

2-MA'RUZA

MAVZU: ELEKTR O'LCHASHLAR HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHA.

Reja.

- 2.1. O'lchash haqida umumiy tushuncha va o'lchash turlari.
- 2.2. Informatsiya, o'lchash informatsiyasi, signal to'g'risida tushuncha.
- 2.3. O'lchash informatsiyasini hosil qilish, o'zgartirish va uni ifodalash yo'llari.

Tayanch so'zlar: Elektr o'lchashlar, Informatsiya, o'lchash informatsiyasi, signal to'g'risida, O'lchash informatsiyasini hosil qilish, o'zgartirish.

2.1. O'lchash haqida umumiy tushuncha va o'lchash turlari.

Kattalikning sonli qiymatini odatda o'lchash amali bilangina topish mumkin, ya'ni bunda ushbu kattalik miqdori birga teng deb qabul qilingan shu turdagi kattalikdan necha marta katta yoki kichik ekanligi aniqlanadi.

Elektrik o'lchash deb, shunday solishtirish, anglash, aniqlash jarayoniga aytiladiki, unda o'lchanadigan kattalik fizik eksperiment yordamida, xuddi shu turdagi, birlik sifatida qabul qilingan miqdori bilan o'zaro solishtiriladi.

Bu ta'rifdan shunday xulosaga kelish mumkinki: birinchidan, o'lchash bu har xil kattaliklar to'g'risida informatsiya hosil qilishdir; ikkinchidan, bu fizik eksperimentdir; uchinchidan - o'lchash jarayonida o'lchanadigan kattalikning o'lchov birligining ishlatilishidir. Demak, o'lchashdan maqsad, o'lchanadigan kattalik bilan uning o'lchov birligi sifatida qabul qilingan miqdori orasidagi (tafovutni) nisbatni topishdir. Ya'ni, o'lchash jarayonida o'lchashdan ko'zda tutiladigan maqsad, ya'ni izlanuvchi kattalik (bu shunday asosiy kattalikka uni aniqlash butun izlanishni, tekshirishni vazifasi, maqsadi hisoblanadi) va o'lchash ob'yekti ishtirok etadi. O'lchash ob'yekti (o'lchanadigan kattalik) shunday yordamchi kattalikka, uning yordamida asosiy izlanuvchi kattalik aniqlanadi, yoki bu shunday qurilmaki, uning yordamida o'lchanadigan kattalik solishtiriladi.

Shunday qilib, uchta tushunchani bir-biridan ajrata bilish kerak; o'lchash, o'lchash jarayoni va o'lchash usuli.

O'lchash - bu umuman har xil kattaliklar to'g'risida informatsiya qabul qilish, o'zgartirish demakdir. Bundan maqsad izlanayotgan kattalikni son qiymatini qo'llash, ishlatish uchun qulay formada aniqlashdir.

O'lchash jarayoni - bu solishtirish eksperimentini o'tkazish jarayonidir (solishtirish qanday usulda bo'lsin).

O'lchash natijasi - o'lchanayotgan kattalikning son qiymatini o'lchash birligiga ko'paytmasi tariqasida ifodalanadi.

$X=n[x]$, bu erda X - o'lchanadigan kattalik;

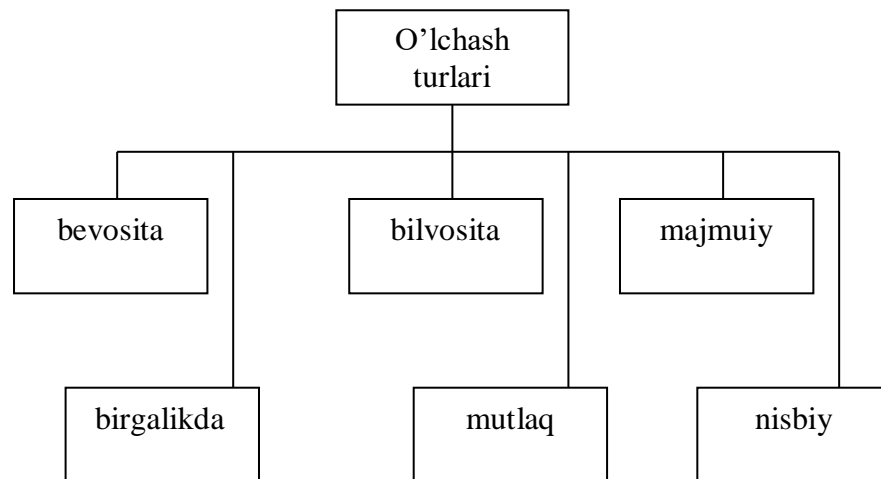
n - o'lchanayotgan kattalikning qabul qilingan o'lchov birligidagi son qiymati; $[x]$ - o'lchash birligi

