

## **1 – Mavzu: Ta’limda axborot texnologiyalari fanining predmeti, maqsad va vazifalari.**

### **Reja:**

1. Axborotlashgan jamiyat va axborot madaniyati.
2. Ta’limda axborot texnologiyalari fanining maqsad va vazifalari.
3. Axborotlarni kodlash.
4. Sanoq sistemalari.
5. Axborot tizimi va texnologiyalari.
6. Axborot – kommunikatsion texnologiyalarni O’zbekistonda joriy etish.

### **Tayanch iboralar:**

Informatika, Axborotlashgan jamiyat, Axborot madaniyati, axborot, ma'lumotlar, iqtisodiy axborot, axborotni olish usullari, axborotni qayta ishlash usullari, axborot - tadqiqot ob'yekti, ma'lumotnoma axborot, tavsiyanoma axborot, Axborotlarni kodlash, axborotni taqdim etish usullari.

### **Axborotlashgan jamiyat va axborot madaniyati.**

Axborotlashgan jamiyat deganda – barcha faoliyat sohaslariga intellektual mehnat quroli sifatida dunyoviy bilim manbalariga, kutubxonalariga kirish, ulardan samarali foydalanish, ixtiyoriy (qogozdagi, matn yoki tasvir ko’rinishidagi) axborotni juda qisqa muddat ichida qayta ishlash, jarayonlarni, voqealarni va hodisalarni modellashtirish imkonini beruvchi kompyuterlar va boshqa axborot texnika va texnologiyalar kiritilgan jamiyatni tushunamiz.

Axborotlashgan jamiyatda inson axborotlarni qayta ishlashda zamonaviy vositalar bilan ishlashga o’zini tayyorlashi kerak. Bu shuni ko’rsatadiki inson informatsiyalarga murojaat etishda ma'lum darajadagi axborot madaniyatiga ega bo’lishi kerak.

Axborot madaniyati – axborotlar bilan maqsadga intilib ishlashni bilish va axborotlarni olish uchun, qayta ishlash, kompyuterli informatsion texnologiyani va zamonaviy texnik vositalarni va usullarni qo’llashni anglatadi. Faqat yuqori darajadagi axborot madaniyatiga ega bo’lgan kishilargina tabiiy, ijtimoiy va ekologik resurslarni aniq xisobini qila oladilar. Bu esa barcha tarmoq yo’nalishlaridagi boshqaruv masalalarini tezlik bilan hal etish imkonini beradi va respublikani ravnaq topishida muhim o’rin egallaydi.

Axborot texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy jahon darajasi shundayki, respublikada jahon axborot makonining infratuzilmalari va milliy axborot - hisoblash tarmog’i integratsiyasiga mos keluvchi milliy tizimni yaratish iqtisodiyot, boshqarish, fan va ta’lim samaradorligining muhim omili bo’lmoqda. Bu muammolar ancha murakkab va ayni paytda respublikamiz uchun dolzarbdir. Hozirda olib borilayotgan iqtisodiy, tuzilmaviy va boshqa o’zgarishlarni amalga oshirish natijalari respublikada axborotlashtirish bilan bog’liq muammolarning qanday va qaysi muddatlarda hal etishga ham bog’liqdir.

O’zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, O’zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi hay’ati tomonidan Respublikada kibernetika va axborotlashtirishni rivojlantirish kontseptsiyasi ishlab chiqildi va tasdiqlandi. Akademik V.Q.Qobulov tashabbusi bilan Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti (oldingi Toshkent xalq xo’jaligi instituti) qoshida Iqtisodiy kibernetika

fakulteti ochildi. Ushbu fakultet 30 yil mobaynida mamlakatimiz iqtisodiyot uchun kibernetika va informatika sohalari bo'yicha ko'plab yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlab kelmoqda. Ushbu fakultet qoshida matematik modellar asosida iqtisodiyot muammolarini hal qilish, iqtisodiyotda axborotlar tizimlaridan unumli va oqilona foydalanish, zamonaviy kompyuter texnologiyalarini hayotga keng tatbiq qilish sohalari bo'yicha akademik S.S.G'ulomovning, iqtisodiy kibernetika yo'nalishi bo'yicha professor T.Sh.Shodievning maktablarini tilga olish diqqatga loyiqdir.

