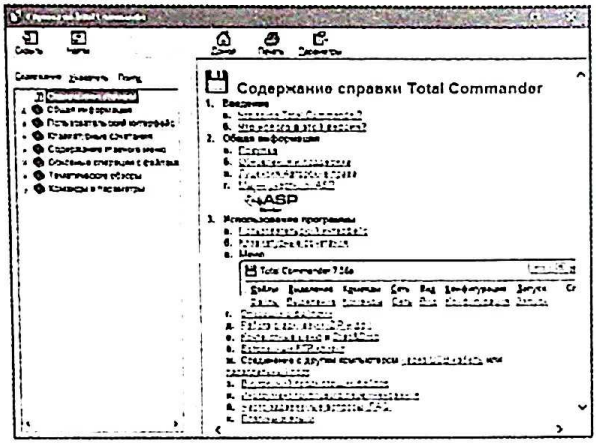
Amaliyot jihozlari: Kompyuter, Windows operatsoin tizimi, WinRAR arxivator va Total Commander dasturlari.

Nazariy ma'lumotlar.

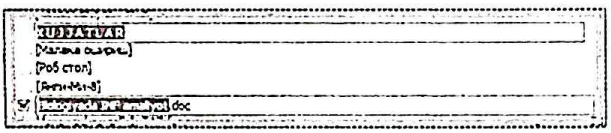
1. Windows operatsion tizimida **Total Commander** dasturini ishga tushurish uchun ishchi stolidagi dastur yorlig'i  ustida sichqonchaning chap tugmasini 2 – marotaba tezkorlik bilan bosish orqali yoki **ПУСК** menyusudan dastur yorlig'ini topib sichqonchaning chap tugmasini 1 – marotaba bosish orqali ishga tushurib olishimiz zarur.



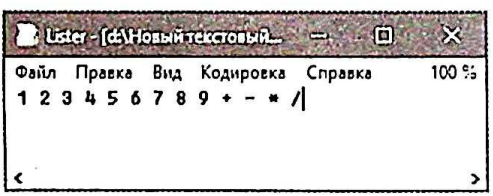
2. Total Commander dasturida yordam olish uchun **F1** tugmasi bosiladi.



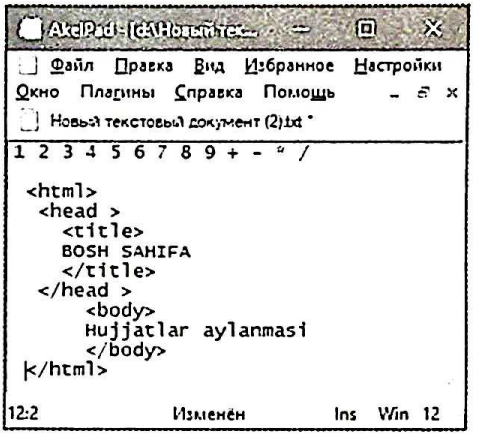
3. Agar biror fayl yoki papkaning nomini taxrirlash lozim bo'lsa u holda **F2** tugmasi bosiladi.



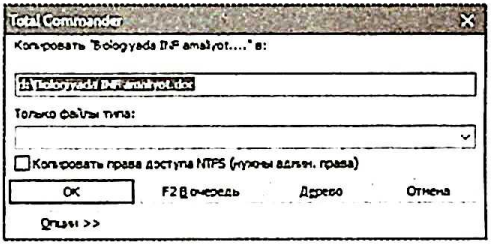
4. Biror faylning mazmunini ko'rish uchun esa fayl tanlanib **F3** tugmasi bosiladi.



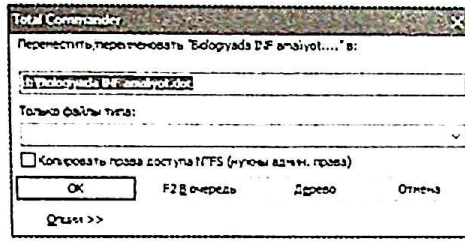
5. Fayl ichini taxrirlash uchun avval taxrirlanishi kerak bo'lgan fayl tanlanadi va klaviaturadan **F4** tugmasi bosiladi. Lozim bo'lgan taxrirlar va klaviatura yordamida amalga oshiriladi. Taxrirlangan faylni buferga saqlash uchun **F2** tugmasini bosish lozim. Fayl ichini taxrirlash asosan **.txt tip**li fayllar uchun ishlatiladi.



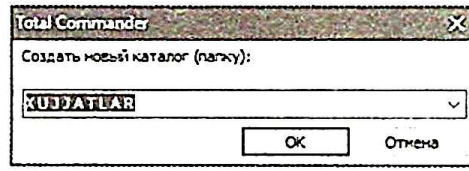
6. Fayl yoki biror papkaning nusxasini boshqa bir joyga ya'ni boshqacha qilib aytganda **C, D, E, F** disklariga ko'chirmoqchi bo'lsak **F5** tugmasini bosmiz. Bu amal klaviaturadan **CTRL C "nusxa olish", CTRL V "olingan nusxani qo'yish"** yoki **CTRL INSERT "nusxa olish", SHIFT INSERT "olingan nusxani qo'yish"** klavishlar kombinatsiyasi orqali nusxa olish va olingan nusxani ma'lum bir diskga qo'yish vazifasini bajaradi.



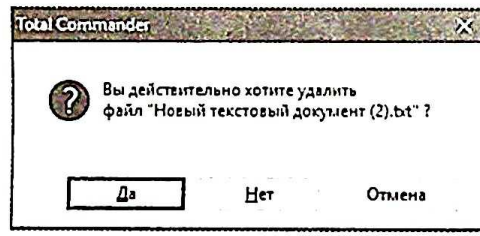
7. Fayl yoki papkani biror diskga to'laligicha ko'chirib o'tkazish uchun **F6** tugmasi bosiladi. Fayl yoki papka to'laligicha ko'chirib o'tkazilganda joriy diskda ko'chirilib o'tkazilayotgan fayl yoki papkadan nusxa qolmaydi. Bu amal klaviaturada **CTRL X** tugmasi vazifasi xisoblanadi.



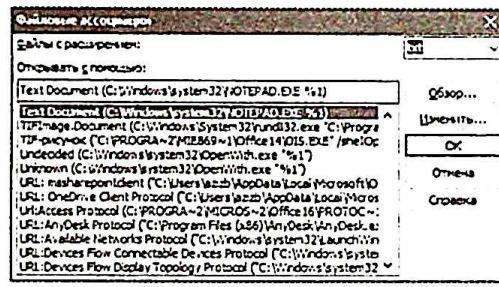
8. Yangi papka ya'ni katalog xosil qilish uchun **F7** tugmasi bosiladi.



9. Fayl yoki papkani o'chirish uchun **F8** tugmasi bosiladi.

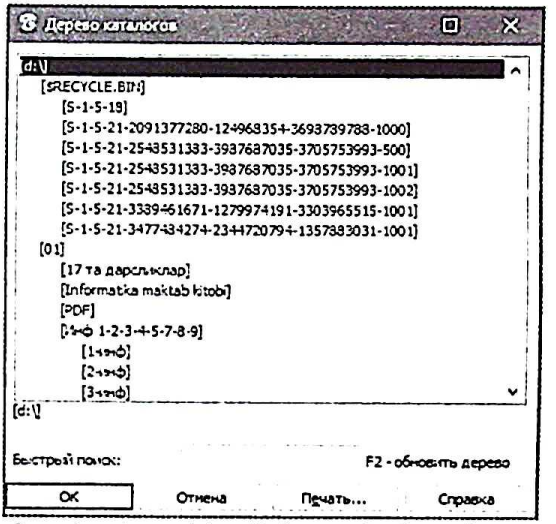


10. Fayl asistent oynasini chaqirish uchun **F10** tugmasi bosiladi.



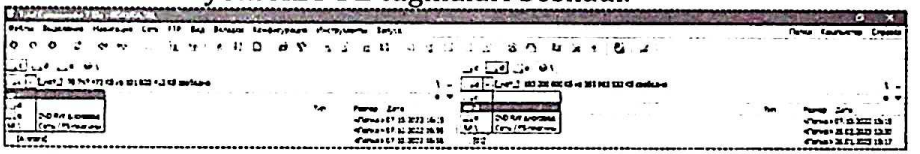
11. Dasturdan chiqib ketish uchun **ALT F4** yoki **ALT X** tugmasi bosiladi.

12. Dastur oynasida katalog daraxtini ko'rish uchun **ALT F10** tugmasi bosiladi.

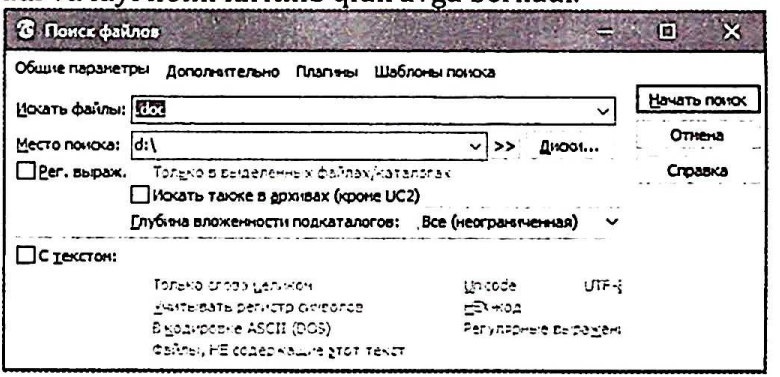


13. Bir diskdan boshqa bir diskga o'tish uchun **TAB** tugmasi bosiladi.

14. Dasturning chap yoki o'ng bo'lim disk mundarijalarini ochish uchun **ALT F1** yoki **ALT F2** tugmalari bosiladi.



15. Disklardan fayllarni izlab topish uchun **ALT F7** tugmasi bosiladi va fayl nomi kiritilib qidiruvga beriladi.



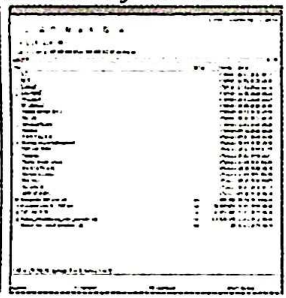
16. Disk xotira sig'imi, fayl va papkaning xajmi xaqida umumiy ma'limotni korsatuvchi oynani chaqirish uchun **CTRL L** tugmasi bosiladi.



17. Diskdagi fayllar yoki papkalar guruxini qo'yilgan nomi bo'yicha saralash uchun **CTRL F3**, fayl tipi bo'yicha saralash uchun **CTRL F4**, fayl yoki papkani tashkil qilingan sanasi bo'yicha saralash uchun **CTRL F5**, xajm bo'yicha saralash uchun **CTRL F6**, asl joylashgan xoli, saralanmagan xolat uchun esa **CTRL F7** tugmalar kombinatsiyasidan foydalanamiz.



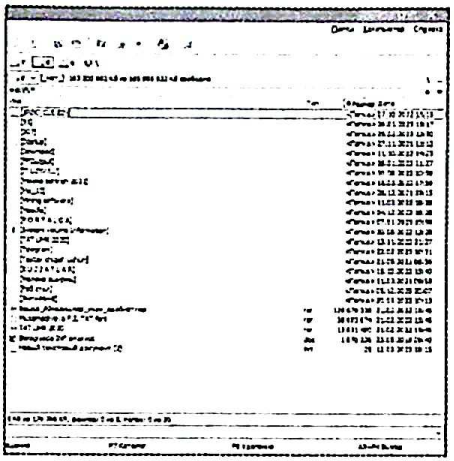
CTRL F3



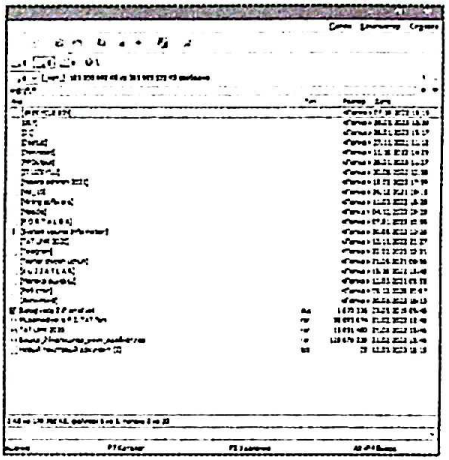
CTRL F4



CTRL F5

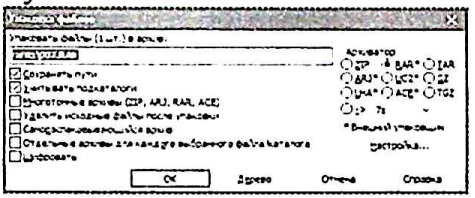


CTRL F6

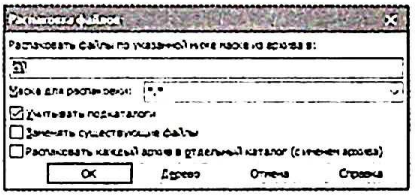


CTRL F7

18. Fayl yoki papkani arxivlash uchun **ALT F5** va arxivdan chiqarish uchun **ALT F9** tugmalar kombinatsiyasidan foydalanamiz.

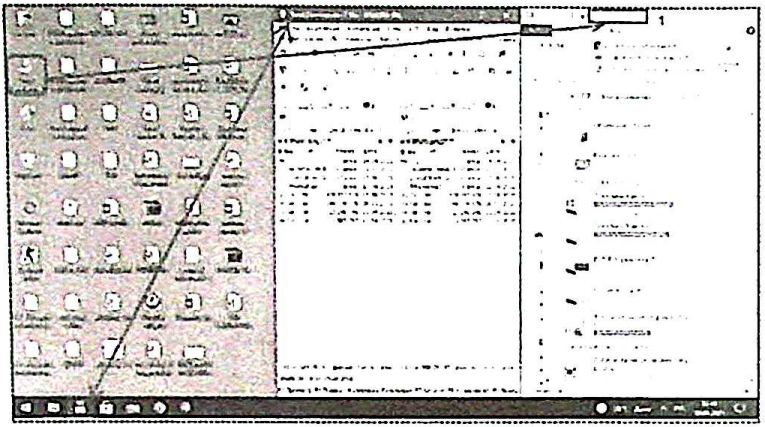


ALT F5

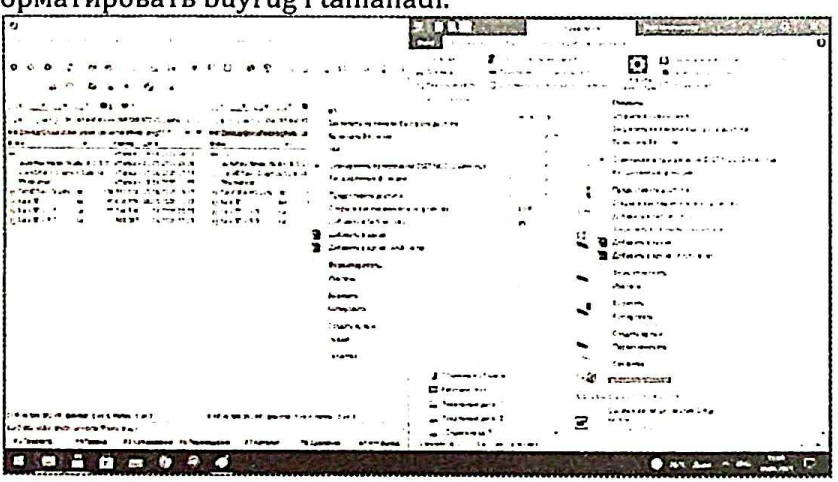


ALT F9

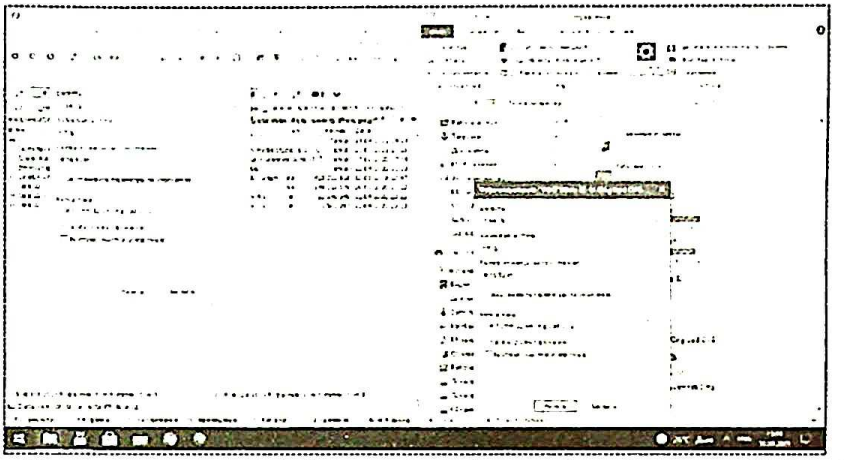
Biror **disk**ni yoki **USB flesh** xotirani format qilmoqchi bo'lsak quyidagi tartibda amalga oshiriladi. Ishchi stoldan Mening kompyuterim yorlig'ini ishga tushitamiz. Mening kompyuterim yorlig'ini sichqonchaning chap tugmasini 2 marotaba bosish orqali ishga tushirib olamiz. **Mening kompyuterim** nomlanishi **Windows 10** operatsion tizimida **Этот компьютер, Windows 7, Windows XP** operatsion tizimida esa **Мой компьютер** nomini olgan. Agar kompyuterimizga qo'shimcha dasturiy vositalardan biri **Total Commander** o'rnatilgan bo'lsa u holda ushbu dasturiy vositani ishga tushirib foydalansak ham bo'ladi. Quyidagi rasmda yuqoridagi amallarni bajarilganligi va ochilgan oynalarni ko'rishimiz mumkin.



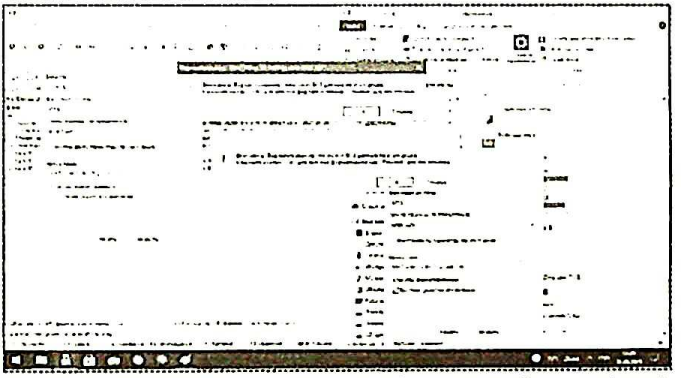
Keyingi bajariladigan amal esa formatlanishi lozim bo'lgan disk tanlanib sichqonchaning o'ng tugmasi 1 – marotaba bosiladi va natijada **kontekst menyu**si ochiladi. Ushbu menyudan Форматировать buyrug'i tanlanadi.



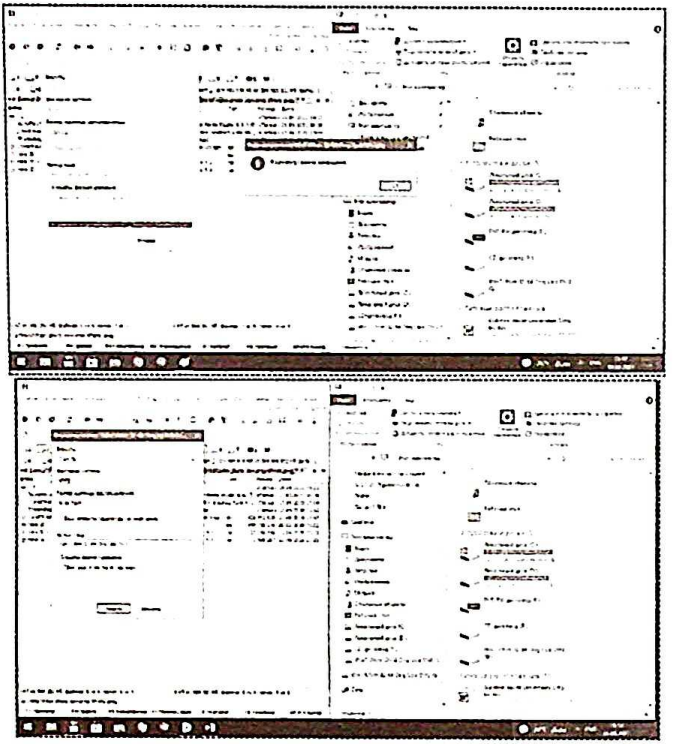
Formatlash uchun buyruq berilganidan so'ng quyidagi diskni formatlash oynasi ochiladi. Bu yerdan formatlash uchun sozlamalarni ko'rib chiqamiz. Ya'ni fayl sistemasi, uning klasteri va boshqalar. Shundan so'ng **Начать** tugmasini bosamiz. Aksincha diskni formatlashda anglashilib boshqa ya'ni o'zimizga kerakli bo'lga, shaxsiy ma'lumotlarimiz saqlanayotgan disk xotirasini tanlagan bo'lsak u holda **Закрыть** tugmasini tanlaymiz. Quyidagi rasmda diskni sozlangan holatini ko'rishimiz mumkin.



Начать tugmasini bosganimizdan so'ng format qilishimiz uchun rozilik oynasi paydo bo'ladi va biz **OK** tugmasini bosib tasdiqlashimiz kerak bo'ladi.



Quyidagi rasmda esa tanlagan diskimiz formatlanib ishlash uchun tayyor holatga kelganligi va ishni yakunlab qo'yishimiz uchun **OK** shundan so'ng esa **Закрыть** tugmalari bosilishi so'raladi.



Muayyan qoida asosida fayllarni siqish faylni arxivlash deb ataladi. Arxivlash jarayonida ba'zi fayllar 10-20 marta siqiladi.

Hozirgi vaqtda arxivatorlarning har xil turlari mavjud bo'lib, ular bir – biridan siqilish, tezlik, foydalanish qulayligi va imkoniyatlari jihatidan farq qiladi.

Foydalanuvchi kengaytmasi bo'yicha turli xil arxiv fayllarini ajratadi. Siqish turi ushbu arxiv formati deb ataladi.

Keling, bugungi kunda keng qo'llaniladigan **RAR, ZIP** va **ARJ** arxivatorlarini ko'rib chiqamiz.

Arxiv fayli buyrug'ining umumiy ko'rinishi quyidagicha:

1. ZIP holati arxiv_nomi [fayl_nomlari].
2. ARJ buyrug'i holati arxiv_nomi [katalog\] [fayl_nomlari].

Buyruqda berilgan parametrlarning vazifalari quyidagicha:

✓ Buyruq parametri ARJ nima qilishini ko'rsatadigan bitta harfdir. **Masalan:** A - arxivga fayllar qo'shish, N - fayllarni arxivga o'tkazish va boshqalar;

✓ "–" yoki "/" belgilar bilan boshlanadigan holat parametri odatda quyidagilarni anglatishi mumkin;

A (Qo'shish) – barcha fayllarni arxivga qo'shish;

U (Yangilash) – arxivga yangi fayllar qo'shish;

F (Freshen) – arxivga mavjud fayllarning yangi turlarini qo'shish;

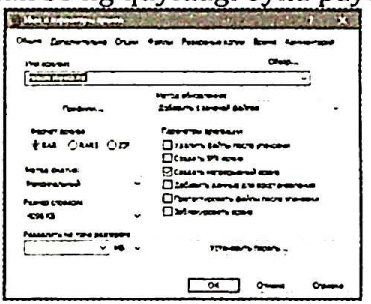
✓ Arxiv_nomi – arxiv nomi ko'rsatiladi. Agar bu fayl mavjud bo'lmasa, u yaratiladi;

✓ Katalog – ARJ arxivatori uchun fayllar joylashgan papka nomini belgilaydi. Agar u berilmagan bo'lsa, joriy papka katalog sifatida olinadi;

✓ [Fayl_nomlari] arxivlanadigan fayllarning bo'sh joylar bilan ajratilgan nomlari. * belgilaridan ham foydalanish mumkin. Agar fayl nomi ko'rsatilmagan bo'lsa, joriy jilddagi barcha fayllar arxivlanadi;

Windows uchun arxivatorlar.

Windowsda fayl yoki papkalarni arxivlash uchun arxivlanadigan fayl yoki papkaning ustida sichqonchani o'ng tugmasini 1 – marotaba bosing va paydo bo'lgan **kontekst yordamchi** menyusidan **"Добавить в архив"** yozuvini tanlang. Buyruqni tanlagandan so'ng quyidagi oyna paydo bo'ladi.

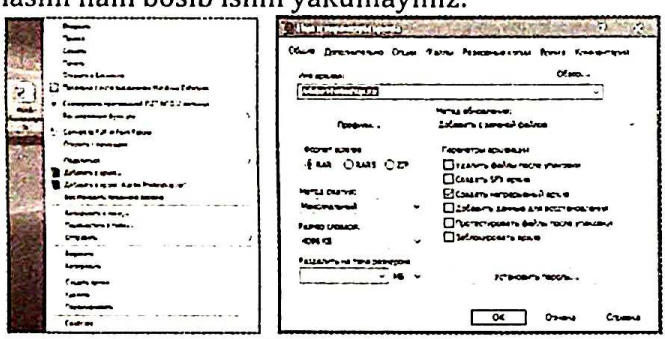


Hosil bo'lgan bunday oynadan **"Имя архива"** bo'limiga arxiv nomini kiritib, **"Формат архива"** bo'limidan arxiv turini tanlab **OK** tugmasini bosamiz va fayl yoki papkani arxivlanganini ko'ramiz. **Masalan:**  papkani arxivlab ko'raylik. Buning

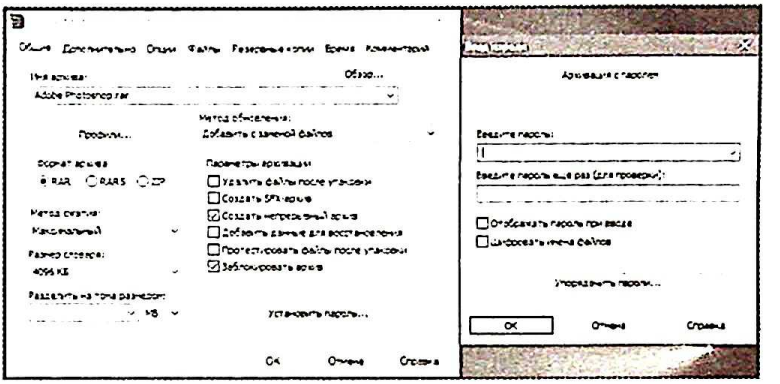
uchun  papka ustida sichqoncha o'ng tugmasini 1 – marotaba bosish orqali, hosil bo'lgan **kontekst yordamchi menyu**sidan **"Добавить в архив"** bandini tanlaymiz va hosil bo'lgan oynadan **"Имя архива"** bandiga ixtiyoriy so'z kiritib papkani arxiv nomini qo'yishimiz mumkun yoki dastlabki xolatdagi nomi tursa ham bo'laveradi. **"Формат архива"** bo'limidan arxiv turini ya'ni **RAR** yoki **ZIP** tipidagi arxiv turin tanlab so'ngra **OK** tugmasini bosamiz.

