

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

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**

**AXBOROT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI**

**“61010100 - Turizm va mehmondo'stlik” bakalavriat  
ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha ta’lim olayotgan  
talabalar uchun**

**IQTISODIYOTDA AXBOROT - KOMMUNIKATSION  
TEXNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR FANIDAN  
AMALIY MASHG‘ULOT ISHLARINI  
BAJARISH BO‘YICHA  
USLUBIY KO‘RSATMA**

**GULISTON – 2024**

**D.B.Abduraximov. Iqtisodiyotda axborot - kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar fanidan amaliy mashg'ulot ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Guliston: GulDU, 2024 y. - 56 b.**

Ushbu uslubiy ko'rsatma "61010100 - Turizm va mehmondo'stlik" bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, "Iqtisodiyotda axborot - kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar" fanidan amaliy mashg'ulot ishlarini bajarish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan. Har bir amaliy ish bo'yicha nazariy qism, bajariladigan ishning mohiyati, ishni bajarish tartibi, shuningdek, olingan natijalarning xatoliklarini aniqlash kabi vazifalar maqsad qilib qo'yilgan.

Ushbu uslubiy ko'rsatma "61010100 - Turizm va mehmondo'stlik" bakalavriat ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, "Iqtisodiyotda axborot - kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar" fanidan amaliy mashg'ulot ishlarini bajarish bo'yicha bo'yicha uslubiy ko'rsatma sifatida tavsiya qilingan.

**Taqrizchilar:**

- M.B.Niyozov - Guliston davlat pedagogika instituti "Tabiiy fanlar" kafedrasini mudiri p.f.n.(PhD), dotsent  
S.A.Tishlikov - Guliston davlat universiteti "Axborot texnologiyalari" kafedrasini mudiri, t.f.b.(PhD), dotsent.

Ushbu uslubiy ko'rsatma Guliston davlat universiteti Axborot texnologiyalari va fizika-matematika fakulteti "Axborot texnologiyalari" kafedrasining 2024 - yil \_\_\_-\_\_\_\_\_dagi \_\_\_-sonli yig'ilishida muhokama qilingan.

Ushbu uslubiy ko'rsatma Guliston davlat universiteti Axborot texnologiyalari va fizika-matematika fakulteti ilmiy Kengashining 2024 - yil\_\_\_\_\_dagi \_\_\_-sonli yig'ilishida muhokama qilingan va universitet o'quv-uslubiy Kengashiga tavsiya etilgan.

Ushbu uslubiy ko'rsatma Guliston davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashi 2024 - yil \_\_\_\_\_dagi\_\_\_-sonli qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

## Kirish

Mamlakatimizda jismoniy sog‘lom, ma’naviy etuk, har tomonlama uyg‘un va barkamol rivojlangan, mustaqil fikrlaydigan, intellektual salohiyatga, chuqur bilim va zamonaviy dunyoqarashga ega, Vatanimizning taqdiri va kelajagi uchun masuliyatni o‘z zimmasiga olishga qodir bo‘lgan yosh avlodni tarbiyalab voyaga etkazish bugun har bir pedagog oldidagi ulkan masuliyatli vazifadir. XXI asr chin ma’nodagi axborot asri bo‘lib kelmoqda. Jamiyat hayotining barcha jabhalarida axborot hal qiluvchi kuch vazifasini o‘tamoqda. “Kimki haqiqiy axborotga ega bo‘lsa, u dunyoga hukmronlik qiladi” degan naql bugungi kunda o‘z tasdig‘ini topmoqda.

Iqtisodiy islohotlarni amalga oshirish jarayonida turli xil mulk shaklidagi xo‘jalik sub’ektlarining yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish yo‘lidagi faoliyatlari bozorda iste’molchilar va ishlab chiqaruvchilar manfaatlarini tengligi asosida iste’mol bozorining aholi ehtiyojlarini qondirish va shu orqali ularning turmush sharoitlarini yaxshilash hamda farovonligini yanada oshirishni nazarda tutadi. Bunday ulkan vazifalarni amalga oshirishda mulk shaklidan qat’iy nazar, barcha xo‘jalik sub’ektlarining informatsion texnologiyalardan keng miqyosda foydalanishi muhim ahamiyatga ega.

Bizning mamlakatimizda, 2017-2021 yillarga mo‘ljallangan Harakatlar strategiyasida ham ustuvor yo‘nalishlaridan biri qilib “Kichik biznes va tadbirkorlikning izchil rivojlanib borishini ta’minlash belgilangagligi”, bu sohada axborot kommunikatsiya texnologiyalarini yanada tizimli qo‘llash kerakligini davlatning asosiy vazifasi sifatida e’tibor berishi muhim ahamiyatga egaligi qayd etilgan. Bu vazifani amalga oshirishda tadbirkorlik va biznesda yangi zamonaviy dasturiy vositalar hamda avtomatlashtirilgan tizimlarni keng miqyosda qo‘llash va ularni mamlakatimiz hisob siyosati orqali barcha jabhalarga tadbiq etish iqtisodiy samarani ancha oshirishga imkon beradi.

Mazkur o‘quv-uslubiy ko‘rsatma zamonaviy operatsion tizimlari, matnli va jadvalli axborotlarni qayta ishlash dasturlarining funktsional imkoniyatlari, boshqaruv jarayonlarida shaxsiy kompyuterlardan (SHK) foydalanishning nazariy asoslari va ularni milliy iqtisodiyotning turli tarmoq va sohalariga tadbiq qilish usullari, ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va ob’ektga mo‘ljallangan dasturlash tillari, Internet tizimi va lokal hisoblash tarmoqlarida ishlash mavzulari amaliy topshiriqlar asosida ko‘rib chiqilgan.

## 1 - amaliy mashg'ulot

### **Mavzu: Iqtisodiyotda foydalaniladigan dasturiy mahsulotlar**

**Darsning maqsadi:** Iqtisodiyotda foydalaniladigan dasturiy mahsulotlar to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

#### **Qisqacha nazariy qism.**

##### **Dasturiy ta'minot.**

Biz bilamizki, kompyuter texnologiyalari o'z ichiga dasturiy va kompyuter uskunalari oladi. Dasturiy ta'minot yoki dasturlar bizda kompyuterni qanday ishlashini o'rgatadi. Dasturiy ta'minot bizga u bilan bog'lanish imkoniyatini va kompyuterni ichki va tashqi resurslarini bilishda yordam beradi.

Dastur – tartiblangan buyruqlar ketma-ketligidir. Har qanday dasturning yakunlovchi maqsad – bu apparat vositalrning boshqarishdir. Hisoblash tizimning dasturiy ta'minot tarkibi dasturiy konfiguratsiya deb nomlanadi. Dasturiy ta'minot (angl. software) – dasturlarning shunday majmuasi, qaysi kompyuter fuksiyasini va ular yordamida predmet soha masalalarning yechimlarni olinishini ta'minlaydi. Umuman olganda dasturiy ta'minot tizimini uchta guruhga ajratish mumkin:

1. Tizimli dasturiy ta'minot (tizimli dasturlar);
2. Amaliy dasturiy ta'minot (amaliy dasturlar);
3. Instrumental dasturiy ta'minot (dasturlash tizimlari).

##### **Zamonaviy kompyuter dasturiy ta'minoti**

Operatsion tizim shuningdek, bu yana dasturiy platforma deb ham nomlanib, o'z ichiga ushbu dasturda turli hil boshqaruv tizimlarni yoki buyruqlarni bajarish variantlarini berish yoki tanlashni taklif qiladi. Har bir kompyuter albatta mana shu operatsion tizim orqaliishga tushadi va va bu operatsion tizim orqali har bir ishimizni bajarish imkoniyatiga ega bo'lamiz. U barcha kompyuterdagi dasturlarga va kompyuterning har xil qismlariga rink yaratadishunda kompyuterdagi bitta ikonkalani bosibbiror dasturni ochish mumkin. Operatsion tizim ozidan-o'zi ishga tusha olmaydigan barcha kompyuterlarni ishga tushiradigan tizimdir.

Operatsion tizimning ikkita asosiy maqsadi:

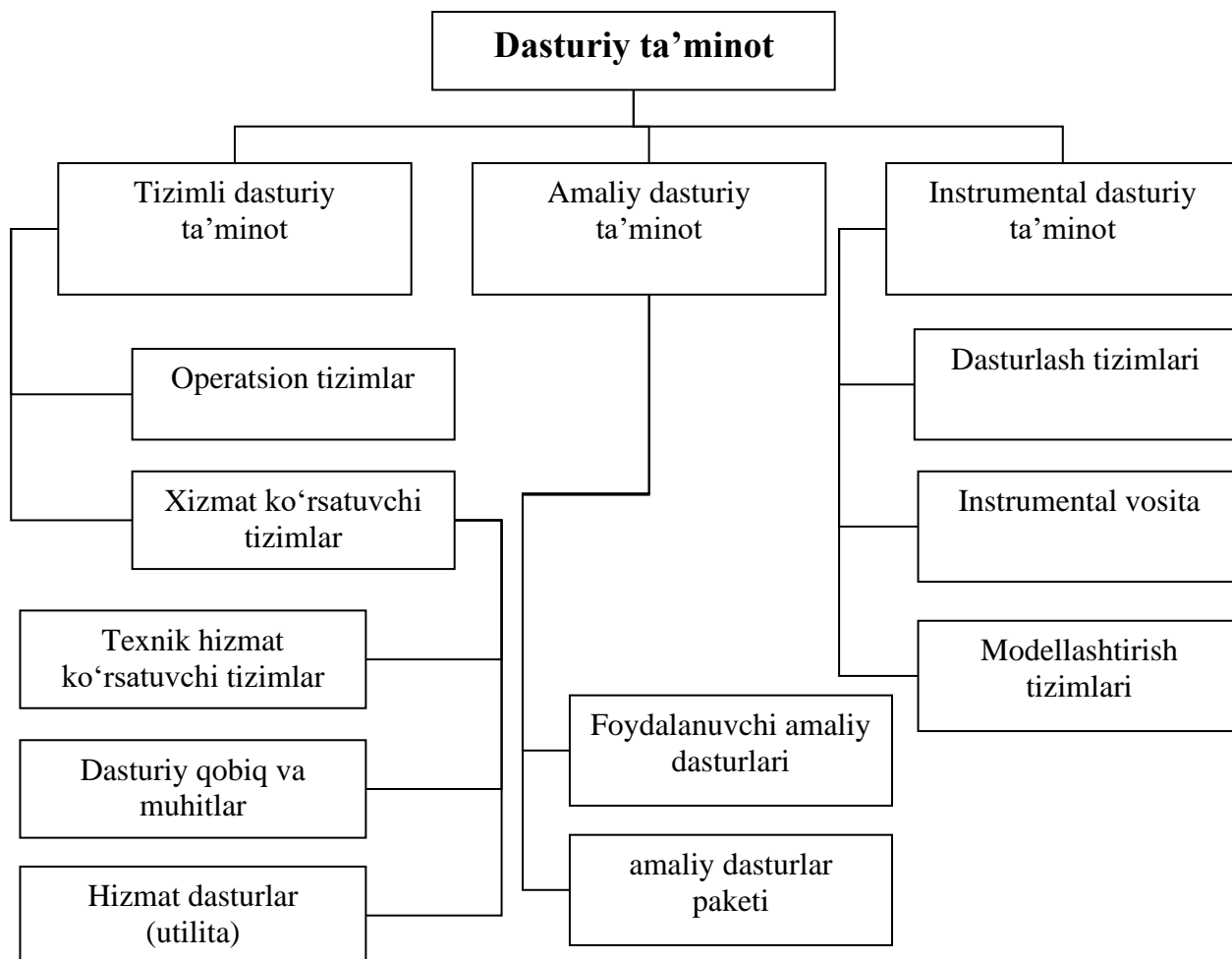
1. Foydalanish uchun qulay bo'lgan operatsion tizim yaratish.
2. Kompyuter tizimi resurlarini samarali boshqarish.

Operatsion tizimlarining funksiyalari. Qachonki biz kompyuter yoqganimizda operatsion tizim yoki uning bir bo'lagi (bir qismi) ishga tushishni boshlaydi. U ishga tushanda uning eng asosiy qismlari operaiv xotiraga qattiq diskdan yuklab olinadi, so'ng shu diskdagi buyruqlarni birin ketin bajaraveradi. Dasturni ochishda shu dastur joylashgan qattiq diskdagi sektorga etib boradi va u erdan ham dasturning kerakli qismlarigina olib chiqadi. So'ng ularni operativ xotiraga qo'yadi.

Amaliy dasturiy ta'minot – bu foydalunuvchilarning o'zlari uchun va o'zlari tomonidan yaratiladigan dasturlar to'plami. Uning tarkibiga amaliy dasturlar va amaliy

dastur paketlari kiradi. Amaliy dasturlar paketi – bu amaliy masalalarni yechish uchun mo‘ljallangan dasturlar to‘plamidir. Ularga – ilmiy hisoblashlar, modellashtirish va h.k. misol bo‘ladi.

Instrumental dasturiy ta‘minotlarga dasturlash tizimlari kiritiladi. Dasturlash tizim – yangi dastrularni yaratish vositasidir. Masalan, Paskal, Beysik.



### **Axborot himoyalashning dasturiy ta'minoti.**

Axborot xavfsizligi deb, ma'lumotlarni yo'qotish va o'zgartirishga yo'naltirilgan tabiiy yoki sun'iy xossalari tasodifiy va qasddan ta'sirlardan xar qanday tashuvchilarda axborotning himoyalanganligiga aytiladi. Ilgarigi xavf faqatgina konfidensial (maxfiy) xabarlar va xujjatlarni o'g'irlash yoki nusxa olishdan iborat bo'lsa, hozirgi paytdagi xavf esa kompyuter ma'lumotlari to'plami, elektron ma'lumotlar, elektron massivlardan ularning egasidan ruxsat so'ramasdan foydalanishdir. Bulardan tashqari, bu xarakatlardan moddiy foyda olishga intilish ham rivojlandi.

Axborotning himoyasi deb, boshqarish va ishlab chiqarish faoliyatining axborot xavfsizligini ta'minlovchi va tashkilot axborot zaxiralarining yaxlitligi, ishonchliligi,

foydalanish osonligi va maxfiyligini ta'minlovchi qat'iy reglamentlangan dinamik texnologik jarayonga aytiladi.

Axborot himoya vosita dasturiy deb aytiladi, qachon bu vosita dasturiy ta'minot tarkibida ishga tushurilsa. Ularning orasidan va batafsil qo'yidagilarni ko'rib chiqamiz:

- ma'lumotlarni arxivlash vositasi;
- antivirus dasturi;

Arxivlash bu bir nechta fayl yoki kataloglarni bitta faylga birlashtiruvchi jarayon, qaysi xech qanday yo'qotishlarsiz, ma'lum bir algoritm yordamida ma'lumot hajmini qisqartiradi. Arxiv formatlardan mashhurlari bu qo'yidagilardir:

- ZIP, ARJ (DOS va Windows operatsion tizimlari uchun);
- TAR (Unix operatsion tizimi uchun);
- ko'pplatformali format JAR (Java ARchive);
- RAR (Windows va Linux operatsion tizimlari uchun).

Antivirus dasturlari – viruslarni topish va ular faoliyatini tugatish uchun xizmat qiladigan dasturlar. Oddiy virusdan zararlanishni virusga qarshi dasturlar yordamida oson aniqlash mumkin, (murakkab tuzilishga ega) viruslarni bu usul bilan aniqlash qiyin, chunki ular o'z-o'zini nusxalashda ko'rinishini o'zgartiradi. Makroslar bilan ishlaydigan ilovalar makroviruslar bilan zararlanishi mumkin.

Kompyuter virusi o'lchami buyicha katta bo'lmagan, maxsus yozilgan dasturdan iborat bo'lib, u o'zini boshqa dasturlarga «yozib qo'yishi», shuningdek, kompterdagi turli noxush amallarni bajara olishi mumkin. Bunday dastur ishlashni boshlaganda dastlab boshqaruvni virus oladi. Virus boshqa dasturlarni topadi va unga «yuqadi», shuningdek, qandaydir zararli amallarni (masalan, diskdagi fayl yoki fayllarning joylashish jadvalini buzadi, tezkor xotirani «ifloslaydi») bajaradi.

Axborotni ximoyalovchi umumiy vositalardan tashqari viruslardan ximoyalanishda maxsus programmalardan ham foydalaniladi. Bu dasturlarning bir necha turlari mavjud: detektorlar, doktorlar (faglar), revizorlar, doktor-revizorlar, filtrlar va vaksinalar (immunizatorlar).

### **Topshiriqlar.**

1. Kompyuterning dasturiy taminoti haqida qisqacha ma'lumot bering.
2. Kompyuterni ishga tushirish tartibida ishga tushiring.
3. Tizimliy dasturiy taminot elementlari bilan tanishtirig.
4. Amaliy dasturlar bilan tanishib chiqing.
5. Amaliy dasturlar yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash haqida ma'lumot bering.
6. Ma'lumotlarni kompyuterda himoyalovchi dasturlar haqida ma'lumot bering.
7. Arhivlovchi dasturlar yordamida ma'lumotlarni arhivlang.
8. Antivirus dasturini ishga tushiring va kopyuterni ko'rikdan o'tkazing.
9. Drayver dasturlari ish faoliyati bilan tanishib chiqing.
10. Barcha ishlarni daftaringizga qayt qiling.

## 2 – amaliy mashg‘ulot

**Mavzu.** Zamonaviy axborot kommunikatsiya vositalari va ularning texnik xususiyatlari

**Darsning maqsadi:** Windows tizimi muhitida matnli axborotlarni yaratish va tahrirlash to‘g‘risida bilim va ko‘nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo‘shimcha qurilmalari, ma‘ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma‘ruza daftarlari.

### **Qisqacha nazariy qism.**

Kompyuter - inglizcha so‘z bo‘lib, u hisoblovchi demakdir. Garchand u hozirda faqat hisoblovchi bo‘lmasdan, matnlar, tovush, video va boshqa ma‘lumotlar ustida ham amallar bajaradi. atib turiladi. Ammo biz soddalik uchun faqat kompyuter terminidan foydalanamiz.

### **Kompyuterning asosiy qurilmalari**

Kompyuterlar xotirasining hajmi, bir sekundda bajaradigan amallar tezligi, ma‘lumotlarning razryad to‘rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, guruhlarga bo‘lish mumkin: katta kompyuterlar, shaxsiy kompyuterlar (PC-Personal Computer), bloknot (notebook) kompyuterlar. Uning ko‘rinishi oddiy. U quyidagi asosiy qurilmalardan iborat:

**Tizimli blok** - kompyuter ishini ta‘minlaydi va boshqaradi. U quyidagi qismlardan tashkil topadi.

**Bosh plata.** Barcha kompyuter qismlari, asosiy va qo‘shimcha qurilmalar ulanadigan maxsus plata.

**Mikroprotssessor** – kompyuterning eng muhim qismini mikroprotssessor tashkil etadi. Dastur yordamida berilgan ma‘lumotlarni o‘zgartiradigan, hamma hisoblash jarayonlarini boshqaradigan hamda hisoblash ishlariga tegishli moslamalarning o‘zaro aloqasini o‘rnatadigan qurilma - mikroprotssessor deyiladi. Hozirgi kunda mikroprotssessorning turli turlari mavjud: Intel Pentium, Intel Celeron , AMDA

**Operativ xotira** - kompyuterning vaqtinchalik xotirasi, u kompyuter ishlayotgan paytda dasturlar va ma‘lumotlarni saqlaydigan qurilma. Kompyuter tezligi operativ xotira hajmiga ham bog‘liq bo‘ladi. Operativ xotira hajmi qanchalik ko‘p bo‘lsa, shunchalik kompyuter ko‘p ma‘lumotlar ustida turli amallarni bajara olish imkoniga ega bo‘ladi. Kompyuter o‘chirilishi bilan operativ xotira tozalanadi.

**Doimiy xotira (vinchester)** - ma‘lumotlar doimiy saqlanadigan maxsus qurilma. Xotira hajm bilan o‘lchanadi. Hajm ko‘p bo‘lsa, kompyuter shunchalik ko‘p ma‘lumotlarni saqlash imkoniga ega bo‘ladi.

**Monitor** - kompyuterdagi ma‘lumotlarni ekranda tasvirlovchi qurilma. Monitorlar oq-qora va rangli turlarga ega. O‘lchami televizorlarga o‘xshash: 14,

15, 17, 19, 21 dyuym va hokazo. 15 va 17 dyuymli monitorlar kengroq tarqalgan. Katta ekranli monitorlar odatda grafika bilan shug'ullanuvchilar uchun qulaydir.

**Klaviatura** - foydalanuvchi tomonidan ma'lumotlarni va boshqaruv buyruqlarini kompyuterga kiritishga mo'ljallangan qurilmadir. Klaviaturaning umumiy ko'rinishi undagi tugmachalar soni va joylanishiga qarab turli xil kompyuterlarda farq qilishi mumkin, lekin ularning vazifasi o'zgarmaydi.