Davlat tomonidan tartibga solishning muhimligi va respublikada axborotlashtirish jarayonini tezlashtirish zaruriyatini hisobga olib, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992 yil 8 dekabr qarori bilan Fan va texnika Davlat Qo'mitasi (FTDYu qoshida Axborotlashtirish bo'yicha bosh boshqarma (Boshaxbor) tuzildi. Mazkur qarorda belgilab berilgan asosiy vazifa va faoliyat yo'nalishlari doirasida O'zR FTDK, tashabbusi bilan axborotlashtirish jarayonini rivojlantirishga yo'naltirilgan bir qator qonunlar qabul qilindi.

Axborotlashtirish haqida (1993 yil, may) va Elektron hisoblash mashinalari va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash haqidagi (1994 yil, may) qonunlar shular jumlasidandir. O'zR FTDKning Davlat patent idorasida 1995 yil sentyabridan Elektron hisoblash mashinalari va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash bo'yicha Agentlik ishlab turibdi. Bu idora dasturiy mahsulotlar, shuningdek to'liq yoki qisman mulkiy huquqlarni berish shartnomalarini rasmiy ro'yxatdan o'tkazadi. 1994 yil dekabrda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish kontseptsiyasini qabul qildi. Ushbu Kontseptsianing asosiy maqsadi va unda qo'yilgan masalalar quyidagilardan iboratdir:

- milliy axborot-hisoblash tarmog'ini yaratish;
- axborotlarga tovar sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy va me'yoriy hujjatlarini yuritish;
- axborotlarni qayta ishlashda jahon standartlariga rioya qilish; informatika industriyasini yaratish va rivojlantirish;
- axborotlar texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash;
- informatika vositalaridan foydalanuvchilarni tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Kontseptsianing asosiy qoidalari hisobga olingan "O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish dasturi" ishlab chiqildi, u uch maqsadli dasturni o'z ichiga oladi:

- a) milliy axborot – hisoblash tarmog'i;
- b) Elektron hisoblash mashinalarni matematik va dasturiy ta'minlash;
- v) shaxsiy kompyuter.

Axborot texnologiyalarini rivojlantirishning olti ustivor yo'nalishi quyidagilardan iborat:

1. Davlat statistika tizimi, kreditmoliya va bank tizimlari.
2. Elektron ma'lumotlar bazasi.

3. Fan-texnika axboroti (FTA) tarmog'i.

4. Ta'lim, kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash, ijtimoiy muhofaza va sog'liqni saqlash sohalarida axborot tizimlari.

5. Ma'lumotlarni uzatish va aloqa tizimlari.

6. Favqulodda holatlarning oldini olish va xabar berishning axborot tizimlari.

Mazkur dasturda Vazirlik va mahkamalar axborot tarmoqlari, Milliy axborot-hisoblash tarmog'ini yaratish, kompyuterlar va hisoblash texnikasi vositalarini ishlab chiqarishni tashkil etish, yangi axborot texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlashni takomillashtirish, hujjatlashtirishning me'yoriy – uslubiy va huquqiy tizimini yaratish va boshqalar joy olgan.

Maqsadli dasturlar va ustuvor izlanishlar kiritilgan ko'pgina axborot tizimlari loyihalash va amalga oshirish bosqichida turibdi. Bunday tizimlarga soliq organlari, Vazirlar Mahkamasi, Markaziy bank, Tashqi iqtisodiy faoliyat milliy banki, Tashqi ishlar Vazirligi, Makroiqtisodiyot va statistika Vazirligi, Davlat mulk qo'mitasi, Tashqi iqtisodiy aloqalar Vazirligi va boshqalarning kompyuter tizimlarini kiritish mumkin. Bir qator yirik loyihalar, jumladan Tashqi iqtisodiy faoliyatni axborot bilan ta'minlashning yagona avtomatlashtirilgan davlat tizimi, Fan-texnika axborotining respublika tarmog'i, Aholi bandligi xizmatining kompyuter tizimi, Ichki ishlar organlarining yagona axborot tizimi, Adliya Vazirligining axborot tizimi va boshqalar ishlab chiqilmoqda.