Natijada **1,09 МБ (1 148 928 bayt)**li  papkasi **80,9 КБ (82 921 bayt)**li  arxiv fayliga aylanadi.

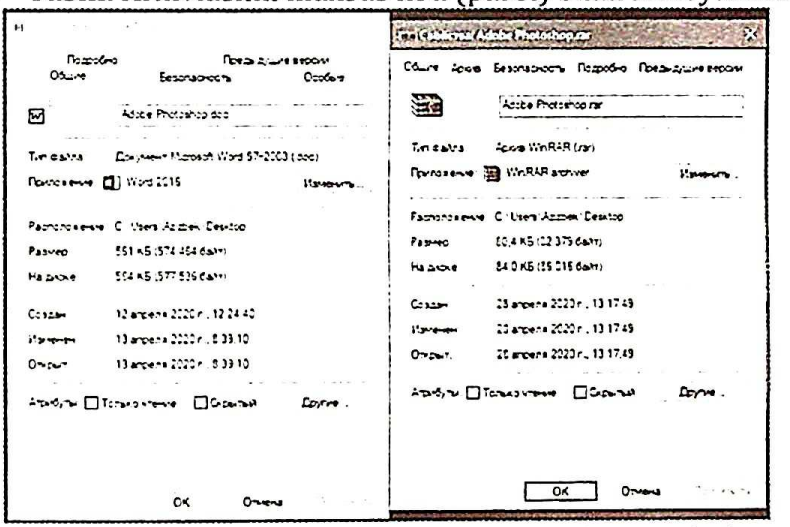
Endi **WORD** faylini ham arxivlab ko'ramiz. Buning uchun **WORD** fayli ustida sichqonchaning o'ng tugmasini 1 – marotaba bosib **kontekst yordamchi menyu**sidan **"Добавить в архив"** bandini tanlaymiz. Agar fayl arxiviga maxsus parol bilan ximoyalash kerak bo'lsa u holda **"Параметры архивации"** qatoridan **"Заблокировать архив"** so'zi ustiga mayoqcha o'rnatiladi **"Установить пароль"** tugmasi bosiladi. Navbatdagi ochilgan **"Ввод пароль"** oynasiga parol kiritib quyi qismidagi **"Шифровать имена файлов"** ustiga mayoqcha o'rnatilib **OK** tugmasini bosib parollash oynasini yopamiz va asosiy oynadagi **OK** tugmasini ham bosib ishni yakunlaymiz.



1 – rasm. Fayllarni arxivlash jarayoni.

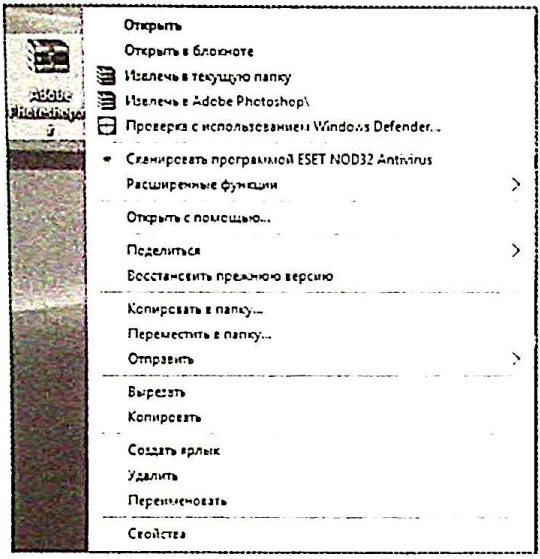


2 – rasm. Arxivlashni maxsus kod (parol) bilan ximoyalash.



3 – rasm. Faylning oldingi va arxivlashdan keyingi holati.

Arxivga olingan faylni arxivdan chiqarish uchun fayl ustida sichqoncha o‘ng tugmasi bosilib xosil bo‘lgan **kontekst yordamchi menyu**sidan **“Извлечь в текущую папку”** buyrug‘i tanlanadi.



4 – rasm. Arxivlangan fayllarni arxivdan chiqarish oynasi.

CCleaner dasturi imkoniyatlari.

Windowsning **C** diski ichidan **temp** papkasidan **temp fayllar**ni o'chirib tashlash yoki **CCleaner** dasturi orqali keraksiz fayllardan tizimni tozalash mumkin. Agarda **C** diskidan **temp** papkasini topa olmasangiz u yashirin holatda turgan bo'lishi ham mumkin. Shu sababli **Cleanear** dasturidan ossongina qoldiq ayllardan kompyuterdan tozalash mumkin.

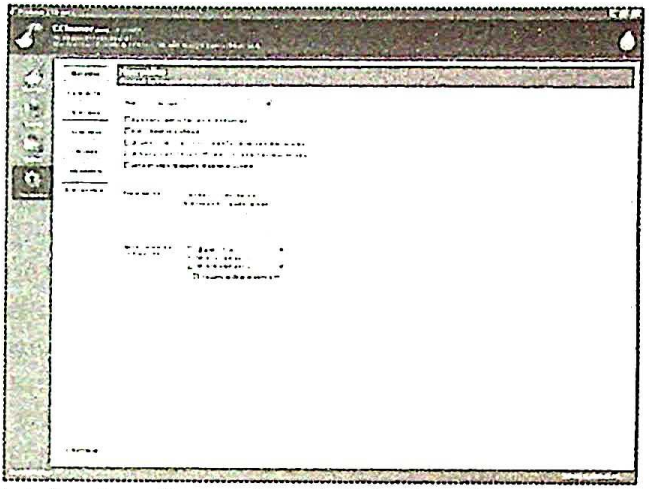
Masalan: CCleaner dasturi ishga tushgach **"Настройки"** bo'limidan **C** va **D disk**lar belgilanib **"Очистка"** bo'limiga o'tib **"Анализ"** so'ngra **"Очистка"** buyruqlari bosiladi.

Bundan song **"Реестр"** bo'limiga o'tiladi va bu yerdan ham **"Поиск проблем"** va **"Исправить проблемы"** buyruqlari bosiladi.

Agar har ikkala bo'limda birinchi marta tozalangandan so'ng to'liq tozalanmay qoldiq fayllar qolsa u holda yana **2 – 3** marotaba tozalashga berish mumkin.

Keyingi tozalash ishlari ham xuddi yuqoridagidek amalgam oshiriladi.

CCleaner dasturining ham versiyalari dasturchilar tomonidan juda ko'p ishlab chiqarilgan. Siz eng so'nggi versiyalaridan foydalanishga harakat qiling. Buning axamiyati juda katta bo'ladi.



Qattiq diskdagi ma'lumotlarni tiklash uchun xizmat qiluvchi Recuva dasturi.

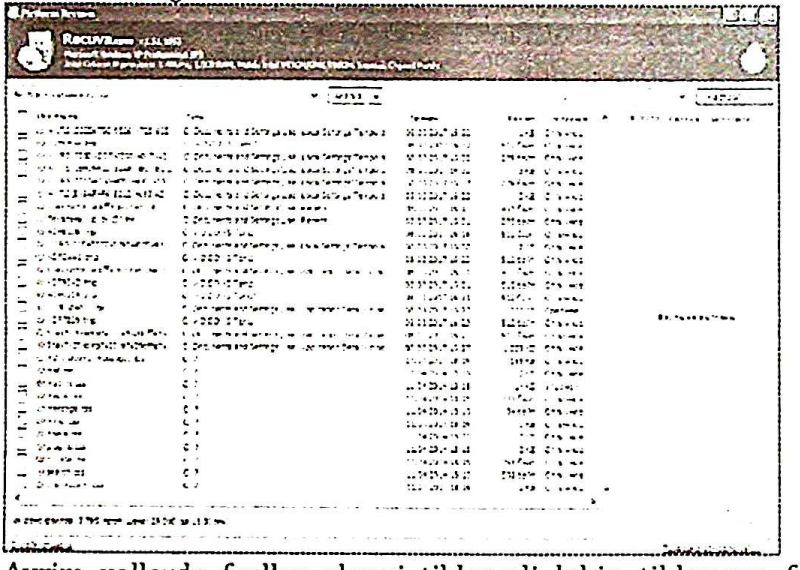
Qattiq diskdagi ma'lumotlarni tiklash dasturiy vositalari juda xilma – hildir. **Masalan: Recuva, Recover my fayls, Handy Recovery** va boshqalar.

Recuva dasturi ustida sichqonchani chap tugmasini 2 – marotaba bosish orqali dasturni ishga tushirib olamiz. Natijada quyidagi oyna xosil bo'ladi.



Bu oyna ichidan shaxsiy kompyuterimiz xotirasidan ya'ni vinchestordan o'chib ketgan fayllarni jumladan: audio, video, foto,

offis xujjatlarini tiklashimiz mumkin. Ishchi oynaning ichidan o'chib ketgan faylimiz qaysi diskda ekanligini tanlab ko'rsatamiz **C disk, D disk** yoki bo'lmasam **"Все локальный диск"** va ushbu bo'limning o'ng tomonidagi **"Анализ"** tugmasini bosamiz. Qidirib topilgan fayllar ishchi oynamizda fayllar nomi va manzillari bilan ko'rsatiladi. Shuni ham eslatib o'tish kerakki **C disk**dan tiklangan fayllarni **D disk**ga va aksincha **D disk**dan tiklangan fayllarni **C disk**ga saqlash tavsiya etiladi. Xamma fayllar qidirib topilganidan so'ng **"Имя файлы"** yozuvi yonidagi katakcha belgilanadi natijada xamma fayllar avtomatik tarzda **"Галочка"** belgisi bilan belgilanadi. Agarda qidirib topilgan fayllar ichidan ayrimlari kerak bo'lsa o'sha fayl yozuvi oldidagi katakchalarga aloxida – aloxida **"Галочка"** belgisi qo'yib chiqilib ishchi oynaning o'ng quyi qismida **"Восстановить"** tugmasini bosib, saqlash manzili ko'rsatilib saqlash davom ettiriladi. Tiklanayotgan fayllar quyidagi rasmda tasvirlangan.



Ayrim xollarda fayllar obrazi tiklanadi lekin tiklangan fayl buzilgan ya'ni **"Поврежден"** bo'lishi mumkin. Ishchi oynada ko'rinib turganiday tiklangan fayllar quyidagi ustunlarga ajratib korsatilgan:

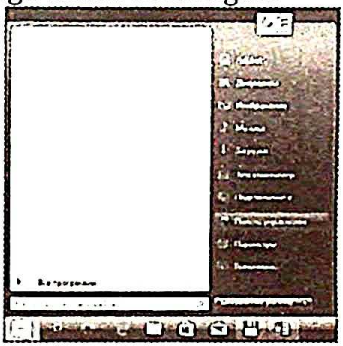
1- Имя файла (faylning nomi);

2- Путь (Manzili);
3- Изменён (Sanasi va soati);
4- Размер (Xajm o'lchov birligi bayt, kilobayt, megobayt, gigobat);
5- Состояние (Xolati yaxshi, o'rta yaxshi, qoniqarsiz).

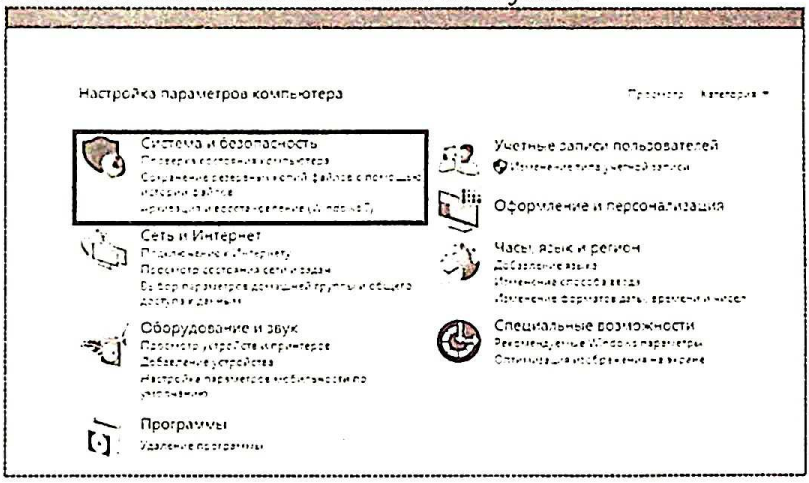
Kompyuter disklarni Defragmentasiya qilish.

Defragmentasiya qilish rasmlar orqali ko'rsatib o'tiladi.

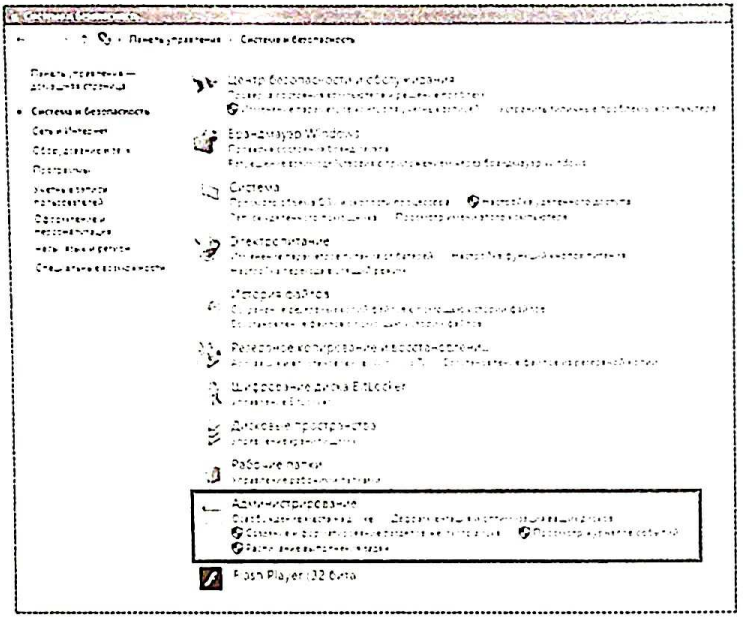
Пуск menyusi ochiladi va bu yerdan **Панель управления** bandi tanlanib ishga tushirib olinadi. Quyidagi rasmda **Панель управления** bo'limiga kirish keltirilgan.



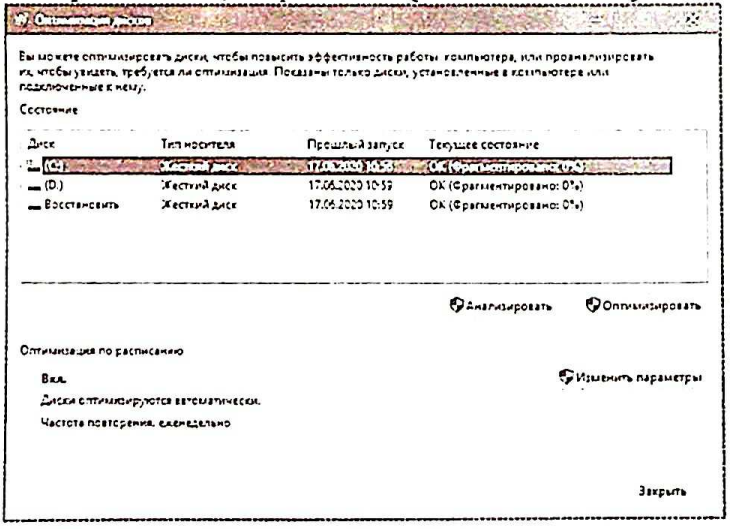
Keyingi rasmda xoshiya bilan chegaralangan bo'limdan **Система и безопасность** bandini tanlaymiz.



Navbatdagi ochilgan oynadan ya'ni **Администрирование** bo'limidan **Дефрагментация и оптимизация ваших дисков** bandi tanlanadi.



Xosil bo'lgan oynadan esa kerakli disklar tanlanib **C** yoki **D** **Анализировать** va yoki **Оптимизировать** buyruqlari orqali disklarni **Фрагментация** qilishimiz **(tekshirishimiz)** mumkin.



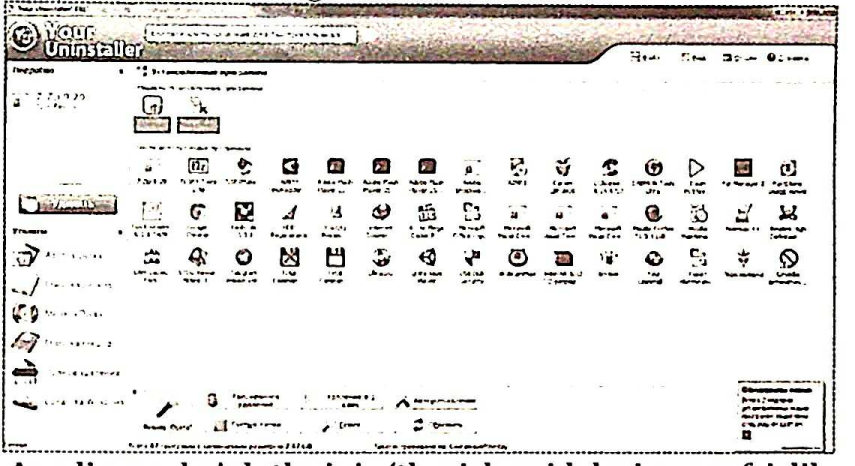
Your Uninstaller PRO dasturi.

Agar kompyuterning ishlashiga og'irlik qiladigan dasturlar o'rnatilgan bo'lsa u xolda kompyuterga qo'shimcha dasturiy vositani o'rnatib olish kerak bo'ladi.

Masalan: Your Uninstaller PRO dasturiy vositasidan foydalaniladi.

Ushbu dasturiy vositani **Belof, Windows Chip XP 2014 Final** disklaridan yoki bo'lmasam internet tarmog'i orqali ma'lum saytlardan **megasoft.uz** saytidan ham yuklab olish mumkin.

Bu dasturning afzalligi shundaki **Your Uninstaller PRO** dasturiy vositasidan o'chirilgan dasturlarning qoldiq fayllarini ham operatsion tizimning reestoridan o'chirish imkonini beradi.



Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish qoidalari va xavfsizlik choralari.

Berilgan nazariy ma'lumot bilan tanishib chiqiladi va topshiriqlar variantlari ketma – ket bajariladi va natijalar olinadi.

Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya – gigiyena talablariga amal qilinadi.

Topshiriqlar variantlari (masala, misol, keyslar).

1.Total Commander dasturida yangi papka yarating va unga guruhingiz nomini qo'ying.

2.Total Commander dasturida yangi matn fayl yarating va uni o'z ism sharifingiz bilan nomlang.

3.Total Commander dasturida yaratgan matn faylingizga o'z tarjimaiy holingizni kiriting.
4.Faylni o'zingiz yaratgan papka ichiga saqlang.
5.Fayl mazmunini ko'rish uchun qaysi tugmacha bosiladi?
6.Faylni qayta taxrir qilish uchun qaysi tugmacha bosiladi?
7.Yangi papka yoki katalog yarating va uniga fakultetigiz nomini qo'ying.
8.Yaratgan matn faylingizdan ushbu papkaga nusxa ko'chiring.
9.Faylni qayta nomlash uchun nima qilinadi?
10. Yaratilgan faylni arxivlang va arxivdan chiqaring.
11. Papka, fayl va fayllar guruxini o'chirish uchun qaysi tugmacha bosiladi?

Nazorat savollari.

1. Faylni arxivlash deganda nimani tushunasiz va nima uchun kerak?
2. Fayllarni arxivlaganda hajmi qanday o'zgaradi?
3. Arxivatorlar bir – biridan nimasi bilan farqlanadi?
4. Arxivning formati deganda nimani tushunasiz?
5. Qanday arxivlovchi dasturlarni bilasiz?
6. Qanday arxivni ochuvchi dasturlar mavjud?
7. Recuva dasturining vazifasi nimadan iborat uning avzalligi va kamchiliklari?
3. CCleaner dasturini ishlatish tartibi qanday?
9. Your Uninstaller PRO dasturining har bir bo'limlari nima vazifani bajaradi?

3 – Amaliy mashg'ulot.
Zamonaviy texnik va dasturiy vositalari bilan tanishish.

Ishning maqsadi: Zamonaviy axborot texnologiyalarining o'quv – texnik vositalari, kompyuter sinflari, multimedia proyektorlari, elektron doskalar va ulardan foydalanish imkoniyatlari bilan tanishish.

Kutilayotgan natija: Talabalarda axborot texnologiyalarining o'quv – texnik vositalar kompyuter, multimedia proektorlari, elektron doskalar, shaxsiy kompyuterning ichki va tashqi qurilmalari va ulardan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish.

Amaliy jihozlari: Kompyuter, video proektor, shaxsiy kompyuterning ichki qurilmalari.

Nazariy ma'lumotlar.

Shaxsiy kompyuter ikkita tashkiliy qismdan, ya'ni apparat va dasturiy ta'minotdan iborat.

1. Uskuna, eng avvalo, kompyuterning asosiy texnik qismlari va qo'shimcha qurilmalaridir.
2. Dasturiy ta'minot kompyuterning ikkinchi muhim qismi bo'lib, u kompyuterdan foydalanish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni qayta ishlash dasturlari va hujjatlar to'plamini o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotsiz har qanday kompyuter temir parchasiga o'xshaydi.

Kompyuter texnikasi va dasturiy ta'minoti o'rtasidagi bog'liqlik qanday?

Avvalo, ular orasidagi bog'lanish interfeys deb ataladiganligini bilishimiz kerak. Kompyuterning turli texnik qismlari orasidagi bog'lanish apparat interfeys, dasturlar orasidagi bog'lanish esa dasturiy interfeys, apparat qismlari va dasturlar orasidagi bog'lanish apparat – dasturiy interfeys deb ataladi.

Shaxsiy kompyuterlar haqida gap ketganda, kompyuter tizimi bilan ishlashning uchinchi ishtirokchisini, ya'ni foydalanuvchini hisobga olish kerak. Inson kompyuterning apparat va dasturiy vositalari bilan o'zaro aloqada bo'ladi. Shaxsning dastur bilan va

dasturning shaxs bilan o'zaro ta'siri foydalanuvchi interfeysi deyiladi.

Endi kompyuterning dasturiy ta'minoti bilan tanishamiz.

Barcha dasturiy ta'minotni 3 toifaga bo'lish mumkin:

1) Tizimli dasturiy ta'minot;
2) Amaliy dasturlar;
3) Dasturlash texnologiyasining apparat vositalari.

"Tizimli dasturiy ta'minot" – bu kompyuter va kompyuter tarmoqlarining ishlashini ta'minlaydigan dasturlar to'plami. Operatsion tizim, birinchi navbatda, tizim dasturiy ta'minotini qo'llab – quvvatlash sifatida tushuniladi. Operatsion tizim maxsus dastur, to'g'rirog'i, dasturlar umumiy tizimga birlashtirilgan bo'lib, u kompyuter qurilmalari ishini boshqaradi, boshqa dasturlar tomonidan turli qurilmalardan foydalanishni tashkil qiladi, bir nechta dasturlarning birgalikda ishlashini ta'minlaydi, ma'lumotlarning xotira qurilmalarida saqlanishini, ularning xavfsizligi va yaxlitligi ta'minlaydi.

"Amaliy dasturiy ta'minot" ilova dasturlari to'plami – bu ma'lum bir fan sohasi bo'yicha ma'lum bir sinf muammolarini hal qilish uchun mo'ljallangan dasturlar to'plami. Matn tayyorlash, elektron jadvallar bilan ishlash, ma'lumotlar bazasini yuritish, fanni o'qitish va tekshirish, grafik va video ma'lumotlarni qayta shlash, internet tarmog'ida web saytlarni ko'rish kabi amaliy maqsadlarda kompyuterdan foydalanish imkonini beruvchi va shunga o'xshash maqsadlarda ishlatiladigan web – brauzer dastur ilovalaridir. Kompyuter dasturiy ta'minotining asosiy qismi amaliy dasturlardan iborat.

"Dasturlash texnologiyasining apparat vositalari" – bu yangi dasturlarni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan maxsus dasturlar to'plamidan iborat vositalar. Bu vositalar dasturchining apparat vositalari vazifasini bajaradi, ya'ni ular dasturlarni ishlab chiqish (shu jumladan, avtomatik), saqlash va amalga oshirish uchun mo'ljallangan.