Kompyuterlar xotirasining hajmi, bir sekundda bajaradigan amallar tezligi, ma'lumotlarning razryad to'rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, guruhlarga bo'lish mumkin:

- super kompyuterlar (Super Computer);
- katta kompyuterlar (Mainframe Computer);
- mini kompyuterlar (Minicomputer);
- shaxsiy kompyuterlar (PC-Personal Computer);
- bloknot (notlbook) kompyuterlar.

Super kompyuterlar - juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Bunday masalalar sifatida ob-havoni global prognoziga oid masalalarni, uch o'lchovli fazoda turli oqimlarning kyechishini o'rganish masalalari, global informatsion sistemalar va hokazolarni keltirish mumkin. Bu kompyuterlar bir sekundda 10 trilliardlab amal bajaradi. Xususan, bu kompyuter yadro sinovlarini va eskirayotgan yadro qurollarini modellashtirishda qo'llaniladi. Shuni qayd qilish lozimki, super kompyuterlarning ma'lum yo'nalish masalalarini yechishga qaratilgan turlari ham mavjud.

Katta kompyuterlar (Mainframe Computer)- fan va texnikaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga mo'ljallangan. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi super kompyuterlarnikiga qaraganda bir-ikki pog'ona past. Bularga misol sifatida AQShning CRAY (krey), IBM 390, 4300, IBM ES G' 9000, Frantsiyaning Borrous 6000, Yaponiyaning M1800 rusumli kompyuterini va boshqalarni misol qilib keltirish mumkin.

Mini kompyuterlar (kichiq kompyuterlar) hajmi va bajaradigan amallar tezligi jihatidan katta kompyuterlardan kamida bir pog'ona pastdir. Shuni aytish joizki, ularning gabariti (hajmi) tobora ixchamlashib, hatto shaxsiy kompyuterdek kichiq joyni egallaydiganlari yaratilmoqda. Bunday kompyuterlar turkumiga ilk bor yaratilgan PDP-11 (Programm Driver Processor - dasturiy boshqaruv protsessori) turkumini, ilgari harbiy maqsadlar uchun ishlatilgan (maxfiy hisoblangan) VAX, SUN turkumli kompyuterlar, IBM 4381, Hewlett Packard firmasining HP 9000 va boshqalar minikompyuterga misol bo'la oladi.

**Shaxsiy kompyuter**

IBM rusumiga mos kompyuterlar deganda, ularning turli kompaniyalar ishlab chiqarilishiga qaramay ham texnik, ham programma ta'minoti mosligi, ya'ni bir-biriga to'g'ri kelishi nazarda tutiladi. Bunday kompyuterlar hajmi jihatidan kichiq, amal bajarish tezligi, masalan PENTIUM-III protsessori o'rnatilgan kompyuterlarida, hozirgi kunda 750-1000 megagertsni, xotira hajmi esa, 64-128 megabaytni tashkil qiladi. Bugungi kunda Pentium IV kompyuterlari ham jahon bozorida keng tarqalmoqda. Shaxsiy kompyuterlar uchun muhim ko'rsatkich ishlash kafolatidir (kamida uch yil).



Noutbuk kompyuterlar hajmi ancha ixcham bo'lib, ammo bajaradigan amallar soni, xotira hajmi shaxsiy kompyuterlar darajasiga ko'tarilib bormoqda. Ularning qulaylik tomonlaridan biri ham elektr energiyasidan va ichiga o'rnatilgan batareyalarda ham uzluksiz (batareyani har safar almashtirmasdan) ishlash mumkinligidir. Bunda batareya quvvati energiyaga ulanishi bilan o'zi zaryad ola boshlaydi va u batareya bir necha yillarga mo'ljallangan bo'ladi. Bundan tashqari, bunday rusumli kompyuterlar 8-10 yil mobaynida buzilmasdan ishlash qobiliyatiga ega. Ular shaxsiy kompyuterlar uchun yaratilgan operatsion sistemalar MS DOS, qobiq programmalar, Windows ning oxirgi versiyalarida va boshqa operatsion sistemalar boshqaruvida ishlaydi.

Hozirda noutbuk kompyuterlaridan ham ixcham cho'ntak kompyuterlari ham ishlab chiqilmoqda. Ular ham turli soha masalalarini yechishga qodir.

Hozirgi vaqtda chiqarilayotgan kompyuterlarning deyarli barchasi foydalanuvchilar tomonidan alohida foydalanishga mo'ljallangan bo'lib, shaxsiy kompyuter deb yuritiladi.

Odatda kompyuter ikki qismdan tashkil topgan:

1. **Hardware** (kompyuterni tashkil yetuvchilari, ya'ni qattiq qismlari)
2. **Software** (kompyuterning dasturiy ta'minoti, ya'ni yumshoq qismlardan).

Kompyuterlarning amalda turli xillari mavjud.

1. Raqamli (diskret).
2. Anologli (uzluksiz).
3. Maxsuslashtirilgan kompyuterlar bor.

**Interfeys** (interface) — kompyuter qurilmalarini o'zaro moslash va aloqa qurilmalari to'plami bo'lib, ularning o'zaro samarali ishlashini ta'minlaydi.

**Kiritish-chiqarish porti** (I/O port) — ulash texnikaviyurasi bo'lib, mikroprotsessorga boshqa qurilmalarni ulash imkonini beradi.

Taktli impulslar generatori chastotasi shaxsiy kompyuterning asosiy tavsiflaridan biri hisoblanadi va ko'p jihatdan uning ishlash tezligini aniqlaydi, negaki mashinadagi har bir amal ma'lum taktlar soni davonida bajariladi.

**Tizimli shina** — kompyuterning asosiy interfeysli tizimi bo'lib, u kompyuterning barcha qurilmalari orasidagi o'zaro ulanishni va aloqani ta'minlaydi.

Tizimli shina quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- qiymatlarning kodli shinasi (AQS'H), u operand sonli kodining (mashina so'zi) hamma razryadlarini parallel uzatish uchun simlar va ulash sxemalarini o'z ichiga oladi;
- adresning kodli shinasi (AQS'H), u asosiy xotira yacheykalarining va tashqi qurilma kiritish-chiqarish portlarining adreslari kodining hamma razryadlarini parallel uzatish uchun simlar va ulanish sxemalarini o'z ichiga oladi;
- ko'rsatmalarning kodli shinasi (KKS'H), u mashinaning hamma bloklariga ko'rsatmalarni (boshqaruvchi signallarni, impulslarni) uzatish uchun simlar va ulanish sxemalarini o'z ichiga oladi;

- ta'minot (tok) shinasini, u yenergota'minot tizimiga S'HK ning bloklarini ulash uchun simlar va ulanish sxemalarini o'z ichiga oladi.

### **Tizimli shina axborotni uchta yo'nalishda uzatilishini ta'minlaydi:**

1. Mikroprotsessori bilan asosiy xotira orasida.
2. Mikroprotsessori bilan tashqi qurilmalarning kiritish-chiqarish portlari orasida.
3. Asosiy xotira bilan tashqi qurilmalarning kiritish-chiqarish portlari orasida (xotiraga bevosita murojaat qilish rejimida).

**Asosiy xotira (AX)** ma'lumotlarni saqlash va mashinaning boshqa bloklari bilan ma'lumotlarni almashish uchun mo'ljallangan. AX ikki xil yeslab qoluvchi qurilmani o'z ichiga oladi: doimiy yeslab qoluvchi qurilma (DEQQ) va tezkor yeslab qoluvchi qurilma (TEQQ).

Asosiy xotiradan tashqari S'HK ning tizimli platasida yenergiyaga bog'liq bo'lmagan CMOS RAM (Complementary Metall-Oxide Semiconductor RAM) xotira ham mavjud bo'lib, u doimo o'zining akkumulatoridan ta'minlanadi; unda S'HK ning texnikaviy joylashishi (kompyuterda bor bo'lgan hamma texnikaviyura) to'g'risidagi ma'lumot saqlanib, bu joylashish tizim har safar ulanganda tekshiriladi.

**Tashqi xotira** S'HK ning tashqi qurilmasi bo'lib, bu qachondir masalani yechish uchun kerak bo'lishi mumkin bo'lgan ma'lumotni uzoq vaqt saqlash uchun ishlatiladi. Xususan, tashqi xotirada kompyuterining butun dasturiy ta'minoti saqlanadi. Tashqi xotira turli xil yeslab qolish qurilmalarini o'z ichiga oladi, lekin ulardan yeng ko'p tarqalgani, deyarli istalgan kompyuterda mavjud bo'lgan va strukturali sxemada ko'rsatilgan qattiq (QMDY) va egiluvchan (EMDY) magnit disklardagi yig'uvchilardir.

Ma'lumotlarni kiritish qurilmalariga quyidagilar kiradi:

- klaviatura — SHK ga sonli, matnli va boshqaruvchi axborotni qo'lda kiritish uchun qurilma;
- grafik planshetlar (digitayzerlar) — planshet bo'yicha maxsus ko'rsatkichni (peroni) harakatlantirish yo'li bilan grafik ma'lumotlarni, tasvirlarni qo'lda kiritish uchun pero siljiganda uning koordinatalari o'qiladi va bu ma'lumotlar SHKga kiritiladi;
- skanerlar (o'quvchi avtomatlar) — mashinada yozilgan matnlar, grafiklar, rasmlar, chizmalarni qog'ozdagi tashuvchilardan avtomatik o'qish va SHK ga kiritish uchun;
- ko'rsatish qurilmalari (grafik manipulyatorlar) — grafik axborotni displey yekraniga kiritish uchun kursor harakatini yekran bo'yicha boshqarish yo'li bilan va keyinchalik kursor koordinatini kodlash va uni SHK ga kiritish bilan (joystik — richag, "sichqoncha", trekbol — gardishdagi shar, yorug'lik perosi va b. );
- sensorlik yekranlar — tasvirlar, dasturlar yoki buyruqlarning aloxida yelementlarini displeyning poliekranidan SHK ga kiritish uchun.

Ma'lumotlarni chiqarish qurilmalariga quyidagilar kiradi:

- printerlar — ma'lumotni qog'ozli tashuvchida qayd yetish uchun yozuvchi qurilma;

• grafikchizuvchilar (**plotterlar**) — grafik ma'lumotni (grafiklar, chizmalar, rasmlar) S'HK dan qog'ozdagi tashuvchiga chiqarish uchun.

**Multimedia** (multimedia — ko'p vositalilik) vositasi — bu texnikaviy va dastur vositalari to'plami bo'lib, u odamga kompyuter bilan o'zi uchun tabiiy bo'lgan turli xil muhitlarni: tovush, video, grafika, matnlar, animatsiya va b. ishlatib, muloqot qilishni ta'minlaydi.

Multimedia vositalariga quyidagilar kiradi: ma'lumotlarni nutqli kiritish va chiqarish qurilmalari; kuchaytirgichli, tovush kolonkali, katta videoekranli mikrofonlar va videokameralar, akustik va videotasvirga oluvchi tizimlar; tasvirni videomagnitfondan yoki videokameradan oluvchi va uni SHK ga kirituvchi tovushli va videoplatalar, video ushlab oluvchi platalar; hozirdayoq keng tarqalgan skanerlar (chunki ular kompyuterga yozilgan matnlarni va rasmlarni avtomatik kiritish imkonini beradi); va nixoyat, ko'pincha tovushli va videoma'lumotlarni yozish uchun ishlatiladigan, optik diskdagi katta sig'imli tashqi yeslab qolish qurilmalari.

### **Topshiriqlar:**

1. HT rivojlanish tarixi necha davrga bo'linadi?
2. Mexaniq mashinalargacha bo'lgan davrda inson qanday hisob asboblardan foydalangan?
3. Mexaniq mashinalar davri namoyondalari kimlar?
4. Yelektromexaniq mashinalar davri qachon boshlandi?
5. Mikroprotessor va qattiq diskni qisqacha tariflab bering.
6. Kompyuter sistemasining blokini tariflab bering.

### **3 – amaliy mashg'ulot**

**Mavzu.** MS Windows operatsion tizimi va uning imkoniyatlari bilan ishlash.

**Darsning maqsadi:** MS Windows tizimi va uning imkoniyatlari bilan ishlash to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

#### **Zamonaviy operatsion tizimlarining ishlash asoslari**

Tizimli dasturiy ta'minot (TDT) quyidagilarni bajarishga qaratilgan:

✚ komputerning va komputerlar tarmog'ining ishonchli va samarali ishlashini ta'minlash;

✚ komputer va komputerlar tarmog'i apparat qismining ishini tashkil qilish va profilaktika ishlarini bajarish.

Tizimli dasturiy ta'minot ikkita qismdan – asosiy (bazaviy) dasturiy ta'minot va yordamchi (xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotdan iborat. Asosiy dasturiy ta'minot komputer bilan birgalikda yetkazib berilsa, xizmat ko'rsatuvchi

dasturiy ta'minot alohida, qo'shimcha tarzda yaratilishi mumkin.

Asosiy dasturiy ta'minot (base software) – komputer ishini ta'minlovchi dasturlarning minimal to'plamidan iborat bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

- operatsion tizim (OT);
- tarmoq tizimlari.

Yordamchi (xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotga asosiy dasturiy ta'minot imkoniyatlarini kengaytiruvchi va foydalanuvchining ish muhitini (interfeysni) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, komputerning ishchanligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta'minlovchi va boshqa dasturlardir.

Shunday qilib, tizimli dasturiy ta'minotni sxematik ravishda quyidagicha tasvirlash mumkin.

Kompyuterdan foydalanishni osonlashtiruvchi tizim dasturlarining yadrosi operatsion tizimlardir. Operatsion tizim foydalanuvchi bilan komputer orasida bevosita muloqot o'rnatishni, komputerni boshqarishni, foydaldnuvchi uchun qulaylik yaratishni, komputer resurslaridan oqilona foydalanish va hokazolarni ta'minlovchi dasturlardir.

**Operatsion tizim (OT)** – bu kompyuter texnikasi zaxiralarini boshqarish, amaliy dasturlarni chiqarish va ularning tashqi qurilmalar, boshqa dasturlar bilan o'zaro aloqasini amalga oshiruvchi, foydalanuvchining komputer bilan muloqatini ta'minlovchi dasturiy vocitalar yig'indisidir.

Kompyuter texnikasining istalgan komponentlari va ularga beriladigan imkoniyatlar: markaziy prossesor, tezkor yoki tashqi xotira, tashqi qurilmalar, dasturlar va boshqalar zaxira bolib xizmat qiladi.

Operatsion tizim foydalanuvchiga hisoblash tizimi bilan qulay muloqat qilish usulini (interfeys) taqdim etadi. Interfeys bunda dasturiy va foydalaniladigan bo'lishi mumkin.

Operatsion tizimlardan quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi talab qilinadi:

**1. Ishonchlilik.** OT o'zi ishlayotgan qurilmalar bilan birga ishonchli bo'lishi kerak. OT foydalanuvchi aybi bilan vuyudga kelgan xatoni aniqlash, uni tahlil qilish va tiklash holatida bo'lishi kerak. OT foydalanuvchini o'zi tomonidan qilingan zatodan himoyalashi hech bo'lmaganda dasturiy muhitga keltiriladigan zararni minimumga olib kelishi kerak.

**2. Himoy.** OT bajarilayontgan masalalarni o'zaro bir-biriga ta'siridan himoyalashi kerak.

**3. Bashorat.** OT foydalanuvchi so'roviga bashoratchilik bilan javob berishi kerak. Foydalanuvchi buyruqlari tizimda qabul qilingan qoidalar asosida yozilgan bo'lsa, ularning ketma-ketligi qanday bo'lishidan qat'i nazar natija bir xil bo'lishi kerak.

**4. Qulaylilik.** Foydalanuvchiga OT ni taklif qilishdan maqsad resurslarni

aniqlash va bu resurslarni boshqarish masalalarini yechishdan ozod qilishdir. Tizimni inson psixologiyasini hisobga olgan holda loyihalash kerak.

**5. Samaradorlik.** Resurslar taqsimotida OT foydalanuvchi uchun tizim resurslaridan foydalanish darajasini maksimal oshirishi kerak. Tizimning o'zi esa iloji boricha kamroq resurslardan foydalanishi zarur. Resurslarning OT tomonidan band qilinishi foydalanuvchi imkoniyatlarini kamaytirishga olib keladi.

**6. Moslanuvchanlik.** Tizim amallari foydalanuvchiga qarab sozlanishi mumkin. Resurslar majmuasi OT samaradorligini oshirish maqsadida ko'paytirishni yoki kamaytirishni mumkin.

**7. Kengaytiruvchanlik.** Evolyutsiya jarayonida OT ga yangi fizik va dasturiy resurslar qo'shilishi mumkin.

**8. Aniqlik.** Foydalanuvchi tizim interfeys darajasidan pastda sodir bo'ladigan jarayondan bexabar qolishi mumkin. Shu bilan birga foydalanuvchi tizim haqida qancha bilgisi kelsa, shuncha bilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

**OT ning asosiy vazifasi** bu-resurslar taqsimoti va boshqarishdan iborat. OT foydalanuvchini resurslar taqsimotidan ozod qilib komputerni uch xil rejimda ishlashini ta'minlashi mumkin.

Operatsion sistemani quyidagi sinflarga bo'lish mumkin:

- Bir masalali va ko'p masalali;
- Bir foydalanuvchili va ko'p foydalanuvchili;
- **Bir dasturli rejim** – komputerning barcha resurslari faqat bir dasturga

xizmat qiladi.

➤ **Ko'p dasturli rejim (multidasturlar)** – OT bir vaqtning o'zida bir- biriga bog'liq bo'lmagan bir necha dasturlarga xizmat qiladi. Bunda resurslar dasturlar o'rtasida o'zaro taqsimlanadi. Multidasturlar rejimi markaziy protsessor ish vaqti bilan "periferiya" qurilmalari ishini ta'minlashdan iborat. Bu usulning bir dasturli rejimdan afzalligi resurslardan samarali foydalanish va berilgan masala yechilishini tezlashtirish

➤ **Ko'p masalali rejim** - multimasala rejimi bir vaqtning o'zida bir necha masalaning parallel ishlashini ta'minlashi ko'zda tutilgan. Bunda bir masalaning natijasi ikkinchi masala uchun berilganlar majmuasini tashkil qilishi ham mumkin. OT yechilayotgan masalalarning bir-biri bilan bog'liqligini rejalashtiradi va nazorat qilib boradi. Ko'p dasturli rejimdan (dasturlar oresida vaqtni taqsimlash prinsipi) farqli ravishda, bu yerda barcha masalalar boyicha parallel ishlash ko'zda tutilgan. Ko'p masalali rejim faqat multitizimda (bir necha protsessor) tashkil qilinadi.

### **Operatsion tizim turlari.**

*DOS oilasidagi operatsion tizimlar.*

Bu oilaning birinchi vakili – MS DOS tizimi (Microsoft Disk Operating Sistem

– Maykrosoft firmasining diskli operatsion tizimi) 1981 yil avgust oyida Bill Geyta va Pol Allen tomonidan IBM PC paydo bo'lishi munosabati bilan chiqarilgan.

MS DOS oilasining operatsion tizimlari bir vazifali bo'lib. Quyidagi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- ❖ Kompyuter texnikasi texnik-apparat interfeys yordamida foydalanuvchi interfeys kiritadigan buyruq orqali amalga oshiriladi;

- ❖ Tizimni kompyuter texnikasi yordamida boshqa tizim elementlariga o'tishini soddalashtiradigan tuzilma mavjudligi;

- ❖ Operativ xotiraga kirish hajmining uncha katta emasligi (640 Kbayt). Turli mualliflar MS DOS ni rivojlantirishni davom ettirib, uning MS DOS 1.1, MS DOS 1.25, MS DOS 2.0, MS DOS 2-11 versiyalarni taklif etishda. 1984 yilda MS DOS 3.0 IBM PC AT shaxsiy kompyuteriga 80286 mikroprotsessorga asoslangan, 5.25 dyuymli diskovodda ishlashga mo'ljallangan operatsion tizim yaratildi. 1987 yil MS DOS 3.3 yaratilib u 3.5 dyuymli, ya'ni 1,44 Mbaytli disklar bilan ishlash imkoniyatlarini berdi.

MS DOS operatsion tizim oilalarining jiddiy kamchiligi shaxsiy kompyuter va OT zaxiralariga beruxsat kirishdan muhofaza vositalarining yo'qligidir.

*OS/2 oilasidagi operatsion tizimlar.* 1987 yili IBM va Microsoft firmasi tomonidan bir nechta masalalar yechishga qodir bo'lgan OS/2 operatsion tizim ishlab chiqiladi. OS/2 (Perating Sistem/2) ikkinchi avlod ko'p vazifali operatsion tizimdir. U IBM PS mos kompyuterlar uchun 32 razryadli grafir ko'p vazifali operatsion tizim sifatida bir nechta amaliy dasturlar parallel ishni tashkil etish imkonini berib, bunda bir tizimni ikkinchisidan, operatsion tizimni unda ishlayotgan dasturlardan muhofaza qilishni ta'minlaydi.