O'lchash jarayonini avtomatlashtirish munosabati bilan o'lchash natijalari o'zgarmasdan to'g'ridan-to'g'ri elektron hisoblash mashinalariga yoki avtomatik boshqarish tizimlariga berilishi mumkin. Shuning uchun, keyingi paytlarda, ayniqsa, kibernetika sohasidagi mutaxassislarda o'lchash haqidagi tushuncha quyidagicha ta'riflanadi.

O'lchash - bu izlanayotgan kattalik haqida informatsiya qabul qilish va o'zgartirish jarayonidir. Bundan ko'zda tutilgan maqsad shu o'lchanayotgan kattalikning ishlatish, o'zgartirish, uzatish yoki qayta ishlashlar uchun qulay formadagi ifodasini ishlab chiqishdir.

O'lchash fan va texnikaning qaysi sohasida ishlatilishiga qarab u aniq nomi bilan yuritiladi: elektrik, mexanik, issiqlik, akustik va x.k.

O'lchanayotgan kattalikning sonli qiymatini topishning bir necha xil turlari (yo'llari) mavjuddir. Quyida shu yo'llar bilan tanishib chiqamiz.



Bevosita o'lchash - O'lchanayotgan kattalikning qiymatini tajriba ma'lumotlaridan bevosita topish. Masalan, oddiy simobli termometrda yoki lineyka yordamida o'lchash.

$$u = s \cdot x;$$

Bunda: u - muayyan birlikda ifodalanyotgan o'lchanayotgan kattalikning qiymati;

s - shkalaning bo'lim qiymati;

x - shkaladan olingan qaydnoma.

Bilvosita o'lchash - bevosita o'lchangan kattaliklar bilan o'lchanayotgan kattalik orasida bo'lgan ma'lum bog'lanish asosida kattalikning qiymatini topish. Masalan, tezlikni o'lchash.

$$u = f(x_1, x_2, \dots, x_n).$$

Majmuiy o'lchash - bir necha nomdosh kattaliklarning birikmasini bir vaqtda bevosita o'lchashdan kelib chiqqan tenglamalar tizimini echib, izlanayotgan qiymatlarni topish. Masalan, har xil tarozi toshlarining massasini solishtirib, bir toshning ma'lum massasidan boshqasining massasini topish uchun o'tkaziladigan o'lchashlar, haroratni qarshilik termometri orqali o'lchash.

Birgalikdagi o'lchash - turli nomli ikki va undan ortiq kattaliklar orasidagi munosabatni topish uchun bir vaqtda o'tkaziladigan o'lchashlar. Misol, rezistorning 20°S dagi elektr qarshiligi qiymatini turli temperaturalarda o'lchab topish.

Mutlaq o'lchash - bir yoki bir necha asosiy kattaliklarni bevosita o'lchanishini va (yoki) fizikaviy doimiylikning qiymatlarini qo'llash asosida o'tkaziladigan o'lchash.

Nisbiy o'lchash - kattalik bilan birlik o'rnida olingan nomdosh kattalikning nisbatini yoki asos qilib olingan kattalikka nisbatan nomdosh kattalikning o'zgarishini o'lchash.

2.2. Informatsiya, o'lchash informatsiyasi, signal to'g'risida tushuncha.

Har qanday o'lchash qurilmasida o'lchash axborotini o'zgartish zarurligi nazarda tutiladi. SHu ishni bajaradigan elementlar o'lchash o'zgartkichlari deyiladi. Texnologik parametrlarni o'lchash uchun qurilgan ko'pgina zamonaviy qurilmalar birlamchi o'zgartkich, ikkilamchi va ularni ulovchi aloqa liniyalaridan takshil bo'lgan sistemalardan iborat.