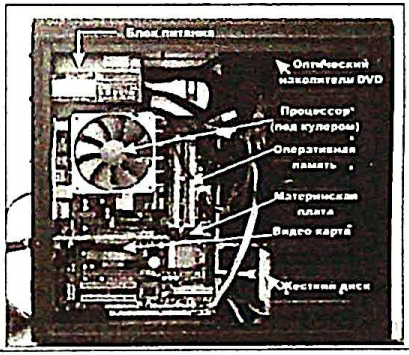
Dasturiy ta'minot turlari		
Tizimli dasturiy ta'minot	**Uskuna ta'minoti**	**Amaliy dasturiy ta'minot**

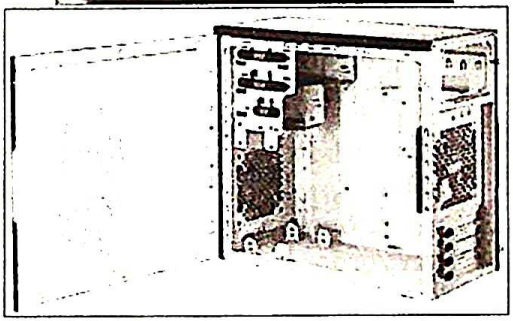
Operatsion tizimlar	Dasturlash tillari	Word protsessorlari
Drayver yurituvchi dasturlari	Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari	Elektron jadvallar
Diagnostika dasturlari		Ma'lumotlar bazasi
Antivirus dasturlari		Ta'lim tizimlari
Fayl qobiqlari		Grafik muharrirlar

Shaxsiy kompyuterning asosiy tarkibi quyidagilardan iborat bo'ladi. Jumladan:

➢**Tizimli blok** – shaxsiy kompyuterni asosiy elektron tarkibini o'z ichiga oladi.

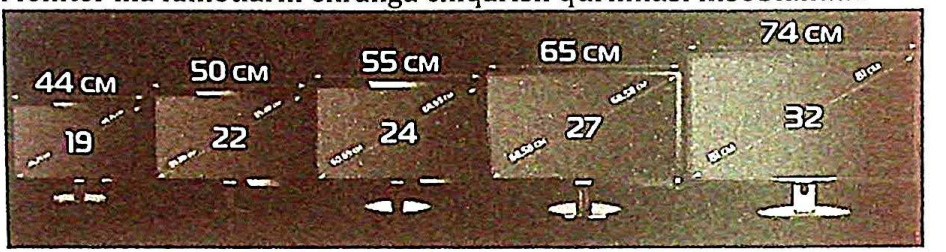
Tizimli blok kompyuterning barcha ichki qurilmalarini o'zida jamlovchi va barcha ichki qurilmalarni bir me'yorda ishlatib turuvchi qurilma xisoblanadi. **Korpus** ya'ni **KEYS** kompyuterning ichki qurilmalarini o'zida jamlovchi va tashqi muxitdan ximoya korpusidir.





➢ **Monitor "DISPLAY"** – axborotni elektron nurli trubka ekranida vizual tasvirlaydigan qurilma.

Monitor matnli va grafik ko'rinishdagi axborotlarni ko'rsatib beruvchi qurilma. Kompyuter qanchalik kuchli bo'lmasin, u ma'lumotlarni foydalanuvchi uchun qulay ko'rinishda tasvirlab bera olmasa, undan hech qanday foyda yo'q. Foydalanuvchi kompyuterdagi ma'lumotlarni asosan, monitor orqali oladi. Monitor ma'lumotlarni ekranga chiqarish qurilmasi hisoblanadi.



➢ **Klaviatura** va **"Sichqoncha"** – axborot kiritishning universal standart qurilmasi.

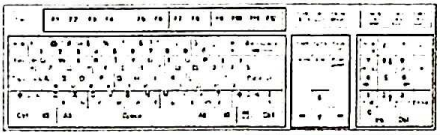
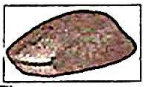
Klaviatura matnli axborotlarni kompyuter xotirasiga kirituvchi qurilma. **Sichqoncha** ham kirituvchi va buyruqlarni tasdiqlovchi qurilma. Boshqacha qilib aytganda klaviatura kompyuterga harf va raqam ko'rinishidagi ma'lumotlar va buyruqlarni kiritish uchun ishlatiladigan tashqi asosiy qurilmadir. U yozuv mashinasining klaviaturasiga o'xshab ketadi, lekin unga nisbatan kengroq imkoniyatlarga ega.

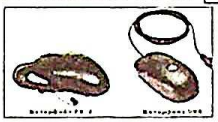
Uning tugmalarini quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

1. Harf va raqamlarni kiritish tugmalari;
2. Boshqarish tugmalari;
3. Funktsional tugmalar;
4. Kursorni boshqarish tugmalari;
5. Qo'shimcha klaviatura tugmalari;
6. Multimedia bilan ishlash uchun qo'shimcha tugmalar.

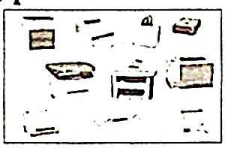
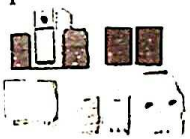
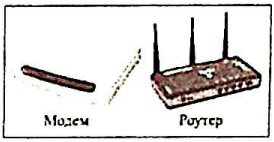
Sichqoncha yordamida bir necha amalni bajarish mumkin xalos, lekin bu amallardan barcha dasturlarda keng foydalaniladi. Bular sichqonchaning chap tugmachasini bir yoki ikki marta bosish, bir marta sichqonchaning o'ng tugmasini bosish va natijada paydo bo'lgan yordamchi kontekstli menyularida ishlash,

uning g'ildiragini aylantirish va chap tugmani bosib ushlab turganda sichqonchani harakatlantirishdir.



➢**Tashqi qurilmalar** – qo'shimcha moslamalar bular **printer, skaner, plotter** va boshqalar.

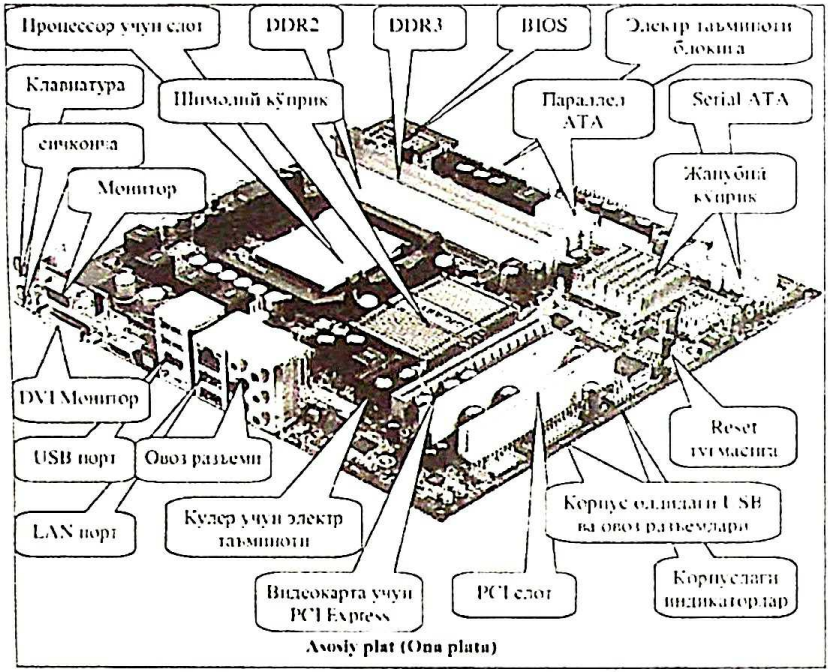




Tizimli blokning tarkibi quyidagilardan iborat:

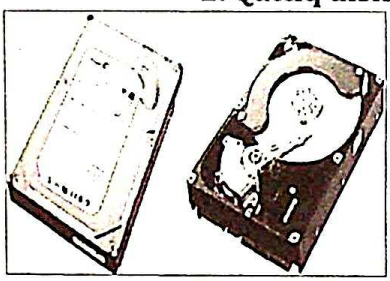
1. Tizimli plata;
2. Qattiq disk;
3. Tezkor xotira;
4. Markaziy protsessor;
5. Mikroprotsessor sovutgichi;
6. Video karta;
7. Tarmoq karta;
8. Elektr ta'minot bloki;
9. Disk yurituvchi.

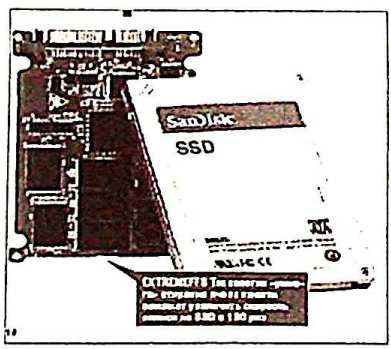
1. Tizimli plata (ona plata, материнская плата, motherboard).

Tizimli plata o'zbek tilida ona plata, rus tilida материнская плата, ingliz tilida motherboard deb yurutiladi. Uning vazifasi plataga o'rnatilgan qurilmalarni ishlashini ta'minlab beradi. Boshqacha qilib aytganda **Elektron plata** maxsus materialdan yasalgan plastinkada joylashgan mikrosxemalardan iborat bo'lib, ular o'zaro bog'langan elektr yo'llari bilan bog'langan. Tizim platasi EHMning eng muhim elementlarini o'z ichiga oladi.



2. Qattiq disk vinchestr HDD, SSD.





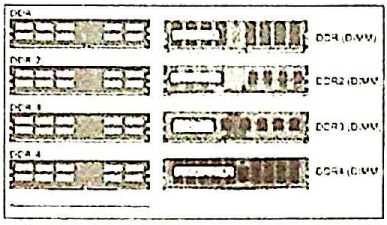
Vinchestr o'zbek tilida nomlanishi **qattiq disk** yurituvchi, rus tilida **жёсткой диск**, ingliz tilida **HDD Hard Disk Drive**. Qattiq disk kompyuter xotirasiga kiritilgan matnli, ovozli, grafik va video ko'rinishidagi axborotlarni o'zida saqlovchi qurilma.

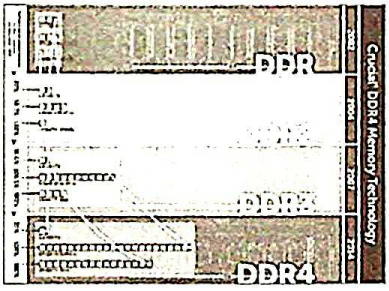
Tezkor xotiraning bitta kamchiligi kompyuter o'chirilganda undagi barcha ma'lumotning o'chib ketishidir. Shuning uchun barcha kompyuterlar boshqa turdagi xotira bilan ham ta'minlanadi. Bu xotira tezkor xotiradan ko'ra sekinroq ishlasa ham, ko'proq sig'imga ega bo'lishi va elektr ta'minotiga bog'liq

bo'lmasligi kerak. Xotira sig'imi: **5, 10, 20, 40, 80, 120, 250, 500** gigabayt, **1, 2, 4** terrabayt.

Texnologiyalarning rivojlanishi bilan **SSD Solid State disk**lari paydo bo'ldi va mashhur bo'lib. Vinchesterlar o'rnini egalladi. Ularda ma'lumotlar elektron mikrosxemalarda saqlanadi. Ushbu chiplar flesh – xotira chiplariga o'xshaydi, ulardan farqli o'laroq, ular elektr ta'minoti uzilib qolganda ham o'z ma'lumotlarini saqlab qolishi mumkin. Ishlash printsipiga ko'ra, bu disklar flesh xotira qurilmalariga o'xshaydi. Ammo ularning kamchiliklari bartaraf etilgan. Xotira hajmi, o'qish va yozish tezligi ancha katta. Vinchesterlardan farqli o'laroq, bu qurilmalar mexanik qurilmalardir. Ularda dvigatel, aylanuvchi disk yoki harakatlanuvchi bosh yo'q. Bu ularning ishonchliligini oshiradi, ularning hajmini kamaytirish va kamroq energiya sarflash imkonini beradi. Yaqin kelajakda bunday qurilmalar Vinchesterlarni to'liq almashtirishi kutilmoqda. Xotira hajmi: **128, 256 gigabayt.**

3. Tezkor xotira DDR, ОЗУ.

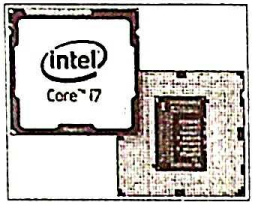


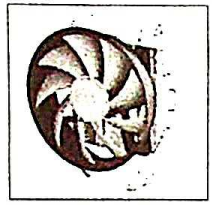


Tezkor xotira rus tilida **оперативная память** deb yuritiladi. Tezkor xotira kompyuter tok manbaiga ulanib toki tok manbaidan uzilgunga qadar ma'lumotlarni vaqtincha xotirada saqlovchi qurilma xisoblanadi.

Tezkor xotirada mikroprotsessor uchun dasturlar, ma'lumotlar va hisob – kitob natijalari saqlanadi. Xotira sig'imi: **64, 128, 256, 512** megabayt, **1, 2, 4, 8, 16** gigabayt.

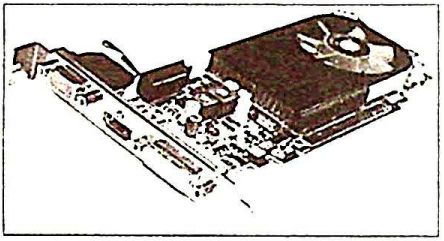
4. Markaziy, mikro protsessor (CPU) va kuller markaziy protsessor sovutgich.





Mikroprotsessor boshqacha qilib aytganda markaziy protsessot ingliz tilida nomlanishi **CPU Central Processor Unit**. Mikroprotsessor kompyuterning qolgan ichki qurilmalarida bajarilayotgan operatsiyalarni ishlash printsipini boshqaradi. **Pentium1, Pentium2, Pentium3, Pentium4, Corei3, Corei5, Corei7.**

5. Video xotira.



Video xotira zamonaviy kompyuterlar uch o'lchovli grafika, yuqori sifatli video bilan ishlaydi. Bu ulardan ekranga chiqariladigan murakkab axborotni tezda qayta ishlay olishini talab qiladi. Shu sababli, videoprotsessorlar hisoblash ishlarini bajara olish quvvati bo'yicha allaqachon markaziy mikroprotsessorlardan o'zib ketdilar. Ulardagi tranzistorlar soni mikroprotsessordagidan bir necha barobar ko'p bo'lishi mumkin. Hozirgi videoprotsessorlarning razryadlari soni **128** dan kam emas, **256** va xatto **512** razryadli videoprotsessorlar ham mavjud. Videoprotsessorlar o'z tezkor xotiralariga ham ega bo'ladilar. Xotira sig'imi: **64, 128, 256, 512** megabayt, **1, 2** gigabayt.

6. Tarmoq kartasi.

Kompyuterni internet tarmo'g'iga ulanish uchun xizmat qiladi. O'z navbatida shuni ham takidlab o'tish kerakki kompyuterning **tarmoq tur**lari va **tarmoq topologiya**lari 3 – turga bo'linadi.

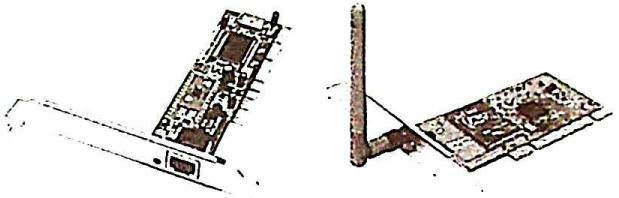
Tarmoq turlari. Bular:

1. Lokal;
2. Mintaqaviy;

3. Global;

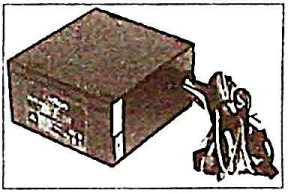
Tarmoq topologiyalari. Bular:

1. Shina;
2. Halqa;
3. Yulduz;



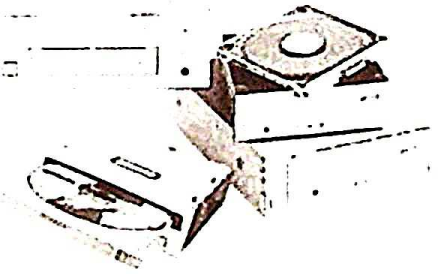
7. Tok manbai bloki.

Elektr ta'minoti bloki kompyuterni tok manbai bilan ta'minlab beruvchi qurilma.



8. Diskyurituvchi.

CD hamda **DVD** disk yurituvchilaridir. **CD** disklar xotira sig'imi **700 mb**ni tashkil etsa, **DVD** disk xotira sig'imi **4.7 gb**ni tashkil qiladi.



Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish qoidalari va xavfsizlik choralari

Berilgan nazariy ma'lumot bilan tanishib chiqiladi va topshiriqlar variantlari ketma – ket bajariladi va natijalar olinadi.

Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya – gigiyena talablariga amal qilinadi.

Topshiriqlar variantlari (masala, misol, keyslar).

1. Shaxsiy kompyuterning ichki qurilmalarini qismlarga ajrating va har – bir qurilmaga tarif bering.
2. Ona plata haqida ma'lumot bering.
3. Klaviatura asoschisi, klaviatura tuzilishi va klaviaturadagi klavishlar necha guruhga bo'linishi haqida ma'lumot bering.
4. Klaviaturada tezkor yozish usullari va qanday treynojor dasturlardan foydalanish kerakligi haqida ma'lumot bering.
5. Monitorga ta'rif va monitor turlari haqida ma'lumot bering.
6. Sichqoncha haqida ma'lumot bering.

Nazorat savollari.

1. Qattiq disk nima? Ushbu qurilma ingliz tilida to'liq nomi, ma'nosi qanday?
2. Operativ hotira turlari va uning funksiyasi nimadan iborat?
3. Mikroprotsessorning vazifasi nimalardan iborat?
4. Ona plata ingliz tiliga tarjimasi qanday? Ona plata o'zida qanday qurilmalarni mujassamlashtiradi?
5. Monitorning vazifasi nimalardan iborat?

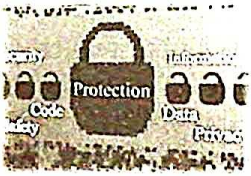
4 – Amaliy mashg'ulot.
Axborotlarni ximoyalovchi dasturiy maxsulotlar bilan ishlash.

Ishning maqsadi: Axborotni himoya qilishning texnik va dasturiy vositalari. Axborot xavfsizligi qonunchiligini o'rgatish.

Kutilayotgan natija: Talabalarda axborotni muhofaza qilishning texnik va dasturiy vositalari va axborot xavfsizligini ta'minlash maqsadlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar shakllantiriladi.

Amaliy jihozlari: Kompyuter, Windows operatsion tizimi, Antivirus va arxivaror dasturlari.

Nazariy ma'lumotlar.



Axborot xavfsizligini ta'minlash bu – foydalanuvchi ma'lumotlarini himoya qilish bo'yicha standartlar va talablarning bajarilishidir.

Axborot xavfsizligi – axborot va axborot kommunikatsiya tizimi ob'ektlarini axborotdan foydalanuvchilarga va ko'plab axborot tizimlariga zarar etkazuvchi tabiiy yoki sun'iy xarakterdagi tasodifiy va uyushgan ta'sirlardan himoya qilish.

Axborot xavfsizligini ta'minlash tamoyillari quyidagilar xisoblanadi:

-Ma'lumotlar butunligi – axborotni yo'qotilishiga olib keluvchi buzilishlardan, shuningdek ma'lumotlarni mualliflik huquqi bo'lmagan holda hosil qilish yoki yo'q qilishdan himoya qilish.

-Axborotning konfedentsialligi – axborot va uning tashuvchisining holatini belgilaydi va unda axborot bilan ruxsatsiz tanishishning yoki uni ruxsatsiz nusxa ko'chirishning oldini olish ta'minlangan bo'ladi.

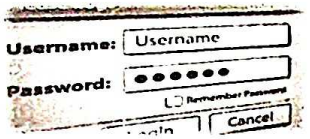
-Foydalanish huquqlariga – ya'ni mualliflikka ega barcha foydalanuvchilar axborotdan foydalana olishliklari.

Axborotlarni xavfsizligini ta'minlashda ma'lumotlarni arxivlash va ularning ahamiyati quyidagicha.

Login ya'ni kirish tushunchasi.

Login – bu shaxs tomonidan o'zini axborot kommunikatsiya tizimiga tanishtirish jarayonida foydalaniladigan belgilar ketma – ketligi bo'lib, foydalanuvchining axborot kommunikatsiya tizimidan foydalanish huquqiga ega bo'lgan maxfiy bo'lmagan yozuvidir.

Parol tushunchasi.



Parol – bu uning egasining haqiqiyligini aniqlash jarayonida tasdiqlash ma'lumoti sifatida ishlatiladigan belgilar ketma – ketligi. U alfanumerik yoki alfanumerik kod ko'rinishidagi maxfiy so'zdan iborat bo'lib, u kompyuter bilan aloqani boshlashdan oldin klaviatura yoki identifikatsiya kartasi yordamida kiritiladi.

Avtorizatsiya tushunchasi.



Avtorizatsiya – foydalanuvchining resursdan foydalanish huquqlari va ruxsatlarini tekshirish jarayoni. Bunday holda, foydalanuvchiga hisoblash tizimida muayyan vazifalarni bajarish uchun ma'lum huquqlar beriladi. Avtorizatsiya shaxsning harakatlari doirasini va u foydalanadigan resurslarni belgilaydi.

Ro'yxatdan o'tish tartibi.

Ro'yxatdan o'tish – foydalanuvchilarni ro'yxatga olish va ularga dasturlar va ma'lumotlardan foydalanish huquqini berish jarayoni. Ba'zi web – saytlar foydalanuvchilarga qo'shimcha xizmatlarni olish va pullik xizmatlarga obuna bo'lish uchun ro'yxatdan o'tishni taklif qiladi, ya'ni o'zlari haqida ba'zi ma'lumotlarni kiritish, shaklni to'ldirish, login va parolni olish. Foydalanuvchi ro'yxatdan o'tgandan so'ng, tizimda uning uchun hisob qaydnomasi yaratiladi va foydalanuvchi ma'lumotlari unda saqlanadi.

Login va parolga ega bo'lish shartlari.

Shaxs o'z login va paroliga ega bo'lishi uchun avvalo axborot kommunikatsiya tizimida ro'yxatdan o'tgan bo'lishi, so'ngra o'z

login va parolini yaratishi yoki tizim tomonidan taqdim etilgan login paroliga ega bo'lishi kerak. Login va parollar ma'lum uzunlikdagi belgilar ketma – ketligidan iborat. Login va parollarning uzunligi va murakkabligi uning qanchalik xavfsizligini ta'minlaydi, ya'ni uni buzish mumkin emas.

Login va parolni buzish.

Login va parolni buzish – axborot kommunikatsiya tizimi obyektlaridan qaysidir maqsadda foydalanish uchun foydalanuvchilarga tegishli login va parollarni buzishdir. Login va parollar maxsus dastur yordamida yaratiladi. Login va parollarning uzunligi bu jarayonning uzoq davom etishi yoki yaratib bo'lmasligidan dalolat beradi.

Login va parolni o'g'irlash.

Login va parolni o'g'irlash – foydalanuvchilarning login va parollar kabi maxfiy ma'lumotlariga kirishni maqsad qilgan internet firibgarligining bir turi. login va parolni o'g'irlash bu mashhur brendlar, ijtimoiy tarmoqlar, banklar va boshqa xizmatlar nomidan ommaviy elektron pochta xabarlarini yuborish orqali amalga oshiriladi. Xatda odatda saytga haqiqiy havola mavjud bo'lib, u tashqi ko'rinishida asl saytdan farq qilmaydi. Bunday saytga tashrif buyurgan foydalanuvchi hisob va bank hisob raqamlariga kirish uchun firibgarga maxfiy ma'lumotlarni taqdim etishi mumkin.

Fishing – bu foydalanuvchilarning tarmoq xavfsizligi asoslarini bilmasligiga asoslangan ijtimoiy muhandislik shakli. Xususan, ko'pchilik oddiy haqiqatni bilishmaydi. Xizmatlar hech qachon sizga hisob ma'lumotlarini, parolni va hokazolarni yuborishingizni so'rab xat yubormaydi.

Resurslardan ruxsatsiz foydalanish va uning oqibatlari.

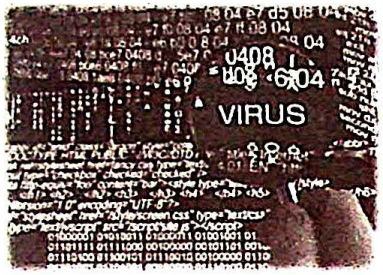
Axborot aloqa tizimining ixtiyoriy tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, axborot tizimi tomonidan taqdim etilgan resurslardan belgilangan qoidalarga rioya qilmasdan resurslardan foydalanish qoidalariga rioya qilmasdan foydalanish ushbu resurslardan ruxsatsiz foydalanish toifasiga kiradi.

Bunday foydalanish natijasida quyidagi oqibatlarga olib kelishi mumkin:

- Axborotni o'g'irlash;

- ❖ Axborotni o'zgartirish;
- ❖ Axborotni yo'qotish;
- ❖ Noto'g'ri ma'lumotlar kiritish;
- ❖ Axborotni soxtalashtirish va boshqalar.

Kompyuter virusi.



Kompyuter virusi – bu o'zini ko'paytiruvchi, kompyuter tarmoqlari va axborot tashuvchilari orqali erkin tarqaladigan, kompyuterga, unda saqlangan ma'lumotlar va dasturlarga zarar yetkazadigan dastur kodi yoki buyruqlar ketma – ketligi. Kompyuter viruslari quyidagi xususiyatlarga ega. O'z – o'zidan nusxa ko'chirish, ma'lumotlardan ruxsatsiz foydalanish. U o'z nusxalarini kompyuterlar yoki kompyuter tarmoqlarida ko'paytiradi, tarqatadi va qonuniy foydalanuvchilar uchun nomaqbul harakatlarni amalga oshiradi. Ko'pgina hollarda, virus noto'g'ri ishlash va ishdan chiqishga olib keladi. **Masalan:** Ma'lum bir kunning kelishi bilan qo'zg'alishi mumkin.

Viruslarning turlari va vazifalari.

<u>Viruslarni quyidagi asosiy belgilarga ko'ra tasniflash mumkin:</u>

- ✓ Yashash maydoni;
- ✓ Operatsion tizim;
- ✓ Ishlash algoritmi xususiyati.