OS/2 da dastur yozish uchun amaliy dasturlashtirish interfeysi API (Application Programming Interfase) da mavjud tayyor dasturiy modullardan foydalanishi mumkin.

OS/2 OT qulay grafik foydalanuvchi interfeys bo'lib, DOS faylli tizimi bilan mos keladi, bu hol ma'lumotlardan DOS da ham, OS/2 da ham biror bir o'zgarishlarsiz foydalanish imkonini beradi.

OS/2 ning bir necha modifikasiyalari mavjud:

- OS/2 Warp 3.0 xotiradan foydalanish takomillashgan va grafik interfeysi yaxshilangan;

- OS/2 Warp Connect tarmoqni qo'llab-quvvatlashi yaxshilangan;

- OS/2 Warp Server – serverli OT sifatida ishlash uchun mo'ljallangan.

OS/2 ning asosiy kamchiligi uning uchun ilovalarning kam sonlologidir, bu hol mazkur tizimni MS DOS va Windows Otlarga nisbatan kam ommaviylashtiradi.

*UNIX oilasidagi operatsion tizimlar.* Ular 32 razryadli ko'p vazifali ko'p (kishi) foydalanadigan operatsion tizimdir. UNIX ning kuchli tomoni shundaki,

bitta tizimning o'zi turli kompyuterlarda ya'ni superkompyuterdan to shaxsiy kompyutergacha foydalaniladi, bu hol tizimni bir mashina arxitekturasidan boshqasiga ham sarf bilan o'tkazish imkonini beradi.

UNIX oilasidagi OT ning muhim xususiyati uning modulliligi va keng servisli dasturlar to'plami bo'lib, ular foydalanuvchi-dasturlovchilar uchun qulay operatsion vaziyatni yaratishni ta'minlaydi (ya'ni bu tizim amaliy dasturlovchilar mutaxassisligi uchun alohida samaralidir).

*LINUX oilasidagi operatsion tizimlar.* Bu operatsion tizim 1991 yil Xelsinki'dagi Universitetlardan birida tahsil oluvchi talaba Linus Torvaldsning disertatsiya ishi natijasida, UNIX operatsion tizimi asosida yangi operatsion tizimi yuzaga keldi va "LINUX" so'zining kelib chiqishi quyidagicha Ari Lemkaning asosi qilib jlingan FTP-servsri ostidagi yangi tizim kodini pub/OS/Linux deb nomlashi natijasida yuzaga keldi.

*Mobil operatsion tizimlar (MOT).* Mobil operatsion tizimlari juda rivojlanayotgan bo'lib ularning **TOP 5** talikka kirganlarini sanab o'tamiz. Birinchi yaratilgan mobil operatsion tizimlar versiyalariga quyidagilar kiradi:

**Android** Linuxga asoslangan operatsion tizim bo'lib, asosan **smartphones** and **tablet computers** kabi touchscreen mobil qurilmalarga mo'ljallangan.

**iOS** mobil operatsion tizim bo'lib, u faqat Apple kompaniyasi qurilmalariga mo'ljallangan.

**Windows Phone** Windowsga asoslangan operatsion tizim bo'lib, asosan **smartphones** and **planned** kabi touchscreen mobil qurilmalarga mo'ljallangan.

**BlackBerry** mobil operatsion tizim bo'lib, asosan **smartphones** and **planned** qurilmalarga mo'ljallangan.

### **Topshiriqlar:**

1. Dasturiy ta'minotga ta'rif bering.
2. Dasturiy mahsulotni sinflarini aytib bering.
3. Qo'llanish sohalari bo'yicha dasturiy mahsulotlarning sinflarini aytib bering?
4. Dasturlash texnologiyalarining qurollari ostida siz nimani tushinasiz?
5. Tizimli dasturiy ta'minotning tuzilishini bering.
6. Bazaviy dasturiy ta'minotning tartibiga nimalar kiradi?
7. Servisli dasturlarni qanday tasniflash mumkin?
8. Dasturlash texnologiyalarining qurollari ostida siz nimani tushinasiz?
9. Dasturlash texnologiyalarining tashkil qiluvchi qurollarini aytib bering.
10. Ilovalarni yaratish uchun vositalarning mohiyatini ochib bering.

#### 4 – amaliy mashg‘ulot

**Mavzu.** MS WORD matn redaktori bilan ishlash

**Darsning maqsadi:** MS WORD matn redaktori bilan ishlash to‘g‘risida bilim va ko‘nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo‘shimcha qurilmalari, ma‘ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma‘ruza daftarlari.

##### **Qisqacha nazariy qism.**

Ma‘lumki, inson ish faoliyati davomida ko‘plab matnlarni qayta ishlashiga to‘g‘ri keladi. Xujjatlarning hamda elektron xujjatlarning ko‘pchilik qismini matnlar tashkil etadi. Oddiy belgilardan tashkil topgan so‘zlar to‘plami matn deb ataladi. Kompyuterda matnli xujjatlarni tayyorlashda asosan uch gurux amallar bajariladi.

*Kiritish* amalida tashqi shakldagi dastlabki matnni elektron ko‘rinishga, ya‘ni fayl tarziga o‘tkazish ko‘zda tutiladi. Kiritish amalida nafaqat klaviatura yordamida kiritishni, balki kiritish vositalari yordamida (skanerdan o‘tkazish, grafik shakldan matn formatiga o‘tkazish) vazifani bajarish mumkin.

*Taxrirlash* amalida mavjud matnli xujjatni o‘zgartirish, unga qo‘shish, o‘chirish, matnni bo‘lish va xokazo kabi amallar bajariladi. Kiritish va taxrirlash amallari amaliyotda parallel olib boriladi. Bu amallar yordamida matnli xujjatning tarkibi shakllantiriladi.

*Formatlash* amali xujjatlarni rasmiylashtirish uchun kerak va bu amalning buyruqlari xujjatning ekrandagi yoki qog‘zdagi ko‘rinishini aniqlaydi.

Matnli axborotni ijodiy yondashgan holda, kompyuter yordamida qayta ishlash uchun maxsus dasturlar yaratilgan: **matn muharrirlari** (rusch. *Текстовые редакторы*) va **matn proessorlari**.

Matn muharrirlari, asosan, matnni kiritish va tahrirlashda ishlatiladi. Kiritilgan matn mazmun jihatdan qayta ishlanadi – tahrirlanadi. Eng codda matn muharrirlariga misol sifatida *Windows tarkibiga* kiruvchi *Блокнот* va *Wordpad*ни keltirishimiz mumkin.

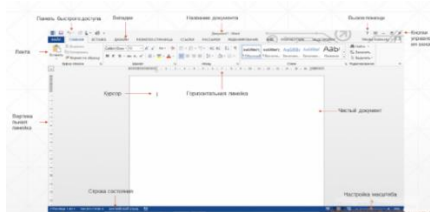
##### Microsoft Word proessorini bilan tanishish

WORD ning oynasi WINDOWS ning darchalariga o‘xshash va uning tarkibiga matnlarni taxrirlash va formatlash uchun qo‘llaniladigan barcha elementlar kiradi.

WORD oynasining asosiy elementlari quyidagilardan tashkil topadi:

- *sarlavxalar paneli* - yuqoridagi eng birinchi panel bo‘lib, xujjat nomini saqlaydi. Shuningdek, ushbu panelda shuningdek xujjatning menyusi tugmachalari va oynalarni boshqarish tugmachalari joylashgan.

- *menyu qatori* - yuqoridan ikkinchi o‘rinda turuvchi va har biri o‘z menyusiga ega menyular ro‘yxati. Bu menyularni WORD ning juda ko‘p buyruqlari uchun ishlatish mumkin. Bu menyular "Sichqoncha"ning o‘ng tugmasi orqali ishga tushiriladi.



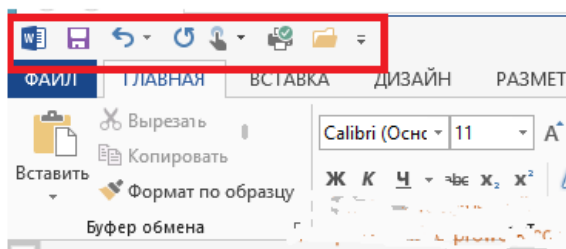
Word ning umumiy ko‘rinishi.



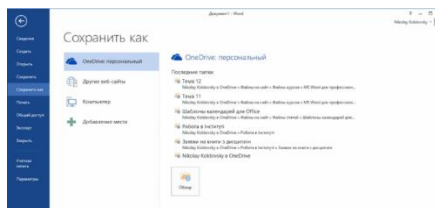
MS Wordni ochganda birinchi bo‘lib Word yuqorisida joylashgan tasmani ko‘rish mumkin. Tasma sinchkovlik bilan o‘rganilgan va foydalanuvchilar tajribasidan kelib chiqib loyihalashtirilgan, shu sababli buyruqlar optimal joylashtirilgan. Tasma barcha odatiy harakatlarni bir joyda ko‘rsatib foydalanish osonligi va qulaylikni taklif etadi. Tasma eng ommaviy buyruqlarni oldinga olib chiqadi, shunday qilib, avvalgi versiyalardagi kabi kerakli narsani topish uchun dasturning barcha qismlarini axtarish shart emas. Bu osonroq va tezroq ishlashga imkon beradi. Tasma barcha odatiy harakatlarni bir joyda ko‘rsatib foydalanish osonligi va qulaylikni taklif etadi. Tasmaning uchta qismi mavjud. Ular ilovalar, guruhlar va buyruqlardir.

**Илоалар:** Tasma yuqorisida quydagi asosiy ilova mavjud: Файл, Главная, Вставка, Дизайн, Разметка страницы, Ссылки, Рассылки, Рецензирование, Вид. Har biri faoliyat maydoniga ega. Иловadagi har bir narsa foydalanuvchi harakatlariga muvofiq sinchkovlik bilan tanlangan. Masalan, Файл ilovasi хужјatlarni ochish, saqlash, avvaldan ko‘rish va boshqa imkoniyatlarni beradi. Главная ilovasi eng ko‘p foydalaniladigan barcha narsalarni o‘z ichiga olgan, bularga misol qilib matn shriftini o‘zgartirishga mo‘ljallangan Шрифт guruhidagi, Шрифт Shrift o‘lchami, Quyuq, Kursiv va boshqa buyruqlarni olish mumkin. Вставка ilovasi turli rasmlar, jadvallar, giperssilklar, kolontitullar va sahifa nomerlarini qo‘yish uchun mo‘jallangan. Дизайн ilovasi хужјatlarni tahrirlash va bezatish uchun ishlatiladi. Разметка страницы ilovasi sahifa parametrlarini o‘rnatuvchi guruhlardan tashkil topgan. Ссылки mundarijalar yaratishga va snoskalar qo‘yishga mo‘jallangan. Рассылки electron pochta orqali jo‘natish uchun mo‘ljallangan xatlar, konvertlar yaratish va chop etish uchun mo‘ljallangan. Рецензирование orfagrafik va gramatik xatolarni to‘g‘irlash, lug‘atlardan foydalanishva хужјatni himoyalsh imkonini beradi. Вид ilovasi yordamida sahifalarni ko‘rish rejimlarini va ko‘rish masshtablarini o‘rnatih mumkin.

Xужјat yaratishning yana qulay tomonlaridan biri – bu tezkor foydalanish panelini mavjudligida. U yuqori chap burchakda joylashgan bo‘lib, unda tez-tez ishlatiladigan buyruqlar joylashgan. Yangi buyruqlar qo‘shish uchun paneldagi uchburchak belgisini bosish kerak bo‘ladi.





Tezkor foydalanish panelinidan disketa tugmasini bosib хужјatni saqlash mumkin. Хужјat birinchi bor saqlanayotgan bo‘lsa **Сохранить как** buyruqlarini ham shu erda ko‘rish mumkin. Menyuning o‘ng tomonida so‘nggi ochgan хужјatlar ro‘yxati chiqadi. Ular doimo qulay tarzda ko‘rinib turadi, shuning uchun, tez-tez foydalanib turadigan хужјatni kompyuter bo‘ylab qidirish shart emas.





Word interfeysi elementlaridan biri bu klaviatura tugmalari bilan ishlash Key-Tips hisoblanadi va u klaviaturadan ALT bosib hosil qilinadi

Taxrirlanayotgan xujjat bo'yicha xarakatlanishni amalga oshirish uchun oynaning o'ng tomonidagi vertikal yo'lakchadagi tugmalardan foydalanish mumkin:

a) pastga tushish uchun vertikal yo'lning pastki qismidagi  tugmasida "Sichqoncha"ning chap tugmasini bosib;

b) yuqoriga yurish uchun vertikal yo'lning yuqorigi qismidagi  tugmasida "Sichqoncha"ning chap tugmasini bosib;

v) matnning keyingi varaiga o'tish uchun yo'lakchanning  tugmasida, oldingi varaiga o'tish uchun esa  tugmalarini "Sichqoncha" yordamida bosish lozim;

g) xujjatlarning maolom qismiga o'tish uchun "Sichqoncha" yordamida kursor o'sha joyga olib boriladi. Bunda kursor siz ishlayotgan matn qismida joylashishi shart.

WORD dan chiqish operatsiyasi Alt+F4 yoki «Файл»menyusidagi "Выход" buyrui orqali amalga oshiriladi.

### **Xujjatlar bilan ishlashning asosiy qoidalari**

- Xujjat bilan ishlash
- Varaq parametrlarini o'rnatish
- Betlarni sozlash
- Xujjat maydonini o'rnatish
- Shrift o'lchovi va turini o'rnatish
- Xujjatni taxrirlashning asosiy usullari

### **Xujjat hosil qilish**

WORD ishga tushishi bilanoq avtomatik ravishda xujjat uchun maydon xosil qilinadi.

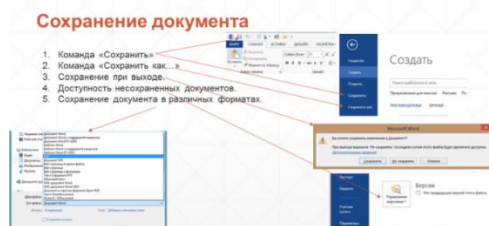
«Файл»menyusining "Создать" buyruvidan foydalanib yangi xujjatni xosil qilish mumkin, unda istalgan shablon (maydon o'lchamlari) ni qo'yish imkoniyati bor. Agar shablon ko'rsatilmagan bo'lsa, meoyordagi shablon ko'rsatkichlari avtomatik o'rnatiladi.

### **Xujjatni saqlash**

Xujjat bilan ishlash jarayoni tugagach, uni albatta saqlab qo'yish kerak. Saqlash quyidagicha bajariladi:

- ALT+F4 ni bosish yoki Файл menyusiga Выход buyrui bilan kiriladi, so'ng "OK" bosiladi;
- Tezkor foydalanish panelinidan "Стандарт" tugmasi bosiladi (kichik disket), so'ngra «Файл» qatorida xujjat nomi kiritilib, keyin esa Ok bosiladi;
- tezda saqlash uchun CTRL+S bosiladi.

Ta'kidlash joizki, WORD xujjat saqlanganligi haqidagi ma'lumot beradi. Jarayonlar tugagach, sarlavxalar panelida saqlangan xujjat nomi paydo bo'ladi.



Xujjatni saqlash oynasi.

Fayllarni boshqa disk yoki disketda saqlash uchun:

- «Сохранить как» buyruini tanlang;
- disk nomini tanlang (disk yurituvchi);
- "Имя файла" qatorida saqlanishi lozim bo'lgan xujjat nomini yozing;
- «Сохранить» ni bosing.

### Xujjatni ochish

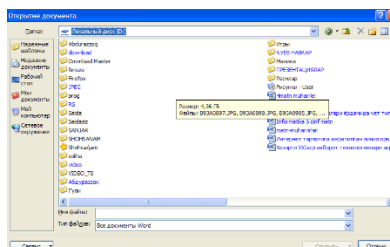
Xujjatni ochish uchun quyidagi ikki amaldan birini bajarish lozim:

a) «Открыть» buyruini orqali («Файл» menyusidan):

- «Файл» menyusidan "Открыть" buyruini tanlang;
- muloqot oynasidan sichqoncha bilan tanlash kerak bo'lgan faylni ajrating. Agar fayl boshqa disk yoki papkada saqlanayotgan bo'lsa, u holda "Папка" menyusidan foydalaning;
- Ok ni bosing.

b) CTRL+O tugmalaridan foydalanib ham yuqoridagi amalni bajarish mumkin;

v) Tezkor foydalanish panelidagi "Открыть" tugmasidan foydalangan holda ham xujjatni ochish mumkin.




Xujjatni ochish oynasi.

### Xujjatni chop etish





WORD muxarriri quyidagicha chop etish usullarini taklif etadi:

- xujjatning barcha qismini yoki ko'rsatilgan betlarini chop etish;
- jarayonni tezlashtirish maqsadida xujjatning grafiksiz qora nusxasini chop etish;
- chop etish amallarining parametrlarini belgilash, masalan: xujjatning nusxalar sonini ko'rsatish;
- xatjild yoki qo'shimcha yozuv hosil qilish va uni chop etish;
- xujjatning alohida abzatsini chop etish.

Chop etishdan oldin bajarilishi shart bo'lmagan amal - bu xujjatni dastlabki ko'rib chiqishdir. Bu amal orqali ekranda bir yoki bir necha betni bir vaqtning o'zida ko'rish mumkin. Maxsus tugma yordamida ko'rib chiqishning masshtabini o'zgartirish, taxrirlash va formatlash ham mumkin. Xujjatni dastlabki ko'rib chiqish uchun quyidagilar bajariladi:

- uskunalarning panelidagi "Просмотр печати" tugmasini  bosish yoki «Файл» menyusidan "Просмотр" buyruini tanlash.

“Просмотр” uskunalarning paneli yordamida quyidagi amallarni bajarish mumkin:


-  - bir varaq tugmasi - ekranda xujjatning faqat bitta varaqi xosil bo'ladi;
-  - ikki yoki to'rt varaq tugmasi - ekranda bir vaqtning o'zida ikkita yoki ikki juft varaqni ko'rsatadi, nechta varaqni ko'rsatish talab qilinsa, ekranda xujjatning shuncha beti ko'rsatiladi;
- matn qismining kattalashtirilgan tasvirini ko'rish uchun - aniqroq ko'rish lozim bo'lgan joyga sichqonchani joylab, uning chap tugmasini bosish kerak;
- xujjatga o'zgartirishlar kiritish (formatlash yoki taxrirlash) uchun lupa tasvirli belgi  ustida sichqonchani chap tugmasi bosiladi;
- xujjatni chop etish uchun - "Печать" tugmasi bosiladi ( tugmasi);
- ko'rib chiqish rejimidan chiqish - "Закрыть" tugmasi orqali amalga oshiriladi.

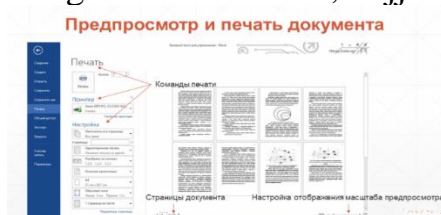
Xujjatni chop etish uchun dastlab printeringiz ishga tayyor ekanligiga ishonch xosil qiling. Chop etish oldidan printerni tayyorlash quyidagicha bajariladi:

- "Параметры" buyruini tanlanadi;
- "Печать" menyusini tanlanadi;
- bir yoki bir necha "Печать" opsiyalarining parametrlarini o'rnatiladi.

Bunda, printerda qora xujjatning varaini chop etish mumkin (masalan, bunda grafik va boshqa oboeqlar qoozga chiqmasligi mumkin).

- *Teskari tartib* (v obratnom poryadke) - betlarni teskari chop etish mumkin (masalan, 1dan 10 gacha emas, balki 10 dan 1 gacha);
- *Fonli chop etish* (fonovaya pechatp) - xujjatni chop etish jarayonida WORD bilan ishlashni davom ettirish imkonini beradi;
- *Chizilgan oboeqlar* (risovannpie oboeopti) grafik oboeqlarni chop etadi.

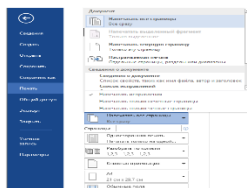
Chop etish jarayonining bir necha usuli mavjud. Chunonchi, uskunalarning standart panelidagi chop etish tugmasi  bosilsa, xujjat bir nusxada chop etiladi.



Xujjatni avvaldan ko'rish va printerga jo'natish oynasi.