Milliy axborot hisoblash tarmog'i davlat aloqa tizimi negizida ishlaydigan va yagona o'rnatilgan qoidalarga rioya qilish asosida qurilgan davlat va idoraviy xususiyatga ega axborot hisoblash tarmoqlari mujassamlashganligini o'zida namoyon etuvchi ochiq, tizim sifatida yaratilishi lozim.

O'zbekistanda axborot texnologiyalarini tadbiq etish va rivojlantirish uchun quyidagi qonunlar ham qabul qilindi: "Hududiy axborotlash markazlarida, bosh axborotlash markazlarida axborotni muhofaza etish, hamda axborot but saqlanishi uchun mansabdor shaxslar javobgarligi qoidalari" (1996), "Axborotlashtirish to'g'risida" (2004), "Elektron raqamli imzo to'g'risida" (2004), "Elektron hujjat aylanishi to'g'risida" (2004), "Elektron tijorat to'g'risida" (2004).

Fanlar akademiyasi, oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari, ishlab chiqarish korxonalari va firmalarda kompyuter texnikasi, aloqa, dasturiy va axborot ta'minoti, axborot tizimlari bo'yicha malakali kadrlar ishlamoqda. Mamlakatimiz rivojlangan davlatlar qatoridan mustahkam o'rin egallashi uchun zamonaviy axborot (kompyuter) texnologiyalarini hayotimizning barcha jabhalariga keng joriy etish zarur. Buning uchun, birinchidan, zamonaviy axborot texnologiyalarini rivojlantirish, davlat muassasalari va xo'jalik sub'ektlari, muassasa va tashkilotlar, xususiy shaxslar uchun axborot xizmatini yo'lga qo'yish. Ikkinchidan, ilm, fan, ta'lim, texnika, ijtimoiy, iqtisodiyot va uni boshqarish sohalarida axborot tizimlarini shakllantirish. Uchinchidan, respublikaning jahon axborot tizimlari va xalqaro tarmoqlarga ulanishini ta'minlash kerak.

### **Ta'limda axborot texnologiyalari fanining maqsad va vazifalari.**

Informatika fanining asos tushunchasi axborotdir. Axborot atrof – muhit ob'yektlari va hodisalari, ularning o'lchamlari va holatlari to'g'risidagi ma'lumotlardir. Keng ma'noda axborot insonlar o'rtasida ma'lumotlar ayriboshlash,

odamlar va qurilmalar o'rtasida signallar ayriboshlashni o'ziga mujassamlashtirgan umummilliy tushunchadir.

Informatika fani axborotga bizning atrof – muhit hodisalari yoki ob'yektlari to'g'risidagi tasavvurlarimizni o'zgartiruvchi, o'zaro kontseptual bog'liq ma'lumotlar, ko'rsatkichlar, negizlar va tushunchalar sifatida qaraydi.

Informatikada axborot bilan bir qatorda ma'lumotlar tushunchasi ham keng qo'llaniladi.

Ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmaydigan, balki faqat saqlanadigan belgilar yoki yozib olingan kuzatuvlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma'lumotlardan biror narsa to'g'risidagi mavhumlikni kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug'ilsa, ma'lumotlar axborotga aylanadi. Shuning uchun axborotni foydalanadigan ma'lumotlar, deb atasa ham bo'ladi.

Masalan, kog'ozga telefon raqamlarini ma'lum tartibda yozib, uni boshqa kimsaga ko'rsatsangiz, u buni biror axborot bermaydigan ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq ana shu har bir telefon raqami to'g'risiga muayyan korxona yoki tashkilot nomi, uning faoliyat turi yozib qo'yilsa, avvalgi ma'lumot axborotga aylanadi.