Kompyuter viruslarini yashash muhitiga ko'ra tasniflash, boshqacha aytganda, viruslar kiritilgan kompyuter tizimi ob'ektlarining turi asosiy va keng tarqalgan tasnifdir.

Fayl viruslari bajariladigan fayllarga turli usullar bilan kiritiladi. Viruslarning eng keng tarqalgan turlari fayl yo'ldoshlari bo'lib, ular hamroh viruslarni yaratadi yoki fayl tizimi viruslari xususiyatidan foydalanadi.

Yuklash viruslari o'zlarini diskning yuklash sektorida yoki Vinchesterning tizim yuklovchisi Master Boot Record bo'lgan

sektorda yozadi. Yuklab olish viruslari tizimni yuklashda boshqaruvni o'z zimmasiga oladigan dastur kodi sifatida ishlaydi.

Makro viruslar zamonaviy axborotni qayta ishlash tizimlarining makro dasturlari va fayllarini, xususan, Microsoft Word, Microsoft Excel va boshqalarni zararlaydi.

Tarmoq viruslari o'zini tarqatish uchun kompyuter tarmoqlari, elektron pochta protokollari va buyruqlaridan foydalanadi. Tarmoq viruslari ba'zan qurtlarga o'xshash dasturlar deb ataladi. Tarmoq viruslari, internet qurtlari internet bo'ylab tarqaladi.

Kompyuter viruslarining vazifalari odatda 4 bosqichni o'z ichiga oladi:

- Virusni xotiraga yuklash;
- Jabrlanuvchini qidirish;
- Topilgan jabrlanuvchini zaharlash;
- Buzg'unchi funktsiyalarni bajarish.

Viruslarga qarshi kurash usullari.

Hozirgi vaqtda kompyuter viruslarini aniqlash va ulardan himoya qilish uchun bir necha turdagi maxsus dasturlar ishlab chiqilgan va bu dasturlar kompyuter viruslarini aniqlash va yo'q qilish imkonini beradi. Bunday dasturlar antivirus dasturlari yoki antiviruslar deb ataladi. Antivirus dasturlariga AVP, Doctorweb, Eset Nod32, Kaspersky kirishi mumkin. Umuman olganda, barcha antivirus dasturlari zararlangan dasturlarni va yuklash sektorlarini avtomatik ravishda tiklashni ta'minlaydi.

Viruslarga qarshi kurashning asosan quyidagi usullari mavjud:

1. Muntazam profilaktika choralarini o'tkazish, ya'ni virusni tekshirish.
2. Ma'lum virusni zararsizlantirish.
3. Noma'lum virusni topis va zararsizlantirish.

Hujum tushunchasi.

Hujum tushunchasi – bu axborot kommunikatsiya tizimlarining mavjud himoya tizimlarini buzishga qaratilgan bosqinchi harakatidir.

Axborot hujumlari va oldini olish qoidalari.

Axborot hujumlari odatda 3 ga bo'linadi:

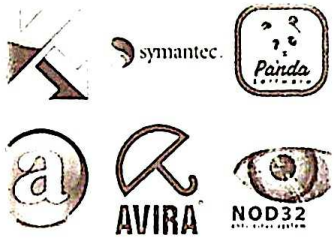
1. Ob'ekt ma'lumotlarini yig'ish (razvedka) hujumi.
2. Obyektga kirish hujumi.
3. Xizmat hujumini rad etish.



Axborot xurujlarining oldini olish uchun, birinchi navbatda, axborot kommunikatsiya tizimi ob'ektlariga hujumlarni aniqlash mexanizmlari va vositalaridan foydalanish zarur. Bunga misollar qatoriga xavfsizlik devorlari **FIREWALL** va kirishni aniqlash IDS vositalari kiradi. Shuningdek axborotlarni ximoyalashning antivirusli himoya usuli ham mavjud.

Bular quyidagilar xisoblanadi.

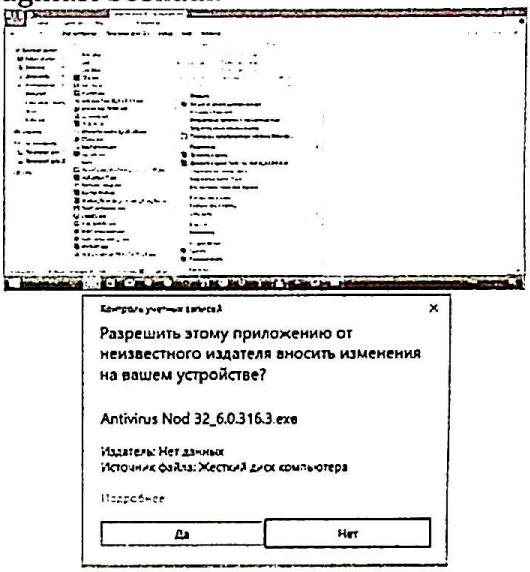
- Litsenziyalangan antiviruslardan foydalanish;
- Muntazam profilaktika o'tkazish;
- Viruslarni zararsizlantirish.



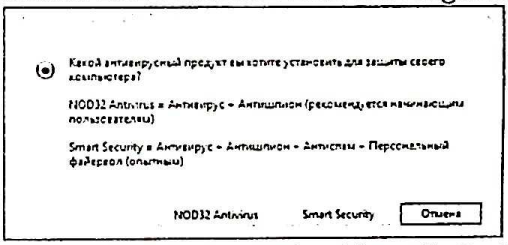
Antiviruslarning keng tarqalgan turi bu **ESET NOD32** antivirusidir. Antivirus orqali viruslardan himoyalanish quyidagicha amalga oshiriladi.

Eng birinchi navbatda **ESET NOD32** antivirus dasturini internet orqali yuklab olamiz yoki yuklanib olingan tayyor dastur bolsa antivirus dasturi ustida sichqonchaning chap tugmasiin 2 – marotaba bosamizi yoki ushbu dastur ustida sichqonchaning o'ng tugmasi bilan 1 – marotaba bosib xosil bo'lgan **yordamchi kontekst menyu**sidan **Запуск от имени администратора** buyrug'ini tanlaymiz. Yoki antivirus dasturini sichqonchani chap tugnasini 1 – marotaba bosib tanlab olib klaviaturadan **ENTER**

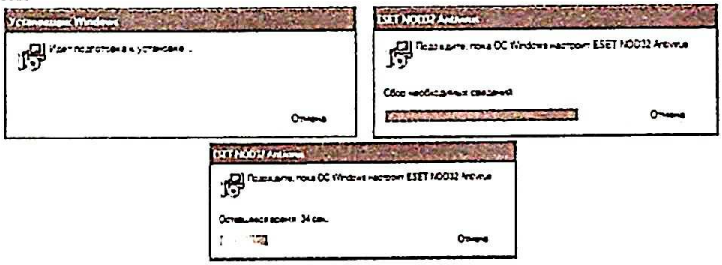
tugmasi bosiladi va dastur ishga tushiriladi. So'ngra xosil bo'lgan oynadan **ДА** tugmasi bosiladi.



Keyingi oynadan **ESET NOD32** antivirus tugmasi bosiladi.



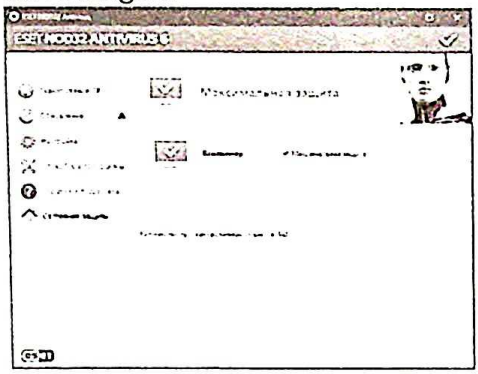
Dasturning o'rnatilishi jarayoni boshlanadi. Bu ko'p vaqt talab etmaydi.



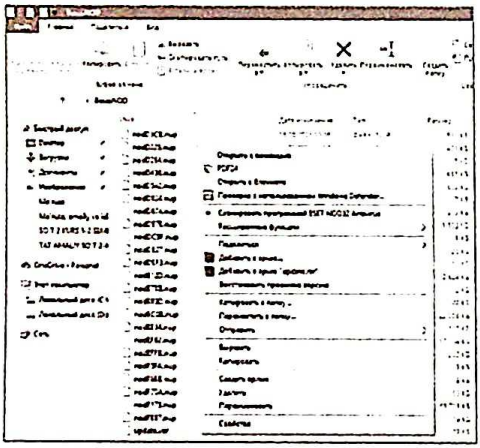
Dasturning o'rnatilishi jarayoni yakunlanadi menyu satrida antivirus **ESET NOD32** yorlig'i paydo bo'ladi.

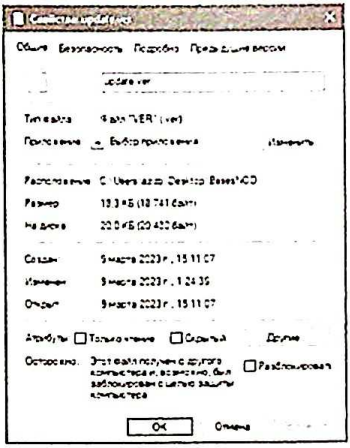


Antivirus dasturini ishga tushirib olamiz. **ESET NOD32** antivirus dasturining dastlabki oyna ko'rinishi quyidagi rasmda tasvirlangan.

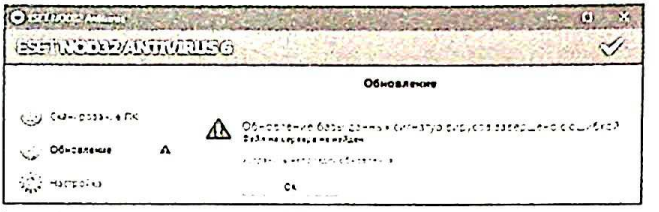


Barcha ishlar normal holatda bajarilgandan so'ng bizning keyingi qiladigan ishimiz bu antivirusimizga internet tarmog'i orqali antivirus bazasini yuklab olishimiz kerak bo'ladi. Yuklab olingan bazaning qaysi sanada yaratilgan ekanligi uning sig'imi necha megabaytdan iborat ekanligini bilishimiz uchun yuklab olingan **BasesNOD** papkasining ichidagi **VER** kengaytmalik fayl ustida sichqonchaning o'ng tugmasini bosib **yordamchi kontekst menyu**sidan **Свойства** bandini tanlaymiz va ochilgan oynadan yuqorida ta'kidlangan ma'lumotlarni quyida keltirilgan rasmlarda ko'rishimiz mumkun.

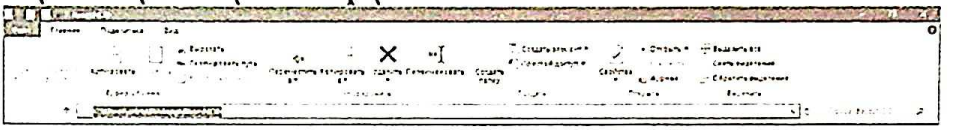




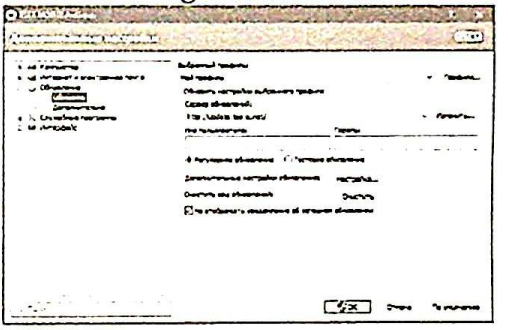
Antivirus asosiy oynasiga qaytib u yerdan 2 – bandi ya'ni **Обновление** bo'limiga o'tib yangi bazani o'rnatamiz. Bu amallar quyidagicha bajariladi.

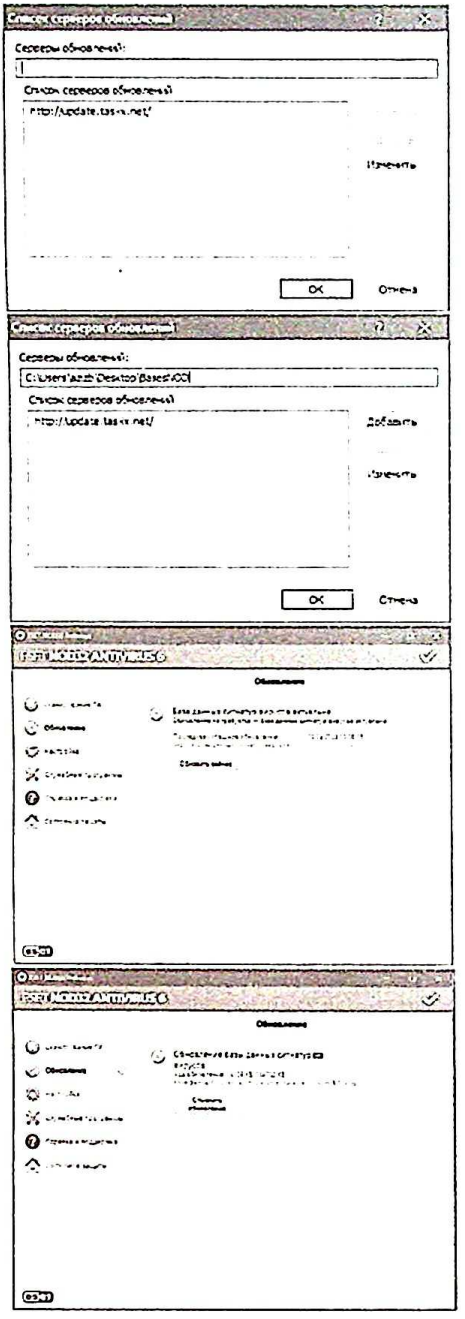


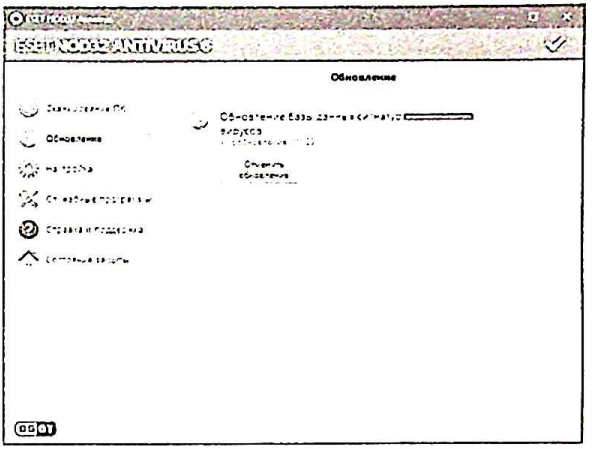
Yuklab olingan **BasesNOD** papkasiga kiramiz va oynaning o'rta yuqori manzil yozilgan qismiga sichqonchaning chap tugmasini 1 – marotaba bosib manzilni belgilab undan nusxa olamiz. Papka kompyuterning qayerida joylashgan bo'lsa o'sha joyning manzili chiqadi. **Masalan: C:\Users\azizb\Desktop\BasesNOD**



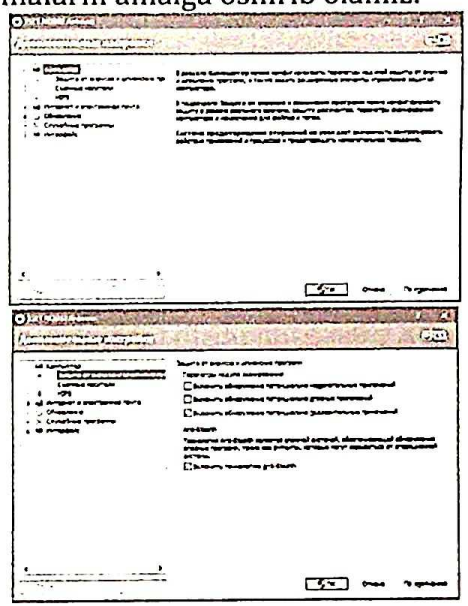
Olingan nusxani antivirus dasturi ustida klaviaturadan **F5** tugmasini bosib manzil qo'yilishi lozim bo'lgan joyga manzilni joylaymiz **Добавить** tugmasini keyin esa **OK** tugmasini bosib chiqib so'ngra **Обнавить** tugmasini bosamiz.

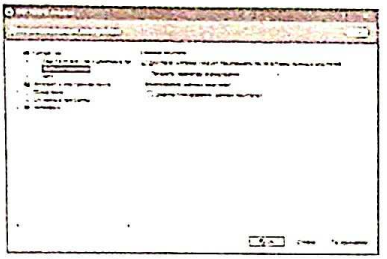
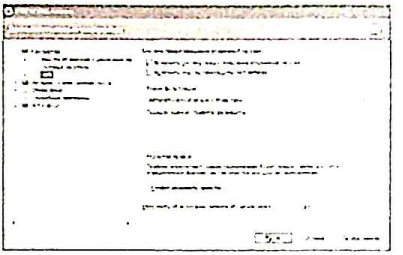






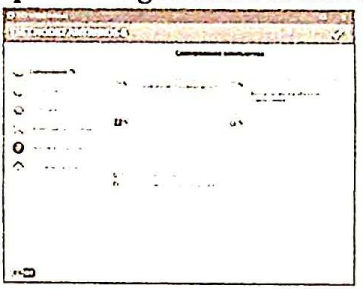
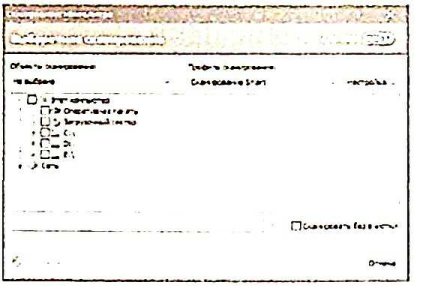
Настройка bo'limiga o'tib u yerdan **Перейти к расширенным параметры программы** bo'limini tanlaymiz va natijada **Дополнительный настройки** oynasi ochiladi. U yerdan **Компьютер** bo'limi tanlanib ushbu bo'limga tegishli bo'lgan **Защита от вирусов и шпионских программ, съемные носители, HIPS** oynalarida quyidagi rasmlarda keltirilgan sozlamalarni amalga oshirib olamiz.



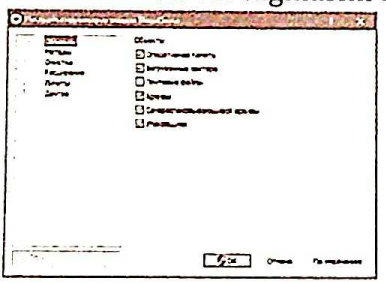
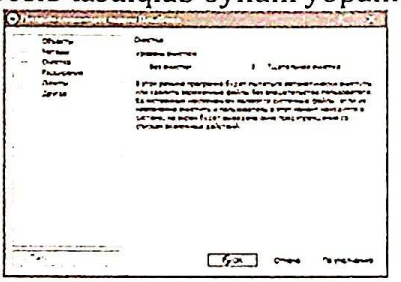



Sozlamalar yakunlangandan so‘ng endi kompyuterimizni to‘lliq tekshiruvdan **Сканировать ПК** bo‘limidan o‘tkazib olamiz. Bu bo‘lim kompyuetrni barcha disklarini, sektorlarini viruslardan tekshirib agarda virus topilsa ularni bartaraf qilib beradi. Demak yuqoridagi amallar quyidagi tartibda bajariladi.

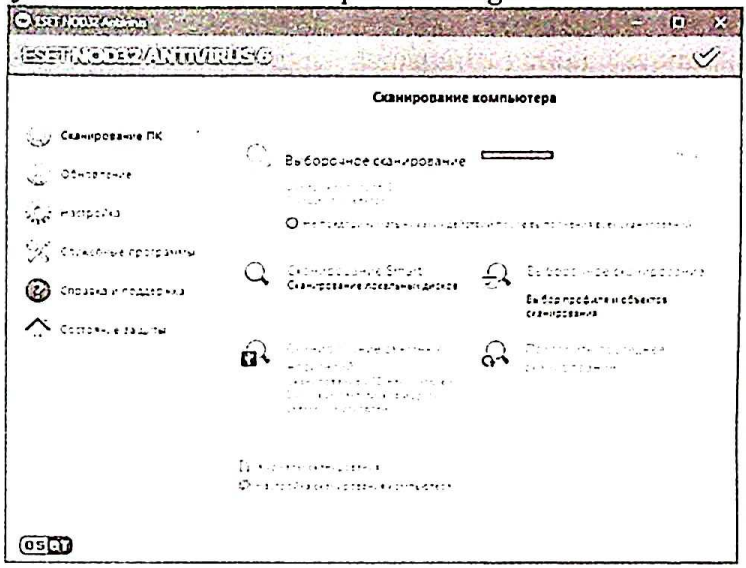
Birinchi navbatda **Сканировать ПК** bo‘limi ochiladi va **Выброчное сканирование** qisni tanlanadi. Keyingi bajaradigan ishimiz ochilgan oynadan **Профиль сканирования** bo‘limidan **Деталбное сканирование** bandi tanlanadi. So‘ngra **Этот компьютер** old tomoniga mayoqcha belgisi o‘rnatilib **Настройка** tugmasini bosamiz.

Ochilgan **Настройка** oynasidan **Очистка** undan so‘ng **Уровень очистки** oynasidagi rolikni **Тщательная очистка** tomon suramiz va **OK** tugmasini bosib tasdiqlab oynani yopamiz.

Har gal kompyuterni to'liq antivirus tekshiruvdan o'tkazganimizda yuqoridagi sozlamalarni qaytadan bajarmasligimiz uchun **Сохранить** so'ngra **Сканировать** tugmasini bosib kompyuterni antivirusda tekshirishni boshlaymiz. Bu amal biro z vaqtni o'z ichiga oladi.



Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish qoidalari va xavfsizlik choralari.

Berilgan nazariy ma'lumot bilan tanishib chiqiladi va topshiriqlar variantlari ketma – ket bajariladi va natijalar olinadi.

Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya – gigiyena talablariga amal qilinadi.

Topshiriqlar variantlari (masala, misol, keyslar).

1. ESET NOD32 antivirus dasturini internet tarmog'i orqali yuklab oling va dasturni kompyuterga o'rnating.
2. Antivirus ESET NOD32 antivirus dasturi to'laligicha kompyuter xotirasiga o'rnatilgandan so'ng dasturning bazaviy holatini yangilang.
3. ESET NOD32 antivirus dasturi sozlamalarini amalga oshiring.
4. ESET NOD32 antivirus dasturi orqali shaxsiy kompyuter xotirasidagi mavjud viruslarni izlab toppish va ularnin zararsizlantiruvchi skanerdan o'tkazing.

Nazorat savollari.

1. Axborot xavfsizligi haqida tushuncha bering.
2. Axborot xavfsizligiga tahdid turlari qanday?
3. Login va parol tushunchasi.
4. Axborot xavfsizligining tabiiy va suniy tahdidlari haqida tushuncha bering qaysilar.
5. Avtorizatsiya haqida tushuncha bering.
6. Qanday antivirus turlari mavjud?

5 – Amaliy mashg'ulot.
Matn muxarrirlarida xujjatlar va taqdimotlar yaratish.

Ishning maqsadi: Talabalarga Microsoft Word dasturida matn, jadval va diogrammalar bilan ishlash usullari haqida tushunchalar berish.

Kutilayotgan natija: Talabalarda Microsoft Word matn muharriri haqida amaliy ko'nikmalar hosil qilinadi.

Amaliy jihozlari: Kompyuter, Windows operatsion tizimi, Microsoft Word matn muharriri dasturlari.

Nazariy ma'lumotlar.

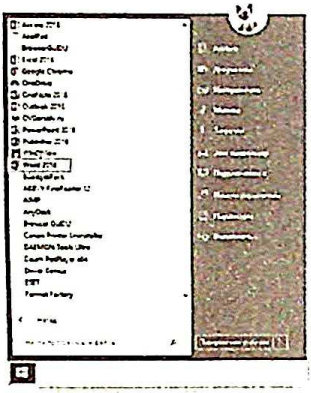
Word dasturi matn muharrirlaridan biri bo'lib, uning yordamida mukammal hujjatlar va ilovalar yaratishimiz mumkin. Microsoft Word sizga hujjat yaratish va uni yetarlicha samarali qilish imkonini beradi.

Biz yangi hujjat yaratish yoki mavjud hujjatni ochishdan boshlaymiz. Yangi hujjat yaratishda biz tayyor shablonlardan birini tanlashimiz yoki bo'sh toza hujjat yaratishimiz mumkin.

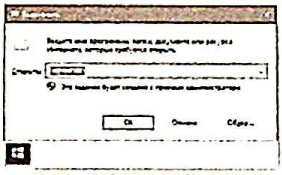
Word matn muharririni ishga tushirish tartibi quyidagicha amalga oshiriladi.

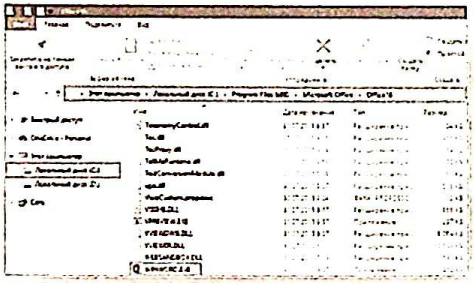
1.  Ish stolida tayyor Word matn muharriri yorlig'ini toping va dastur ustiga sichqonchaning chap tugmasi bilan 2 – marotaba tezkorlik bilan bosing;

2. **ПУСК** menyusi orqali kirib u yerdan **Все программы** va **Microsoft Word** yorlig'ini sichqonchaning chap tugmasini 1 – marotaba bosish orqali;

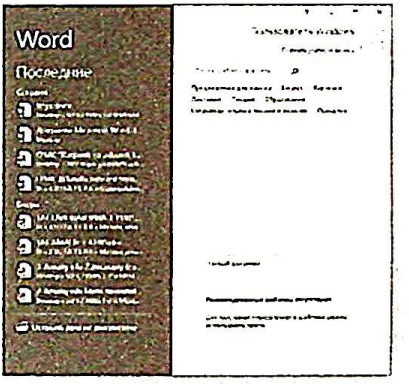


3. Klaviaturadan **WINDOWS R** klavishlarini bosish orqali. Bu yerda **WINDOWS** bu  **R** klavishi esa  xisoblanadi. Bunda quyidagi **Выполнить** oynasi paydo bo'ladi va xosil bo'lgan oynaga **WINWORD** buyrug'ini kiritamiz. **WINWORD** burug'i **C:\ProgramFiles(x86)\MicrosoftOffice\Office16** papkalarining ichidagi **WINWORD.exe** kegatmaki dastur ishchi yorlig'ini topib ishga tushuriladi.