Agar boshqacha usulda chop etish lozim bo'lsa, «Файл» menyusidan "Печать" buyruini tanlab, keyin quyidagi amallar bajariladi:

- kursor turgan betning o'zini chop etish uchun betlar oralii guruxida bosmaga chiqarilishi lozim bo'lgan bet (betlar oralii, ajratilgan blok)ni tanlanadi;
- OKni bosiladi.



### **Sahifa parametrlarini o'rnatish**

Bu yerda hamma xujjatlar tayyor bo'lganidan so'ng, aytilayotgan ketma-ketliklarni tushunib olish lozim, chunki chop etish choida masalan, WORD da kooz o'lchovlari siz xoxlagan parametrlarga mos kelmasligi mumkin. Betlar o'lchovini o'rnatish (11.10-rasm) quyidagicha bajariladi:

- kursorni xujjatni yuqori mo'ljallangan chegarasiga olib borib qo'yiladi;
- "Разметка страницы" ilovasida "Поля" ni tanlanadi;
- "Ориентация" satrida standart qog'oz o'lchovlarini tanlanadi: A4 (alpbom qoozi), A3 (ikki alpbom qoozi), A5 (alpbom qoozining yarmi);
- agar sizning qoozingiz nostandart bo'lsa, u xolda qog'oz kengligi va balandligini "Размер" dan o'rnatiladi;

### **Shrift o'lchovi va turini o'rnatish**

Shrift – ma'lum qonun-qoidalar bilan yozilgan bosma va yozma, maxsus belgi, tinish belgilari va raqamlar majmui

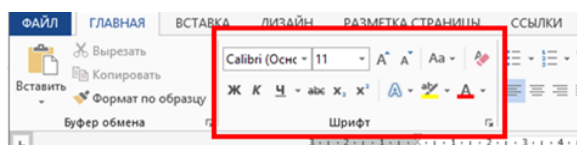
#### **Shriftlarni o'zgartirish:**

- Formatlash uskunalari panelida shriftlar nomi yozilgan oyna topiladi ;
- oynani o'ng tomonida turgan strelkani bosiladi;
- hosil bo'lgan menyudan kerakli shriftni tanlab olinadi ("sichqoncha" vositasida).

#### **Shrift o'lchovini o'rnatish:**

- Главная ilovasidandan shrift o'lchovi tugmasi tanlanib, oynadan o'ngda joylashgan strelka tanlanadi (bu oynada shrift turlarining o'zgarishi ko'rsatilgan);
- Shrift guruhidan shrift o'lchovlari tanlanadi;
- tanlangan shrift ustida sichqoncha chap tugmasi bosiladi.

Shrift o'lchamlari, turini klaviaturaning o'zidan xam tanlash mumkin, buning uchun CTRL+D tugmalarini bosish va kerakli shrift turi, o'lchamini tanlab ENTERni bosish lozim.



### **Xujjatni taxrirlashning asosiy usullari**

Matn bo'yicha harakatlanish:

- boshqarish kursorlaridan foydalanib - "pastga", "yuqoriga" strelkalar kursorni pastga yoki yuqoriga harakatlantiradi;

- o'ng va chap strelkalar belgini bir qadam chap yoki o'ngga suradi;
- CTRL + ↑ - xat boshini bitta yuqoriga suradi;
- CTRL + ↓ - xat boshini bitta pastga suradi;
- CTRL + → - kursorni bir so'z o'ngga suradi;
- CTRL + ← - kursorni bir so'z chapga suradi;
- END tugmasi - kursorni qatorning oxiriga o'tkazib beradi;
- HOME tugmasi - kursorni qatorning boshiga o'tkazib beradi;
- bir bet yuqoriga o'tish - RgUr tugmasi orqali bajariladi;
- bir bet pastga o'tish - RgDn tugmasi orqali bajariladi;
- xujjatning eng oxiriga o'tish - CTRL+END
- SHIFT+F5 - xujjatning oldingi ish o'rniga o'tish.

### **Matnlar ustida quyidagi amallarni bajaring.**

#### **Matnni ajratish:**

- SHIFT+ “←↑→↓” - boshqarish strelkalari (chapga, o'ngga, yuqoriga, pastga) to'rilash kerak bo'lgan matnni yorqinroq rangga bo'yab beradi;
- to'rilash lozim bo'lgan matnni "Sichqoncha"ning chap tugmasini bosib turib, ramkaga ajratish mumkin;
- хamma хujjatni ajratib olish uchun "Главная" menyusidan "Выделить всё" buyrug'i tanlanadi.

#### **Matnni nusxalash:**

- matn ajratiladi;
- "Главная" menyusidan "Копировать" buyrug'i tanlanadi (bunda almashtirish buferiga ekranda ajratilgan matn joylashadi).

#### **Matnni qirqish:**



- matn ajratiladi;
- " Главная " menyusidan "Вырезать" buyrug'i tanlanadi (bunda almashtirish buferiga ekranda ajratilgan matn qirqib olinadi).

Qirqilgan yoki nusxalangan matnni o'rnatish uchun:

- kursorni xujjatning kerakli joyiga qo'ying (qaerga matn qo'yilishi kerak bo'lsa);
- " Главная " menyusidan "Вставка" buyrug'ini tanlang.

#### **Matnni o'chirish:**

- Backspace, Delete tugmalari belgilarni chapdan o'ngga kursor bilan o'chiradi. Har bir bosishda bittadan belgi o'chadi.
- CTRL+BACKSPACE - kursordan chapda turgan so'zni o'chiradi;
- CTRL+DELETE - kursordan o'ngda turgan so'zni o'chiradi;
- qatorlarni o'chirish uchun matn ajratilib, ("sichqoncha" yoki tugmalar vositasida), keyin DELETE bosiladi.

• To'satdan o'chirib yuborilgan matni "Отменить" buyrug'i bilan yoki uskunalар panelidagi  tugmalari orqali tiklanadi. Imlo xatolarini tuzatish uchun Рецензирование menyusidan - "Правписание" buyrug'ini tanlash yoki uskunalар panelidan  tugmasini bosish kerak.

### Matni izlash:

- " Главная " menyusidan "Найти" buyrug'ini tanlang;
- "Найти" qatoriga izlanayotgan so'zni yozing;
- izlashni boshlash uchun "Найти далее" tugmasi bosiladi (bekor qilish uchun "Отмена" tugmasi bosiladi).
- Buyruqlarni tez chaqirish uchun CTRL+F tugmalarini bosish ham mumkin

### Matni izlash va almashtirish:

- " Главная " menyusidan "Заменить" buyruini tanlang;
  - "Найти" qatoriga izlanayotgan so'zni yozing;
  - "Заменить " qatoriga almashtirilayotgan so'zni yozing;  
Qidirish va almashtirishning qo'shimcha parametrlarini berish uchun «Больше» tugmasida «Сичqoncha» tugmasini bosish va kerakli parametrlarni o'rnatish mumkin.
  - Jarayonni boshlash uchun "Заменить" tugmasi bosiladi (bekor qilish uchun "Отмена" tugmasi bosiladi).
  - "Заменить всё" tugmasi barcha so'zlarni almashtiradi.
- Ushbu buyruqni tez chaqirish uchun CTRL+H tugmalari bosiladi.

## Topshiriqlar

### Topshiriq №1

1. MS Word dasturida quyidagi jadvalni hosil qiling:


**Topshiriq № 2.** Quyidagi jadvalni kiriting.

### Mahsulot sifatini tahlil qilish.

Navlar	Mahsulotning narxi	I-navga aylanish ko'effitsiventi	Natura holatda ishlab chiqarilgan mahsulot	Rejaning bajarilishi	Ishlab chiqarilgan mahsulot qiymati (m.s)	I-navga hisoblangan mahsulot

			Reja		Haqiqat					
			Miqdori	Ulushi	Miqdori	Ulushi				
	1540	1.0	48000							
	1100	0.8	6500		4200					
	930	0.5	2000		2500					
	760	0.3	1500		800					
	<b>Jami</b>				<b>67000</b>					

**Topshiriq №3.** “Aksent 1” uslubini tanlab, quyidagi jadvalni hosil qiling.

<i>№</i>	<i>Ismi-sharifi</i>	<i>Tug‘ilgan yili</i>	<i>Tug‘ilgan joyi</i>
1.	Azizov Odiljon	1992	Guliston
2.	Azizova Azizaxon	1999	Buxoro
3.	Ismatullayeva Dildora	1982	Sirdaryo
4.	Majitova Robiya	1924	Samarqand
5.	Murodova Zarina	1983	Jizzax
6.	Murodova Munisa	2004	Baxt
7.	Sobirov Orif	1991	Andijon
8.	Sobirov Shobahrom	1990	Shirin
9.	Tadjiyeva Roziya	1992	Xovos
10.	Sharipov Mirshod	1991	Guliston

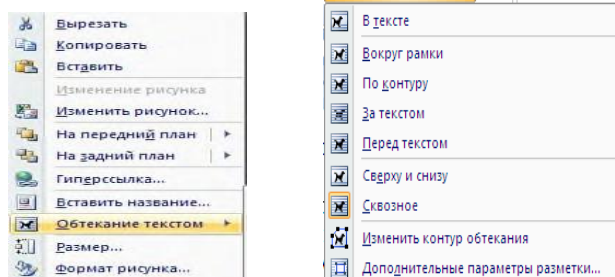
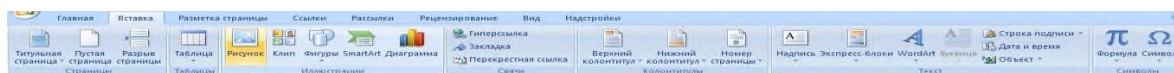
**Topshiriq №4.** Quyidagi jadvalning Ismi-sharifi ustunini kamayish bo‘yicha saralang.

<i>№</i>	<i>Ismi-sharif</i>	<i>Tug‘ilgan yili</i>	<i>Tug‘ilgan joyi</i>
1.	Tadjiyeva Roziya	1992	Guliston
2.	Sobirov Shobahrom	1990	Toshkent
3.	Sobirov Orif	1991	Andijon
4.	Sharipov Mirshod	1991	Sirdaryo
5.	Murodova Zarina	1983	Jizzax
6.	Murodova Munisa	2004	Sirdaryo
7.	Majitova Robiya	1924	Samarqand
8.	Ismatullayeva Dildora	1982	Yangier
9.	Azizova Azizaxon	1999	Buxoro
10.	Azizov Odiljon	1992	Shirin

**Topshiriq № 5.** Matnga turli obyekt va rasmlar qo‘yish  
Gorizontal menyuning **Вставка** bo‘limining **Иллюстрации** bandi yordamida



## Рисунок, Клип, Фигуры kabi buyruqlarni tanlashimiz mumkin.



**Рисунок** buyrug‘i bajarilgach, ochilgan muloqot oynasida kerakli rasm fayli tanlanadi. Rasmni joylashish holatini tahrirlash uchun rasmni tanlagan holda sichqonchanning o‘ng tugmasini bosib, ochilgan kontekst menyusidan **Обтекание текстом** bandi tanlanib, kerakli holat tanlanadi.

### 5 - amaliy mashg‘ulot

**Мавзу:** Iqtisodiy masalalarni MS Excel elektron jadvallar yordamida yechish

**Дарсning maqsadi:** Iqtisodiy masalalarni MS Excel elektron jadvallar yordamida yechish to‘g‘risida bilim va ko‘nikmalar hosil qilish.

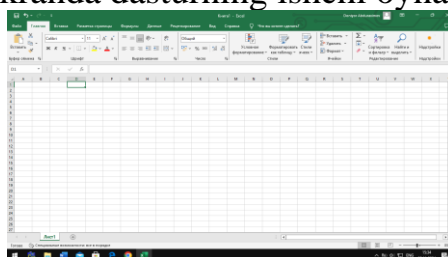
**Кerakli jihaz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo‘shimcha qurilmalari, ma’ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma’ruza daftarlari.

#### Qisqacha nazariy qism.

Ma’lumotlarni jadval ko‘rinishida tasvirlash, ularni tahlil qilish, hisob kitob ishlarini olib borish uchun maxsus amaliy dasturlar yaratilgan bo‘lib, ular elektron jadvallar yoki jadval protsessori deb yuritiladi. Elektron jadvallardan Super Calc va Excel dasturlari keng tarqalgan. Elektron jadvallar juda ko‘p sohalarda jumladan, bank va soliq tizimlarida, iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llanilib kelinmoqda.

Zamonaviy talablarga javob beradigan va keng imkoniyatlarga ega bo‘lgan elektron jadvallardan biri Excel dasturi bo‘lib, Microsoft firmasining mahsulidir. Excel dasturining ishchi oynasi ko‘rinishi 1 – rasmda tasvirlangan.

Dasturni ishga tushirish uchun, WINDOWS ishchi stolida Excel ga mos keluvchi(X) (piktogramma) yorliqni “Sichqoncha” ko‘rsatkichi orqali chap tugmasini bosish bilan ishga tushiriladi. Agar WINDOWS ishchi stolida Excel yorlig‘i bo‘lmasa, “Pusk” tugmasi yordamida “Programmi” bo‘limida joylashgan Excel yorlig‘i orqali ishga tushiriladi. Natijada ekranda dasturning ishchi oynasi hosil bo‘ladi.



Elektron jadval ishchi oynasining yuqori qismida sarlavha satri, menyu satri, uskunalari paneli kabilar joylashgan. Uskunalari paneli Excel buyruqlarining aksariyatini va qo‘shimcha amallarni bajarish uchun mo‘ljallangan.

Excel da tayyorlangan har bir hujjat (ma‘lumotli jadval) ixtiyoriy ism va .xls kengaytmadan iborat fayl bo‘ladi. Excel atamasida odatda bunday faylga “Ish kitobi” (Workbook) deb yuritiladi.

Excel elektron jadvali 65536 qator va 256 ustundan iborat. Qatorlar 1 dan 65536 gacha bo‘lgan butun sonlar bilan tartiblangan, ustunlar esa lotin alifbosining bosh harflari (A, B, C, ..., Z, AA, AB, ..., IV) bilan belgilangan.

Qator va ustun kesishmasida elektron jadvalning asosiy tarkibiy elementi – yacheyka (cell) joylashgan. Har bir yacheykaga son, matn yoki formula tarzidagi ma‘lumotlar kiritiladi. Ustun kengligi va qator balandligini o‘zgartirish ham mumkin.

Jadvalning tanlagan yacheykasiga o‘tish uchun aniq manzil (adres) ko‘rsatilishi kerak. U qator va ustun kesishmasida, masalan, A1, B4, F9, AB3 kabi ko‘rsatiladi.

Ustun va satr kengligi yetarli bo‘lmaganda uni yetarlicha miqdorda o‘zgartirish mumkin. Buning uchun “Sichqoncha” ko‘rsatkichini A, B, C, D, E va hokazo ustunlarning kesishish chizig‘iga olib kelib, chap tugmachasi bosilgan holda, o‘ngga yoki chapga lozim miqdorda suriladi.

Excel dasturi ishga tushgandan keyin, dastlab kerakli yacheyka ajratilib, uni yangi ma‘lumot bilan to‘ldiriladi va Enter bosiladi yoki boshqa yacheykaga «Sichqoncha» ko‘rsatkichi bosiladi.

Yacheykadagi ma‘lumotni o‘zgartirish kerak bo‘lsa, yacheykaga «Sichqoncha» ko‘rsatkichi olib kelinib chap tugmachasi 2 marta bosiladi. Yacheykada kursor (ko‘rsatkich) hosil bo‘ladi, kursorni kerakli joyga olib kelinib o‘chiriladi va yangi ma‘lumot yoziladi.

Yacheykani tozalash uchun yacheykani tanlab kursorni olib borib Del tugmachasi bosiladi yoki menyuning Pravka bo‘limiga kirib, ochistit buyrug‘i beriladi, natijada hosil bo‘lgan menyuda Soderjimoye qatorida «Sichqoncha» tugmachasi bosiladi.

Ustun va qator kengligini ajratish uchun menyuning Fayl bo‘limi buyruqlari to‘plamidan Parametri strantsi buyrug‘i tanlanadi. Muloqot darchasi yordamida Polya buyrug‘i tanlanib «Sichqoncha» tugmachasi bosiladi. Ustun va qator kengligini yuqoridan, quyidan, chap va o‘ngdan kerakli miqdorda miqdorini berish va «ok» tugmachasini bosish kerak.

Kiritilgan ma‘lumotni xotiraga saqlash uchun menyuning Fayl bo‘limidagi Soxranit buyrug‘i beriladi. Muloqot oynasida paydo bo‘lgan Imya fayla so‘roviga faylga nom kiritib, «Soxranit» tugmachasi bosiladi.

Ishni yakunlash uchun menyuning Fayl bo‘limidagi Zakrit yoki Vixod buyrug‘i beriladi, bundan tashqari ishchi oynaning yuqori o‘ng burchagida dasturdan chiqish uchun (x) tugmacha joylashgan, uni «Sichqoncha» ko‘rsatkichi bilan ko‘rsatib chap tugmasi bosiladi.

Excel dasturi menyusi quyidagi bo‘limlardan tashkil topgan:

Fayl, Pravka, Vid, Vstavka, Format, Servis, Danniye, Okno, ?

Bu keltirilgan bo‘limlarning shakli Microsoft Office dasturlarini-kiga aksariyat hollarda o‘xshash bo‘lsada, mazmunan Excel ning maqsad va vazifalaridan kelib

chiqib yaratilgan. Bundan tashqari ba'zi bo'limlar faqat mazkur dasturga tegishli vazifalarni bajaradi. Menyuning buyruqlar tavsifi quyidagi jadvallarda berilgan:

Excel da tayyorlanadigan ma'lumotlar ustida ayrim hisoblashlarni bajarish mumkin, bu hollarda formulalardan foydalaniladi.

Yacheykada formulaning dastlabki simvoli hamma vaqt "=" tenglik hisoblanadi. Masalan, N8 yacheykasida  $=A5+4*V6$  ko'rinishda formula yozilsa, N8 yacheykaning qiymati A5 va 4 ta V6 ning yig'indisidan iborat bo'ladi.

Excel da ishlatiladigan arifmetik operatsiya belgilari:

+(qo'shish), -(ayirish), \*(ko'paytirish), /(bo'lish), ^ (darajaga ko'tarish).

Excel da quyidagi matematik funksiyalar mavjud:

PRODUCT – argument qiymatlarining ko'paytmasini hisoblash.

SQRT – sonning kvadrat ildizini hisoblash.

FACT – argument sifatida berilgan butun son faktorialini hisoblash.

RAND – 0 va 1 oraliqdagi tasodifiy sonni hisoblash.

ABS – argument qiymatining modulini hisoblash.

EXP – sonning eksponentasini hisoblash.

SIN – sonning sinusini hisoblash.

COS – sonning kosinusini hisoblash.

TAN – sonning tangensini hisoblash.(radianlarda).

Excel da quyidagi statistik funksiyalar mavjud:

AVERAGE – barcha argumentlar qiymatining o'rta arifmetigini hisoblash.

MAX – argumentlar ro'yxatidan eng kattasi.

MIN – argumentlar ro'yxatidan eng kichigi.

SUM – barcha argumentlar qiymatining yig'indisini hisoblaydi.

Grafik va diagrammalar chizish uchun **Master diagrammas**ining muloqot darchasida **Standartniye** tanlanadi.

Tip guruhida **Gistogramma** tanlansa, **Vid** guruhida gistogrammalar ko'rinadi. **Daley**e tugmasi orqali diagramma ko'rinishini o'zgartirish mumkin.

Alohida sahifada diagramma chizish uchun **Vstavka** menyusiga kirib, **Diagramma** buyrug'i ishga tushiriladi. **Master diagrammaning** muloqot darchasi ochiladi. Bunda diagramma turi va ko'rinishi tanlanadi.

**Standartniye** guruhi tanlanib, **Tip** guruhida **Krugovaya** ni, **Vid** guruhida yuqori qatordagi birinchi diagrammani tanlash, **Daley**e tugmasini bosish, natijada **Master diagrammaning** muloqot darchasi ochiladi, **Nazvaniye diagrammi** maydonida diagrammaga ism qo'yish mumkin, **Podpisi dannix**, va **Podpisi znacheniy** guruhlari orqali diagrammaga izohlar berish mumkin.

Demak, diagramma chizish uchun menyuning **Vstavka** bo'limidagi **Diagramma** buyrug'i bajariladi. Bunda **Master diagramm** ning dastlabki qadami(Shag) ochiladi. Bu yerdan diagramma (1 dan 4 gacha qadam) tipi tanlanadi. **Daley**e tugmasi bosilib, diagramma chiziladigan qatordagi ma'lumotlarni ajratish kerak. Oxirgi qadamda "na novom liste" yoki "na otdelnom liste" bandining keraklisini ajratish kerak. Natijada ishchi oynada diagramma hosil bo'ladi.