Iqtisodiy axborot – axborotning eng muhim turlaridan biri hisoblanadi. Iqtisodiy axborot ishlab chiqarish jarayonlari, moddiy resurslar, bozorlar, bank va moliya muassasalari faoliyati bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir.

Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning representativligi, mazmundorligi, yetarliligi, aktualligi, o'z vaqtidaligi, anikdigi, ishonarliligi, barqarorligi kabi asosiy iste'mol sifat ko'rsatkichlari bilan bog'liqdir:

a) axborotning representativligi — obyekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'likdir.

b) axborotning mazmundorligi — semantik (mazmuniy) hajmini ifoda etadi.

v) axborotning yetarliligi (to'laligi) — qaror qabul qilish uchun minimal, lekin yetarli tarkibga (ko'rsatkichlar jamlamasiga) ega ekanligini bildiradi. To'g'ri qaror qabul qilish uchun to'liq bo'lmagan, ya'ni yetarli bo'lmagan, xuddi shuningdek, ortiqcha bo'lgan axborot ham foydalanuvchining qabul qilgan qarorlari samaradorligini kamaytiradi.

g) axborotning aktualligi (dolzarbligi) — axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi sakdanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari o'zgarishi dinamikasi hamda ushbu axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan vaqt oralig'iga bog'liq bo'ladi.

d) axborotning o'z vaqtidaligi — uning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi.

e) axborotning aniqligi — olinayotgan axborotning obyekt, jarayon, hodisa va hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.

j) axborotning ishonarliligi — axborotning real mavjud obyektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi.

z) axborotning barqarorligi — axborotning asos qilib olingan ma'lumotlar anikdiginı buzmasdan o'zgarishlarga ta'sir qilishga qodirligini aks etgiradi.

Axborotni turli belgilarga qarab tasnıflash mumkin:

1. Olish usuli bo'yicha axborot quyidagi natijaga ko'ra ajratiladi:

a) tadqiqot davomida bevosita so'rov o'tkazish orqali;

b) davriy va maxsus adabiyotlarni o'rganish orqali;

v) ma'lumotlarni telefaks yoki tayyorlangan magnitli tashuvchilar vositasida uzatish.

2. Qayta ishlash usuliga ko'ra, ma'lumotlar birlamchi, ikkilamchi, hosila, mantiqiy xulosa va yakunlarga bo'linadi. Jumladan boshlang'ich axborot odatda muhitda yuz beruvchi jarayonlarni kuzatish natijasida shakllanadi va qayta ishlanmasdan qayd etiladi. Ikkilamchi axborot o'z asosiga ko'ra birlamchi ma'lumotlarga tayanadi. Hosila axborot dastlabki, ikkilamchi yoki boshqa axborotni qayta ishlash natijasidir.

3. Tadqiqot ob'yekti nuqtai nazaridan axborot eng avvalo tashqi makromuhit ta'sirini hisobga olgan holda ma'lumotlar bazasini yaratish va avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banklaridan foydalanish uchun ancha asoslangan yo'nalishni tanlash maqsadida bozor extiyoji va talablarini o'rganishga yo'naltirilgan.

4. Funksional vazifasiga ko'ra axborotni quyidagicha klassifikatsiyalarga ajratish mumkin:

a) yangi tovarlarni ishlab chiqarish va sotishda bozorda firmaning moliyaviy va iqtisodiy ahvoli qanday bo'lishini ochib beruvchi axborot;

b) bozorning aniq segmentida raqobatchilar holatini ifodalovchi axborot va hokazolar.

5. Vazifasiga ko'ra, axborot ma'lumotnoma, tavsiyanoma, me'yoriy, va signalli turlariga bo'linadi.

Ma'lumotnoma axborot ko'proq tanishtiruvchi xususiyatiga ega, ob'yektlarning qancha barqarorligi belgilarini tavsiflaydi va ma'lumotnomalar (spravochniklar) tizimi shaklida namoyon bo'ladi.