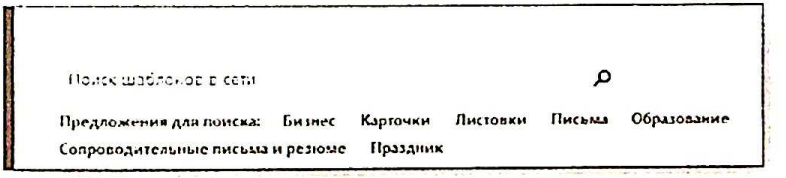


Microsoft Word dasturini ishga tushirganimizda, u bizga turli shablonlar ro'yxatini taqdim etadi. Ish jarayonida ushbu ro'yxatni ko'rish uchun fayl menyusidan sozdat buyrug'ini tanlash kerak.

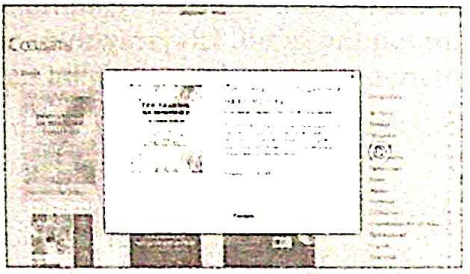


Yangi bo'sh hujjat yaratish uchun **"Новый документ"** ilovasini tanlang yoki **ESC** tugmasini bosing.

Yaratilayotgan hujjat mavzusiga asoslanib, mavjud shablonlardan birini tanlashingiz mumkin. Agar shablonlar orasidan ishimizga mosini topa olmasank, uni onlayn qidirishimiz va yuklab olishimiz mumkin.

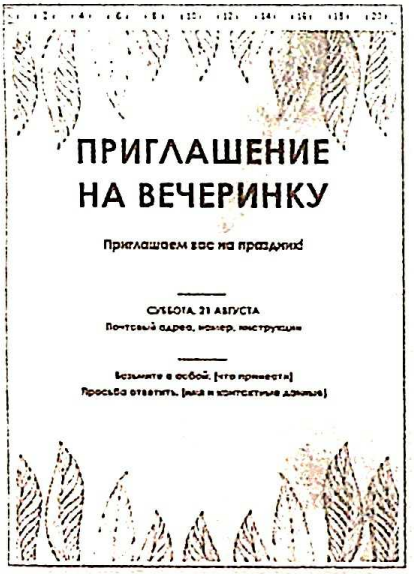


Kerakli shablonni topgandan so'ng, shablonni faollashtirish uchun sichqonchaning chap tugmasini 2 – marotaba bosamiz va ishga tushuramiz.



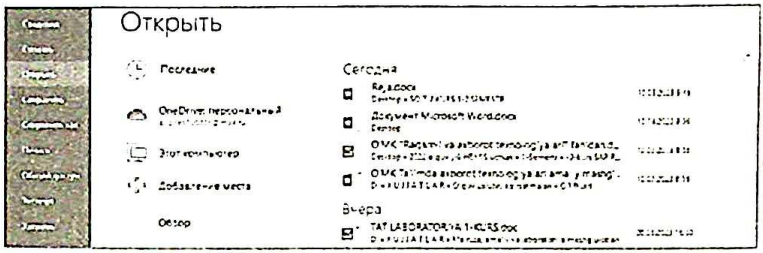
Ushbu shablonga asoslangan hujjat eskizi ustida sichqonchani chap tugmasini 2 – marotaba bosish yoki shablon bilan tanishish oynasidan **"Создать"** buyrug'ini tanlash orqali yaratiladi.

Tanlangan shablonni tezda ishlatishingiz kerak bo'lsa, eskizning pastki o'ng burchagidagi tugma belgisini bosing. Keyin Microsoft Word dasturi ishga tushganda u har doim ko'rinb turadi.

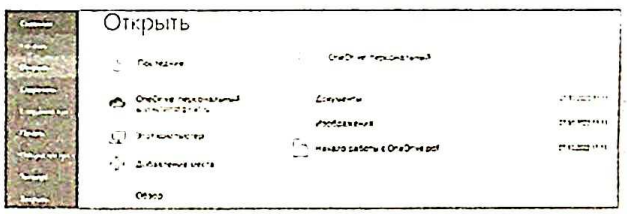


Mavjud hujjatni ochish uchun **"Файл"** menyusidan **"Открыть"** buyrug'ini tanlang. Bizga bir necha havolalar taklif qilinadi:

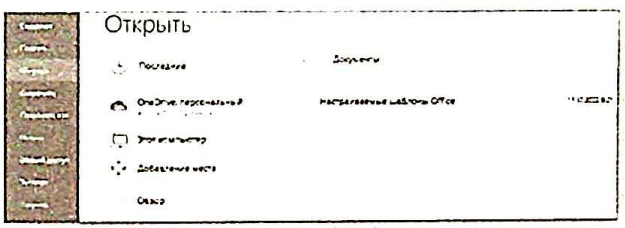
Oxirgi vaqtda yaratilgan yoki tahrirlangan fayllar ro'yxati.



OneDrive virtual disk sohasidagi fayllar ro'yxati. Uni ishlatish uchun **https://profile.live.com** saytida ro'yxatdan o'tishingiz kerak.



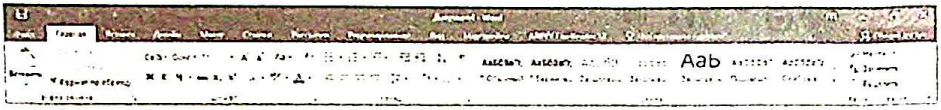
Lokal kompyuterdagi fayllar.



Bundan tashqari, turli xil virtual manzillarni qo'shishingiz mumkin.

Word dasturining asosiy menyulari.

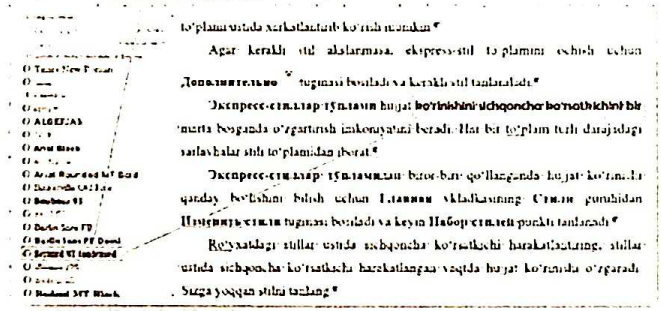
Главная – bu menyuda matnni tahrirlash uchun kerakli buyruqlar mavjud;



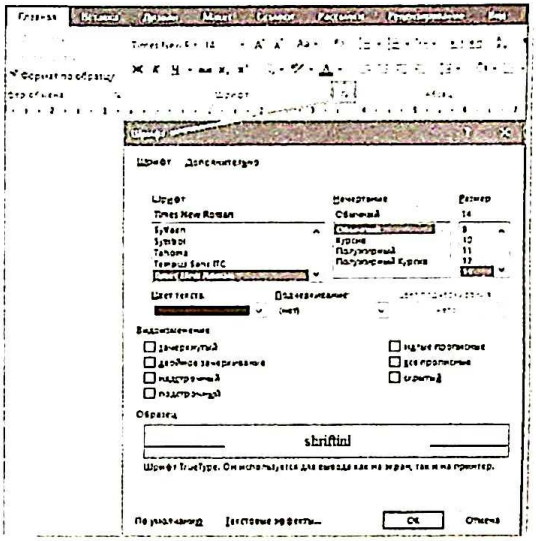
Matn qismini qalinlashtirish uchun, matn qismi belgilanadi, **Главная вкладка** bo'limining **Шрифт** guruhidan **Полужырный** [Ж] tugmasi sichqonchani chap tugmasini 1 – marotaba bosib tanlash orqali yoki klaviaturadan **CTRL B** tugmalarini birgalikda bosis orqali bajariladi.

Matn rangini o'zgartirish uchun **Цвет шрифта** [A] tugmasini bosing. Boshqa rangni tanlash uchun siz ranglarni oldindan ko'rishingiz va o'qni bosib, sichqoncha tugmasini siljitish orqali o'zingizga yoqqan rangni tanlashingiz mumkin.

Matn shriftini o'zgartirish uchun ro'yxatdan kerakli shriftni tanlang.



Yoki **Shrift** (**Главная→шрифт**) guruhi tanlanib, muloqotli oynaning mos bo'limlari yordamida matn formatlanadi.

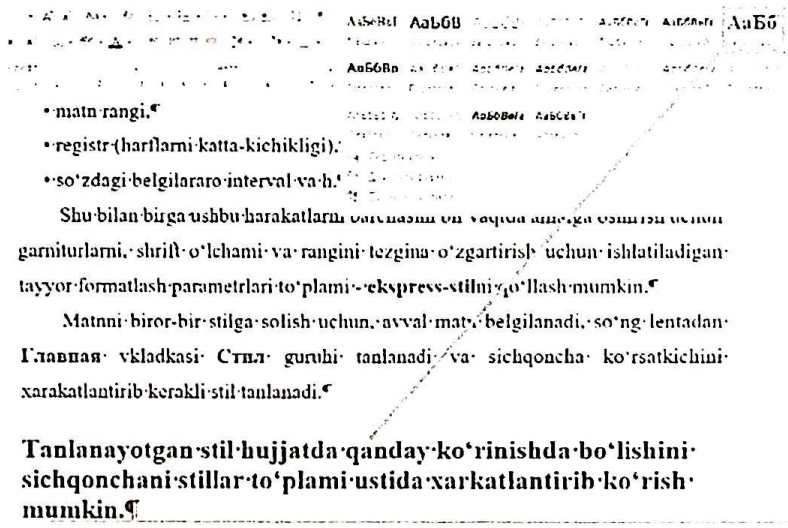


Belgilarni formatlash atributlariga quyidagilar kiradi:

- Shrift turi **(Times New Roman)**;
- Shrift o'lchami **(14)**;
- Shrift shakli **(полужирный, курсив, подчеркнутый)**;
- Matnni belgilash rangi;
- Matn rangi;
- Registr **(harflarni katta – kichikligi)**;
- So'zdagi belgilararo interval va hakozo.

Shu bilan birga ushbu harakatlarni barchasini bir vaqtda amalga oshirish uchun garniturlarni, shrift o'lchami va rangini tezgina o'zgartirish uchun ishlatiladigan tayyor formatlash parametrlari to'plami **Экспресс – стил**ni qo'llash mumkin.

Matnni biror – bir stilga solish uchun, avval matn belgilanadi, so'ng lentadan **Главная** vkladkasi **Стил** guruhi tanlanadi va sichqoncha ko'rsatkichini xarakatlantirib kerakli stil tanlanadi.



Tanlanayotgan **stil** hujjatda qanday ko'rinishda bo'lishini sichqonchani stillar to'plami ustida xarakatlantirib ko'rish mumkin.

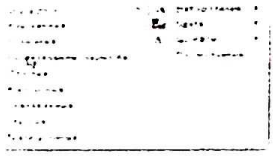
Agar kerakli **stil** akslanmasa, **Экспресс – стил** to'plamini ochish uchun **Дополнительно** ▾ tugmasi bosiladi va kerakli **stil** tanlaniladi.

Экспресс – стил to'plami hujjat ko'rinishini sichqoncha ko'rsatkichini 1 – marotaba bosganda o'zgartirish imkoniyatini beradi. Har bir to'plam turli darajadagi sarlavhalar **stili** to'plamidan iborat.

Экспресс – стилlar to'plamidan biror – biri qo'llanganda hujjat ko'rinishi qanday bo'lishini bilish uchun **Главная** vkladkasining **Стили** guruhidan **Изменить стили** tugmasi bosiladi va keyin **Набор стилей** punkti tanlanadi.

Ro'yxatdagi stillar ustida sichqoncha ko'rsatkichi harakatlantiring, stillar ustida sichqoncha ko'rsatkichi harakatlangan vaqtda hujjat ko'rinishi o'zgaradi. Sizga yoqqan stilni tanlang.

Rasmda **По умолчанию** stili tanlanganligi ko'rsatilgan.



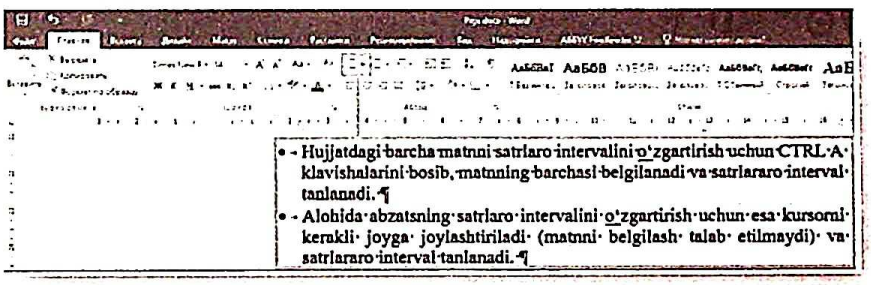
Matn terishda biror – bir narsani turlarini akslantirish uchun o'sha turlarni ro'yxat ko'rinishida terib chiqamiz.

Masalan: Ranglarni sanab bering.

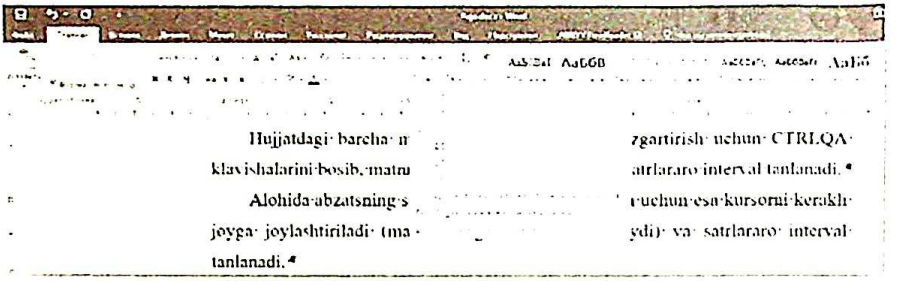
Sonli ro'yxat	Markirli ro'yxat
1. Qizil;	• Qizil;
2. Sariq;	• Sariq;
3. Ko'k;	• Ko'k;
4. Yashil;	• Yashil;
5. Qora.	• Qora.

Ro'yxat ko'rinishiga o'tkazilishi kerak bo'lgan matnni avval belgilab, so'ng **Главная** vkladkasidan **Абзац** guruhiga o'tiladi va **Маркеры** yoki **Нумерация** yoki **Многоуровневый** tugmasi bosiladi.

Ro'yxatning 3 ta turi mavjud bo'lib, ular Markerli (**Маркеры**), Sonli (**Нумерация**) va Ko'pdarajali (**Многоуровневый**).



Hujjatdagi barcha matnni yoki keraklicha matnni belgilangan qismini satrlaro intervalini kattalashtirish yoki kichiklashtirish, ya'ni o'zgartirish uchun **Главная** vkladkasidan **Абзац** guruhining **"Междустрочный интервал"** tugmasi bosiladi. Shundan so'ng zarur satrlararo interval tanlaniladi.

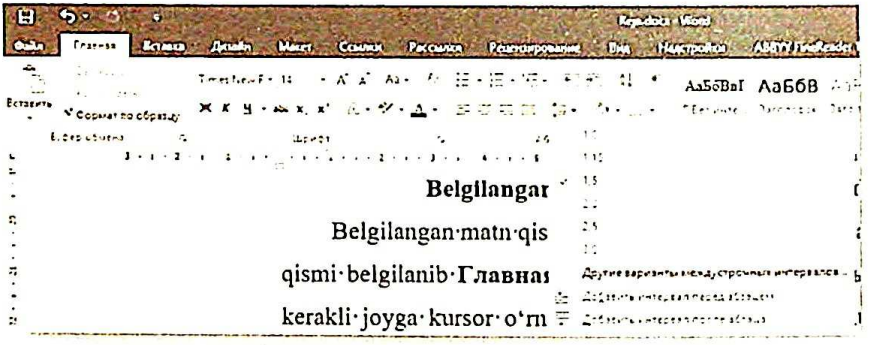


Hujjatdagi barcha matnni satrlaro intervalini o'zgartirish uchun **CTRL A** klavishalarini birgalikda bosib, matnning barcha qismi belgilanadi va satrlararo interval tanlanadi.

Alohida abzatsning satrlaro intervalini o'zgartirish uchun esa kursorni kerakli joyga joylashtiriladi (matnni belgilash talab etilmaydi) va satrlararo interval tanlanadi.

Shundan so'ng **Главная** vkladkasining **Абзац** guruhidan **«Междустрочный интервал»** tugmasini bosing va kerakli satrlararo intervalini tanlang.

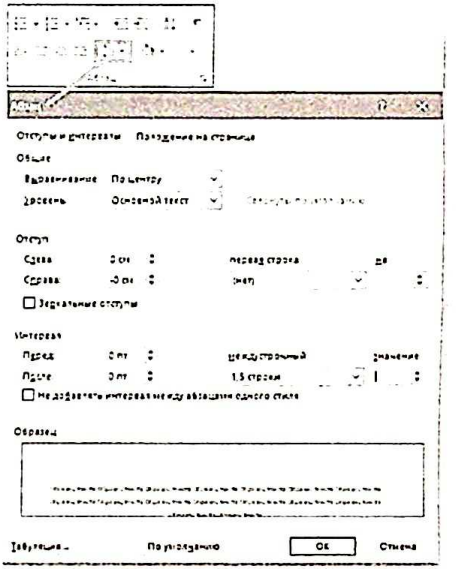
Yoki **Абзац** muloqotli oynasini ishga tushiring.



Абзацni sozlash muloqotli oynasida quyidagilarni amalga oshirish mumkin:

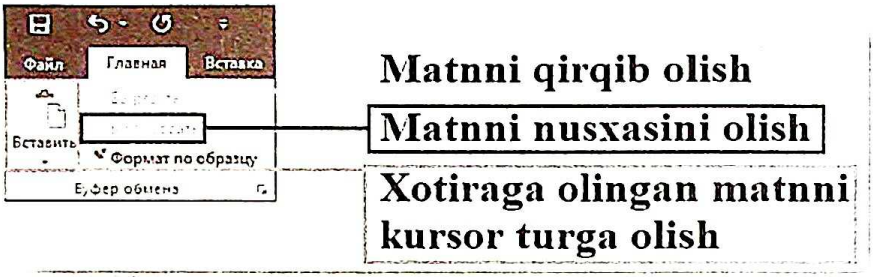
- **Абзац**ning o'ng va chap tomondan tekislash **(общие – выравнивание)**;
- **Абзац** satrlarini o'ng va chap tomonidan hoshiya tashlash **(Отступ – слева, справа)**;

• Satrlararo interval **(Интервал – междустрочный);**
• **Абзац** oldi va **абзац** dan keyingi interval **(Интервал – перед, после);**
• Sahifadagi **абзац**larni ajratish.



Belgilangan matnni ko'chirish yoki undan nusxa olish.

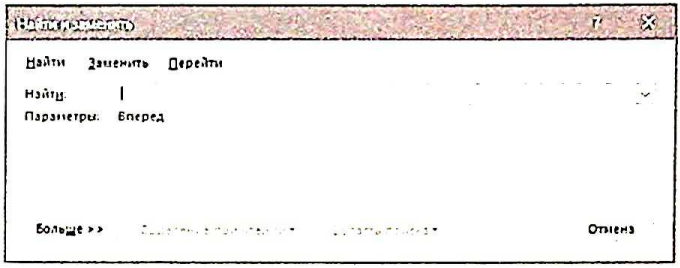
Belgilangan matn qismini bir joydan boshqa bir joyga ko'chirish uchun matn qismi belgilanib **Главная вкладка**sidan **(Вырезать)** elementi tanlanadi so'ng kerakli joyga kursor o'rnatiladi va **Вставить** elementi bosiladi, matn qismi belgilanib, uning ustida sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi, **kontekst** yordamchi menyusidan **Вырезать** tanlaniladi, kerakli joyga kursor o'rnatiladi va yana sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi, **Вставить** bo'limi tanlaniladi. Matn qismi belgilanib, klaviaturadan **Ctrl X** bosiladi, kerakli joyga kursor o'rnatiladi va **Ctrl V** bosiladi, belgilangan matn qismi sichqoncha chap tugmasini bosish yordamida ushlab olinadi va qo'yib yubormasdan kerakli joyga sichqonchani harakatlantirib o'rnatiladi.



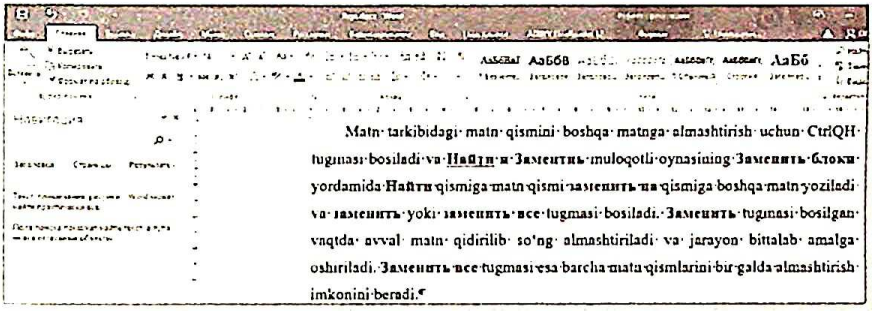
Belgilangan matn qismini bir joydan ikkinchi joyga nusxasini ko'chirish uchun matn qismi belgilanib, **Главная вкладка** sidan **Копировать** elementi tanlanadi va kerakli joyga kursor o'rnatiladi va **Вставить** elementi bosiladi. Matn qismi belgilanib, uning ustida sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi, kontekst yordamchi menyusidan **Копировать** tanlaniladi va kerakli joyga kursor o'rnatiladi va yana sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi, **Вставить** bo'limi tanlaniladi. Matn qismi belgilanib, klaviaturadan **Ctrl S** tanlaniladi, kerakli joyga kursor o'rnatiladi va **Ctrl V** tanlaniladi, belgilangan matn qismi sichqoncha chap tugmasini bosish yordamida ushlab olinadi va qo'yib yubormasdan kerakli joyga sichqonchani harakatlantirib o'rnatiladi.

Hujjatdan matn qismini qidirish yoki boshqa matnga almashtirish

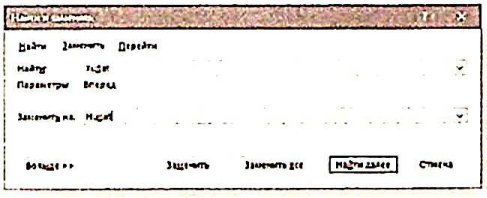
Hujjatdagi matndan biror bir so'zni yoki so'z birikmasini qidirib topish uchun **Главная вкладка**sida **редактирование** guruhining **Найти** elmenti tanlaniladi yoki klaviaturdan **Ctrl F** klavishalari bosiladi va muloqotli oynaning **Найти** qismiga qidirilishi lozim bo'lgan matn qismi kiritiladi va **Найти далее** tugmasi bosiladi.



Qidiruv natijalari ro‘yxati akslanadi va shu ro‘yxatdan birma – bir ko‘rib chiqish imkoni paydo bo‘ladi.



Matn tarkibidagi matn qismini boshqa matnga almashtirish uchun **Ctrl H** tugmasi bosiladi va **Найти и Заментиь** muloqotli oynasining **Заменить блоки** yordamida **Найти** qismiga matn qismi **заменить на** qismiga boshqa matn yoziladi va **заменить** yoki **заменить все** tugmasi bosiladi. **Заменить** tugmasi bosilgan vaqtda avval matn qidirilib so‘ng almashtiriladi va jarayon bittalab amalga oshiriladi. **Заменить все** tugmasi esa barcha matn qismlarini bir galda almashtirish imkonini beradi.



Вставка – hujjat tarkibiga kiritilishi lozim bo'lgan ob'ektlar (rasm, chizma, jadval, diagramma va hokazo) shu yerdan tanlanadi;



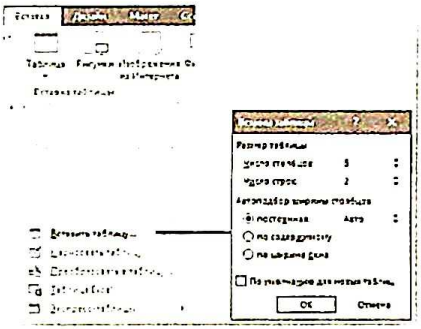
Hujjatga jadval qo'yish



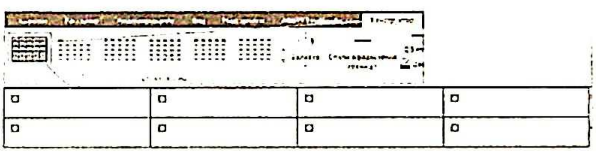
Tablitsa tugmasi bosilgan vaqtda jadval yaratish va qo'yishning barcha beshta usuli akslanadi.



Jadval qo'yish uchun **"Вставка таблицы"** muloqotli oynasidan foydalanish mumkin. Ushbu usulni qo'llash uchun ochilgan ro'yxatdan **"Вставить таблицу"** buyrug'i tanlaniladi. Keyin hosil bo'lgan oynada ustun va satrlar soni kiritiladi, ustunlar kengligi tanlaniladi va OK tugmasi bosiladi. **Masalan:** 5X2 jadval hosil qilish uchun.