Birlamchi o'zgartkich o'lchash joyiga yaqin o'rnatiladi. U nazorat qilinayotgan muxitga bevosita tegib turadi va o'lchanayotgan kattalikni boshqa fizik tabiatiga ega bo'lgan (elektrik, pnevmatik, gidravlik) aloqa simlari bo'yicha boshqarish o'rnatilgan ikkilamchi asbobga uzatish uchun qulay bo'lgan signalga o'zgartkichga mo'ljallangan.

Sezgir element o'lchanayotgan parametрни qabul qiladi va uni boshqa fizik tabiatli signalga o'zgartiradi. O'zgartkich kattalikni elektr yoki pnevmatik signalga o'zgartadi. Bu signal aloqa liniyasi bo'yicha ikkilamchi asbobga uzatiladi. Zamonaviy o'zgartkichlar va asboblarning muhim xususiyati ularning chiqarish signallarining unifikatsiyalanadi. Bu o'lchov vositalari o'zaro almashinadigan markazlashtirilgan nazorat qilishni ta'minlaydi. O'zgarimas tokning

unifikatsiyalangan chiqarish signaliga ega bo'lgan o'zgartkichlar eng qulay hisoblanadi. Unifikatsiyalangan o'zgartkichlarning aniqlik klassi 0,6; 1.0 va ba'zilar uchun 1,6; 2,5

Noelektrik kattaliklarni elektr chiqish signaliga o'zgartish va ko'rsatishlarni masofalarga uzatish uchun kuch kompensatsiyali o'zgartishlar, siljish kompensatsiyali o'zgartishlar va chastotali o'zgartkichlar eng ko'p qo'llaniladi.

Kuch kompensatsiyali o'zgartkichlar birlamchi asbob sezgir elementining 0-5 yoki 0-20 mA o'zgarish tokning unifikatsiyalangan signaliga o'zgartishga mo'ljallangan.

Kvadratik o'zgartkichlardan difmanometrlardan sarf o'lchagichlarda foydalaniladi. CHiziqli va kvadratik o'zgartkichlar faqat kuch mexanizmi qurilmasi bilan farq qiladi.

UP-20 tipli kuchaytirgich bilan yarim o'tkazgich kuchaytirgich nomuvofiqlantirish indikator signalni o'zgarish elektr toki signaliga o'zgartiradi. Signalni masofaga uzatish 10 km ga etishi mumkin. O'zgarish tokning unifikatsiyalangan signalidan ishlaydigan (milliampermetrlar) va o'zgarish kuchlanish signalida ishlaydigan asboblari (voltmetrlar, potensiometrlar, markaziy nazorat va boshqaruvning elektr mashinalari).

2.3. O'lchash informatsiyasini hosil qilish, o'zgartirish va Uni ifodalash yo'llari.

O'zbekistonda yuzaga kelgan vaziyat iqtisodiyotning rivojlanishini intensiv yo'lga o'tkazishni, resurslarning barcha turlaridan oqilona foydalanishni, ishlab chiqarishga tobora takomillashgan mehnat qurollarini joriy etishni juda ham muhim vazifa qilib qo'yimoqda.

Korxonalarni texnik jihatdan qayta qurollantirish, kam chiqitli va chiqitsiz texnologiyalardan, ilg'or konstruksiyali materiallardan foydalanish dasturlarini amalga oshirish asosidagina mehnat unumdorligini o'stirish, mahsulot sifatini yaxshilash, aholining xarid talabini qondirish, ilm - fan ishlab chiqarish tarmoqlarni, ayniqsa, elektronika, asbobsozlik, hisoblash texnikasi, aloqa vositalari ishlab chiqarishlarini rivojlantirish vazifasi kelib chiqadi.

Bularning hammasi axborotlashtirishning ulkan imkoniyatlaridan eng samarali foydalanishni, uning bozor munosabatlariga o'tish davridagi jarayonlariga ta'sirini kuchaytirishning eng dolzarb vazifasiga aylantirmoqda.

Axborotlashtirish zamonaviy dunyo taraqqiyotining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanib, jahon fan texnikasining iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyot yutuqlarini o'zida mujassamlashtirgandir.