Xorijiy ma'lumotnoma axborotini avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banki orqali olish mumkin, ularning soni yildan-yilga uzluksiz ko'payib bormoqda.

Tavsiyanoma axborot o'z navbatida bosma nashrlarda e'lon qilingan va tijorat ma'lumotlar bazalaridagi ma'lumotlar tahliliga asoslangan maxsus tadqiqotlarni o'tkazish natijalariga ko'ra shakllanadi.

Me'yoriy axborot asosan ishlab chiqarish sohasida shakllanadi va foydalaniladi.

6. Taqdim etish usuliga ko'ra axborot matn, jadval, matritsa, grafik va dinamik qatorlarga bo'linadi. Matn axboroti eng ko'p rasmiylashtirilgandir, shu bois uni qayta ishlash uchun hozirgi paytda gipermatn dastur tizimi ko'rinishida maxsus dasturiy vositalar qo'llanilmoqda.

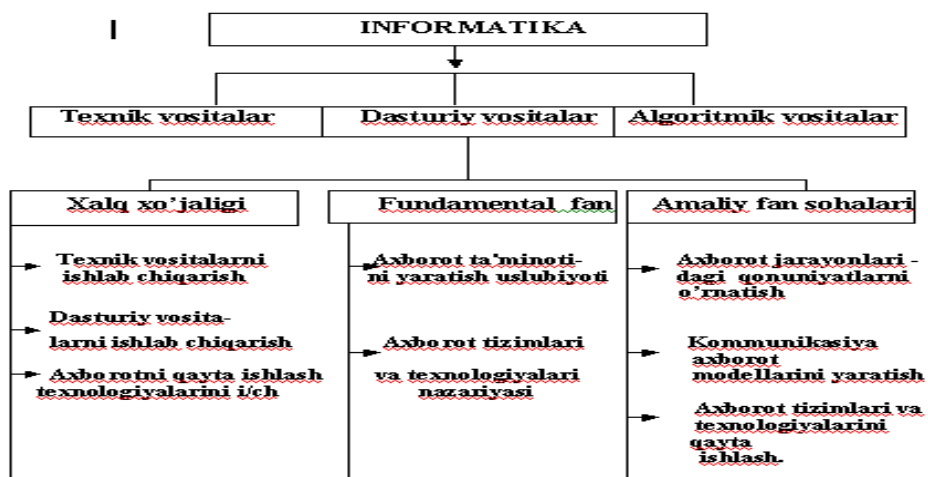
7. Axborot o'zining barqarorligiga ko'ra o'zgaruvchan, shartli-doimiy va doimiyga bo'linadi. o'zgaruvchan axborot ob'yektlar ishlashining miqdoriy va

sifat xususiyatlarini aks ettiradi. Shartli-doimiy va doimiy axborotlar muhitning doimiy o'lchamini aks ettiradi, shu bois ular uzoq vaqt mobaynida o'zgarmas bo'lib qoladi.

XX asrning 50- yillarida yangi fan - informatika faniga asos solindi. Informatika termini lotincha "informatio" so'zidan kelib chiqqan bo'lib, tushuntirish, xabar qilish, bayon etish ma'nolarini anglatadi.

Informatika inson faoliyatining turli jabhalarida axborotlarni izlash va undan foydalanish masalalari bilan shug'ullanuvchi fandır. Informatikaning inson faoliyati mustaqil sohasi sifatida ajralib chiqishi birinchi navbatda kompyuter texnikasi rivojlanishi bilan bog'liq. Bunda asosiy xizmat mikroprotssessor texnikasiga to'g'ri keladi. Informatika kompyuter texnikasi rivojlanishi tufayli yuzaga keldi, unga asoslanadi va u siz mavjud bo'la olmaydi. Informatika keng ma'noda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida asosan kompyuterlar va telekommunikatsiya aloqa vositalari yordamida axborotni qayta ishlashi bilan bog'liq fan, texnika va ishlab chiqarishning xilma-xil tarmoqlari birligini o'zida namoyon etadi.