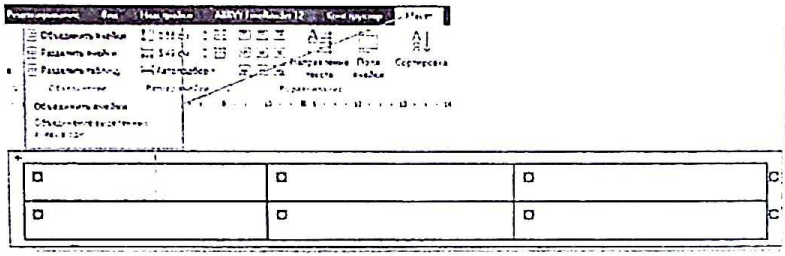
Jadvalni tahrirlash va formatlash uchun **Макет** va **Конструктор вкладка**larida joylashgan instrumentlardan foydalanish mumkin. Bu **вкладка**lar esa jadval belgilashda yoki uning ichidagi biror – bir katakka sichqoncha ko'rsatkichi qo'yilgan vaqtda hosil bo'ladi.



Вставка menyusining **Таблицы** bo'limidagi **Таблица** buyrug'i tanlaniladi.

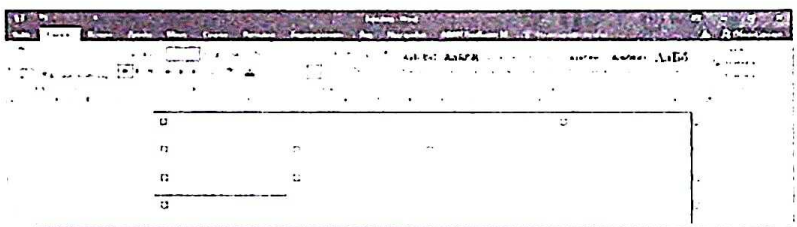
Sichqoncha ko'rsatkichini harakatlantirib uchta satr va uchta ustun tanlaniladi. Ushbu menyu orqali **Вставить таблицу** buyrug'ini ham ishlatish mumkin.

Birinchi ustundagi satrlarni birlashtirish. Buning uchun birinchi ustundagi kataklarni belgilang va **Работа с таблицами** vkladkasidagi **Макет** bo'limining **Объединение** qismidan **Объединить ячейки** buyrug'i tanlaniladi.

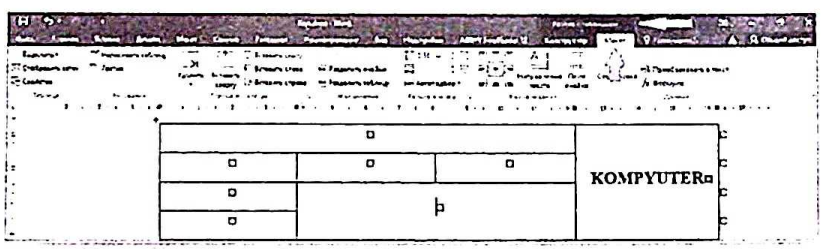


Xuddi shunday ikkinchi ustundagi ikkinchi va uchinchi satrlarni birlashtirish mumkin. Xuddi shunday ikkinchi va uchinchi ustundagi birinchi kataklar birlashtiriladi.

Jadvalning yuqori katakchasiga **Португалия** so'zini yozib, quyidagicha ko'rinishda tahrirlang (ya'ni shrift o'lchami 22, qalinlashtirilgan shaklda va o'rtaga tekislangan).



Jadval **ячейка**sidagi matnni **горизонтал** va **вертикал** bo'yicha o'rtaga tekislang. **Работа с таблицами** lentasida **Макет** vkladkasining **Выравнивание** bo'limida **Выровнять по центру** elementini tanlang.



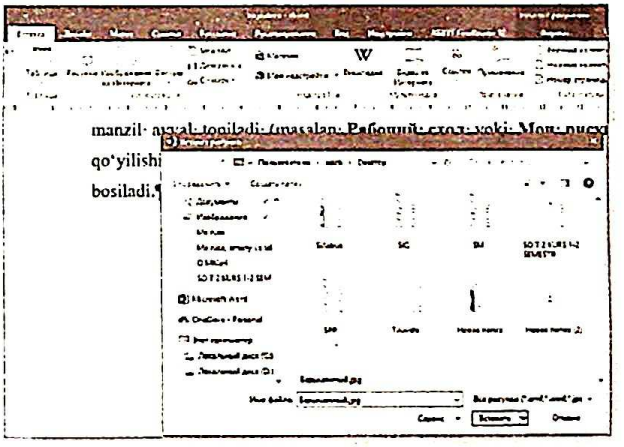
Microsoft Word (2010 va undan yuqori) dasturida hujjatdagi jadvalni matnga aylantirish uchun **"Работа с таблицами" вкладка**sida **"Макет"** guruhining **"Данные"** qismidan **"Преобразовать в текст"** buyrug'i tanlaniladi.

Microsoft Word (2010 va undan yuqori) dasturida hujjatdagi matnni jadvalga aylantirish uchun **"Вставка" вкладка**sida **"Таблицы"** guruhining **"Преобразовать в таблицу"** buyrug'i tanlaniladi.

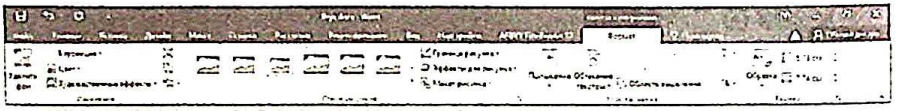
Microsoft Word dasturida matndagi kursordan chapdagi belgilarni o'chirish uchun **"Backspace"**, kursordan o'ngdagi belgilarni o'chirish uchun esa **"Delete"** tugmasi bosiladi.

Hujjatga rasm qo'yish

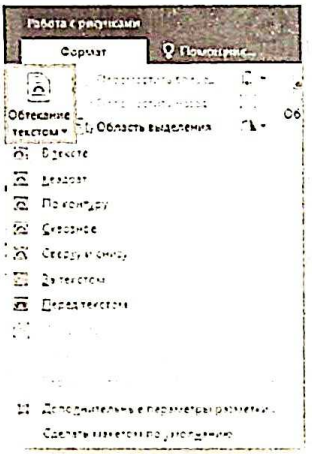
Hujjatga rasm qo'yish uchun **"Вставка"** vkladkasiga kirib **"Рисунок"** elementi tanlanadi. Ochilgan muloqotli oyna yordamida kompyuterning **C** va **D** diskidagi hamda fleshka yoki diskdagi rasmlarni qo'yish mumkin. Buning uchun rasm turgan manzil avval topiladi **(Masalan: Рабочий стол** yoki **Мои рисунки)**, so'ngra qo'yilishi kerak bo'lgan rasm sichqoncha bilan tanlanadi va **"Вставить"** tugmasi bosiladi.



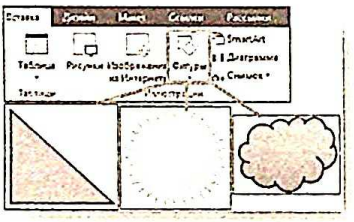
Rasm ustida sichqoncha ko'rsatkichi bosilgan vaqtda **"Работа с рисунками"** vkladkasi ochiladi. Ushbu vkladka yordamida rasmni ko'rinishi, stilini o'zgartirish mumkin.



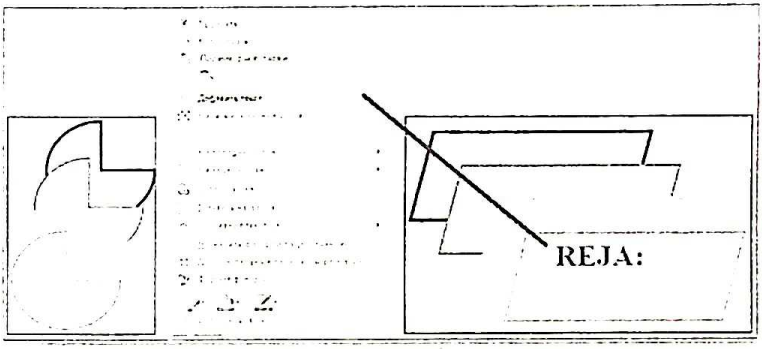
Rasm va matnni joylashuvini to‘g’rilash uchun “**Обтекание текстом**” tanlaniladi va keraklisi belgilanadi.



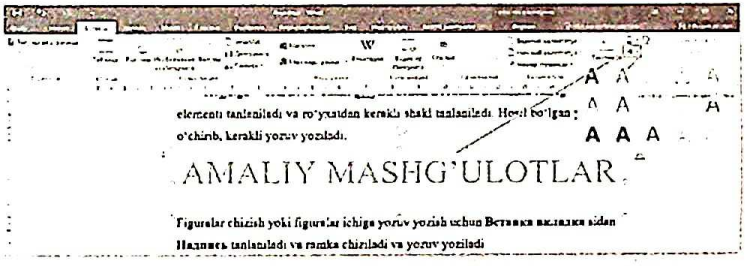
Matn tarkibiga figura qo‘shish uchun “**Вставка**” vkladkasidan “**Фигуры**” elementi tanlaniladi va kerakli figura tanlab olinib, sichqoncha chap tugmasini bosgan holda xarakatlantirib figura chiziladi.



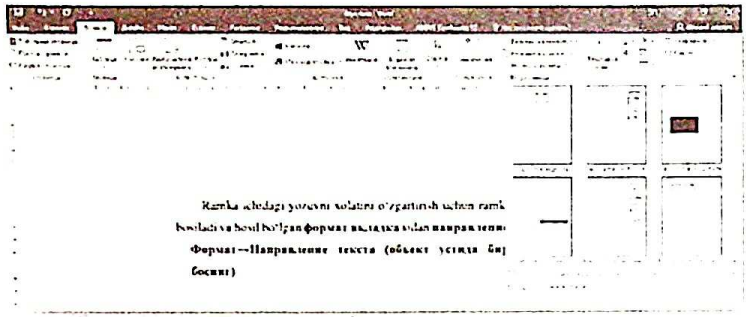
Chizilgan figura ichiga matn yozish uchun figura ustida sichqoncha o‘ng tugmasi bosiladi va “**Добавить текст**” bo‘limi tanlaniladi. Shundan so‘ng figura ichida kursor paydo bo‘ladi va matn yozish mumkin bo‘ladi.



Hujjatga **WordArt** ob'ektini qo'yish uchun **Вставка** vkladkasining **WordArt** elementi tanlaniladi va ro'yxatdan kerakli shakl tanlaniladi. Hosil bo'lgan yozuvni o'chirib, kerakli yozuv yoziladi.

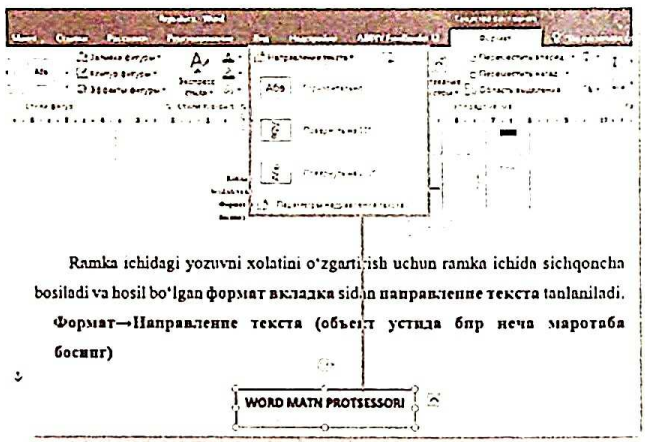


Figuralar chizish yoki figuralar ichiga yozuv yozish uchun **Вставка вкладка** sidan **Надпись** tanlaniladi va ramka chiziladi va yozuv yoziladi.



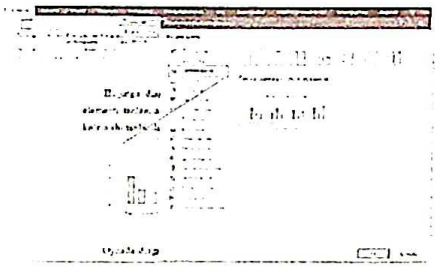
Ramka ichidagi yozuvni xolatini o'zgartirish uchun qolib ichida sichqonchaning chap tugmasi 1 – marotaba bosiladi, hosil bo'lgan **Формат** vkladkasi oynasidan esa **Направление текста** buyrug'i tanlanadi.

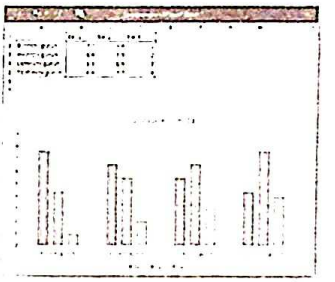
Формат→Направление текста (ob'ekt ustida bir necha marotaba bosing).



Hujjatga diagramma qo'yish

Hujjatga diagramma qo'yish uchun **Вставка** vkladkasidan diagramma elementi tanlaniladi va **Вставка диаграммы** muloqotli oynasidan diagramma ko'rinishi tanlaniladi va **OK** tugmasi bosiladi.



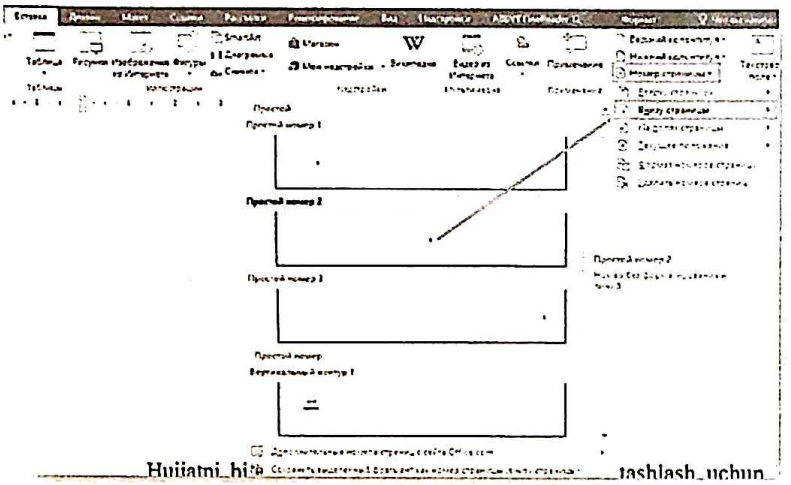


Oynada diagramma ko'rinishi va **Excel** jadvali ochiladi. Jadvaldagi namuna sifatida berilgan ma'lumotlarni o'chirib, ma'lumotlar kiritiladi.

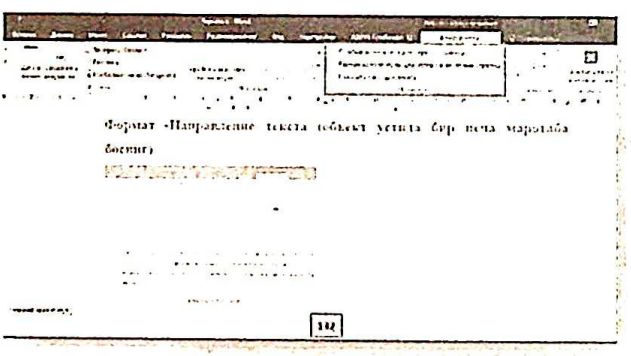
Jadvaldagi ko'k chegara ichidagi ma'lumotlar diagrammada tasvirlanadi. Shuning uchun ma'lumotlar yozilgandan so'ng diagrramada tasvirlanishi kerak bo'lgan ma'lumotlar chegaralanadi, buning uchun ushbu chegara sichqoncha chap tugmasi yordamida ushlab kerakli sohaga qisqartiriladi va kattalashtiriladi. Barcha o'zgartirishlar amalga oshirilgandan so'ng **Excel** jadvali yopiladi. Keyinchalik yana diagramma ma'lumotlariga o'zgartirish kiritilishi kerak bo'lsa, diagramma belgilanadi va **Конструктор меню**sidan **Изменить данные** tanlaniladi.

Hujjatni sahifalash.

Hujjatga sahifa nomerini o'rnatish uchun **Вставка – Номер страницы** elementi tanlaniladi. Ochilgan ro'yxatdan hujjatning yuqori yoki pastki qismiga nomer qo'yish uchun mos ravishda **Вверху страницы** yoki **Внизу страницы** tanlaniladi. Hujjatga qo'yilgan nomerni formatini sozlash uchun **Формат номеров страниц** tanlaniladi. Hujjatga o'rnatilgan nomerni olib tashlash uchun **Удалить номера страниц** tanlaniladi.



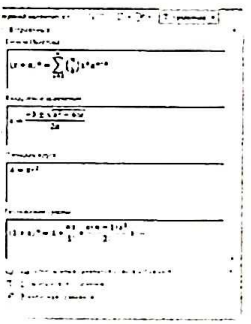
Hujjatni birinchi varog'i qo'yilgan raqamni olib tashlash uchun hujjat nomeri ustida sichqoncha chap tugmasi tezkorlik bilan ikki marotaba bosiladi so'ngra **Конструктор вкладка** oynasiga kirib, **Особый колонтитул для первой страницы** buyrug'i tanlaniladi.



Matn tarkibiga biror bir maxsus belgi qo'yish uchun **Вставка** vkladkasidagi **Символы** guruhining **Символ элемент**dan foydalaniladi. Maxsus belgi ochilgan ro'yxatdan mavjud bo'lmasa **Другие символы** orqali simvol muloqotli oynasi ochiladi. Ushbu oyna yordamida xohlagan belgini tanlab olib, **Вставить** tugmasi bosiladi.

Hujjatga formula o'rnatish uchun **Вставка** vkladkasining simvol bo'limiga kiriladi. Shundan so'ng **"Работа с формулами" – Конструктор** vkladkasi ochiladi.



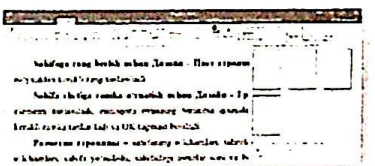




Дизайн – hujjatga turli ko'rinish **(Дизайн)** berish uchun bir qancha havolalar va tayyor dizaynlar ro'yhati keltirilgan;



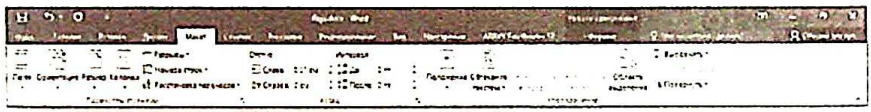
Sahifaga **Подложка** o'rnatish uchun **Дизайн Подложка** tanlaniladi.



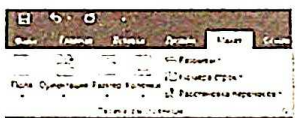
Sahifaga rang berish uchun **Дизайн – Цвет страницы** tanlaniladi va ro'yxatdan kerakli rang tanlaniladi.

Sahifa chetiga ramka o'rnatish uchun **Дизайн – Границы страниц** elementi tanlaniladi, muloqotli oynaning **Стрпаница** qismida, **Рисунок** orqali kerakli ramka tanlaniladi va **ОК** tugmasi bosiladi.

Разметка страницы – sahifaning o'lchamlari, tahrirlanadigan maydon o'lchamlari, sahifa yo'nalishi, sahifadagi usturlar soni va boshqa sozlovlarni amalga oshirish mumkin.



Sahifa parametrlarini sozlash.

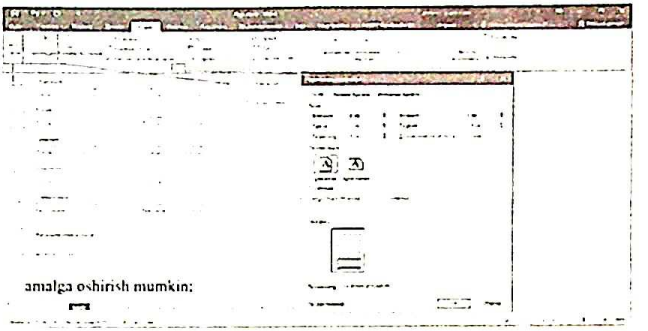


Sahifa parametrlarini sozlash uchun **Разметка страницы** vkladkasidan foydalanamiz. **Поля** elementi bosilgan vaqtda yuqori, quyi, o'ng, chap tomonidan xoshiya chegaralari ajratilgan sahifalar paydo bo'ladi. Shulardan birortasini sahifa uchun tanlab olish mumkin. Agar sahifa xoshiyasi uchun boshqa chegalar tanlanmoqchi bo'linsa, **Настраиваемые поля** bo'limi tanlaniladi.

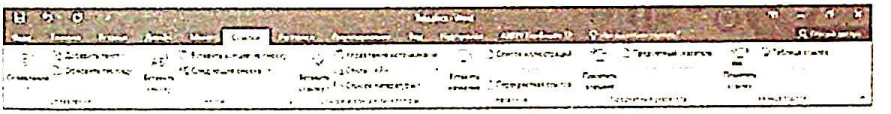
Ориентация elementi sahifani kitob yoki albom holatida bo'lishini ta'minlaydi.

Размер elementi yordamida sahifa o'lchamlari tanlaniladi. **Masalan: A4, A5** va hakozo formatlar.

Sahifa parametrlarini sozlash uchun muloqotli oynani ishga tushirib olish ham mumkin, buning uchun **Параметры страницы** guruhining qarshisidagi pastga yo'naltirilgan strelka bosiladi.

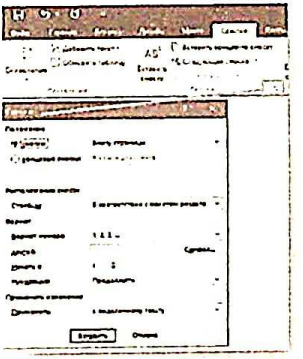


Ссылки – bu menyu orqali hujjat tarkibidagi sarlavhalarni, izohlarni **(сноска)** o'rnatish mumkin;



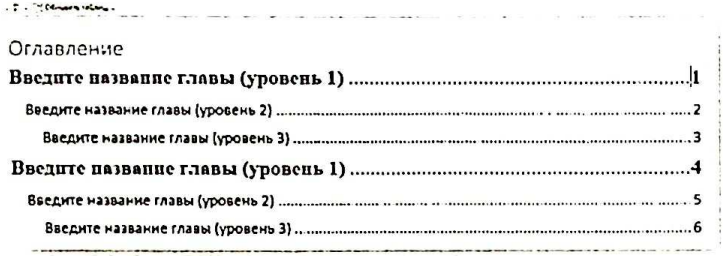
Hujjat tarkibidagi biror so'z yoki gapga izoh **(Сноска)** qo'yish uchun o'sha so'z yoki gapdan so'ng kursor o'rnatiladi va **Сноски** guruhi bilan ishlovchi muloqotli oyna ishga tushiriladi.

Muloqotli oynaning **Сноски** qismida izoh qo'yilishi kerak bo'lgan joy aniqlanadi (**Masalan:** Sahifa oxiriga **(Внизу страницы)** yoki matn oxiriga **(Внизу текста)**.



Формат номера yordamida izoh uchun nomer ko'rinishi **(1,2,3,..; I,II,III,..a,b,c,..)** tanlaniladi va boshqa o'zgartirishlar amalga oshirilgandan so'ng **Вставить** tugmasi bosiladi.

Mundarija o'rnatish



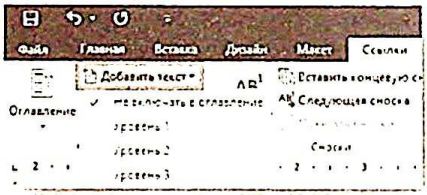
Hujjat tarkibidagi matnlar bo'lim, bob, mavzularga bo'lingan bo'lsa, bo'lim – 1 daraja, bob – 2 daraja, mavzu – 3 daraja deb olinadi. Agar hujjat bob va mavzulardan iborat bo'lsa, bob – 1 daraja, mavzu – 2 daraja deb olinadi. Agar hujjat faqat mavzulardan iborat bo'lsa mavzu – 1 daraja deb olinadi.

Bu qanday amalga oshiriladi? **Masalan:** Bo'lim, bob va mavzulardan iborat bo'lgan matnli hujjatga avtomatik ravishda mundarija o'rnatmoqchimiz.

Buning uchun, hujjat boshidan boshlab birinchi ko'rsatilgan bo'lim nomi belgilanadi va **Ссылка** vkladkasiga kirib **Добавить текст** elementi va undan **Уровень 1** tanlaniladi.

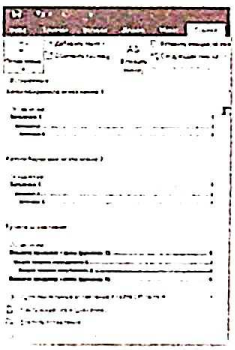
Bob nomi belgilanadi va **Ссылка** vkladkasiga kirib **Добавить текст** elementi va undan **Уровень 2** tanlaniladi.

Mavzu nomi belgilanadi va **Ссылка** vkladkasiga kirib **Добавить текст** elementi va undan **Уровень 3** tanlaniladi.

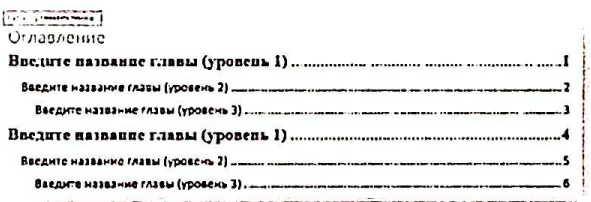


Xuddi shunday boshqa bo'lim, bob va mavzular uchun ham mos ravishda **Уровень 1, Уровень 2, Уровень 3** tanlab chiqiladi.

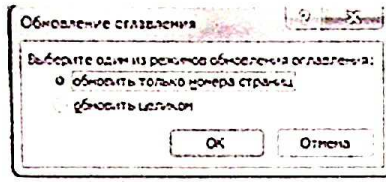
Barchasi amalga oshirilgandan so'ng, mundarija qo'yilishi kerak bo'lgan sahifaga kursor o'rnatiladi va **Ссылка** vkladkasidan **Оглавление** tanlaniladi va ro'yxatdagi mundarijalar shablonidan biror – biri tanlanadi.