## Topshiriqlar:

### Topshiriq №1

#### 1. Asosiy materiallar xarajati.

№	Ko'rsatkich nomi	1 chorak	2 chorak	3 chorak	4 chorak	yillik
1.	Mahsulot ishlab chiqarish hajmi	14000	32000	36000	19000	
2.	Bitta talab qilingan mahsulot uchun material soni	5	5	5	5	5
3.	Jami talab qilingan material					
4.	Davr oxiridagi material zaxirasi	16000	18000	9600	7500	7500
5.	Umumiy talab qilingan material					
6.	Davr boshidagi material zaxirasi					
7.	Soliq olinishi lozim bo'lgan material					
8.	1 kg xom ashyo bahosi	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
9.	Soliq olinishi lozim bo'lgan material qiymati					
10.	Yil boshi kredit schyoti	25800				25800
11.	Material uchun to'lov 1-chorak					
12.	Material uchun to'lov 2-chorak					
13.	Material uchun to'lov 3-chorak					
14.	Material uchun to'lov 4-chorak					
15.	Jami to'lovlar					

3-ko'rsatkichni topish uchun 1-ko'rsatkichga 2-ko'rsatkich ko'paytiriladi.

5-ko'rsatkichni topish uchun 3-ko'rsatkichga 4-ko'rsatkich qo'shiladi. 6-ko'rsatkichni topish uchun 3-ko'rsatkichning 10% i olinadi.

7- ko'rsatkichni topish uchun 5-ko'rsatkichdan 6-ko'rsatkich ayriladi.

9-ko'rsatkichni topish uchun 7-ko'rsatkichga 8-ko'rsatkich ko'paytiriladi. 11chi, 12chi, 13chi va 14 chi ko'rsatkichlarni topish uchun 9-ko'rsatkichning 50% joriy yilga va qolgan 50% keyingi yilga yoziladi. 15-ko'rsatkichni topish uchun 10 – ko'rsatkichdan 14-ko'rsatkichgacha qo'shiladi.

2. Tashkilot bo'limlarining 2014 yil yanvar-iyun oylarida sarf qilingan xizmat safari xarajatlarini hisoblang. Bo'limlar bo'yicha 6 oy davomida o'rtacha hamda tashkilot bo'yicha har oyda sarf qilingan pul miqdorini aniqlang. Pul miqdorlarini ixtiyoriy birlikda oling. Bo'limlar sifatida shartli ravishda «Marketing» «Hisobxona», «Reja-moliya» va «Kadrlar» nomlari olinsin.

**Topshiriq №2.** Mehnat xarajati rejasi

№	Ko'rsatkich nomi	1 chorak	2 chorak	3 chorak	4 chorak	yillik
1.	Mahsulot ishlab chiqarish hajmi	14000	32000	36000	19000	
2.	Xodimlar mehnat xarajati	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
3.	Jami mehnat xarajati					
4.	Bir soat ish haqining bahosi	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
5.	Mehnatga haq to'lov					

3-ko'rsatkichni topish uchun 1-ko'rsatkichga 2-ko'rsatkich ko'paytiriladi.  
5-ko'rsatkichni topish uchun 3-ko'rsatkichga 4-ko'rsatkich ko'paytiriladi.

**Topshiriq №3.** Ustama xarajatlarning byudjeti

№	Ko'rsatkich nomi	1 chorak	2 chorak	3 chorak	4 chorak	yillik
1.	Mehnat xarajatlari	11200	25600	28800	15200	
2.	O'zgaruvchan ustama xarajatlar	2	2	2	2	2
3.	O'zgaruvchan ustama xarajatlar rejasi					
4.	Doimiy xarajatlar	60600	60600	60600	60600	
5.	Jami ustama xarajatlar					
6.	Amortizatsiya	15000	15000	15000	15000	
7.	Ustama xarajatlarning to'lanishi					

3-ko'rsatkichni topish uchun 1-ko'rsatkichga 2-ko'rsatkich ko'paytiriladi.  
5-ko'rsatkichni topish uchun 3-ko'rsatkichga 4-ko'rsatkich qo'shiladi.  
7-ko'rsatkichni topish uchun 5-ko'rsatkichdan 6-ko'rsatkich ayiriladi.

## 6-amaliy mashg'ulot

**Mavzu:** Taqdimotlarni ishlab chiqishning instrumental vositalari

**Darsning maqsadi:** Power Point dasturida turli xil ko'rgazmali taqdimot materiallarini tayyorlash to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

### **Qisqacha nazariy qism.**

POWER POINT prezentatsion (taqdimot) grafikli dasturlar qatoriga kiradi. Slaydlar ketma-ketligidan hosil bo'lgan prezentatsiyani (taqdimotni) kompyuter ekranida, videomonitorlar va katta ekranlarda namoyish qilish mumkin.

Bu dastur bilan ishlashdan avval prezentatsiya, slayd, animatsiya, taqdimot tuzish tushunchalariga izoh beraylik.

PREZENTATSIYA - bu slaydlar va maxsus effektlar to'plami bo'lib, tayyor material, doklad yoki konspekt shaklida bo'lib, uni namoyish etish uchun beriladigan fayl nomi bitta faylda saqlanadi va uni ekranda namoyish qilinadi.

SLAYD - ma'lum bir o'lchamga ega bo'lgan muloqot varaqlari hisoblanadi. Unda biror maqsad bilan yaratilayotgan namoyish elementlari joylanadi, yani prezentatsiyaning alohida kadri bo'lib, ichiga matn va sarlavhalarni, grafik va diagrammalarni olishi mumkin.

ANIMATSIYA - bu slaydlarni namoyish qilish va ko'rsatishda ularni samaradorligini oshiruvchi tovush, rang, matn va harakatlanuvchi effektlar yig'indisidan iborat.

TAQDIMOT TUZISH – slaydlardan iborat prezentatsiya yaratish ularni tahrirlash, ketma-ketligini ko'rish va bezagini berishdir.

Power Point ni Microsoft Office paketi tarkibidagi boshqa dasturlar kabi ishga tushirish va yangi xujjat tashkil qilishning bir necha usullari mavjud, ulardan biri:

- PUSK → ПРОГРАММЫ → MICROSOFT OFFICE → POWERPOINT;
- ishchi ekranda joylashgan POWER POINT piktogrammasi orqali;
- sichqonchanning o'ng tugmasi orqali kontekst menyusu: SOZDAT →

DOKUMENT POWER POINT buyrug'i tanlanadi(bu buyruq yordamida POWER POINT dasturiga aloqador yangi xujjat tashkil qilinadi).

Dastur ishini yakunlash OFFICE paketining boshqa ilova dasturlari kabi amalga oshiriladi:

- dastur menyusu satrida joylashgan FAYL ustuni ВЫХОД buyrug'i yordamida;
- dastur ishchi ekrani yuqori o'ng chegara burchagida joylashgan piktogrammasi yordamida;
- ALT+F4 tugmalari majmui yordamida.

Dastur ishga tushganda uni boshqaruvchi ishchi oynasi hosil bo'ladi. U to'rtta asosiy bo'limdan iborat.

- Master avtosoderjaniya (Avtomundarija ustasi).
- Shablon prezentatsii (Taqdimot qoliplari).
- Pustuyu prezentatsiyu (Bo'sh taqdimot).
- Otkрыт prezentatsiyu (Taqdimotlarni ochish).

Dasturning ishchi oynasi 1-rasmda tasvirlangan. Uning tuzilishi: taqdimotning nomi, menyu bo'limlari, uskunalari satri va ishni bajaruvchi asosiy bo'limlar. Asosiy bo'limlar ishchi oynaning o'rtasida joylashgan. Ularning keraklisi tanlanib «Ok» tugmasi bosiladi.

Dasturning ishchi oynasi va uning asosiy elementlarini ko'rib chiqamiz:

Qo'shimcha vositalar panelini bosh menyu satri Servis ustunida joylashgan Nastroyka bo'limi yoki Vid ustunida joylashgan Paneli instrumentov yordamida ekranga joylashtirish mumkin bo'ladi. Dasturga oid parametrlarni o'zgartirish menyu satrining Servis ustuni Parametr bo'limi yordamida amalga oshiriladi.

Ishchi oynadagi mavjud bo'limlarning har biri o'z tashkil etuvchilariga ega. Masalan, yangi taqdimot yaratish kerak bo'lsa, Pustuyu prezentatsiyu(Bo'sh taqdimot) bo'limi tanlanadi. Natijada turli ko'rinishlardagi ishchi oynalar hosil bo'ladi. Keraklisi tanlanib, taqdimot elementlari joylashtiriladi.

### **Topshiriqlar:**

1. Grafik paket POWER POINT dasturini ishga tushiring va slaydlar yarating.
2. Berilgan prezentatsiyalarning birin tanlang va shuning negizida o'zingizning prezentatsiyangizni tashkil eting.
3. Prezentatsiyaga mavzu bering: - masalan «Samaya luchshaya prezentatsiya laboratornyx rabot». Prezentatsiya kamida 12-15 slaydlardan iborat bo'lishi kerak. Birinchi slaydning zagolovkasida o'zingizning familiyaning va ismingizdi terib kiriting Kolontitulda - guruh nomeri, mutaxassisligi berilishi zarur. Shuningdek fanning nomi va o'qituvchining familiyasi berilishi kerak.
4. Barcha slaydlarning dizaynlarini o'zgartirishga harakat eting. Daslab birinchi slaydning dizaynini o'zgartiring.
5. Prezentatsiyani disk C: dagi ma'lum bir katalogga oddiy formatta -\*.ppt va format - \*.pps da saqlang. Fayllarning razmerlaridagi farqqa e'tibor bering.
6. Slaydlardan birin \*.GIF formatda, so'ngra \*.JPEG va \*.BMP kengaytmalarida saqlang. Fayllarning razmerlaridagi farqni ko'ratib tushunchalarbering.
7. Prezentatsiyani WEB-betleri formatida saqlang. Natijada qanday fayl foyda bo'lishini ko'rsatib bering.
8. Tuzilgan va tashkil etilgan prezentatsiya slaydlariga animatsiya bering.

## 7 - amaliy mashg'ulot

**Mavzu:** Tarmoq texnologiyalari va Internet xizmatlari.

**Darsning maqsadi:** Tarmoq texnologiyalari va Internet xizmatlari to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

### Qisqacha nazariy qism.

#### Kompyuter tarmoqlari

Kompyuter tarmogi - bu ikki va undan ortiq kompyuterlarning tarmoq orqali ma'lumot almashishiga aytiladi

Kompyuter tarmog'ini tizim administratori boshqaradi. Uning vazifasiga quyidagilar kiradi

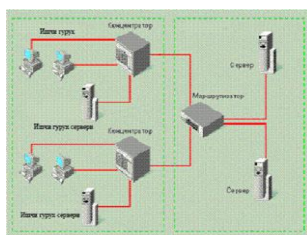
1. Kompyuter resurslariga ruxsat (dostup)ni o'rnatadi
2. Resurslarga kirish ruxsatini aniqlaydi va foydalanuvchilarga xuquq beradi

Kompyuterlarning uzaro axborot almashish imkoniyatlarini beruvchi qurilmalar to'plamiga **kompyuter tarmoqlari** deyiladi.

Kompyuterlar soniga qarab tarmoqlar **lokal, mintaqaviy va global** tarmoqlarga bo'linadi.

**Lokal tarmoqlar** - bir binoda yoki bir-biriga yaqin binolarda joylashgan kompyuterlarda o'zaro axborot almashish imkonini beruvchi tarmoq hisoblanadi.

Bunday tarmoqlarda axborot almashinish aloqa kabellari orqali amalga oshiriladi. Bu tarmoqdan foydalanuvchilar tarmoqqa ulangan kompyuterlardagi ma'lumotlarni birgalikda qayta ishlash, ma'lumotlarni ayirboshlash, dasturlar, chop etish qurilmasi, modem, skaner va boshqa qurilmalardan birgalikda foydalanish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Lokal tarmoqlar kompyuterlararo axborotni uzatish tezligi bilan xarakterlanadi, ya'ni uning tezligi sekundiga 10 Mbitdan 100 Mbitgacha bo'ladi.



**Mintaqaviy tarmoq** - biror bir tuman, viloyat yoki respublika miqyosidagi kompyuterlarni o'zida mujassamlashtirgan tarmoq. Bunday tarmoqda bir nechta markazlashgan (lokal tarmoqlarni birlashtiruvchi) juda quvvatli serverlar mavjud bo'ladi va bunday serverlar o'rtasidagi axborot aloqa kabeli, optik tolali yoki sun'iy yo'ldosh radioaloqa kanallari yordamida uzatiladi.

**Global tarmoq** - dunyoning ixtiyoriy davlatidagi kompyuterlarni o'zida birlashtirish imkoniga ega bo'lgan tarmoq. Bu tarmoq *internet (Internet)* deb ham yuritiladi. Global tarmoqlarda axborotlarni uzatish tezligi 2400-57600 bitni tashkil etadi.



## Tarmoqlarning texnik vositalari

**Kompyuter tarmoqlari:** *server (xizmatchi kompyuter), konsentrator (HUB), axborot uzatish kabellari va modemdan tashkil topadi.*






**Server** – tarmoq ishini ta'minlovchi maxsus kompyuter. Server disklarida kompyuterlarni birgalikda ishlash imkonini beruvchi dasturlar, ma'lumotlar omborlari va boshqalar saqlanadi.

**Konsentrator (HUB)** – tarmoqda kompyuterlarni uzaro axborot almashinuvini ta'minlovchi maxsus qurilma. Ular 8, 12, 16 va 24 ta kompyuterni o'zaro boglashi mumkin.



**Axborotni uzatish kabellari** – tarmoqda axborotni bir kompyuterdan boshqasiga uzatish uchun xizmat qiladi.

M  rotlarn  n uzatish  i maxsus elektron qurilma.



Modemning vazifasi kompyuterda «0» va «1» ko'rinishida tasvirlangan ma'lumotni ikki asosiy chastotali telefon signallariga va aksincha, telefon signalini «0» va «1» yordamida kodlangan axborot ko'rinishiga o'tkazib berishdan iborat. Modemning asosiy xarakteristikasi ma'lumotlarni uzatish tezligidir (bod)

### Tarmoq topologiyasi.

"Topologiya" yoki "Tarmoq topologiyasi" termini kompyuterlarni, kabellarni va tarmoqning boshqa komponentalarini fizik joylashishini xarakterlaydi.

Topologiya - bu standart termin bo'lib, tarmoqning asosiy kompanovkasini bayon qilishda foydalaniladi (ishlatiladi). Bu termindan tashqari fizik komponovkani bayon qilish uchun quyidagilar qo'llaniladi:

- fizik joylashish;
- diagramma;
- karta;

Tarmoq topologiyasi uning xarakteristikalariga bog'liq ravishda kelib chikadi. U yoki bu tepologiyani tanlash quyidagilarga ta'sir qiladi:

- tarmoq jixozlari tarkibiga;
- tarmoq jixozlari xarakteristikalariga;

- tarmoq kengaytirish imkoniyatlariga;
- tarmoqni boshqarish usuliga.

Imkoniyatlardan birgalikda foydalanish yoki tarmoqning boshqa masalasini bajarish uchun, kompyuterlar bir-biriga ko'pchilik tarmoqlarda kabel qo'llaniladi. Ammo, kompyuterni boshqa kompyuterlar bilan boglash uchun, kabelga oddiy ulashning o'zi yetarli emas. Turli xil kabellarning turiga tarmoq platalari bilan, tarmoq operatsion sistemasi bilan va boshqa komponentalari bilan birikmasi, kompyuterlarning o'zaro har xil joylashishini talab etadi.

Tarmoqning har bir topologiyasi qator shartlarni yuklaydi (qo'uyadi). Masalan: u faqat kabel turini emas, balki kabel o'tkazish usilini ham buyurishi (diktovat) mumkin.

### **Baza topologiyasi.**

Barcha tarmoqlar uchta baza topologiyasi asosida ko'riladi:

- shina (bus)
- yulduz (star)
- halqa (rind).

Agar kompyuterlar bitta kabel bo'ylab ulangan bo'lsa, bunday topologiya shina deb ataladi. Agar kompyuterlar bitta nuqtadan ulangan bo'lsa, u holda topologiya yulduz deb ataladi.

Agar kompyuterlar ulangan kabel yopiq halqa shaklida bo'lsa, bunday topologiya halqa deb ataladi.

### **Shina.**

Shina topologiyasi Ko'pincha "chiziqli shina" deb ataladi. Bunday topologiya juda oddiy va keng tarqalgan topologiyaga mansubdir. Unda, tarmoqning barcha kompyuterlari qator ulangan magistral yoki segment deb ataluvchi bitta kabel ishlatiladi.

### **Topshiriqlar:**

1. Tarmoqlarni turlari haqida ma'lumot bering.
2. Kompyuter tarmoqlarini tashkil qiluvchi qurilmalarni ko'rsating va ularni ishlash tartibini ayting.
3. Tarmoqlarni texnik vositalari haqida ma'lumot bering va ularni daftaringizga qayt qiling.
4. Tarmoq topologiyasi turlarini ko'rsating.
5. Tarmoqlarning avfzalliklari ko'rsating.
6. Tarmoqda ma'lumotlarni qayta ishlashning avzalliklarini ko'rsating.

## 8 - amaliy mashg'ulot.

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

**Darsning maqsadi:** Ma'lumotlar bazalarida ishlash texnologiyalari to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

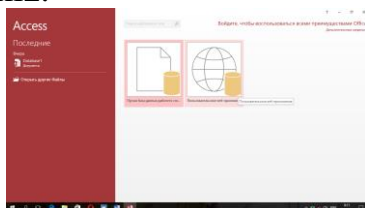
**Kerakli jihoz va materiallar:** SHaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

### Qisqacha nazariy qism.

**Ma'lumotlar bazasi** –bu o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib u ko'rilayotgan ob'yektlarni xususiyatini, holatini va ob'yektlar ortasidagi munosabatni ma'lum sohada tavsiflaydi.

**MS Access** dasturida MO hosil qiling.

Avvalo dasturni ishga tushiramiz.



Hosil bo'lgan oynadan Pustaya baza dannix rabochi stol bo'limi tanlanadi. So'ng yangi bazaga nom beriladi

**MS Access** – bu funksional to'liq relyatsion MOBT bo'lib, unda zamonaviy tipdagi MOBT lardagi barcha vositalar va imkoniyatlar yaratilgandir. Relyatsion ombor bitta joyda saqlanganligi uchun ma'lumotlarni izlash, tahlil qilish va himoyalash jarayonlarini osonlashtiradi.

### **Access MOBT obektlari haqida umumiy ma'lumot.**

Access XP oynasi 7 ta obektdan: **Tablitsi** – jadvallar, **Zaproisi** – so'rovlar, **Formi** – shakl(ko'rinish)lar, **Otchyoti** – hisobotlar, **Stranitsi** – sahifalar **Makrosi** – makroslar va **Moduli** – modullardan iboratdir

**“Tablitsi”** (jadvallar) – MOning ma'lumotlar saqlaydigan asosiy obekti.

**“Zaproisi”** (so'rovlar) – MOdagi ma'lumotlarni tartiblash, biror kerakli ma'lumotni qidirib topish kabi vazifalarni bajaradi.

**“Formi”** (shakllar) – MOga yangi ma'lumotlarni kiritish yoki joriy MOdagi ma'lumotlar ustida amallarni bajarish foydalanuvchi uchun qulay bo'lgan turli ko'rinish(interfeys)larda amalgam oshirish maqsadga muvofiq.

**“Otchyoti”** (hisobotlar) – MO tarkibidagi kerakli ma'lumotlarni qulay va ko'rgazmali ravishda qog'ozga chiqaruvchi hujjat.

**“Stranitsi”** (sahifalar) – mavjud obektlar – jadval va forma (shakllarni) veb sahifa ko'rinishida hosil qilinadi. Bu ayniqsa zamonaviy **“kliyent-server”** texnologiyasi asosida ishlash imkonini beradi. Bunda foydalanuvchi bilan muloqot Internet Yexplorer brouzeri orqali amalga oshiriladi.

“**Makrosi**” (makroslar) – murakkab va tez-tez murojaat qilinadigan buyruqlar makrosga guruhlanib, ularga ajratilgan tugmachalarga belgilanadi. Bunda amallar bajarish tezligi oshadi.

“**Moduli**” (modullar) – Microsoft Access dasturining imkoniyatini oshirish maqsadida Visual Basic for Application muhitida dasturlar yozib, nostandart operatsiyalarni bajarish imkonini yaratadi.

Sanab o‘tilgan obektlarni ustida ishlash uchun oynaning yuqori qismida “**Otkrit**” (ochish), “**Konstruktor**” (tuzish), “**Sozdat**” (yaratish) tugmalari joylashgan. Bu tugmalar Access ning ishlash tartibini ifodalaydi.