Axborotlar texnologiyasi iqtisodiy masalalarni hal qilishda quyidagi asosiy jarayonni o'z ichiga oladi:

1. Axborotni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish.
2. Uni qayta ishlash, joyiga uzatish.
3. Ma'lumotlarni kodlashtirish.
4. Ma'lumotlarni saqlash va izlash.
5. Iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash.
6. Axborotni chop etish va axborotdan foydalanish.
7. Qaror qabul qilish va boshqaruv ta'sirini ishlab chiqish.

Ma'lumki, iqtisodiy axborot hamma jarayonlarning yuzaga kelishida ishtirok etadi, lekin qator holatlarda ba'zi jarayonlar ishtirok etmaydi. Ularning amalga oshirilishi har xil bo'ladi. SHu o'rinda ba'zi jarayonlar qaytarilishi mumkin.

Jarayon tarkibi, ularning shakllanishi va muhim xususiyati ko'p jihatdan iqtisodiy ob'ektga bog'liq. Axborotning shakllanishidagi asosiy jarayonlarning bajarilish xususiyatlarini ko'rib chiqamiz:

1. Axborotni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish; axborotlarni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish har xil iqtisodiy ob'ektlarda har xil kechadi. Bu jarayon boshqarish jarayonlari avtomatlashtirilgan xalq xo'jaligi ob'ekti faoliyatini aks etgan boshlang'ich iqtisodiy hisobotni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish, amalga oshiriladigan ishlab chiqarish korxonalari, firmalar va boshqalarda ancha murakkabdir.

SHu o'rinda boshlang'ich ma'lumotning ishonchli, to'liq va zamonaviy bo'lishiga katta e'tibor beriladi. Korxonada axborotni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish har xil xo'jalik operatsiyalarini bajarish vaqtida sodir bo'ladi). Avval axborot yig'iladi, keyin mustahkamlanadi. Keltirilgan hisobotlar, misol uchun, ish joylarining o'zida ishlab chiqarilgan detallar, brak detallarning soni va boshqalar hisoblash natijasida kelib chiqadi. Haqiqatdan axborotni yig'ish uchun o'lchash ishlari, hisob-kitob, material ob'ektlarini taqqoslash, alohida bajaruvchilarning vaqtinchalik va sonli xarakterdagi ishlarini hisob-kitob qilish kabilar amalga oshiriladi.

Axborotni yig'ish uni ro'yxatdan o'tkazish bilan birga olib boriladi. Boshlang'ich hujjatlarga yozish asosan qo'lda bajariladi, shuning uchun yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish jarayonlari hozircha mehnat talab etadigan ishligicha qolmoqda. Korxonani boshqarishning avtomatlashtirilgan sharoitida asosiy e'tibor axborotlarni ro'yxatdan o'tkazishning texnik asosidan foydalanishga qaratiladi. Axborotlarni ro'yxatdan o'tkazishning texnik asosi o'z ichiga quyidagilarni oladi: sonli o'lchov operatsiyalarini ro'yxatdan o'tkazish, EHM aloqa kanallari orqali axborotlarni yig'ish, uzatish va boshqalar.

Axborotlarni uzatish har xil ob'ektlarda turlicha amalga oshiriladi. Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimida axborotni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazish ko'pincha uni qayta ishlashdan ajratilgan holda olib boriladi. Ma'lumki, axborotlarni yig'ish va uzatish ish joylarining o'zida amalga oshiriladi, uni qayta ishlash esa - hisob-kitob markazida olib boriladi.

2. Axborotlarni uzatish. Axborotlarni uzatish turli usullar bilan amalga oshiriladi, kurer yordamida, pochta orqali yuborish, transport vositalari bilan etkazish, uzoq masofalarga aloqa kanallari orqali uzatish va boshqalar. h

Uzoq masofaga axborotni aloqa kanallari orqali uzatish vaqtini va xarajatni qisqartiradi. Uni amalga oshirish uchun esa turli maxsus texnik vositalar kerak bo'ladi. Ba'zi axborotlarni yig'ish va ro'yxatdan o'tkazishning texnik vositalari ish joylariga o'rnatilgan datchiklardan olinayotgan axborotlarni yig'ib, EHMga uzatadi. Boshlang'ich axborot paydo bo'lgan joyidan uzatilgani kabi natijaviy axborot ham teskari yo'nalishda uzoq masofaga (distansion) uzatilishi mumkin. Bu holda natijaviy ma'lumot har xil asboblarda aks etadi.