Mundarija o'rnatilgandan so'ng hujjatga o'zgartirishlar kiritilsa va mundarijani yangilash talab etilsa, mundarija ustida sichqoncha ko'rsatkichi bosiladi va yuqorisidan Обновить таблицу bo'limi tanlanadi.



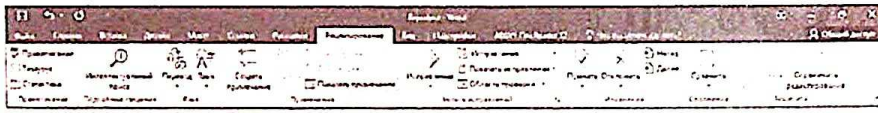
Hosil bo'lgan muloqotli oynada ikkita buyruq paydo bo'ladi. Birinchisi **Обновить только номера страниц** – bu faqatgina mundarijadagi bo'lim, bob va mavzularni sahifa nomerini o'zgartiradi, ikkinchisi esa **Обновить целиком** – mundarijani to'liq o'zgartiradi. **Masalan:** mundarijadagi bo'lim, bob va mavzu nomlariga o'zgartirish kiritilgan bo'linsa, ular boshqatdan yangilanadi, birinchisida esa faqatgina sahifa nomeri yangilanadi.



Рассылки – hujjatni pochta orqali uzatish uchun kerakli bo'lgan uskunalar bilan jihozlangan.



Рецензирование – hujjatdagi mavjud xatolarni topish va ularni to'g'irlash uchun mo'ljallangan.

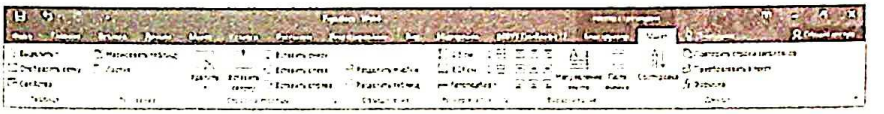


Вид – o'zgartirish jarayonidagi ko'rinish holatini (ko'rish rejimi, sahifaga chizg'ich, setka qo'yish, oynani ikkiga bo'lish va hokazo).

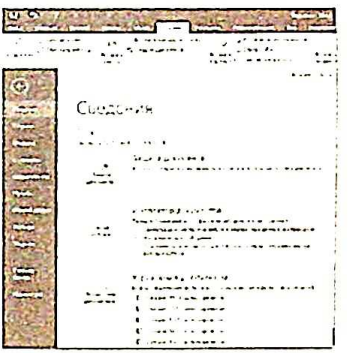


Разработчик – foydalanuvchi tomonidan yani makroslar yaratish va ular ustida turli amallar bajarish uchun kerakli buyruqlar to'plami.

Bundan tashqari, hujjatdagi joriy ob'ekt asosida qo'shimcha menyular dinamik ravishda yaratiladi. **Masalan:** jadvallar, diagrammalar, rasmlar yoki chizmalar va boshqalar.



Tayyor hujjatni saqlash uchun **"Файл"** menyusidan **"Сохранить как"** (yoki hujjat avval saqlangan bo'lsa, **"Сохранить"**) buyrug'i tanlanadi.



Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish qoidalari va xavfsizlik choralari.

Berilgan nazariy ma'lumot bilan tanishib chiqiladi va topshiriqlar variantlari ketma – ket bajariladi va natijalar olinadi.

Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya – gigiyena talablariga amal qilinadi.

Topshiriqlar variantlari (masala, misol, keyslar).

1. Microsoft word ilova paketini 3 – xil usul bilan ishga tushuring.

2. Word matn muharriri ishchi maydon kengliklari va varoq formatini sozlang.

3. Word matn muharririda 10 ta ustun va 30 ta qatorga teng jadval tayyorlang.

4. Word ilova paketi orqali diogramma xosil qiling.

5. Word ilova paketida grafik ob'yekt xosil qiling va ob'yekt ustida amallar bajaring

6. Word matn muharririda mundarija tayyorlash tartibini bajaring.

Nazorat savollari.

1. Microsoft word dasturi versiyalarining funksional farqlanishi haqida gapirib bering?
2. Mictosoft word 2016 dasturining Вставка menyusu bo'limlari haqida gapirib bering?
3. Axborot xavfsizligining sun'iy tahdidi qaysilar?
4. Axborot xavfsizligining tabiiy tahdidi qaysilar?
5. Qanday arxivatorlar mavjud?
6. Qanday antiviruslar mavjud?
7. Papka yoki fayl qanday arxivlanadi?

6 – Amaliy mashg'ulot.
Windows operatsion tizimida ishlash ko'nikmalarini takomillashtirish.

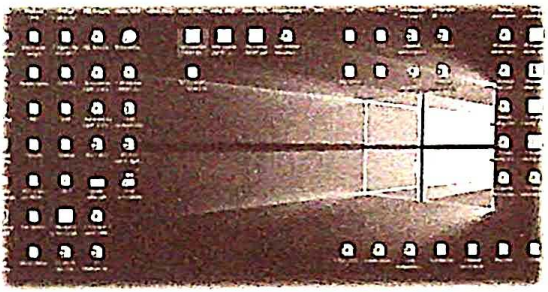
Ishning maqsadi: Talabalarga shaxsiy kompyuter windows operatsion tizimida ishlash usullari haqida tushunchalar berish.

Kutilayotgan natija: Talabalarda kompyuter texnikasida ishlash ko'nikmalarni shakillantirish.

Amaliy jihozlari: Kompyuter, Windows operatsion tizimi.

Nazariy ma'lumotlar.
Windows operatsion tizimining ish stoli.

Windows 10 operatsion tizimi oynasining asosiy qismini **ish stoli** egallaydi. Unda ob'ektlar, papkalar, disklar, dasturlar va boshqa yorliqlar joylashgan bo'ladi. Agar ishchi stolda ushbu belgiga ↗ ega bo'lgan ilova joylashgan bo'lsa, u xolda bu **YORLIQ** belgisidir. **YORLIQ** – bu biror dastur kompyuterga o'rnatilgandan keyin dasturning ilovasi yorliq sifatida ish stolida paydo bo'ladi.



Windows 10 operatsion tizimi ishchi stolining tashkil etuvchilari quyidagilardan iborat.

Bular:

- Мой компьютер;
- Корзина;
- Администратор;
- Сеть;

Мой компьютер – Turli Windows dasturlarida kompyuter disklari ichidagi materiallarni ko'rish fayl va papkalar bilan turli operatsiyalarni bajarishga imkon beruvchi maxsus kompyuter yorlig'i.

Oyna tarkibiga quyidagi elementlar kiradi:

1 – Sarlavha – dastur nomi yoki oyna nomi ko'rsatilgan oynaning yuqori qismi;



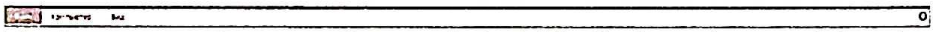
2 – Oynani yig'ishtirish tugmasi;

3 – Oynani qayta tiklash tugmasi (uning ko'rinishi oyna xolatiga bog'liq);

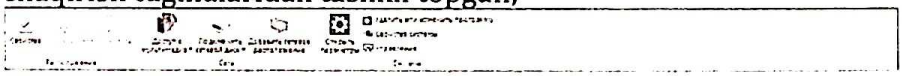
4 – Oynani yopish tugmasi;

5 – Tizimli (Контекс) menyu tugmasi – oynaning tizimli menyusini ochadi;

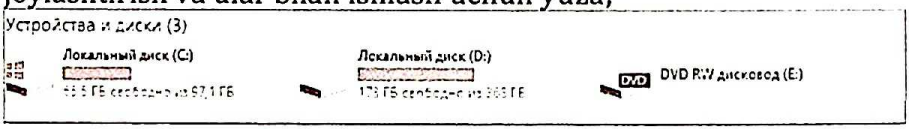
6 – Menyu qatori – oynani boshqarish komandalarini o'z ichiga oladi;



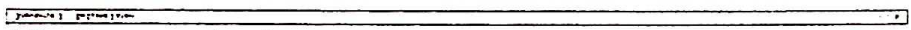
7 – Instrumentlar paneli – eng ko'p ishlatiladigan komandalarni chaqirish tugmalaridan tashkil topgan;



8 – Ish maydoni – ob'ektlarni (matn, rasmlar, belgilar va x.k.) joylashtirish va ular bilan ishlash uchun yuza;



9 – Xolat satri – xolat indikatorlari joylashgan polosa;



10 – Oyna ramkasi.

Ish stolining maxsus papkalari.



Администратор – turli kompyuterlarda ishlov beriladigan xujjatlar nusxalarini muvofiqlashtirish uchun foydalaniladigan tizimli papka.



Мой компьютер – kompyuter disklari ichidagi materiallarni ko'rish va fayl papkalar bilan turli operatsiyalarni bajarishga imkon beruvchi maxsus

papka (dasturlarni ishga tushirish, fayllardan nusxa ko'chirish va o'chirish uchun, papkalarni yaratish va hk.).



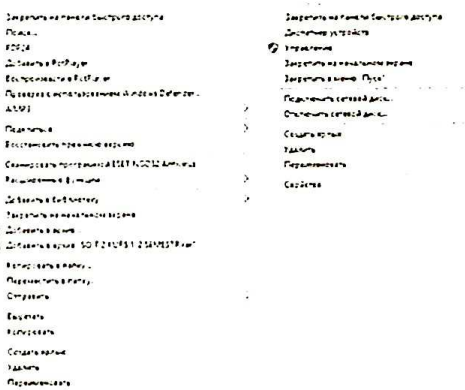
Сеть – ma'lum bir joydagi tarmoqqa ulangan kompyuterlar disklari ichidagilarni ko'rish va ular bilan turli operatsiyalarni bajarishga imkon beruvchi maxsus papka.



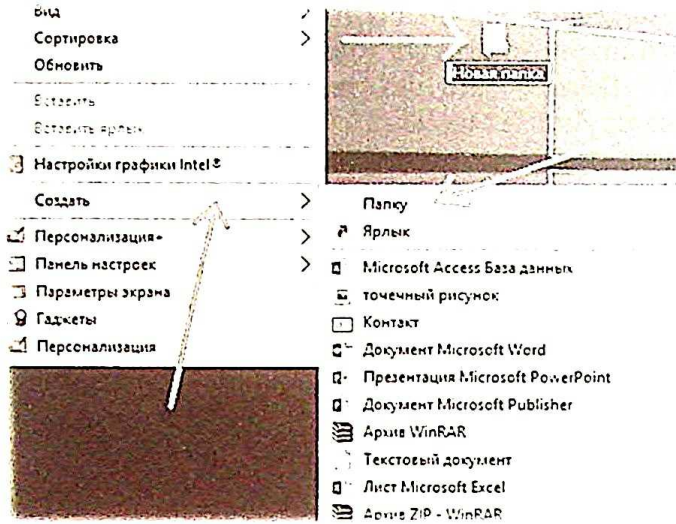
Корзина – barcha o'chirilgan fayllar va papkalar ro'yxatidan tashkil topgan maxsus papka.

Kontekst menyu.

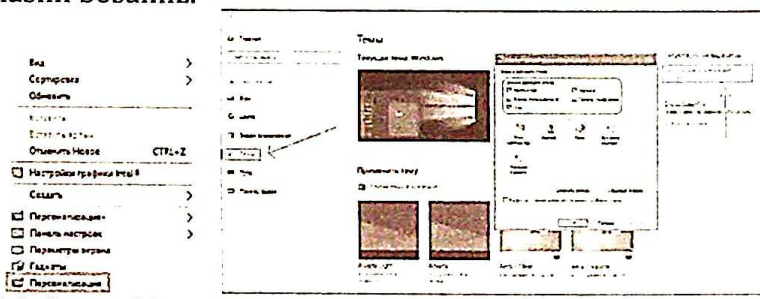
Kontekst menyu ob'ektni boshqarish bo'yicha asosiy komandalarni o'z ichiga oladi. Kontekstli menyuni chaqirish uchun papka yoki fayl ustida sichqonchaning o'ng tugmasini 1 – marotaba bosish kerak. Natijada quyidagi oyna paydo bo'ladi.



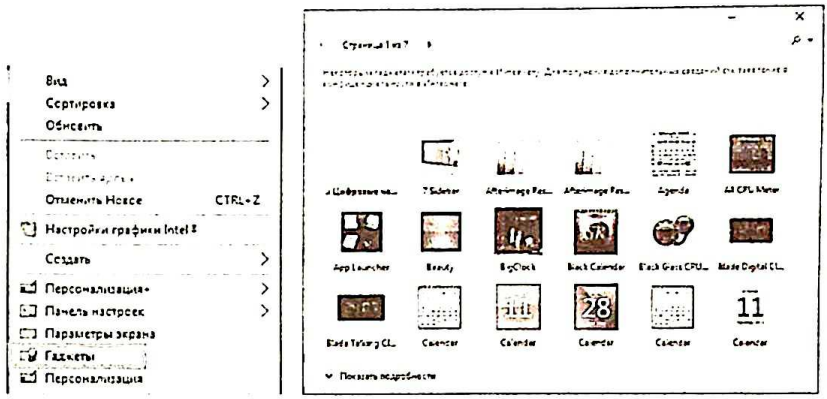
Ishchi stolda yangi papka xosil qilish uchun ishchi stolning bo'sh sohasida sichqonchaning o'ng tugmasini 1 – marotaba bosish orqali kontekst menyuni chaqirib olamiz va u yerdan **Создать** so'ngra **Папка** yozuvini tanlaymiz.



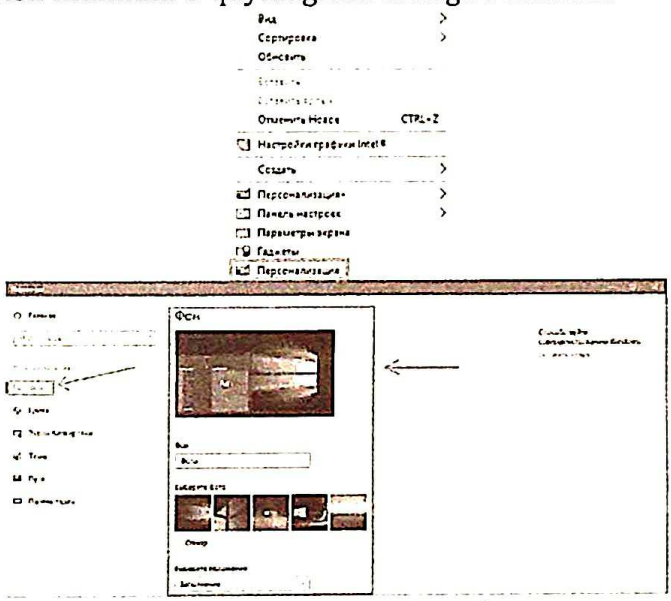
Windows 10 operatsion tizimida windowsning asosiy tashkil etuvchilarini xosil qilib olishimiz uchun birinchi navbatda ishchi stolning bo‘sh sohasida sichqonchaning o‘ng tugmasini 1 – marotaba bosib u yerdan **Персонализация** bandini tanlaymiz va **Темы** undan so‘ng esa **Параметры значков рабочего стола** buyrug‘ini tanlab kerakli sozlamalarni amalga oshirib **ОК** tugmasini bosamiz.



Ishchi stolda **Гаджет**larni o‘rnatish uchun ishchi stolning bo‘sh sohasida sichqonchaning o‘ng tugmasini 1 – marotaba bosib u yerdan **Гаджеты** bo‘limini tanlab oynaga kirib olamiz. Bu oynadan **kalendar, soat, eslatmalar, ekran slayd**larini o‘rnatish mumkin.



Ishchi stolning fon qismidagi ramni o'zgartirish uchun ishchi stolning bo'sh sohasida sichqonchaning o'ng tugmasini 1 – marotaba bosib u yerdan **Персонализация** bandini tanlaymiz va **Фото** bo'limiga o'tib u yerdan ishchi stolning fon rasmini o'zgartirish mumkin. U quyidagicha amalga oshiriladi.



Kompyuterni o'chirishga tayyorlanish:

1. Pusk tugmasini bosing;

2. Завершение работы bo'limini tanlang;

3. Paydo bo'lgan muloqot oynasida **Завершение работы** bo'limini tanlang;



4. OK tugmasini bosing;

Amaliy mashg'ulotlarini o'tkazish qoidalari va xavfsizlik choralari.

Berilgan nazariy ma'lumot bilan tanishib chiqiladi va topshiriqlar variantlari ketma – ket bajariladi va natijalar olinadi.

Kompyuter xonasida xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya – gigiyena talablariga amal qilinadi.

Topshiriqlar variantlari (masala, misol, keyslar).

1. Kompyuterni ishga tushiring va ishchi stolda yangi papka xosil qiling. Papkani guruhingiz nomi bilan saqlang.

2. Windows operatsion tizimi ishchi stolida Microsoft Word faylini yorlig'ini xosil qiling.

3. Windowsning standart dasturlaridan biri Notepad dasturini ishga tushiring va dastur yorlig'ini ochib ishchi maydoniga o'zingiz haqingizdagi ma'lumotni kiriting.

4. Agar Windows operatsion tizimi ishchi stoli tashkil etuvchilari ishchi stolda yo'q bo'sa u holda ishchi stol yorliqlarini ekranda xosil qiling.

5. Windowsda internet tarmog'iga ulanish yo'llarini ko'rsatib bering.

Nazorat savollari.

1.Windows operatsion tizimining ishchi stoli tashkil etuvchilarini haqida ma'lumot bering.

2.Мой компьютер (mening kompyuterim) haqida so'zlab bering.

3.Windows operatsion tizimining standart dasturlari haqida so'zlab bering.

4.Yorliq nima?

5.Fayl nima?

6.Windows operatsion tizimining fon qismi va tema bo'limlarini o'zgartirish uchun qanday amallar ketmaketlikda bajariladi.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

№	Mustaqil ish mavzulari
1	Axborot va uning turlari, turli sohalarda qo'llanilishi.
2	Shaxsiy kompyuterning tashqi asosiy qurilmalari va ularning vazifalari.
3	Android mobil operatsion tizimi.
4	Virus va antivirus dasturlar.
5	Excel dasturi va uning imkoniyatlari.
6	Multimediya va uning zamonaviy ta'minoti.
7	Shaxsiy kompyuterning tashqi qo'shimcha qurilmalari va ularning vazifalari.
8	Multimediyadan axborot ta'minotida foydalanish.
9	Internet va uning imkoniyatlari.
10	Google Chrome dasturi imkoniyatlari.
11	Shaxsiy kompyuterning ichki asosiy qurilmalari va ularning vazifalari.
12	Tarmoq texnologiyalari va Internet xizmatlari.
13	Tarmoq topologiyalari turlari.
14	Axborot xavfsizligi va axborotlarni ximoyalash usullari.
15	Axborot tizimlari va ularning turlari.
16	Virtual laboratoriyalar.
17	Zamonaviy axborot uzatish va saqlash vositalari.
18	Tarmoq turlari va uning vazifalari.
19	MS Windows 7, 8, 10 operatsion tizimlari, ulardagi imkoniyatlar va qulayliklari.
20	MS Excel elektron jadvallar bilan ishlash prinsiplari.
21	Taqdimot yaratuvchi dastur Power point haqida umumiy ma'lumot.
22	Korporativ axborot tizimlari.
23	Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida soha bo'yicha ishlatiladigan dasturiy maxsulotlar.
24	Bulutli texnologiyalarning asosiy turlari.
25	Bir vaqtda bir xujjat ustida bir necha foydalanuvchi bilan xamkorlikda ishlash imkonini beruvchi ilovalar.
26	Zamonaviy texnik qurilmalar va ularning turlari.
27	Zamonaviy operatsion tizimlar tahlili.

28	MS WORD dasturining imkoniyatlari.
29	MS Excel dasturining imkoniyatlari.
30	Microsoft PowerPoint dasturining imkoniyatlari.
31	Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari.
32	Gmail.com va mail.ru da akkaunt ochishni tartibi.
33	OLX tijorat sayti, Payme, click evolutsion dasturlarida ishlashni va simsiz aloqa tizimlarida axborot himoyasi.
34	Raqamli va axborot texnologiyalarining jamiyatdagi o'rni.
35	Axborot texnologiyalarning infratuzilmasi.
36	Ta'lim jarayonida foydalaniladigan dasturiy mahsulotlar.
37	Zamonaviy matn redaktorlari.
38	Jadval redaktorlardan iqtisodiy masalalarni yechish jarayonida foydalanish.
39	Taqdimotlarni ishlab chiqishning instrumental vositalari.
40	Ta'lim jarayonida foydalaniladigan o'quv texnik qurilmalari.
41	Android mobil operatsion tizimi.
42	BlackBerry OS mobil operatsion tizimi.
43	Symbian mobil operatsion tizimi.
44	Kasperskiy, Doctor Web, Norton Antivirus dasturlari.
45	PowerPoint dasturining asosiy elementlari.
46	Multimediali taqdimotlar yaratish.
47	Hisoblash texnikasi va uning strukturasi.
48	Zamonaviy arxivator dasturlar.
49	Virus va antiviruslar.
50	Matn muharrirlari va Word matn prosessori.

G L O S S A R I Y

O'zbekcha	*Ruscha*	*Englizcha*
Informatika – bu ilm sohasi bo'lib, unda turli sohalarda ma'lumotlarning strukturasi va umumiy xossalari, shuningdek ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qidirish, qayta ishlash, tarqatish va ishlatish kabi savollarni o'rganadi	**Информатика** – это отрасль науки, изучающая структуру и общие свойства информации, а также вопросы, связанные с её сбором, хранением, поиском, переработкой, преобразованием, распространением и использованием в различных сферах деятельности	**Information technology** - it is a branch of science that studies the structure and general properties of information as well as issues related to its collection, storage, retrieval, processing, transformation, distribution and use in the various fields of activity
Axborot - signallar va belgilar orqali ob'ektiv dunyo aks ettirish.	**Информация** – это отражение предметного мира с помощью сигналов и знаков.	**Information** - a reflection of the objective world by means of signals and signs
Axborotning xususiyatlari: ishonchliligi, to'liqligi, aniqligi, obyektivligi, qiymati, mavjudlik, etarlilik.	**Основные свойства информации:** Достоверность, полнота, точность, объективность, ценность, доступность, адекватность.	**Basic property information:** Accuracy, completeness, accuracy, objectivity, value, accessibility, adequacy.
Axborotning tasnifi: Taqdim etilishi bo'yicha: diskret, analog.	**Классификация информации: По форме представления:** дискретная, аналоговая.	**Information Classification: The form of representation:** discrete, analog.
Axborotning tasnifi: Kelib chiqishi sohasi bo'yicha: elementar, biologik, ijtimoiy	**Классификация информации: По области возникновения:** элементарная, биологическая, социальная.	**Information Classification: In the area of origin:** the elementary, biological, social.
Axborotning tasnifi: Paydo bo'lishi	**Классификация информации:**	**Information Classification:**

bo'yicha: kirish, chiqish, ichki, tashqi.	**По месту возникновения:** входная, выходная, внутренняя, внешняя.	**By place of occurrence:** input, output, internal, external.
Axborotning tasnifi: Qayta ishlash bosqichi bo'yicha: birlamchi, ikkilamchi, oraliq, olingan natija.	**Классификация информации: По стадии обработки:** первичная, вторичная, промежуточная, результирующая.	**Information Classification: According to the processing stages:** primary, secondary, intermediate, the resulting.
abs(*z*), **abs**(*x*)- *z* kompleks sonini modulini hisoblash yoki haqiqiy x sonini absolyut (mutlaq) qiymati	**abs**(*z*),**abs**(*x*)- вычисление абсолютное значение комп-лексное число z или вычисление абсолютное значение *x*.	**abs**(*z*), **abs**(*x*)- the calculation of z complex module or the absolute value of the real x number number
Xabar – bu ma'lum ko'rinishdagi va uzatish uchun mo'ljallangan ma'lumotlar	**Сообщение** – это информация, представленная в определённой форма и предназначенная для передачи.	**Message** - This information is presented in a certain form and designed to transmit.
Signal - ma'lumotlarni uzatuvchi har qanday jarayon	**Сигнал** – это любой процесс, несущий информацию.	**Signal** - any process is carrying information.
Ma'lumot – Kompyuterda uzatish, saqlash va qayta ishlash uchun tayorlangan, ya'ni raqamlar shaklida taqdim etilgaaan axborot.	**Данные** – это информация представленная в формализованном виде и предназначенная для обработки её техническими средствами.	**These** - this information is presented in a formalized way and designed to handle its technical facilities.
Axborotlashtirish jarayoni – ma'lumotlarni olish, yaratish, qayta ishlash, to'plash, saqlash, yuklash, qidirish, tarqatish va	**Информационный процесс**— процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования	**Information process** - the process of obtaining, creating, collecting, processing, accumulation, storage, retrieval, dissemination and use

foydalanish jarayoni.	информации.	of information.
Axborot texnologiyalari (**AT**, inglizcha *information technology*, **IT**) – Axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar.	**Информационные технологии** (**ИТ**, от англ. *information technology*, **IT**) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники.	**Information technology** (**IT**, from the English information technology, **IT**.) - A broad class of disciplines and areas of activity related to the technologies of creation, preservation, management and processing of data, including the use of computer technology.
Axborot resurslari – Axborot tizimi tarkibidagi elektron shaklidagi axborot, ma'lumotlar banki, ma'lumotlar bazasi.	**Информационные ресурсы** – это отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах.	**Information resources** - these are separate documents and individual files of documents in information systems.
Kompyuterlar turlari - analog, raqamli va gibrid.	**Типы ЭВМ** – аналоговые, дискретные и гибридные.	**Types of computers** - analog, digital, and hybrid.
Mikroprotsessor - barcha qurilmalar ishlashini nazorat qilish uchun va axborot arifmetik mantiq operatsiyalarini amalga oshirish uchun markaziy kompyuter birligi.	**Микропроцессор** – это центральное устройство ПК, предназначенное для управления работой всех устройств и для выполнения арифметико-логических операций над информацией.	**Microprocessor** - a central computer unit for controlling operation of all devices and for performing arithmetic logic operations on information.
MATLAB tizimining vazifasi- MATLAB tizimining vazifasi har xil turdagi masalalarni yechishda	**Задача системы MATLAB**- Задача системы MATLAB обеспечить пользователей средствами, которые	**The function of the MATLAB**- system is to provide with appropriate modeling tools over traditional language programs

foydalanuvchilarni an`anaviy dasturlash tillariga nisbatan afzalliklarga ega bo'lgan va imkoniyatlari keng modellash vositalari bilan ta`minlashdir.	имеют широкие возможности по отношения других языков программирования при решении разных типов задач.	for users
Taktli chastota - mikroprossesor ishlashiga qodir bo'lgan chastota.	**Тактовая частота** – это частота, при которой способен работать МП.	**Clock frequency** - the frequency at which the MP is able to work.
Asosiy xotira - bu xotira bevosita saqlash, dasturlar va ma'lumotlarni boshqarish uchun protsessor ulanadi.	**Основная память** – это запоминающее устройство напрямую связанное с процессором и предназначенное для хранения выполняемых программ и данных.	**Main Memory** - this memory is directly coupled to the processor for storing and running programs and data.
Scanner - qog'ozdagi matn yoki grafik ma'lumotlarni kompyuterga uzatishchi qurilma.	**Сканер** – это устройство, позволяющее передавать в компьютер графическую информацию, размещённую на бумаге или плёнке.	**Scanner** - a device that enables a computer to transmit graphic information placed on paper or film.
Dasturiy ta'minot - kompyuter tizimining ishlashi uchun dasturiy ta'minot va hujjatlarni majmui va undan foydalanish.	**Программное обеспечение** - это совокупность программ и документации, обеспечивающих функционирование вычислительной системы, и их применение по назначению.	**Software** - a set of software and documentation for the operation of a computer system, and their intended use.
Tizimiy ta'minot - kompyuter va kompyuter tarmoqlarini ishlashi uchun dasturlar va dasturiy ta'minot	**Системное программное обеспечение** – это совокупность программ и программных комплексов для	**System software** - a set of programs and software systems for the operation of the computer and computer networks.