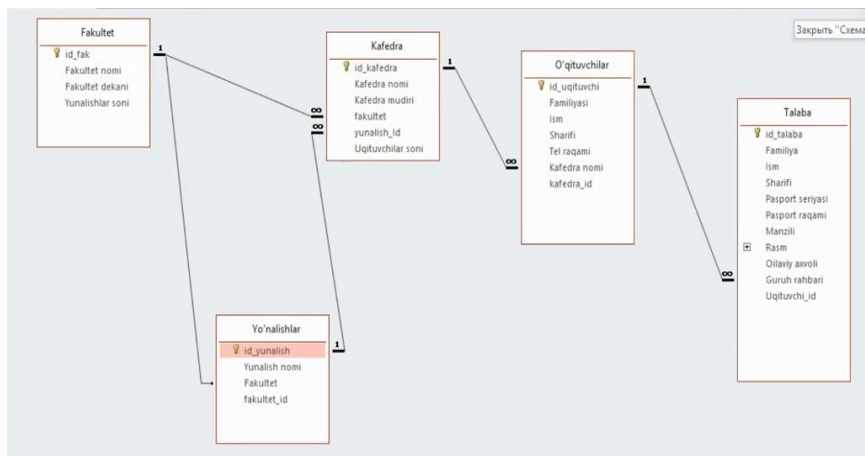
“**Otkrit**” tugmasi bosilsa, joriy obekt ko‘z oldimizda namoyon bo‘ladi. Agar bu obekt jadval bo‘lsa, uni ko‘rib yangi ma`lumotlar kiritish yoki avvalgilarni o‘zgartirish mumkin.

“**Konstruktor**” tugmasi bosilsa, u holda obektning tuzilmasi namoyon bo‘ladi. Agar obekt jadval bo‘lsa uni ko‘rib yangi maydon kiritish yoki olib tashlash mumkin. Bordi-yu shakl bo‘lsa, boshqarish yelementlarini tahlil yetish imkoniyati tug‘iladi. Ammo bu hol foydalanuvchilar uchun yemas, balki MO ni tahlil yetuvchi administratorlarga tegishli bo‘ladi.

“**Sozdat**” tugmasi bosilsa, u holda yangi obektlar tuzish amalga oshiriladi.

### Amaliy topshiriq.

## UNIVERSITET MALUMOTLAR BAZASI MS ACCESS DA YARATING.



### Ish bajarishga topshiriqlarni:

1. Sohangizga oid bo‘lgan ma'lumotlarni to‘plang.
2. MS Access dasturi yordamida yangi MO hosi qiling.
3. To‘plangan ma'lumotlarni omborga kiriting.
4. Jadvallar va so‘rovlar tayyorlang.
5. Xisobotlar tauuorlang va chop qiling.
6. Ma'lumotlarni tartiplang va filtrlang.
7. Parametrlarini o‘zgartiring

## 9 - amaliy mashg'ulot

**Mavzu:** Algoritmshatirish va dasturlash asoslari

**Darsning maqsadi:** Algoritmshatirish usullari to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

### Qisqacha nazariy qism.

Dasturlash jarayonida asosan uch xil: chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmshatirishlardan foydalaniladi. Bularning orasidan chiziqli algoritmshatirishlar, asosan, sodda masalalarni yechish jarayonida keng qo'llaniladi.

Chiziqli algoritm - buyruqlarning qat'iy ketma-ketlikda tartib bilan bajarilishi.

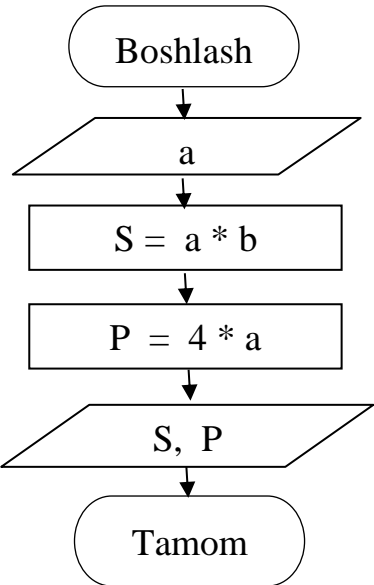
Chiziqli algoritm, shuningdek, amallarning shartsiz va takrorlanishsiz ketma-ket bajarilishining ifodasidir.

Chiziqli algoritmshatirishlar dastur shaklida yozilishiga chiziqli dastur deyiladi.

Chiziqli tuzilishga ega bo'lgan algoritmshatirishlarda ko'rsatmalar yozilish tartibida bajariladi.

**1-masala.** Kvadratning tomoni  $a$  berilgan. Uning yuzini, perimetrini hisoblash algoritmi va dasturini tuzing.

Yechish. Kvadrat yuzini  $S$ , perimetrini  $P$  bilan belgilasak,  $S=a*a$ ,  $P=4*a$  formulalar mos ravishda o'rinli bo'ladi.

Algoritmi	C++ tilida dastur kodi
 <pre>graph TD; A([Boshlash]) --&gt; B[/a/]; B --&gt; C[S = a * a]; C --&gt; D[P = 4 * a]; D --&gt; E[/S, P/]; E --&gt; F([Tamom]);</pre>	<pre>#include&lt;iostream&gt; #include&lt;cmath&gt; using namespace std; int main () {     float a, S, P;     cout&lt;&lt;"Kvadrat tomoni kiriting a= ";     cin&gt;&gt;a;     S = a * a;     P = 4 * a;     cout&lt;&lt;"Kvadrat yuzi S = "&lt;&lt;S&lt;&lt;endl;     cout&lt;&lt;"Kvadrat perimetri P = "&lt;&lt;P&lt;&lt;endl; }</pre>

Shunday hisoblash jarayonlari ham bo‘ladiki, unda qo‘yilgan ayrim mantiqiy shartlarning bajarilishiga ko‘ra jarayonlar bir necha tarmoqqa bo‘linadi hamda ulardan hech bo‘lmaganda bittasi bajariladi. Bunday jarayonlar bajarilishi uchun tarmoqlanuvchi algoritmlar tuziladi.

Agar hisoblash jarayoni qandaydir berilgan shartning bajarilishiga qarab turli tarmoqlar bo‘yicha davom ettirilsa va hisoblash jarayonida har bir tarmoq faqat bir marta bajarilsa, bunday hisoblash jarayonlariga tarmoqlanuvchi algoritmlar deyiladi.

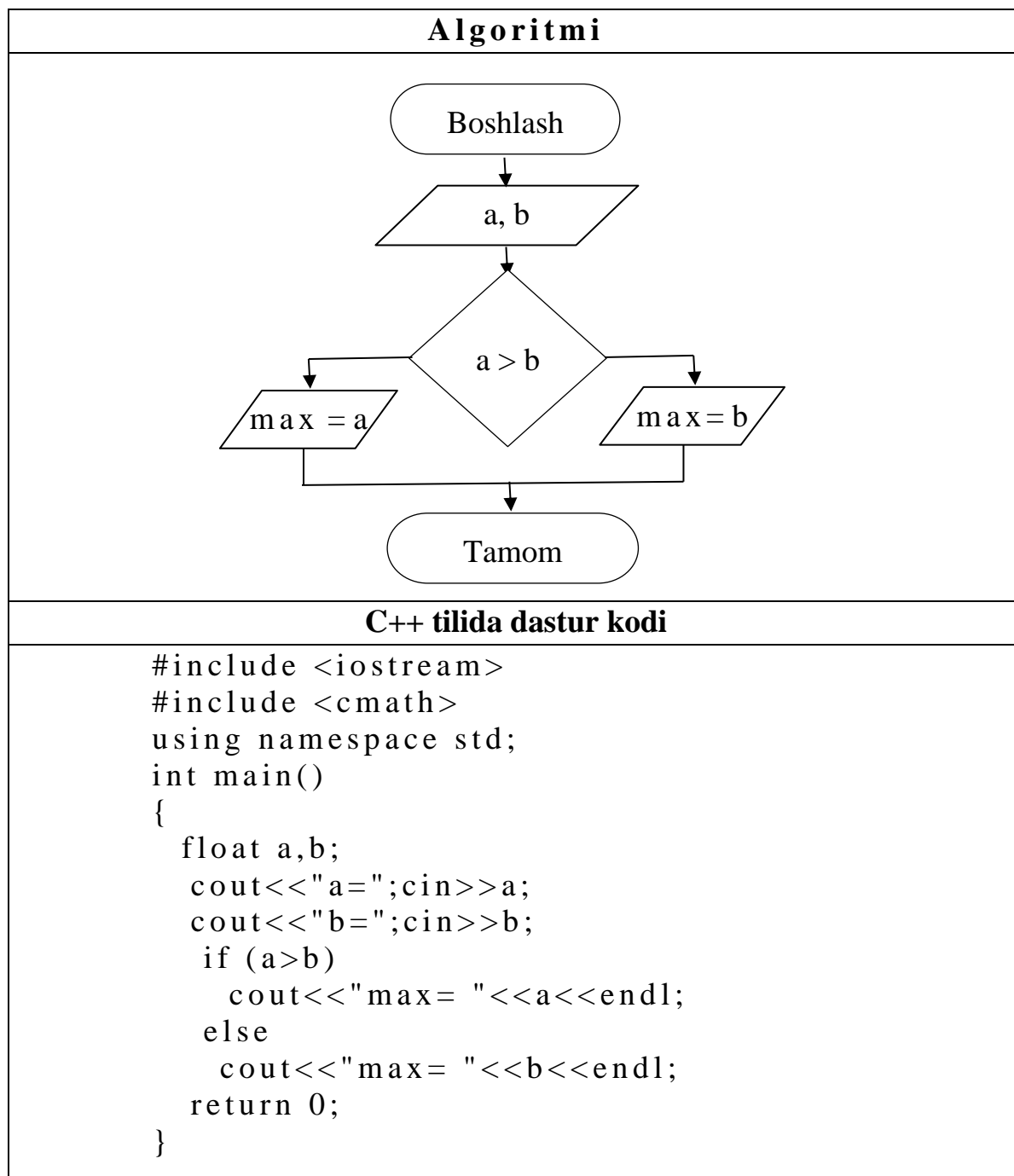
Tarmoqlanuvchi struktura, odatda, qandaydir mantiqiy shartni tekshirish blokini o‘z ichiga oladi. Tekshirish natijasiga ko‘ra, tarmoq deb ataluvchi u yoki bu amallar ketma-ketligi bajariladi.

Tarmoqlanuvchi tuzilish shart tekshirish natijasiga (ha yoki yo‘q) qarab ikki yo‘ldan birini tanlash imkoniyatini beradi, ya‘ni ko‘rsatilgan tarmoqdan faqat bittasining bajarilishini ta‘minlaydi.

Turi	So‘zlar orqali	Blok-sxema ko‘rinishida	Namuna
agar – u holda;	agar shart u holda ko‘rsatmalar guruhi oxiri		<p><b>Agar</b> berilgan sonning raqamlari yig‘indisi 3 ga qoldiqsiz bo‘linsa, <b>u holda</b> bu son 3 ga karrali bo‘ladi.</p>
agar – u holda – aks holda;	agar shart u holda ko‘rsatmalar guruhi1 <b>aks holda</b> ko‘rsatmalar guruhi2 <b>oxiri</b>		<p><b>Agar</b> berilgan sonning raqamlari yig‘indisi 3 ga qoldiqsiz bo‘linsa, <b>u holda</b> bu son 3 ga karrali bo‘ladi, <b>aks holda</b> 3 ga karrali bo‘lmaydi.</p>

1-masala. Berilgan ikkita sondan kattasini aniqlash algoritmi va dasturini tuzing.

**Yechish.** Berilgan ikkita sonlarni  $a$  va  $b$  bilan belgilasak,  $a > b$  shart orqali sonlardan kattasi  $\max$  nom bilan aniqlanadi.



### **Topshiriqlar:**

1. Algoritmi tasvirlashning qanday usullarini bilasiz?
2. Algoritmi soʻzlar yordamida tasvirlash qanday amalga oshiriladi? Misollar keltiring.
3. Algoritmi sxematik usul yordamida tasvirlash qanday amalga oshiriladi? Misollar keltiring.

4. Algoritmni formulalar bilan berilish usuli yordamida tasvirlash qanday amalga oshiriladi? Misollar keltiring.
5. "Svetofordan (uch chiroqli) foydalanish" algoritmi tuzilsin.
6. Quyidagi ifodani hisoblash algoritmi va dasturini C++ tilida tuzing.

$$y = \begin{cases} \frac{5}{x} + 3x^2 + \cos^3 x & x < 9 \\ \sqrt[3]{x^2 - 3x - \operatorname{tg}^2 x} & x \geq 9 \end{cases}$$

## 10 - amaliy mashg'ulot

**Mavzu:** Axborot tizimlarning tushunchasi.

**Darsning maqsadi:** Axborot tizimlarning tushunchasi to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

### **Qisqacha nazariy qism.**

Axborot tizimini ishlab chiqishdan maqsad – tashkiliy loyihalashti-rish, texnologik va hokazo jihatlarini hisobga olgan holda tizim faoliyatining samaradorligini oshirishdir.

Organilayotgan fan sohasini aks ettiruvchi ham umumiy, ham ayrim xususiyatlarga ega bo'lgan tizimning ko'plab tushuncha va ta'riflari mavjud.

Umumiy holatda *tizim*, deganda ular orasidagi va ularning xususiyatlari o'rtasidagi aloqalar majmuiga ega bo'lgan, ya'ni bir-biriga chambarchas bog'langan qismlardan iborat butun bir ob'ektlar majmuasi tushuniladi. Bunday ta'rifdagi tizimga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin: detallar va tutashtiruvchi qurilmalardan yig'ilgan mashina; xujayralarning butun majmuini tashkil etuvchi tirik organizm; turli resurslar, bir-biri bilan bog'langan ko'plab ishlab chiqarish jarayonlari va kishilar jamoalari yaxlitligida yuzaga kelgan korxonalar va hokazo. Bunday hollarda ob'ektlar(qismlar) yagona tizim sifatida ishlaydi, ya'ni har bir ob'ekt, kenja tizimlar, umumiy tizim oldidagi yagona maqsad uchun harakat qiladi.

«Tizim»ni aniqlashga quyidagi atamalar kiradi: «ob'ektlar», «alo-qalar», «xususiyatlar».

**Ob'ektlar** – tizimning bir bo'lagi yoki komponentlari bo'lib, jismoniy, matematik o'zgaruvchan tenglamalar, qoida va qonunlar, texnologik jarayonlar, axborot jarayonlari, ishlab chiqarish bo'linmalari kabi ko'plab cheklanmagan qismlarga ega.

**Xususiyatlar** – bu ob'ektning sifatini ifodalovchi parametrlardir. Xususiyat tizimning ma'lum bir o'lchamga ega ob'ektlarini bittalab miqdoriy jihatdan bayon



etish imkonini beradi.

Ob'ektlarning xususiyatlari tizim harakati natijasida o'zgarishi mumkin.

**Aloqalar** ob'ektlar va ularning xususiyatlarini tizim jarayonida yagona yaxlitlikka birlashtiradi. Bunda barcha tizim elementlarining kenja tizimlari va tizimlar o'rtasida aloqa bo'lishi nazarda tutiladi. Ayrim umumiy qonuniyatlar, qoidalar yoki tamoyillar bilan birlashuvchilar o'rtasida aloqaning mavjud bo'lishi tizimning asosiy tushunchasi sanaladi. Boshqalar bilan biror-bir aloqaga ega bo'lmagan element ko'rib chiqilayotgan tizimga kirmaydi.

Hozirgi davrda fan va texnikada ko'p qo'llaniladigan tushunchalardan biri - tizimdir. Tizim - yunoncha so'z bo'lib, tashkil etuvchilardan iborat bir butunlik degan ma'noni anglatadi. Tizimlarni ularning turli belgilariga qarab turkumlash mumkin. Umuman olganda, tizimlar moddiy yoki mavxum bo'lishi mumkin (mavhum - inson ongi mahsuli).

Moddiy tizimlar, asosan moddiy ob'ektlar to'plamidan tashkil topadi. ular navbatida moddiy tizim anorganik (mexanik, ximik) va organik (biologik) tizimga yoki aralash tizimga ajratiladi. Moddiy tizimlarda asosiy o'rinni ijtimoiy tizim egallaydi. Bunday tizimning xususiyatlaridan biri insonlar o'rtasidagi munosabatlarni aks ettirishdir.

Mavhum tizimlar inson ongining mahsuli bo'lib, har xil nazariyalar, bilimlar, gipotezalardan iborat. Yangi axborot texnologiyasi ham moddiy tizim unsurlarini (kompyuterlar, xujjatlar, insonlar), ham no moddiy tizim unsurlarini (matematik modellar, inson bilimlari va hokazo) o'z ichiga oladi. Shu orada axborot texnologiyasiga ta'rif berib o'tish maqsadga muvofiqdir.

Axborot texnologiyasi - ob'ektning, xodisa yoki jarayonining (axborot mahsulotining) ahvoli haqida yangicha ma'lumot olish maqsadida ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va uzatish vositalari hamda usullari majmuasi (boshlang'ich ma'lumotlar) dan foydalanish jarayonidir.

Axborot texnologiyasining maqsadi axborotlarni inson ularni tahlil qilishi va shu asosda biror ishni bajarish boyicha qaror qabul qilishi uchun ishlab chiqishdan iborat.

Shunday qilib, tizim - bu o'zaro bog'liq va yagona maqsadga erishish uchun ma'lum qoida asosida o'zaro munosabatda bo'ladigan unsurlar to'plami. Bu unsurlar to'plami oddiy unsurlar yig'indisidagina iborat bo'lmay, har bir unsur ham o'z navbatida tizim bo'lishi mumkin.

Tizimlar tuzilishi boyicha oddiy yoki murakkab bo'lishi mumkin.

Oddiy tizimlarni tashkil etuvchi unsurlar soni kam bo'lib, sodda tuzilishga ega bo'ladi.

Murakkab tizimlar esa, bir nechta unsurlardan tashkil topgan bo'lib bu unsurlar ham o'z navbatida aloxida tizimlarga bo'linishi mumkin.

Vaqt davomida o'zgarishga qarab tizimlar statistik va dinamik turlarga ajratiladi. Statistik tizimda vaqt davomida o'zgarish bo'lmaydi. Dinamik tizimda esa, vaqt o'tishi bilan xolat o'zgarib boradi.

Tashqi muxit bilan bo'ladigan aloqasiga qarab ochiq yoki yopiq tizimlar bo'lishi mumkin. Ochiq tizimlar tashqi muxit bilan aktiv aloqada bo'ladi. Yopiq tizimlarning unsurlari esa tashqi muxitdan ta'sirlanmaydi.

**Robototexnika sohasi.** Ma'lumki, "robot" so'zi bizning tilimizga ilmiy fantastikadan kirib kelgan bo'lib, "qul" degan ma'noni bildiradi. Birinchi bor bu so'zni oltmish yil oldin taniqli Chex fantast yozuvchisi Karl Chepek ishlatgan. Ammo "mexanik odamlar" undan oldinroq ham ma'lum edi.

O'rta asrlarda inson iste'dodlariga ega bo'lgan musiqachi qo'g'irchoq yoki rassom-qo'g'irchoqlar paydo bo'lganligi ma'lum. Kompyuter asri boshlanishi bilan insonni og'ir va zararli mehnatdan ozod etadigan robotlar paydo bo'ldi. Ular garchi odam qiyofasida bo'lmasa-da, ko'plab funksiyalarni bajara oladilar. Masalan, UzDAEWOOavto O'zbekiston - Koreya qo'shma avtomobil korxonasida turli ishlarni bajaradigan robotlar keng qo'llanilmoqda. Bugungi kunda robotlar mashinasozlik zavodlarida, po'lat quyish sexlarida, kimyoviy laboratoriyalarda, qurilishda keng qo'llanilmoqda. Robotlarni yaratish bilan shug'ullanadigan texnikaning maxsus shahobchasi- robototexnika paydo bo'ldi. Robotlar orasida keng tarqalgani bu robot manipulyatorlardir. Manipulyatorlar - o'ta sezgir va kuchli mexanik qo'ldir. Robotlarni kompyuter boshqarib turadi, ya'ni kompyuter robotning "miyasi"dir, ular telekameralar orqali "ko'rib", mikrofonlar yordamida "eshitadilar", ya'ni axborot qabul qiladilar. Maxsus vositalar "sezgi" organi vazifasini o'taydi.

**Marketing sohasi.** Marketing inglizcha "market" (bozor) so'zidan olingan bo'lib, bozor, savdo sohasidagi faoliyatni anglatadi. Marketingda eng asosiysi, bozorni, xaridorlar talab va ehtiyojlarini chuqur va har taraflama o'rganish va ishlab chiqarishni shuning asosiga qurish, ikkinchi tomondan esa bozorga, mavjud talab va ehtiyojga ta'sir ko'rsatish, xaridorlarning muayyan mollarga bo'lgan talablarini shakllantirishdan iborat. Boshqa viloyat (tuman, shahar) dagi bozor narxlarini o'rganish. Marketing sohasini kompyuter va axborot texnologiyalarisiz tasavvur etish qiyin, ayniqsa, qimmatli qog'oz bozorini.