Axborotlarning qayta ishlash markaziga aloqa tarmoqlari orqali etib kelishi asosan ikki usulda amalga oshiriladi: 1) mashina tashuvchilarda 2) bevosita EHMda maxsus dasturli va apparatli vositalar yordamida amalga oshiriladi.

Axborotni uzoq masofaga uzatish usuli doim o'sib, rivojlanib bormoqda. Bu usul ko'p qirrali tarmoqlararo tizimda katta ahamiyatga ega. Chunki distansion uzatish bir boshqaruv bosqichidan ikkinchisiga axborotning o'tishini tezlashtiradi va ma'lumotlarni qayta ishlashga ketadigan umumiy vaqtini tejaydi.

3. Mashinali kodlashtirish. Mashinali kodlashtirish - bu mashina tashuvchilariga axborotni EHMda qabul qilingan kodlarda yozish jarayonidir.

Bunday axborotlarni kodlashtirish berilgan boshlang'ich hujjatlarni magnit disklarga o'tkazish yo'li bilan amalga oshiriladi, so'ngra EHMga qayta ishlash uchun kiritiladi.

4. Axborotlarni saqlash va yig'ish - axborotlardan ko'p marta foydalanish, axborotlarni doimiy qo'llash, boshlang'ich ma'lumotlarni qayta ishlashgacha ularni to'plash kabi zaruriyatlaridan kelib chiqadi.

Axborotlarni saqlash axborot massivlari ko'rinishida mashina tashuvchilari orqali amalga oshiriladi.

5. Berilgan ma'lumotlarni izlash; bu saqlanayotgan axborotlardan kerakli ma'lumotni tanlashdir. Axborotni izlash jarayoni kerakli axborotga tuzilgan so'rov (savol) asosida amalga oshiriladi.

6. Axborotlarni qayta ishlash, chop etish va axborotdan foydalanish; EHMda iqtisodiy axborotlarni qayta ishlash markazlashgan holatda olib boriladi, mini va makro EHMlarda esa, boshlang'ich axborot hosil bo'lgan joyning o'zida (ya'ni u yoki bu boshqaruv xizmati mutaxassislarning avtomatlashtirilgan ish joylari (AIJ) ning o'zida) amalga oshiriladi.

Informatsion jarayonlarning rivojlanish bosqichlari.

Axborot, kompyuterlashtirish, hisoblash texnikasi, axborot texnologiyasi, modellash, ma'lumotlar manbai, dasturlashtirish, shaxsiy kompyuterlar, dastur bilan ta'minlash va boshqa shu kabi ilmiy tushunchalar jamiyatni axborotlashtirishning eng muhim xususiyatlarini ifoda etadi.

Axborot - ijtimoiy, tabiiy fanlarning, tafakkur ilmining taraqqiyoti natijasida yuzaga kelgan bilim va ma'lumotlar, kishilarning amaliy faoliyati davomida to'plagan tajribalari majmui demak. Inson axborot oqimi ichra yashar ekan, turli-tuman voqea, hodisalar va jarayonlarning bir - biriga aloqadorligini, o'zaro munosabati mohiyatini tahlil etish, mushohada va mulohaza qilib ko'rish, tabiat va jamiyatning rivojlanish qonunlari qanday amal qilayotganligini anglab etish maqsadida ko'pdan ko'p so'zlarga, dalil va raqamlarga murojaat qiladi. Axborot tufayli nazariyot amaliyot bilan birlashadi.

Hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti axborotlar oqimini bamisoli bahor sellari oqimi kabi ko'paytirib yubordi. Axborot oqimining tobora ko'paya borganidan shu narsa ham dalolat bera oladiki, asrimizning 70 - yillar o'rtalariga keliboq ishlab chiqarish kuchlari taraqqiyoti shunday darajaga etgan ediki, ulardan oqilona foydalanish, ijtimoiy ishlab chiqarishni jadallashtirish uchun yiliga 10^{16} arifmetik amalni bajarish kerak bo'ladi. Tabiiyki, bunday murakkab hisob - kitobni cho't qoqib amalga oshirib bo'lmaydi. 10 milliard kishi bir yil davomida tinmay ishlagan taqdirdagina shuncha arifmetik amalni echa olishi mumkin.