tizimlari majmui.	обеспечения работы компьютера и вычислительных сетей.	
Amaliy dasturiy ta'minot - muayyan foydalanuvchi ehtiyojlarini qondirish uchun mo'ljallangan.	**Прикладное программное обеспечение** предназначено для решения конкретных задач пользователя.	The application software is designed to address specific user needs.
Operatsion tizim - kompyuterni boshqarish, ilovalarni ishga tushirishni amalga oshiruvchi dasturlar to'plamidir, tashqi qurilmalar bilan ta'sir o'tkazish va foydalanuvchi kompyuter bilan muloqot olib borishni amalga oshiradi.	**Операционная система** – это комплекс программ, которые осуществляют управление ресурсами компьютера, запускают прикладные программы, взаимодействуют с внешними устройствами и осуществляют диалог пользователя с компьютером.	**Operating System** - a set of programs that perform computer management, launch applications, interact with external devices and carry out a dialogue with the user's computer.
Interfeys - bu foydalanuvchi kompyuter bilan yoki dastur bilan foydalaniladigan vosita.	**Интерфейс** – это средства взаимодействия пользователя с компьютером или с программой.	**Interface** - this means the user interacts with the computer or with the program.
Grafik interfeysning asosiy komponentlari: ko'rsatkich, belgi, ish maydoni, oynalar, menyu.	**Основные компоненты графического интерфейса:** Указатель, Значок, Рабочий стол, Окна, Меню.	**The main components of the graphical interface:** The pointer icon, desktop, windows, menu.
Belgi (Piktogramma) - biror ob'ektni (fayl, dastur va hokazo) aynanlash uchun ekranda joylashgan kichik grafik tasvir.	**Значок (Пиктограмма)** – это небольшое графическое изображение, служащее для представления некоторого объекта (файл, программа, окно, устройство и т.д).	**Icon** - a small graphic image that serves to represent an object (a file, a program, a window unit, etc.).
Ish maydoni – bu	**Рабочий стол** – это	**Desktop** - it is the

asosiy ishchi ekran bo'lib, operatsion tizim ishga tushganda paydo bo'ladi	основной рабочий экран, который открывается после загрузки ОС.	main operation screen, which is accessed by the OS.
Oynalar - Windows OT da foydalanuvchining alohida oynalar bilan ishlashini tashkil qilish imkonini beradi.	**Окна** позволяют организовать работу пользователя в отдельных окнах.	**Windows** allow the user to organize the work in separate windows.
Menyu buyruqlarni o'z ichiga olagan bo'lib, bu buyruqlar tanlash orqali amalga oshiriladi	**Меню** содержат команды, которые выполняют с помощью выбора.	**Menu** contains commands that are executed by the selection.
Fayl - bu tashqi xotira qurilmasida biror nom bilan saqlangan to'plam.	**Файл** – это именованная совокупность данных, размещенных на внешнем запоминающем устройстве.	**File** - this is a named collection of data stored in the external storage device.
Faylning asosi - fayl nomi va uning kengaytmasining birikmasi.	**Составное имя файла** – это совокупность имени файла и его расширения.	**A composite file name** - a combination of the file name and its extension.
Dasturiy ta'minot to'plami – masalalarni echishning ma'lum bir sinfini hal qilish uchun mo'ljallangan dasturlar to'plamidir.	**Пакет прикладных программ** – это комплекс программ, предназначенный для решения задач определённого класса.	**Software package** - a set of programs designed to address a specific class of problems.
Muharrirlar matn va grafik hujjatlarni yaratish va tahrirlash uchun ishlatiladi.	**Редакторы предназначены** для создания и редактирования текстовых и графических документов.	Editors are used to create and edit text and graphics documents.
Elektron jadvallar jadval shaklida taqdim etilgan	**Электронные таблицы предназначены** для обработки данных,	Spreadsheets are used for the data presented in tabular form.

ma'lumotlarni qayta ishlash uchun mo'ljallangan.	представленных в табличной форме.	
Elektron jadvallarning asosiy sruktura elementi - yacheyka	**Основным структурным элементом ЭТ** является ячейка.	The main structural element of the cell is ET.
Ofis dasturiy ta'minoti ofis ishlarini rejalashtirish va tashkil qilish	**Офисное программное обеспечение** позволяет планировать и организовывать работу офиса, это так называемые органайзеры (планирование встреч, составление персональных и групповых расписаний, ведение записной книжки и др.).	Office software allows you to plan and organize the work of the office, the so-called organizers (scheduling meetings, preparation of personal and group scheduling, maintenance notebook, etc..).
MBBT - ma'lumotlar bazalarini yaratish va boshqarish uchun mo'ljallangan.	**СУБД** - предназначены для создания и управления базами данных.	**DBMS** - designed for creating and managing databases.
Uslub - qayta foydalanish uchun o'z nomi ostida saqlab buyruqlarni formatlash to'plamidir.	**Стиль** – это набор форматирующих команд, сохраняемый под своим именем для многократного использования.	**Style** - is a set of formatting commands saved under its own name for reuse.
Hujjatni formatlash sahifani, simvolni va abzasni formatlashni o'z ichiga oladi.	**Форматирование документа включает** форматирование страницы, символов и абзацев.	Formatting a document page includes formatting characters and paragraphs.
Maydon - qog'oz cheti bilan asosiy matn orasidagi maydon hisoblanadi.	**Поля** – это область между краем бумаги и основным текстом.	**Field** - is the area between the edge of the paper and the main text.
Sahifa o'lchamini formatlash maydonlarni, qog'oz	**Форматирование страницы включает** установку полей,	Page formatting includes margin settings, paper size,

o'lchamlari, sahifa yo'nalishi va kolontitullarni yaratishni o'z ichiga oladi	размера бумаги, ориентацию страницы, создание колонтитулов	page orientation, create headers and footers
Kolontitul - matn yoki grafik har bo'limdagi e'lon yoki butun hujjat sahifasida ularni takrorlash mumkin bo'lgan sahifa joylashtirish maydoni	**Колонтитул** – это область страницы, размещение в которой текста или рисунка позволяет повторить их на каждой странице раздела или всего документа	**Footer** - an area of the page placement in which text or graphics can repeat them on every section or the entire document page
Shrift parametrlari: Shrift uslubi, o'lchami, rangi, tagiga chizilgan, ko'rinishi o'zgartirilgan, harflar o'rtasidagi interval	**Параметры шрифта:** Стиль шрифта, Размер, Цвет, Подчёркивание, Видоизменение, Интервал между буквами	**Font settings:** Font Style, Size, Color, Underline, Modification, spacing between letters
Abzats xossalari: tekislash, chapdan va o'ngdan masofa qoldirish, chapdan va ongdan interval, birinchi qatordan masofa qoldirish, qatorlar orasidagi interval	**Параметры абзаца:** Выравнивание, Отступ слева, справа, Интервал слева, справа, Отступ первой строки, Межстрочный интервал	**Paragraph settings:** Alignment, indentation left, right, interval left, right, first line indent, line spacing
Abzats - Enter tugmasini bosish orqali tugallangan matnning bir bo'lagi	**Абзац** – это фрагмент текста, который завершен нажатием клавиши Enter	**Paragraph** - is a piece of text, which is completed by pressing the Enter key
Bo'limlar – bir-biridan mustasno bo'lgan hujjatning bir qismi	**Разделы** – это части документа, которые могут быть отформатированы независимо друг от друга	**Sections** - a part of the document, which may be formatted independently
Ro'yxat - Maxsus tarzda formatlangan va sonlar yoki maxsus marker bilan taqdim	**Список** представляет собой набор абзацев – элементов списка, отформатированных	**The list** is a collection of paragraphs - a list of items that are formatted in a special

etiladigan ob'ektlar ro'yxati	особым образом и снабженных номерами или специальными маркерами	way and provided with numbers or special markers
Jadval - satr va ustunlarning majmui	**Таблица** – это набор столбцов и строк	**Map** - a set of rows and columns
Yacheyka - satr va ustunning tutashgan joyi	**Ячейка** – это пересечение строки и столбца	**The cell** - is the intersection of the row and column
MS Excel – jadvar ko'rinishdagi ma'lumotlarni yaratish va avtomatik qayta ishlashni amalga oshiruvchi dastur	**Ms Excel** - это программа, которая позволяет создать и автоматизировать обработку табличных данных	**Ms Excel** - is a program that allows you to create and automate the processing of tabular data
Elektron jadvalning asosiy hujjati bo'lib, kengaytmasi .xls yoki .xlt ega bo'lgan elektron hujjat hisoblanadi.	**Основным документом ЭТ** является рабочая книга – это электронный документ, который имеет расширение .xls или .xlt.	The main document is a workbook ET - is an electronic document which has the extension .xls or .xlt.
Yacheykaning adresi ustun harfi va satr raqamidan iborat	**Адрес ячейки состоит** из буквы столбца и номера строки	**Cell address consists** of the column letter and row number
Yacheykaga joriy qilinishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar turlari: o'zgarmaslar va formulalar	**Назовите типы данных, которые можно вводить в ячейки:** константы и формулы	**What are the types of data that can be introduced into a cell:** Formula constants and
O'zgarmaslarni o'z ichiga oladi: matn, son, sana/vaqt	**К константам относят:** текст, число, дата/время	**For constants include:** text, number, date / time
Formula - maxsus elektron shakldagi matematik ifoda. Formula = belgisi bilan boshlanadi, bu belgidan so'ng quyidagilar ko'rsatilishi mumkin:	**Формула** – это запись математического выражения в специальной электронной форме. Формула начинается со знака равенства =, после которого могут	**Formula** - a record of a mathematical expression in a special electronic form. A formula starts with an equals sign =, after which can be specified: the number of

sonlar, yacheyka adreslari ko'rsatilgan yo'nalishlar, funksiyalar, operatorlar va qavslar	указываться: числа, ссылки на адреса ячеек, функции, операторы, скобки	references to cell addresses, functions, operators, parentheses
MS Excel yo'nalishlarga turlari: nisbiy va mutlaq	**Типы ссылок в Ms Excel:** относительные и абсолютные	**The types of links in Ms Excel:** relative and absolute
Nisbiy yozuvlar A1 ko'rinishda yoziladi, avtomatik to'ldirilganda adreslar o'zgaradi	**Относительная ссылка записывается** как A1, при автозаполнении изменяет адрес	**Relative reference is recorded** as A1, while autocomplete address changes
Absolyut yozuvlar A1 ko'rinishda yoziladi, $ belgisi bo'lganda avtomatik to'ldirilganda adreslar o'zgarmaydi	**Абсолютная ссылка записывается** как A1 – со знаком $ и при автозаполнении не изменяет адреса	**The absolute reference is written as A1** - with a $ sign and does not change the address autocomplete
Funktsiyalar - bu dasturlashtirilgan formulalar bo'lib, ularga birlamchi qiymatlarni qo'yish mumkin	**Функции** – это запрограммированные формулы, в которую необходимо подставить исходные данные	**Functions** - a programmed formula, which is necessary to substitute the original data
Funktsiyaning argumenti bo'lib o'zgarmaslar, yacheyka/diapozonlarning adreslari, boshqa funktsiyalar yoki formulalar ishlatiladi	**В качестве аргумента в функции могут выступать:** константы, адреса ячеек/диапазонов, другие функции или формулы	**As an argument in a function may be:** constants cells / ranges of addresses, other functions or formulas
Diagramma - jadvaldagi ma'lumotlarning grafik ko'rinishi	**Диаграмма** – это графическое представление данных таблицы	**Diagram** - a graphical representation of data tables
Diagramma jadvaldagi ma'lumotlarni tahlil	**Диаграмма строится** для анализа данных таблицы	**The diagram** is built to analyze the data table

qilish ucun quriladi		
Kompyuter tarmog'i - bu bir necha kompyuter, terminal va boshqa apparat vositalarini o'z ichiga olib, ma'lumotlar uzatishni ta'minlaydigan aloqa liniyalari bilan o'zaro bog'langan	**Компьютерная сеть** – это совокупность компьютеров, связанных между собой каналами передачи данных, которые обеспечивают совместное использование аппаратных, программных и информационных ресурсов. (Локальная и глобальная сеть)	**Computer Network** - a collection of computers interconnected by data links that provide sharing of hardware, software and information resources. (LAN and WAN)
Tarmoq kartasi – bu bir kompyuterdan boshqa kompyuterga ma'lumotlarni uzatadigan va qabul qiladigan elektron qurilma	**Сетевая карта** – это электронное устройство, которое передаёт и принимает данные от одного компьютера к другому	**Network card** - an electronic device that transmits and receives data from one computer to another
Simsiz kompyuterlarni ulash: radio va Bluetooth tarmoq adapterlari orgali amalga oshiriladi	Беспроводное соединение компьютеров: **сетевые адаптеры** – радио и Bluetooth	Wireless computer: **Network Adapters** - radio and Bluetooth
Kompyuterlar simli ulanishi: aloqa kanali sifatida koaksial kabel, juft o'ram va optik tolali kabellar ishlatiladi	Проводное соединение компьютеров: в качестве линии связи используется коаксиальный кабель, витая пара и оптоволоконный кабель	The wire connection of computers: as a communication link using a coaxial cable, twisted pair and fiber optic cable
Kontsentrator – bu o'zining portlari orqali kompyuterni ulovchi qurilma	**Концентратор** – это устройство, которое через свои порты связывают свои компьютеры	**Hub** - a device that through its ports connect their computers
Internet - global axborot tarmog'i	**Интернет** – это глобальная информационная сеть,	**Internet** - a global information network, which consists of a set

	которая состоит из множества взаимосвязанных компьютерных сетей и обеспечивает удалённый доступ, к компьютерам	of interconnected computer networks and provides remote access to computers
Modem – bu tekekommunikatsion liniyalar orqali signallarni qabul qiluvchi va uzatuvchi tashqi yoki ichki qurilma	**Модем** – это внешнее или внутреннее устройство, подключаемое к компьютеру для передачи и приёма сигналов по телекоммуникационным линиям	**Modem** - is external or internal device connected to your computer to transmit and receive signals via telecommunication lines
begin...end; - operatorlarning qavsi	**begin...end;** - операторные скобки	**begin ... end**; - Curly bracket
const – o'zgarmaslarni bo'limda e'lon qiladi	**const** - объявляет раздел описания констант	**const** - declares constants describing section
div – bo'linmaning butun qismi	**div** - целочисленное деление	div - integer division
for<Параметр> := <Выражение1> **to** <Выражение2> **do** <Оператор>; - bir qadamga ortib borishni tashkil qiluvchi parametrli takrorlanish jarayoni	**for**<Параметр> := <Выражение1> **to** <Выражение2> **do** <Оператор>; - организует *цикл с параметром* с возрастающим шагом	**for** <parameter>: = <Expression 1> **to** <expression2> **do** <statement>; - Organizes the cycle parameter with increasing step
for<Параметр> := <Выражение1> **downto** <Выражение2> **do** <Оператор>; - bir qadamga kamayib borishni tashkil qiluvchi parametrli takrorlanish jarayoni	**for**<Параметр> := <Выражение1> **downto** <Выражение2> **do** <Оператор>; - организует *цикл с параметром* с убывающим шагом	**for** <parameter>: = <Expression 1> **downto** <Expression 2> **do** <statement>; - Organizes the cycle parameter with decreasing step
if <условие> **then** <действие>; **if** <условие> **then**	**if** <условие> **then** <действие>; **if** <условие> **then** <действие> **else**	**if** <condition> **then** <action>; **if** <condition> **then**

<действие> **else** <другое действие>; - Shartli o'tish operatori.	<другое действие>; - Условный переход: выполняется некоторое условие, следует выполнить некоторое действие, а следует выполнить другое действие	<action> **else** <other action>; - Conditional jump: some condition, you should perform some action, and should perform another action
Repeat <Действия> **until** <Условия> - Sarti keyin tekshiriladigan operator	**Repeat** <Действия> **until**<Условия> - Оператор цикла с постусловием. **Действия** в теле цикле последовательно повторяясь, будут происходить до тех пор, пока не выполнится **Условие**	**repeat** <Options> **until** <Conditions> - operator cycle with postcondition. Actions in the body of the cycle sequence is repeated, will take place as long as the following conditions are satisfied
Var - o'zgaruvchini e'lon qilish bo'limi	**Var** - объявляет раздел описания переменных	Var - declares the variable declaration section
While <Условие> **do**<Действия> - sharti avval tekshiriladigan operator	**While** <Условие> **do**<Действия> - Оператор цикла с предусловием. **Действия** в теле цикла будут выполняться, **пока** (*while*) справедливо **условие.**	**while** <condition> **do** <action> - cycle operator with the precondition. Actions in the loop will run until (while) we have the condition.
Add - Item parametr orqali aniqlanadigan elementni oxiriga qo'shish	**Add** - добавить определяемый параметром **Item** элемент в конец	**Add** - add a parameter defined by the Item element to the end
Clear - tozalash	**Clear** - очистить	**Clear** - clear
Close - yopish	**Close** - закрыть	**Close** - Closes
CopyToClipboard - almashish buferiga nusha olish	**CopyToClipboard** - копировать в буфер обмена	**Copy To Clipboard** - copy to clipboard
CutToClipboard - almashish buferiga qirqib olish	**CutToClipboard** - вырезать в буфер обмена	**CutToClipboard** - cut to the clipboard
Execute - bajarish	**Execute** - выполнить	**Execute** - perform

Hide - berkitish	**Hide** - спрятать	**Hide** - hide
LoadFromFile – fayldan yuklash	**LoadFromFile** - Загрузка из файла	**LoadFromFile** - Download the file
Open - ochish	**Open** - открыть	**Open** - open
PasteFromClipboard - almashish buferidan qo'yish	**PasteFromClipboard** - вставить из буфера обмена	**PasteFromClipboard** - paste from the clipboard
Print – printerga chiqarish	**Print** - печать на принтере	**Print** - print to the printer
SaveToFile – faylga saqlash	**SaveToFile** - сохранение в файл	**SaveToFile** - saving a file
Active – ma'lumotlar to'plamini ochsh (*True*) va yopish (*Falce*)	**Active** - открытие (*True*) и закрытие (*Falce*) набора данных	**Active** - opening (True) and closing (False) dataset
Caption - imzo	**Caption** - подпись	**Caption** - caption
Color – komponentlarni rang bilan to'ldirish	**Color** - цвет заливки компонента	**Color** - the color component fill
Canvas – chizish uchun vositalar o'rnatiladi	**Canvas** - набор средств для рисования	**Canvas** - a set of tools for drawing
Display – ko'rsatish	**Display** - показ	**Display** - display
FileName – fayl nomi	**FileName** - имя файла	**FileName** - file name
Font – shrift xossasi	**Font** - параметры шрифта	**Font** - Font settings
Height - balandlik	**Height** - высота	**Height** - height
Icon - belgi, shaklga qo'llanilgan	**Icon** - иконка, внедрённая в форму	**Icon** - icon that has been put into shape
Items – ro'yxat punktlari	**Items** - пункты списка	**Items** - list of items
ItemIndex – ajratilgan ro'yxatning raqami	**ItemIndex** - номер выделенного пункта списка	**ItemIndex** - number selected list item
Pen – konponentning konturiga javob beradi	**Pen** - отвечает за контур компонента	**Pen** - responsible for component circuit
Picture - rasm, komponentga qo'llanilgan	**Picture** - рисунок, внедрённый в компонент	**Picture** - drawing, is inserted in the component
Position - komponentning jotiy	**Position** - текущее значение компонента	**Position** - the current value of the

qiymati		component
Style – component konturining rangi	**Style** - цвет контура компонента	**Style** - the color of the component circuit
Date – joriy sanani **TDateTime** formatda qaytaradi	**Date** - возвращает текущую дату в формате **TDateTime**	**Date** - returns the current date in TDateTime format

ASOSIY ADABIYOTLAR:

1. M.Aripov, M.Muhammadiyev. Informatika, informatsion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYuI, 2004 y.

2. S.S.G'ulomov va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. Darslik. Toshkent, "Sharq", 2000 y.

3. B.Mo'minov. Informatika. O'quv qo'llanma. T.: "Tafakkur-bo'stoni", 2014 y.

4. M.T.Azimjanova, Muradova, M.Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.: "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", 2013 y.

5. R.Boqiev, N.Mirzahmedova, A.Primkulova. Informatika. O'quv qo'llanma. T.: TDPU, 2016 y.

6. D.E.Toshtemirov, M.B.Niyozov, J.D.Saidov. Ta'limda axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. T.:2020 y

7. Qudratov, A. N., & Yusupov, A. X. (2021). O 'QUV JARAYONIGA AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH. *Science and Education*, *2*(1), 309-313.

8. Xolmuxamatovich, Y. A. (2022). ELEKTRON TA'LIM MUHITIDA TARMOQ TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHNING METODIK TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH. *Gospodarka i Innowacje.*, *23*, 26-28.

9. Yusupov, A. (2022). TA'LIM JARAYONINI ZAMONAVIY AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANILGAN HOLDA TASHKIL QILISH. *Science and innovation*, *1*(B8), 462-466.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev Shavkat Miromonovich. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq G' Sh.M. Mirziyoev. – Toshkent : O'zbekiston, 2016. - 56 b.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida. (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda)

3. Stuart Gray. Information Technology in a Global Society for the IB Diploma: Black and White Edition. "CreateSpace Independent Publishing Platform". December 20, 2011 y.

Internet saytlari

1.https://new.tdpu.uz/ – Nizomiy nomidagi TDPU rasmiy sayti.
2.https://ziyonet.uz/ – ZiyoNet axborot ta'lim portal.
3.https://edu.uz/uz – O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi portal.
4.https://guldu.uz/uz/ – GulDU rasmiy sayti.

MUNDARIJA

№	Mavzular nomi	Bet
	I. BO'LIM: NAZARIY MASHG'ULOT MAVZULARI.	
	Kirish	3
1	Ta'limda axborot texnologiyalari fanining predmeti, maqsadi va vazifalari	4
2	Operatsion tizimlar va ularning turlari	15
3	Elektron jadval muharrirlari. MS Excel dastur	21
4	Multimedia haqida asosiy tushunchalar. Audio va video axborotlar bilan ishlash asoslari	38
5	Web – sahifa yaratish texnologiyalari. HTML	46
6	Axborotni muhofaza qilishning texnik va dasturiy vositalari	61
	II. BO'LIM: AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI.	
1	Kompyuter va mobil qurilmalar operatsion tizimlari	73
2	Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitla	93
3	Zamonaviy texnik va dasturiy vositalari bilan tanishish	113
4	Axborotlarni ximoyalovchi dasturiy maxsulotlar bilan ishlash	123
5	Matn muxarrirlarida xujjatlar va taqdimotlar yaratish	137
6	Windows OTda ishlash ko'nikmalarini takomillashtirish	167
	Mustaqil ta'lim mavzulari	173
	Glosariy	175
	Asosiy adabiyotlar	190

A.X.YUSUPOV

Ta'limda axborot texnologiyalari

O'quv qo'llanma

Toshkent - "NIF MSH" - 2024

Muharrir: Xolsaidov F.B.

Bosishga 29.02.2024.da ruxsat etildi.
Bichimi 60x90. "Cambria" garniturasi.
Ofset bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog'i 12. Nashr bosma tabog'i 12.
Adadi 100 nusxa.

"METODIST NASHRIYOTI" MCHJ matbaa bo'limida chop etildi.
Manzil: Toshkent shahri, Shota Rustaveli 2-vagon tor ko'chasi, 1-uy.

+99893 552-11-21

Nashriyot roziligisiz chop etish ta'qiqlanadi