### **Topshiriqlar:**

1. Tashkilotda axborot tizimlarning roli va vazifalari tushuntiring.
2. Axborot tizimlarning asosiy komponentlari keltiring.
3. Axborot tizimlarning tasnifi izohlang.

## 11 - amaliy mashg'ulot

**Mavzu:** Elektron hukumat

**Darsning maqsadi:** Elektron hukumatda yagona interaktiv davlat xizmatlari portalini amalda qo'llash to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

### **Qisqacha nazariy qism.**

Elektron hukumat deganda, fuqaro, korxonalar va tashkilotlarga, hukumat idoralari turli pog'onalariga va davlat amaldorlariga davlat xizmatlarini taqdim qilishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish tushuniladi.

Elektron hukumat davlat boshqaruvida elektron hujjat almashinuvini ta'minlaydi. O'z navbatida, elektron hujjat aylanishi bu -hujjatni skanerlab, uni elektron pochta orqali yuborish, degani emasligini yodda tutish lozim.

Elektron hukumat aholiga va korxonalar-tashkilotlarga ko'rsatilayotgan davlat xizmatlarini taqdim qilishni osonlashtiradi. Fuqarolarning o'z-o'zini boshqarishlari uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi, ularning texnologik yangiliklardan xabardorligini oshiradi, davlat boshqaruvidagi ishtirokini osonlashtiradi.

Ijtimoiy soha va iqtisodiyotning turli soxalarini boshqarish, rivojlantirish va samaradorligini orttirish maqsadida, sohaga axborot kommunikatsiya texnologiyalarini tadbiq etish - bugungi zamon talabi bo'lgan dolzarb masaladir. Bunday sharoitda, axborot kommunikatsiya texnologiyalarining kuchli potensialidan nafaqat ijtimoiy yoki iqtisodiy sohalar, balki, siyosiy sohada ham foydalanish, uni davlat boshqaruvi, davlat va jamiyat munosabatlari hamda, fuqarolarga davlat xizmatlari ko'rsatish kabi muhim ijtimoiy-siyosiy jarayonlarda qo'llaniladi.

Xususan, «Elektron hukumat» so'zining ingliz tilidagi muqobili - «Electronic Government» so'zi, ko'pchilik o'ylagani singari, hukumat, ya'ni, davlat boshqaruvining, ijro etuvchi markaziy hokimiyati tushunchasining ta'lluqli emas, balki kengroq ma'noda bo'lib, ya'ni, u – davlat boshqaruvi organlarining o'z funksiyalarini amalga oshirishda axborot kommunikatsiya vositalari potensialidan keng foydalanishini nazarda tutadi.

Hukumat organlari va davlat tashkilotlari faoliyatining samaradorligini yanada orttirish; fuqarolarga va tadbirkorlarga ko'rsatiladigan davlat xizmatlarini interfaol usulda, zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari vositalari orqali xizmat ko'rsatish.

Elektron hukumat qo'yiladigan quyidagi asosiy talablar:

- Jismoniy va yuridik shaxslarga ko'rsatiladigan davlat xizmatlarining yuqori sifat darajasida tezkor ravishda, yagona standartlar asosida ko'rsatilishi;

- Davlat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarda, fuqarolarning davlat hokimiyati organlarining faoliyatiga oid axborotlar bilan uzluksiz ta'minlanishi;

- Davlat hokimiyatining ichki strukturalarida, hukumat organlarining turli bo'g'inlarida, tashkilot va muassasalarda idoralararo ichki munosabatlarda samaradorlikning ortishi;

- Geografik faktor; hujjat aylanishi va almashinuvi kabilarda sarf-xarajatlarni minimallashtirish. Elektron hujjat almashinuvi tizimini joriy etish.

Jahon tajribasida elektron hukumat tizimi quyidagi asosiy texnologik tamoyillar poydevorida shakllangan: (shu jumladan O'zbekiston elektron hukumat tizimi ham).

- 1) G2G (Government to Government) – Davlat–davlatga;
- 2) G2C (Government to Citizens) – Davlatfuqarolarga;
- 3) G2F (Government to Foreigners) – Davlat xorijliklarga;
- 4) G2B (Government to Business) – Davlat biznesga.

Ba'zi davlatlarning elektron hukumat tizimi shuningdek quyidagi tarmoqlarga ham ega: G2S (Government to Science) – Davlat–Ilm-fanga; G2N (Government to third sector) – Davlat-uchinchi sektor.

Endi mazkur yo'nalishlarni batafsil tahlil qilsak:

1) G2G (Government to Government) – Davlat–davlatga – bunda Davlat boshqaruvi apparati ichki strukturalari, markaziy va mahalliy hokimiyatlar, turli davlat idora, tashkilot va muassasalari orasidagi o'zaro munosabatlarda elektron hukumat tizimini joriy etish, elektron hujjat aylanishi, davlat organlari faoliyatining shaffofligi ortishi, doimiy monitoring va hisobot shakllari kabilar amalga oshiriladi.

2) G2C (Government to Citizens) – Davlat fuqarolarga – bu tizimda esa, fuqarolar, yagona davlat interaktiv xizmatlari portali orqali, o'zlarining davlat organlariga ariza, shikoyat yoki taklif kabi murojaatlarini elektron tarzda yuborishlari va ularga javob olishlari, turli xil davlat xizmatlaridan foydalanishlari, ya'ni, masalan, rasmiy hujjatlarning elektron nusxalarini shakllantirib olishlari, turli xil ma'lumotnoma, xabarnomalarni olishlari, shuningdek turli xil to'lovlar bo'yicha tranzaksiyalarni on-layn usulda amalga oshirishlari mumkin bo'ladi.

3) G2F (Government to Foreigners) – Davlat xorijliklarga – bu tizimda, Davlat va xorijlik shaxslar o'rtasida, milliy qonunchilik va xalqaro hujjatlarga tayangan holda interaktiv xizmatlar ko'rsatilishi nazarda tutiladi. Masalan, viza masalalari, investitsiyalar, ta'lim va turizm sohalariga oid xizmatlar ko'rsatilishi nazarda tutiladi.

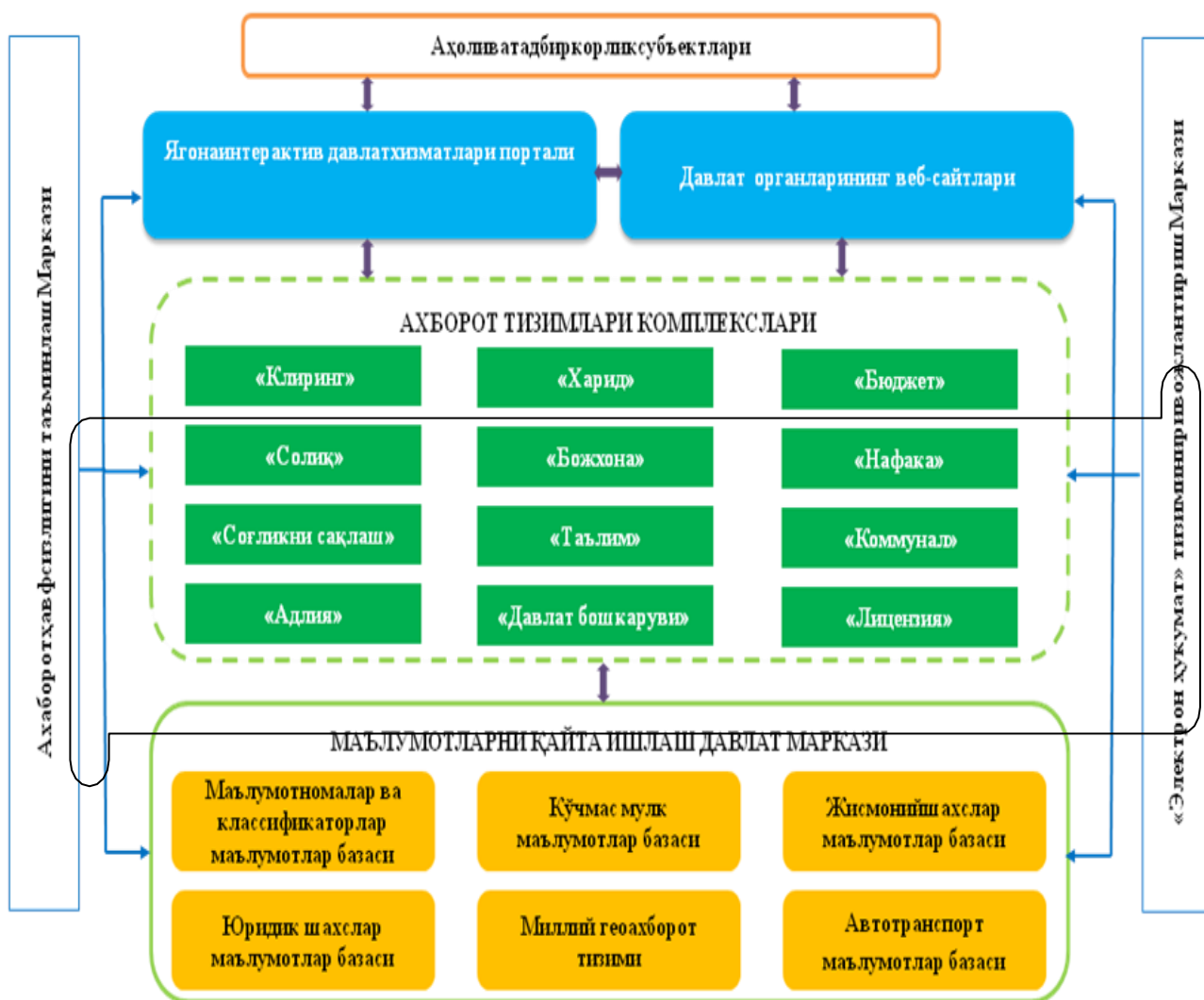
4) G2B (Government to Business) – Davlat biznesga – mazkur tizim esa, yuridik shaxslar, ishbiarmonlar va tadbirkorlar uchun ruxsatnomalar olish, turli xil rasmiy jarayonlarni interaktiv usulda soddalashtirilgan tarzda amalga oshirish,

shuningdek, davlat yig'irlari, to'lovlar va hokazolarni on-layn amalga oshirish, hisobotlar va rasmiy murojaatlarni on-layn yuborish imkonini berishi ko'zlanadi.

**1-topshiriq. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.**

1. Elektron hukumat haqida tushuncha
2. Davlat boshqaruvida interaktiv xizmatlardan foydalanish jarayonlari
3. Interaktiv xizmatlar tizimining ishlash texnologiyasi

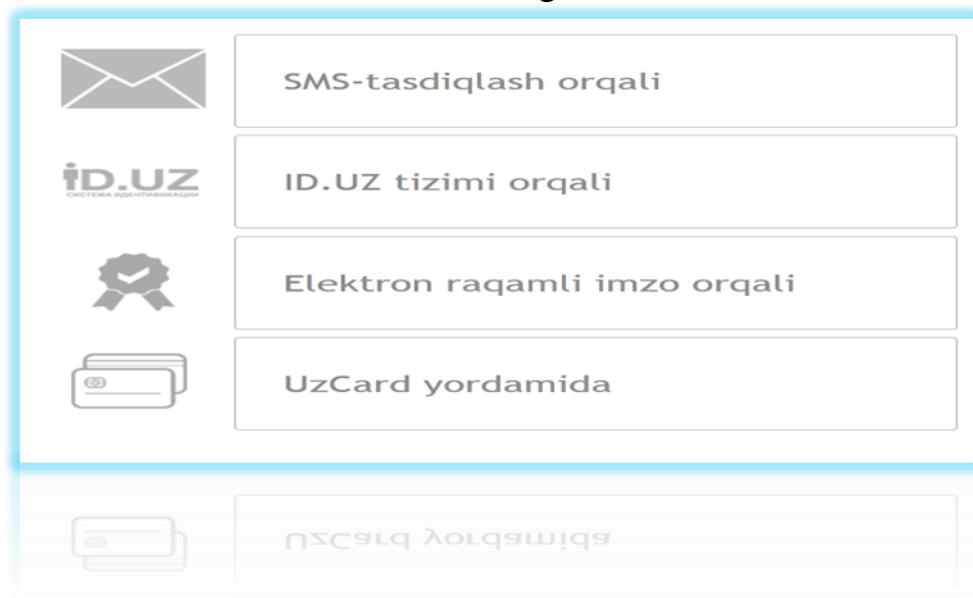
**2-topshiriq. Elektron hukumat tizimini izohlab bering.**



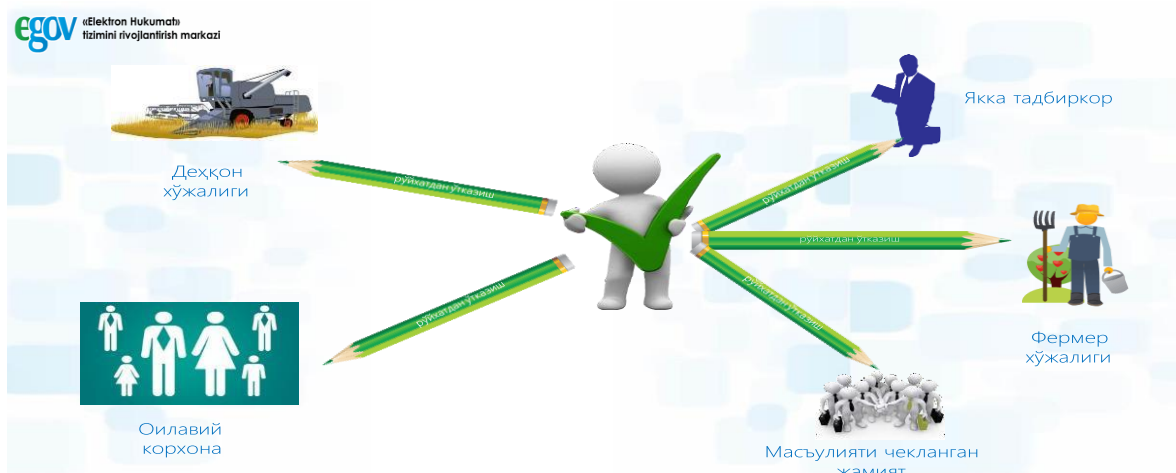
**3-topshiriq.** Davlatning interaktiv xizmatlarining izohlab bering.



**4-topshiriq.** Interaktiv xizmatlarda joriy etilgan imkoniyatlarni izohlang.



**5-topshiriq.** Interaktiv xizmatlarda joriy etilgan tadbirkorlik sub'ektlarini davlat ro'yxatidan o'tkazish xizmatlarini izohlang.



## **12-amaliy mashg‘uloti**

**Mavzu:** Bulutli texnologiyalar va ular bilan ishlash.

**Darsning maqsadi:** Bulutli texnologiyalar va ular bilan ishlash to‘g‘risida bilim va ko‘nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo‘shimcha qurilmalari, ma’ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma’ruza daftarlari.

### **Qisqacha nazariy qism.**

Hozirda bulutli hisoblash texnologiyasi ommalashib bormoqda, bulutli hisoblash (*Cloud Computing*) kontseptsiyasi esa axborot texnologiyalari rivojlanishining rusumdagi trendi (tendentsiyasi) hisoblanadi. Gartner (axborot texnologiyalari bozoriga maxsuslashgan tadqiqot va konsalting kompaniyasi) baholashlariga ko‘ra, bulut – 2010 yildan buyon tijoratning asosiy prioritetlaridan biriga aylandi. Dunyoning katta AT vendorlari (sotuvchilari - Microsoft, Amazon, Google va h.k.) bulutli hisoblashlarni joriy etmoqdalar.

### **Bulutli hisoblash ta’riflari**

Bugungi kunda “bulutli hisoblashning” ko‘plab ta’riflari mavjud. Ularning ko‘pchiligi o‘z ma’nosi va aktsenti boyicha takrorlanadi. Quyida bunday ta’riflarning bir nechtasi “bulutli hisoblash”ni har xil nuqtai nazardan tushunish uchun keltirilgan.

Bulutli hisoblash Internet vositasida taqdim etiladigan servis ko‘rinishida tashqi hisoblash zahiralardan foydalanishning dinamik masshtablanadigan usulni bildiradi, bu holda foydalanuvchidan “bulut” infrastrukturasi haqida biror bilimlarni yoki bu “bulutli” texnologiyani boshqarish boyicha biror ko‘nikmalar talab etilmaydi.

Cloud Computing – bu dasturiy-apparat ta’minot bo‘lib, foydalanuvchilarga Internet yoki lokal tarmoq orqali servis ko‘rinishida taqdim etiladi, bunda foydalanuvchilarga alohida zahiralarga (hisoblash zahiralari, dasturlar va ma’lumotlar) murojaatning qulay interfeysi ham beriladi.

### **Topshiriqlar:**

1. Bulutli hisoblash nima?
2. Bulutli hisoblashning ta’riflarini aytib bering.
3. Bulutli hisoblash tijoratga qanday yordam berishi mumkin?
4. Outsoring nima?
5. Bulutli hisoblashda ish jarayonini qisqacha tushuntirib bering
6. Ma’lumotlar markazi nima?
7. O‘zbekistonda bulutli texnologiyadan foydalanish qanday rivojlanmoqda?

### **13-amaliy mashg'ulot**

**Mavzu:** Blokcheyn texnologiyasi va undan foydalanish yo'llari.

**Darsning maqsadi:** Blokcheyn texnologiyasi va undan foydalanish yo'llari to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** Shaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

#### **Qisqacha nazariy qism.**

Blokcheyn (blokklar zanjiri) – taqsimlangan ma'lumotlar to'plami bo'lib, unda ma'lumotlar saqlash qurilmalari umumiy serverga ulanmagan bo'ladi. Bu ma'lumotlar to'plami blokklar deb ataladigan va tartibga solingan qaydlar doimiy o'sib boradigan ro'yxatda saqlanadi. Har bir blok vaqt belgisiga va bundan oldingi blokka havolaga ega bo'ladi. Shifrlashni qo'llash shuni kafolatlaydiki, foydalanuvchilarning ularsiz faylga yozuv kiritish imkoni bo'lmydi, yopiq kalitlar mavjudligi esa blokklar zanjirlarining ma'lum bir qisminigina o'zgartirishi mumkin. Bundan tashqari, shifrlash barcha foydalanuvchilarda blokklar taqsimlangan zanjirlari nusxalarini sinxronlashtirishni ta'minlaydi.

Ba'zida blokcheyn texnologiyasi «qadriyatlar interneti» deb ataladi va biz buni yaxshi metafora deb hisoblaymiz. Har bir kishi internetda axborot joylashtirishi, so'ngra boshqa odamlar unga dunyoning istalgan nuqtasidan turib ulanish imkoniga ega bo'lishi mumkin. Blokklar zanjirlari blokcheyn fayli yoki qandaydir qadriyatlar ochiq bo'ladigan dunyoning istalgan nuqtasiga ma'lumotlar jo'natishga imkon beradi.

Biroq sizda faqat siz «egalik» qiladigan bloklarga kirish imkonini berish uchun kriptografik algoritim bo'yicha yaratilgan yopiq kalit bo'lishi lozim. Yopiq kalitni kimgadir berar ekansiz, mohiyatan bu shaxsga blokklar zanjirining mos keluvchi bo'limida saqlanadigan pul mablag'larini bergan bo'lasiz. Bitkoinlar holatida, kalitlar to'g'ridan-to'g'ri moliyaviy qiymatni ifodalaydigan valyutadagi ayrim summalar saqlanadigan manzillarga ulanish uchun foydalaniladi. Xuddi shu bilan mablag'larni o'tkazishni qayd qilish funksiyasi amalga oshiriladi. Bundan tashqari, yana bir muhim funksiya – ishonchli munosabatlar o'rnatish va shaxsning haqiqiylikini tasdiqlash amalga oshiriladi, chunki mos keluvich kalitlarsiz blokklar zanjirini hech kim o'zgartira olmaydi. Tegishli kalitlar bilan tasdiqlanmagan o'zgarishlar esa rad qilinadi. Albatta, kalitlar (jismoniy valyuta kabi) nazariy jihatdan o'g'irlanishi mumkin, lekin kompyuter kodining bir nechta satrini himoya qilish odatda katta harajatlar talab qilmaydi (masalan, buni mash'ur Fort-Noksdan oltin zaxirasini saqlash harajatlari bilan taqqoslang).