Informatikani tor ma'noda o'zaro aloqador uch qism – texnik vositalar (hardware), dasturiy vositalar (software) va algoritimli vositalar (brainware) sifatida tasavvur etish mumkin. O'z navbatida informatikani ham umuman, ham qismlari bo'yicha turli jihatlardan: iqtisodiyot tarmog'i, fundamental fan, amaliy fan sohasi sifatida ko'rib chiqish mumkin. (1-rasm)



1-rasm. Informatikaning tarmoq, fan, amaliy fan sohaları sifatida tuzilishi

Informatika iqtisodiyot tarmog'i sifatida kompyuter texnikasi, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish va axborotni qayta ishlash zamonaviy texnologiyasini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan xo'jalik yuritishning turli shakllaridagi korxonalarning bir turda jamlanishidan iborat bo'ladi.

Fundamental fan sifatida informatika, kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob'yektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan, amaliy fan sohasi sifatida esa quyidagilar bilan shug'ullanadi: a) axborot jarayonlaridagi qonuniyatlarni o'rganish (axborotlarni yig'ish, qayta ishlash, tarqatish);

b) inson faoliyatining turli sohalarida kommunikatsion-axborot modellarini yaratish;

v) aniq bir sohalarda axborot tizimi va texnologiyalarini ishlab chiqish va ularning hayotiy bosqichini, ularni ishlab chiqish, ishlashni va hokazolarni loyihalash, ishlab chiqish bosqichlari uchun tavsiyalar tayyorlash.

Kompyuter texnikasi va informatsion texnologiyaning keng rivojlanishi jamiyatning rivojlanishiga turtki bo'lib, u turli informatsiyalarni qo'llash asosida axborotlashgan jamiyat nomini oldi. Axborotlashgan jamiyat aqliy mehnatni oshiradi. Turli tizimlar, kompyuter texnikasi, kompyuter tarmoqlari informatsion texnologiya, telekommunikatsiya aloqasi, axborotlashgan jamiyatning moddiy va texnologik bazasi bo'lib hisoblanadi.

Informatikaning asosiy vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- istalgan xususiyatdagi axborot jarayonlarini tadqiq etish;
- axborot jarayonlarini tadqiq etishdan olingan natijalar negizida axborotni qayta ishlaydigan axborot tizimini ishlab chiqish va yangi texnologiyani yaratish;
- jamiyat hayotining barcha sohalarida kompyuter texnikasi va texnologiyasidan samarali foydalanishning ilmiy va muxandislik muammolarini yaratish, tatbiq etish va ta'minlashni xal etish.

Informatika o'z-o'zicha mavjud bo'lmay, balki boshqa sohalardagi muammolarni hal etish uchun yangi axboriy texnika va texnologiyalarini yaratishga qaratilgan kompleks ilmiy - texnik sohadir. U boshqa sohalar, hatto jarayonlar va hodisalar noformallashuvi tufayli miqdoriy uslublarni qo'llash mumkin emas deb hisoblanadigan sohalarga ham tadqiqot uslub va vositalarini taqdim etadi. Informatikada kompyuter texnikasi sharofati tufayli amaliy ro'yobga chiqishi mumkin bo'lgan matematik modellash uslublarning hal qilinishini alohida ajratib ko'rsatish lozim.

### **Axborot texnologiyalari**

Axborot texnologiyalariga ta'rif berishdan avval "axborot" va "texnologiya" tushunchalariga alohida to'htalib o'tsak.

Axborot ya'ni informatsiya lotincha informatio so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa yoki xodisa haqida ma'lumot ma'nosini anglatadi. Sezish a'zolari, turli asboblardan va xodisalar yordamida kayd etiladigan tashqi dunyo dalillari ma'lumotlar deb ataladi. Ma'lumotlar aniq vazifalarni xal etishda zarur va foydali deb topilsa — axborotga aylanadi.