Odamlarni ijtimoiy-iqtisodiy va ma'naviy muammolarni hal etishga safarbar qilmoq uchun tegishli axborotlarni o'z vaqtida to'plab, qayta ishlab, muayyan bir tartibga solish va zudlik bilan kishilarga etkazish kerak bo'ladi. Buning uchun jamiyatni axborotlashtirish dasturini amalga oshirish va ilg'or axborot texnologiyasini joriy etish zarur.

Axborot texnologiyasi bu usullar tizimi va axborotlarni yig'ish, saqlash, izlash, qayta ishlash, uzatish yo'lidir. U informatikaning predmeti hisoblanadi hamda boshqaruv amaliyotini o'tkazishni, ishlab chiqarishni boshqarishni, ilmiy izlanishlar va sanoat miqyosida korxonalarining tashkil topishini, ularning texnik rivojlanishi natijasida xalq xo'jaligining yangi tarmoqlarini yuzaga keltiradi.

Axborot texnologiyasi boshqarish jarayonlarini aks ettiruvchi iqtisodiy axborotlarni o'lchash, jamlash, saqlash, qayta ishlash kabi amallarni bajaradi.

Axborot texnologiyasini o'rganish uch qismdan iborat:

1. Axborot texnologiyalarini tashkil qilishning nazariy asoslari o'rganiladi, bunda asosiy e'tibor axborot tizimini yaratish tamoyillari, rivojlantirish bosqichlari, iqtisodiy axborotning xususiyatlari, tuzilishi va qayta ishlash jarayonlariga qaratilgan.

2. Axborot texnologiyasi tizimining unsurlari: hisoblash texnikasining tuzilishi, foydalanish usullari, matematik va dasturiy ta'minoti va uning faoliyatini belgilovchi lingvistik, ergonomik va umumiy ta'minotlarni o'rganadi.

3. Boshqarish sub'ekti faoliyatiga taalluqli bo'lgan iqtisodiy masalalarni echish yo'llari o'rganiladi.

Axborot texnologiyasi tizim sifatida boshqarish sub'ektida shakllanadi. SHu sababli ham axborot texnologiyasi boshqarish sub'ekting ustqurmasi hisoblanadi. Demak, axborot texnologiyasining shakllanishi uchun quyidagi unsurlarning bo'lishi majburiydir:

1. mutaxassislar
2. texnik vositalar
3. axborotlar

SHuning uchun ham axborot texnologiyasi boshqarish funksiyalarini ifodalovchi axborotlarni yig'ish, jamlash, uzatish, saqlash va boshqa jarayonlarni amalga oshiruvchi inson - mashina tizimi deb yuritiladi. Bu tizimni yaratish uchun bir qator tamoyillar ishlab chiqilgan.

Hisoblash texnikasi to'g'risida to'xtalsak, birinchi marta 1623 yili nemis olimi Vilgelm SHikkard tomonidan ixtiro qilindi. 1645 yili buyuk fransuz matematigi Blez Paskal o'zining hisoblash mashinasini yaratdi. Paskalning mashinasi bo'yi 30 - 40 sm, eni 15, balandligi 10 sm bo'lgan jez qutichadan iborat edi. Qo'shish, ayirish amallarini bajarar edi. 1673 yil nemis

matematigi Gotfrid Leybnits 4, ya'ni Slonimskiy tomonidan 4 arifmetik amalni bajaradigan va ildiz chiqaradigan hisoblash mashinasi yaratildi.

1623 yildan boshlab hisoblash texnikasi asta-sekin rivojlanib, hozirgi kunda murakkab tizimga ega bo'lgan vositaga aylandi. Fan va texnikada qilingan yutuqlar natijasida 1946 yilda birinchi "ENIAK" nomli EHM yaratildi. AQSHdagi Pensilvaniya universitetida amerikalik olim Dj. Neyman (1903-1957) axborotlarni saqlash imkoniga ega bo'lgan elektron lampalar yordamida raqamli hisoblash mashinasini yaratdi. Bu EHM 18.000 ta elektron lampadan tuzilgan bo'lib, 30 tonna og'irlikka ega va 150 m² xonani egallagan. Sobiq SSSRda 1951 yili olim Lebedev xabarligida elektron hisoblash mashinasi yaratilgan.