#### **Blokcheyn texnologiyasining muhimligi nimada?**

Bugungi kunda biz markazlashgan interaktiv internet platformasi orqali axborot almashinishga ko'nikib qolganmiz. Biroq agar gap moddiy boyliklarni



(pulni) o'tkazish haqida borganda, biz odatda markazlashtirilgan moliyaviy muassasalar (banklar) xizmatlaridan foydalanishga murojaat qilamiz. Internet orqali to'lovlar usullari amalda bu tarmoq dunyoga kelgan paytlarda paydo bo'lgan (eng ko'zga tashlanadigan misollardan biri - PayPal), biroq ular, qoidaga ko'ra, bank hisobraqami yoki kredit kartasi bilan integratsiya qilishni talab qiladi. Blokcheyn texnologiyasi esa bular singari «ortiqcha bo'g'in»lardan xalos bo'lishga imkoniyat yaratadi. U an'anaviy ravishda moliyaviy xizmatlar sektori bajaradigan uch muhim amalni o'z zimmasiga olishi mumkin: bitimlarni ro'yxatdan o'tkazish, shaxs haqiqiylikini tasdiqlash va shartnomalar tuzish. Bu holat bank ishida ulkan ahamiyatga molik bo'ladi, chunki butun dunyoda miqyosida moliyaviy xizmatlar bozori – bozor kapitallashuvi bo'yicha eng katta bozordir. Bu tizimning hech bo'lmasa bir qismini blokcheyn texnologiyasiga o'tkazish moliyaviy xizmatlar sohasida ko'p sonli uzilishlarga olib kelishi mumkin, lekin shu bilan bir paytda, bunday xizmatlar samaradorligini sezilarli oshirishga imkon beradi. Blokcheyn texnologiyalarining uchinchi ehtimoliy ro'li (shartnomalar tuzish) moliya sektoridan tashqarida ham juda foydali bo'lib chiqishi mumkin. Yana bir valyutaning (bitkoin) muomalaga kiritilishi bilan, blokcheyn texnologiyasidan raqamli ma'lumotlarning har qanday turini, jumladan, kompyuter kodini saqlash uchun foydalanilishi mumkin.

**Blokcheyn texnologiyasini amalga oshirishdagi asosiy g'oya** – «birgalikda» nimalardir, qilish, nimalarnidir bajarish demakdir. Agar blokcheyn texnologiya har bir kishi o'ziga e'tibor qaratadigan jamiyat sari harakatlanadigan sabablardan biri deb hisoblanadigan bo'lsa, rivojlanishni hayotning barcha jabhalarini qamrab oladigan umumiy maqsadni his qilish bilan o'ziga e'tibor xos bo'lgan ko'proq muvozanatlanganlik tomon yo'naltirish juda muhim bo'ladi. Bu vazifani biz barchamiz birgalikda hal qilishimiz lozim, chunki raqamli iqtisodiyot davrida yuzaga keladigan muammolarni yenga olmasligimiz yoki birgalikda umumiy maqsadga erishish tuyg'usini ishlab chiqa olmasak, u bizga beradigan manfaatlardan foydalana olmasligimiz ham mumkin. Bitkoin blokcheyni bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish uchun ishonchga ega bo'lish juda muhim. Yuqori darajadagi ishonch jalb qilinganlik jamoaviy ishlashga xizmat qiladi. Bularning barchasi hamkorlikda amalga oshiriladigan innovatsiyalar uning o'zida yotadigan raqamli iqtisodiyot davrida yanada o'tkirroq his qilinadi. Bu jarayonfaqat uni ishonch kuchaytirib turgan hollarda ro'y berishi mumkin, chunki unga juda ko'plab tarkibiy qismlar kiritilgan va xilma-xil muammolar o'rin olgan. Oxir-oqibat, manfaatdor tomonlarning har biriga innovatsiyalarni umumiy manfaatlarga yo'naltirish majburiyati yuklatiladi.

### **Topshiriqlar:**

1. Bloycheyn texnologiyasi va uni qo'llanilishini tushuntiring.
2. Soliq, bank, buxgalteriya sohasida blokcheyn texnologiyalarini qo'llanilishi xususiyalarini aytib bering.
3. Tranzaksiyalarni jarayonida axborotlarni uzatilishi izohlang.

## 14 - amaliy mashg'ulot.

### Mavzu: Elektron biznes va Mobil - tijorat.

**Darsning maqsadi:** Elektron biznes va Mobil - tijorat to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** SHaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

#### **Qisqacha nazariy qism.**

Elektron tijorat – biznesning har qanday sohasida axborot va telekommunikatsiya texnologiyalari va tizimlaridan foydalanadigan tijorat faoliyati. Ushbu ta'rif savdo-sotiq va foyda olish uchun xizmatlarni taqdim etish jarayonini amalga oshirishga qaratilgan savdo va tashkiliy operatsiyalar bilan bog'liq bo'lgan biznes faoliyati turi sifatida savdo tushunchasiga asoslanadi.

#### ***Elektron tijoratga quyidagilar kiradi:***

- ✓ Elektron ma'lumot almashish (Electronic Data Interchange, EDI);
- ✓ Elektron kapital oqimi (Electronic Funds Transfer, EFT);
- ✓ elektron savdo (inglizcha e-trade);
- ✓ elektron pullar (e-cash);
- ✓ elektron marketing (e-marketing);
- ✓ elektron banking (e-banking);
- ✓ elektron sug'urta xizmatlari (e-insurance).

#### ***Elektron tijoratni har xil nuqtai nazardan ko'rib chiqish mumkin:***

➤ *ulanishlar nuqtai nazaridan:* elektron tijorat – telefon liniyalari, kompyuter tarmoqlari yoki boshqa har qanday elektron vositalar yordamida ma'lumot, tovarlar, xizmatlar va to'lovlarni yetkazib berish usuli;

➤ *biznes-jarayon nuqtai nazaridan:* elektron tijorat – biznesdagi operatsiyalarni avtomatlashtiradigan texnologiya;

➤ *xizmatlar bo'yicha:* E-savdo – kompaniyalar, qabul qiluvchi va xarajatlarini kamaytirish, tovar va xizmatlar sifatini oshirish hamda tezkor ravishda yetkazib berish vositasi;

➤ *vaqt nuqtai nazaridan:* elektron tijorat real vaqt rejimida Internetda tovarlar, xizmatlar va ma'lumotlarni sotish (sotib olish, kuniga 24 soat ichida amalga oshirish) imkonini beradi;

➤ *kosmik nuqtai nazaridan:* internetning ochiq infratuzilmasi elektron tijoratda global (cheksiz) amalga oshiriladigan muhitni (Internetni) yaratadi.

#### ***Elektron tijoratni ikki shaklga bo'lish mumkin:***

- elektron tijorat – biznesni yaratish uchun asos;
- elektron tijorat – mavjud an'anaviy biznesni rivojlantirish uchun qo'shimcha vosita sifatida.

Elektron tijorat biznesni yaratish uchun asos bo'lib, biznes-jarayonlarning katta qismi Internet-texnologiyalar yordamida amalga oshiriladigan biznes-modelni nazarda tutadi.

Elektron tijorat biznesni yuritish va rivojlantirish uchun qo'shimcha vosita sifatida yangi muhit, elektron tijorat texnologiyalari bilan to'ldiriladigan an'anaviy biznes modelining mavjudligini anglatadi.

## **Elektron biznes modellari**

Iqtisodiy adabiyotlarda elektron savdo va elektron tijoratning mohiyatiga, hisob-kitob va o‘zaro munosabatlariga ko‘ra to‘rtta modelga ajratgan holda ko‘rsatib berilgan (“G2C”, “B2C”, “B2B”, “G2B”)<sup>[1]</sup>, lekin kengroq yondashadigan bo‘lsak, ularning oltitasini ko‘rsatish mumkin:

➤ “B2C” (business – consumers) – biznes subyektlari va iste’molchilar (aholi) o‘rtasidagi aloqa va savdo. Biznes-iste’molchi aloqa shaklida mahsulot yoki xizmatni sotuvchi tijorat korxonasi, iste’molchi esa xususiy shaxs, yakuniy iste’molchi hisoblanadi.

➤ “B2B” (business – business) – biznes va biznes subyektlarining o‘rtasidagi aloqa va savdo. Savdo va xizmatlarni sotuvchi ham, xaridor ham tijorat tashkilotlari hisoblanadi. Bu guruhga elektron korxonalar va ichki korxonalar tizimlari kiradi, ularda internet bitta korxonalar bo‘limlari o‘rtasida o‘zaro hamkorlikni tashkil qilish uchun ishlatiladi. Bugungi kunda elektron tijoratda amalga oshirilgan barcha bitimlarning katta qismi aynan shu model orqali amalga oshiriladi.

➤ “G2C” (government – consumers) – davlat va iste’molchilar (aholi) o‘rtasidagi aloqa (shuningdek, savdo ham bo‘lishi mumkin, masalan, davlat qimmatli qog‘ozlarini yoki boshqa davlat va hukumatning xizmatlaridan foydalanish). Hukumat-iste’molchi hozirga qadar faqat nazariy jihatdan mavjud bo‘lib, uning o‘sishi turli xil ijtimoiy to‘lovlar bilan bog‘liq;

➤ “G2B” (government – business) – davlat va biznes subyektlari o‘rtasidagi aloqa va savdo. Hukumat-biznes – ma’lumot almashish va xarajatlarni kamaytirish uchun elektron tijorat vositalaridan foydalanish (birinchi navbatda hujjat aylanishi uchun). Ushbu model shakllanish jarayonida bo‘lib, ammo qo‘shilgan qiymat solig‘i va korporativ soliq to‘lovlarini qaytarish kabi sohalarda jadal rivojlanish istiqbollariga ega;

➤ “G2G” (government – government) – davlat tashkilotlari o‘rtasidagi aloqa va savdo. Hukumat (byudjet tashkiloti)-hukumat (byudjet tashkiloti) – axborot almashish, davlat tuzilmalari va boshqa byudjet (notijorat) tashkilotlarining faoliyatini qisqartirish uchun tarmoqlar va dasturiy ta’minot tizimi. Bundan tashqari bunday operatsiyalarga xarajatlarni kamaytirish maqsadida tuziladigan byudjet tashkilotlari o‘rtasidagi bitimlar kiradi;

➤ “S2S” (consumers – consumers) – aholi o‘rtasidagi aloqa va auksion savdo. Iste’molchi-iste’molchi – sotuvchi ham, xaridor ham jismoniy shaxs hisoblanadi. Ushbu modelda iste’molchi tovarlarni bevosita iste’molchiga sotadi.

### **Topshiriqlar:**

Quyidagi masalalarni yeching:

1. Elektron tijorat haqida ma’lumot bering.
2. Elektron biznes modellari haqida ma’lumot bering.
3. Bugalteriya soxasi xaqida ma’lumot bering
4. Bugalteriya soxasi tizimini tashkil qilish xaqida ma’lumot bering.
5. Buxgalteriya dasturlari xaqida ma’lumot bering.
6. 1UZ Buxgalteriya hisobi dasturi xaqida ma’lumot bering.

## **15 - amaliy mashg'ulot.**

### **Mavzu: Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari.**

**Darsning maqsadi:** Iqtisodiy axborot tizimlarida axborotlarni ximoyalash to'g'risida bilim va ko'nikmalar hosil qilish.

**Kerakli jihoz va materiallar:** SHaxsiy kompyuter va uning qo'shimcha qurilmalari, ma'ruza matnlari, har xil adabiyotlar, ma'ruza daftarlari.

#### **Qisqacha nazariy qism.**

**Axborot xavfsizligini ta'minlash.** Axborot xavfsizligini tahminlash – bu foydalanuvchining axborotlarini himoyalashga qo'yilgan meyor va talablarni bajarishidir. Axborot xavfsizligi yesa bu axborot foydalanuvchilariga va ko'plab axborot tizimlariga zarar keltiruvchi tabiiy yoki sun'iy xarakterga yega tasodifiy va uyushtirilgan ta'sirlardan axborotlarni va axborot kommunikasiya tizim obektlarining himoyalanganligidir.

**Login tushunchasi.** Login – shaxsning, o'zini axborot kommunikasiya tizimiga tanishtirish jarayonida qo'llaniladigan belgilar ketma-ketligi bo'lib, axborot kommunikasiya tizimidan foydalanish huquqiga yega bo'lish uchun foydalaniluvchining maxfiy bo'lmagan qayd yozuvi hisoblanadi.

**parol tushunchasi.** parol – uning yegasi haqiqiyiligini aniqlash jarayonida tekshiruv axboroti sifatida ishlatiladigan belgilar ketma-ketligi. U kompyuter bilan muloqot boshlashdan oldin, unga klaviatura yoki identifikasiya kartasi yordamida kiritiladigan harfli, raqamli yoki harfli-raqamli kod shaklidagi mahfiy so'zdan iborat.

#### **Avtorizasiya tushunchasi.**

Avtorizasiya – foydalanuvchining resursdan foydalanish huquqlari va ruxsatlarini tekshirish jarayoni. Bunda foydalanuvchiga hisoblash tizimida ba'zi ishlarni bajarish uchun muayyan huquqlar beriladi. Avtorizasiya shaxs harakati doirasini va u foydalanadigan resurslarni belgilaydi.

#### **Ro'yxatdan o'tish tartibi.**

Ro'yxatdan o'tish – foydalanuvchilarni ro'yxatga olish va ularga dasturlar va ma'lumotlarni ishlatishga huquq berish jarayoni. Ayrim veb-saytlar foydalanuvchilarga qo'shimcha xizmatlarni olish va 'ullik xizmatlarga obuna bo'lish uchun ro'yxatdan o'tishni, yahni o'zi haqida ayrim ma'lumotlarni kiritishni (anketa to'ldirishni) hamda login va parol olishni taklif qiladilar. Foydalanuvchi ro'yxatdan o'tgandan so'ng tizimda unga qayd yozuvi (account) yaratiladi va unda foydalanuvchiga tegishli axborotlar saqlanadi.

#### **Login va parolga yega bo'lish shartlari.**

Biror shaxs o'zining login va paroliga yega bo'lishi uchun u birinchidan axborot kommunikasiya tizimida ro'yhatdan o'tgan bo'lishi kerak va shundan so'ng u o'z logini va parolini o'zi hosil qilishi yoki tizim tomonidan berilgan login parolga yega bo'lishi mumkin. Login va parollar mahlum uzunlikdagi belgilar ketma-ketligidan tashkil topadi. Login va parollarning uzunligi va qiyinligi uning qanchalik xavfsizligini ya'ni buzib bo'lmazligini ta'minlaydi.

#### **Login va parolni buzish.**

Login va parolni buzish – bu buzg'unchining biror bir maqsad yo'lida axborot kommunikasiya tizimi obektlaridan foydalanish uchun qonuniy tarzda

foydalanuvchilarga tegishli login va parollarini buzishdir. Bunda maxsus dastur yordamida login va parollar generasiya qilib topiladi. Login va parollarning uzunligi bu jarayonning uzoq vaqt davom yetishiga yoki generasiya qilaolmasiligiga ishora bo‘ladi.

**Login va parolni o‘g‘irlash.** Login va parolni o‘g‘irlash – bu foydalanuvchilarning mahfiy ma’lumotlari bo‘lgan login va parollarga yega bo‘lish maqsadida amalga oshiriladigan internet firibgarligining bir turidir. Bu mashhur brendlar, masalan, ijtimoiy tarmoqlar, banklar va boshqa servislar nomidan yelektron xatlarni ommaviy jo‘natish yo‘li orqali amalga oshiriladi. Xatda odatda tashqi ko‘rinishi asl saytdan farq qilmaydigan saytga to‘g‘ri ishorat mavjud bo‘ladi. Bunday saytga tashrif buyurgan foydalanuvchi firibgarga akkauntlar va bank hisob raqamlariga kira olishga yega bo‘lishga imkon beruvchi muhim ma’lumotlarni bildirishi mumkin.

**Kompyuter virusi.** Kompyuter virusi – bu o‘z-o‘zidan ko‘payuvchi, kompyuter tarmoqlari va axborot tashuvchilari orqali yerkin tarqaluvchi, hamda kompyuter va unda saqlanayotgan axborot va dasturlarga zarar yetkazuvchi dastur kodi yoki komandalar ketma-ketligi hisoblanadi. Kompyuter viruslari quyidagi xossalarga yega: o‘zidan nusxa ko‘chirish, axborotdan ruxsasiz foydalanishni amalga oshirish. U o‘zining nusxalarini kompyuterlarda yoki kompyuter tarmoqlarida qayta ko‘paytirib va tarqatib, hamda qonuniy foydalanuvchilar uchun nomaqbul harakatlarni bajaradi. Virus, aksariyat hollarda nosozlik va buzilishlarga sabab bo‘ladi va biror hodisa yuz berishi bilan, masalan, aniq kunning kelishi bilan ishga tushirilishi mumkin.

**Viruslarga qarshi ko‘rashish usullari.** Hozirgi kunda kompyuter viruslarini aniqlash va ulardan himoyalani uchun maxsus dasturlarning bir necha xillari ishlab chiqilgan bo‘lib bu dasturlar kompyuter viruslarini aniqlash va yuqotishga imkon beradi. Bunday dasturlar virusga qarshi dasturlar yoki *antiviruslar* deb yuritiladi. Antivirus dasturlariga AVP, Doctorweb, Nod32 dasturlarini kiritish mumkin. Umuman barcha virusga qarshi dasturlar zaharlangan dasturlar va yuklama sektorlarning avtomatik tarzda tiklanishini ta‘minlaydi.

### **Topshiriqlar:**

Quyidagi masalalarni yeching:

1. Axborot xavfsizlik tizimlari xaqida malumot bering.
2. Login va parol tushunchasiga izox bering.
3. Avtoritarizatsiya va ro‘yxatdan o‘tiz tushunchalarini tariflang.
4. Iqtisodiy tizimini tashkil qilish xaqida malumot bering.
5. Axborot tizimlari xaqida malumot bering.
6. Internetda axborotlarni ximoyalash xaqida malumot bering.

## Adabiyotlar:

1. R.A.Dadabayeva, Sh.T.Nasridinova, N.X.Shoaxmedova, L.T.Ibragimova, Sh.T.Ennatov. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalar va tizimlar/O'quv qo'llanma:-T.: «Sano-standart» nashriyoti, 2017-yil. - 552 bet.
2. Р.Дадабаева, И.Жуковская, Д.Хашимова. Информационно - коммуникационные технологии и системы, Учебное пособие. - Т.LESSON PRESS, 2018. - 410 с.
3. А.А.Акаев, А.Т.Кенжабев, Ю.С.Ихимова, М.У.Жуманиязова “Iqtisodiyotda axborot komplekslari va texnologiyalarir”. Darslik. Toshkent, 2019. - 511 b.
4. A.Sattorov. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi Access (Windows 9X/2006) T. 2006 y.
5. R.X.Alimov, G.T.Yulchieva, O.Q.Rixsimboev, Sh.A.Alishov. Axborot texnologiyalari va tizimlari. Darslik, Toshkent,2011 y.
6. S.S.G'ulomov va boshqalar. Axbotor tizimlari va texnologiyalari. Darslik. “Sharq”,Toshkent,2000 y.
7. Madraximov SH.F., Gaynazarov S.M. C++ tilida programmalash asoslari. O'quv qo'llanma. –T. 2009 b., 195 b.
8. D.B.Abduraximov. Algoritmash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma. - Toshkent: “NIF MSH”, 2024, 224 b.

## MUNDARIJA

	Kirish	3
1.	Iqtisodiyotda foydalaniladigan dasturiy mahsulotlar	4
2.	Zamonaviy axborot kommunikatsiya vositalari va ularning texnik xususiyatlari	7
3.	MS Windows operatsion tizimi va uning imkoniyatlari bilan ishlash.	11
4.	MS WORD matn redaktori bilan ishlash	16
5.	Iqtisodiy masalalarni MS Excel elektron jadvallar yordamida yechish	25
6.	Taqdimotlarni ishlab chiqishning instrumental vositalari.	30
7.	Tarmoq texnologiyalari va Internet xizmatlari bilan ishlash.	32
8.	Ma'lumotlar bazalari va katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyala	35
9	Algoritmlashtirish va dasturlash asoslari.	37
10	Axborot tizimlarning tushunchasi.	40
11	Elektron hukumat.	43
12	Bulutli texnologiyalar va ular bilan ishlash.	47
13	Blokcheyn texnologiyasi va undan foydalanish yo'llari.	48
14	Elektron biznes va Mobil – tijorat texnologiyalari	50
15	Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari.	52
	Adabiyotlar	54

**Abduraximov Doniyor Baxodirovich**

“61010100 - Turizm va mehmondo'stlik” bakalavriat  
ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan  
talabalar uchun

**IQTISODIYOTDA AXBOROT - KOMMUNIKATSION  
TEKNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR FANIDAN  
AMALIY MASHG'ULOT ISHLARINI  
BAJARISH BO'YICHA  
USLUBIY KO'RSATMA**

Terishga berildi \_\_\_\_\_2024 y. Bosishga ruxsat etildi \_\_\_\_\_2024 y.  
Bichimi 60x84 1/16, Nashr hajmi \_\_\_\_\_ bet. Adadi \_\_\_\_\_ nusxa.