**Texnologiya** so'zi grekchadan tarjima qilinganda san'at, ustalik, malaka ma'nosini anglatadi. Texnikada texnologiya deganda ma'lum kerakli material maxsulotni xosil qilish uchun usullar, metodlar va vositalar yig'indisidan foydalanadigan jarayon tushuniladi. Texnologiya ob'ektining dastlabki, boshlang'ich xolatini o'zgartirib, yangi, oldindan belgilangan talabga javob beradigan xolatga keltiradi. Misol uchun sutdan turli texnologiyalar orqali katik, tvorog, smetana, yo'q va boshqa sut maxsulotlarini olish mumkin. Agar boshlang'ich xom ashyo sifatida axborot olinsa, ushbu axborotga ishlov berish natijasida axborot maxsulotinigina olish mumkin. Ushbu xolda xam «texnologiya» tushunchasining ma'nosi saqlanib qolinadi. Faqat unga «axborot» suzini kushish mumkin. Bu narsa axborotni qayta ishlash natijasida moddiy maxsulotni emas, balki axborotnigina olish mumkinligini aniklab turadi.

Axborot texnologiyasi uzi uchun asosiy muxit bulgan axborot tizimlari bilan bevosita bog'liqdir. Chunki axborot texnologiyasi axborot tizimlarida mavjud bulgan ma'lumotlar ustida bajariladigan turli xil murakkablikdagi operatsiyalar, amallar va algoritmlarni bajarishdan iborat bulgan tartiblashtirilgan jarayondir.

Axborot texnologiyalarining turlari va rivojlanish bosqichlari

Axborot texnologiyalari jamiyat axborot resurslaridan oqilona foydalanishning eng muxim usullaridan biri bo'lib, xozirgi vaqtga kadar bir necha evolyutsion bosqichlarni bosib utdi.

Ana shu bosqichlarga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

1-bosqich. XIX asrning ikkinchi yarmigacha davom etgan. Bu bosqichda «Kullik» axborot texnologiya tarakkiy etgan. Uning vositasi: pero, siyoxdon, kitob. Kommunikatsiya, ya'ni aloka odamdan odamga yo'qi pochta orqali xat vositasida amalga oshirilgan.

2-bosqich. XIX asrning oxiri, unda «Mexanik» texnologiya rivoj topgan. Uning asosiy vositasi yozuv mashinkasi, arifmometr kabilardan iborat.

3-bosqich. XX asr boshlariga mansub bo'lib, «Elektromexanik» texnologiyalar bilan fark kiladi Uning asosiy vositalari sifatida telegraf va telefonlardan foydalanilgan. Bu bosqichda axborot texnologiyasining maksadi xam o'zgardi. Unda asosiy urKu axborotni tasvirlash shaklidan, uning mazmunini shakllantirishga kuchirildi.

4-bosqich. XX asr urtalariga tuKri kelib, «Elektron» texnologiyalar kullanilishi bilan belgilanadi. Bu texnologiyalarning asosiy vositasi EUMlar va ular asosida tashkil etiladigan avtomatlashtirilgan boshqarish tizimlari va axborot izlash tizimlaridir.

5-bosqich. XX asr oxiriga tuKri keladi. Bu bosqichda «Kompyuter» texnologiyalari tarakkiy etdi. Ularning asosiy vositasi turli maksadlarga muljallangan dasturiy vositalarga ega bulgan shaxsiy kompyuterlardir. Bu bosqichda kundalik turmush, madaniyat va boshqa soxalarga muljallangan texnik vositalarning o'zgarishi ruy berdi. Lokal va global kompyuter tarmoklari ishlatila boshlandi.

Axborot texnologiyalari bir necha turlarga bo'linadi:

1. Ma'lumotlarga ishlov beruvchi axborot texnologiyalari. Ular ma'lum algoritmlar buyicha boshlang'ich ma'lumotlarga ishlov beruvchi masalalarni echishga muljallangan. Masalan, xar bir firmada uzining xodimlari xakidagi axborotga ishlov beruvchi axborot texnologiyasi albatta bulishi kerak.