EHM o'zining rivojlanish tarixini 50-yillar boshlaridan boshlab, to hozirgi kunlarga qadar bir necha avlodlarni o'z boshidan o'tkazdi:

- 1-avlod - elektron lampalar asosida;
- 2-avlod - yarim o'tkazgichli diod va triod, tranzistorlar asosida;
- 3-avlod - integral mikrosxemalar;
- 4-avlod - katta integral sxemalar;
- 5-avlod - juda katta integral sxemalar.

Hozirgi kunda kompyuterlardan foydalanish nafaqat hisoblash sohasida, balki boshqa sohalarida ham ulardan foydalanishning yangi shakllarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Bu esa "Axborot texnologiyasi" fanining maqsadidir.

"Axborot texnologiyasi" fanining asosiy maqsadi har bir talabada kompyuterga bo'lgan qiziqishni uyg'otish va u yordamida turli iqtisodiy masalalar echish yo'llarini o'rgatishga qaratilgan.

Boshqaruv jarayonidagi iqtisodiy axborotlarni o'lchash, to'plash, uzatish, qabul qilish, foydalanish kabi amallar mazkur fanning predmeti hisoblanadi.

"Axborot" so'zi lotincha "informatsion" so'zidan olingan bo'lib, kutilayotgan yoki bo'lib o'tgan voqea, xodisalar to'g'risidagi ma'lumotlarni bildiradi. Kundalik turmushda har bir mutaxassis turli xil axborotlar bilan ish yuritadi. Axborot tushunchasi bir qancha fanlarda turlicha izohlagan. Masalan: Falsafada axborot inson ongiga ta'sir etib, ob'ektiv reallikni aks ettiruvchi va harakatlantiruvchi kategoriya sifatida ishlatiladi.

Kibernetikada, informatika fanida axborot voqea - hodisa to'g'risidagi bilimlarni oshirish yoki noaniqlikni kamaytirish mezonini sifatida qo'llaniladi.

Kompyuterlarni ishlatish faoliyatida esa axborotdan boshqarish funksiyalarini amalga oshiruvchi ob'ekt sifatida foydalaniladi. Axborot tushunchasi ma'lumot tushunchasi bilan uzviy bog'langan, lekin har qanday ma'lumot axborot bo'lavermaydi.

Masalan: olma desak, bir necha xil ma'noni tushunish mumkin: qizil olma deganda, mevaning ma'lum bir rangi tushuniladi, demak barcha ma'lumotlar axborotga aylanishi uchun voqea - hodisa to'g'risidagi butun xususiyatlarni ifodalashi lozim.

Hozirgi kunda barcha axborotlarni nisbiy holda quyidagi turlarga ajratish mumkin:

1. Texnik axborot
2. Agrobiologik axborot
3. Siyosiy axborot
4. Huquqiy axborot
5. Iqtisodiy axborot va boshqalar

Axborotning turlari o'zaro bog'liq bo'lib, bir-birini to'ldirib boradi. Bu axborotlar ichida iqtisodiy axborot asosiy hisoblanib, ular hajmining 80% ni tashkil qiladi.

Barcha axborotlar quyidagi xususiyatlarga ega:

1. Uzlaksiz hosil bo'lish.
 2. Xarf raqamlarda ifodalanish.
 3. Diskret xarakterdaligi.
 4. Yig'ish, uzatish, qayta ishlash va boshqa amallarni bajarish mumkinligi.
- Axborotning tuzilishi va turkumlanishi.

Iqtisodiy axborot tuzilish nuqtai nazaridan ikkiga bo'linadi:

1. Fizik tuzilish.
2. Mantiqiy tuzilish.

Fizik tuzilish iqtisodiy axborotni turli xil tashuvchilarida joylashishini ifodalaydi.

Mantiqiy tuzilish esa axborot bo'laklari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarini ifodalaydi.

Fizik tuzilishni o'rganish uchun informatika sohasiga tegishli bo'lgan maxsus fanlarni o'rganish talab qilinadi. SHuning uchun ham biz mantiqiy tuzilishni o'rganish bilan chegaralanamiz.

Mantiqiy tuzilishga ko'ra axborot quyidagi bo'laklardan tashkil topadi:

1. Axborot tizimi.
2. Axborot oqimi.
3. Axborot massivi.
4. Ko'rsatkich.
5. Rekvizit.

Iqtisodiy axborotning eng kichik bo'lagi rekvizit hisoblanib, u ikki qismga bo'linadi:

1. Rekvizit belgi.
2. Rekvizit asos.

Rekvizit belgi axborotning sifat tomonini xarakterlaydi, so'zlar yordamida ifodalanadi va mantiqiy amallarni bajaradi. Masalan: tovarning nomi, operatsiya turi.

Rekvizit asos axborotning miqdor tomonlarini xarakterlaydi, raqamlar yordamida ifodalanadi va arifmetik amallarni bajaradi. Masalan: 10, 250, 1000.

Rekvizitlar birgalikda axborotning yuqori bo'lagi - ko'rsatkichni tashkil qiladi. Masalaga tegishli bo'lgan bir xil ko'rsatkichlar axborot massivlarini tashkil qiladi.

Axborot massivlari axborot oqimini, oqimlar esa axborot tizimi sistemasini tashkil qiladi.

Hozirgi kunga qadar axborot turkumlanishining yagona tizimi yaratilgan emas. Umumiy xolda iqtisodiy axborot quyidagi belgilarga ko'ra guruhlariga ajratiladi.

1. Boshqarish funksiyalariga ko'ra:

a) rejalashtirish, hisobot olish, nazorat qilish, iqtisodiy taxlil kabi axborot guruxlariga bo'linadi.

2. Faoliyat ko'rsatish soxasiga ko'ra: qishloq xo'jaligi; sanoat; savdo; transport; aloqa va boshqa axborot guruhlariga bo'linadi.

3. Turg'unlik darajasiga ko'ra: doimiy, shartli doimiy, o'zgaruvchan axborotlarga bo'linadi.

4. Ob'ektga taalluqligiga ko'ra: ichki, tashqi axborot; kiruvchi, chiquvchi axborotlarga bo'linadi.

5. To'liqlik darajasiga ko'ra: etarli; to'liq bo'lmagan; ortiqcha axborotlarga bo'linadi.

6. Ifodalanish usuliga ko'ra: xarf raqamli; jadvalli; chizmalı; signalli axborotga bo'linadi.

Kundalik turmushda har bir mutaxassis turli xil axborotlar bilan ish yuritadi. Axborot tushunchasi bir qancha fanlarda turlicha izohlagan. Masalan: Falsafada axborot inson ongiga ta'sir etib, ob'ektiv reallikni aks ettiruvchi va harakatlantiruvchi kategoriya sifatida ishlatiladi.

Kibernetikada, informatika fanida axborot voqea - hodisa to'g'risidagi bilimlarni oshirish yoki noaniqlikni kamaytirish mezonlari sifatida qo'llaniladi.

Kompyuterlarni ishlatish faoliyatida esa axborotdan boshqarish funksiyalarini amalga oshiruvchi ob'ekt sifatida foydalaniladi. Axborot tushunchasi ma'lumot tushunchasi bilan uzviy bog'langan, lekin har qanday ma'lumot axborot bo'lavermaydi.

Masalan: olma desak, bir necha xil ma'noni tushunish mumkin: qizil olma deganda, mevaning ma'lum bir rangi tushuniladi, demak barcha ma'lumotlar axborotga aylanishi uchun voqea - hodisa to'g'risidagi butun xususiyatlarni ifodalashi lozim.

Hozirgi kunda barcha axborotlarni nisbiy holda quyidagi turlarga ajratish mumkin:

6. Texnik axborot
7. Agrobiologik axborot
8. Siyosiy axborot

9. Huquqiy axborot

10. Iqtisodiy axborot va boshqalar

Axborotning turlari o‘zaro bog‘liq bo‘lib, bir-birini to‘ldirib boradi. Bu axborotlar ichida iqtisodiy axborot asosiy hisoblanib, ular hajmining 80% ni tashkil qiladi.

Barcha axborotlar quyidagi xususiyatlarga ega:

5. Uzlaksiz hosil bo‘lish.

6. Xarf raqamlarda ifodalanish.

7. Diskret xarakterdaligi.

8. Yig‘ish, uzatish, qayta ishlash va boshqa amallarni bajarish mumkinligi.

Takrorlash uchun savollar.

1. O‘lchash haqida umumiy tushuncha va o‘lchash turlari.

2. Informatsiya, o‘lchash informatsiyasi, signal to‘g‘risida tushuncha.

3. Axborot xususiyatlari.