2. Boshqarishning axborot texnologiyalari. Ularning maksadi ish faoliyati qaror qabul qilish bilan bog'liq bulgan insonlarning axborotga bulgan talabini kondirishdan iborat. Boshqarishning axborot tizimlari tashkilotning utmishi, xozirgi xolati va kelajagi xakidagi axborotni xam uz ichiga oladi.

3. Ofis(idora)ning axborot texnologiyasi.

Avtomatlashtirilgan ofisning zamonaviy axborot texnologiyalari bu — tashkilot ichidagi va tashki muxit bilan kommunikatsion jarayonlarni kompyuter tarmoklari va axborotlar bilan ishlovchi boshqa zamonaviy vositalar asosida tashkil etish va qo'llab-quvvatlashdan iborat. Buning uchun maxsus dasturiy vositalar xam ishlab chikilgan. Ulardan biri Microsoft Offise dasturlar paketidir.



Uning tarkibiga Word matn muxarriri, Excel elektron jadvali, Power point takdimot uchun grafikani tayyorlash dasturi, Microsoft Access ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari kiradi.

Audiopochta — bu ma'lumotlarni klaviatura yordamida emas, balki tovush orqali uzatuvchi pochta.

Axborot texnologiyalarining jamiyatdagi ro'li

Zamonaviy jamiyatda insonning ishlab chiqarish faoliyati umumlashgan ishlab chikarish (UICH) doirasida kechmokda. UICH bir-biri bilan uzviy bog'liq fizik(moddiy) xamda axboriy-mantikiy kislardan iborat. Ishlab chikarishning axboriy-mantikiy kismiga kuch bergan mamlakatlar yukori ish unumdorligi va zamonaviy, xaridorgir maxsulotlar ishlab chikarishga erishganliklari ma'lum. Axboriy-mantikiy ishlab chikarish (AMICH)ning resurslari asosini axborot, mexnat vositalarini esa xisoblash texnikasi, uning dasturiy ta'minoti, axborot texnologiyalari va boshqalar tashkil kiladi. Mexnat vositalari xamda akliy mexnatni sarf kiluvchi, tajriba va bilimga ega insonlar AMICHning ishlab chikarish kuchlarini tashkil kiladi. AMICHning maxsuloti abstrakt ob'ekt (axborot, model) iste'mol predmeti sifatida namoyon bulmokda.

Axborotlashgan jamiyat haqida olimlar turlicha fikr yuritadilar. Masalan, yapon olimlarining hisoblashicha, axborotlashgan jamiyatda kompyuterlashtirish jarayoni odamlarga ishonchli axborot manbaidan foydalanish, ishlab chikarish va ijtimoiy soxalarda axborotni qayta ishlashni avtomatlashtirishning yukori darajasini ta'minlashga imkon beradi. Jamiyatni rivojlantirishda esa xarakatlantiruvchi kuch moddiy maxsulot emas, balki axborot ishlab chikarish bulmog'i lozim.

Axborotlashgan jamiyatda nafakat ishlab chikarish, balki butun turmush tarzi, kadriyatlar tizimi xam o'zgaradi. Barcha xarakatlar tovarlarni ishlab chikarish va iste'mol etishga yunaltirilgan sanoat jamiyatiga nisbatan axborotlashgan jamiyatda intellekt, bilimlar ishlab chiqariladi va iste'mol etiladiki, bu xol aqliy mexnat ulushining oshishiga olib keladi. Insondan ijodiyotga kobiliyat talab etiladi, bilimlarga extiyoj oshadi.

Axborotlashgan jamiyatning moddiy va texnologik negizini kompyuter texnikasi va kompyuter tarmoklari, axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya alokalari asosidagi turli xil tizimlar tashkil etadi.

Axborotlashgan jamiyat — jamiyatning kupchilik a'zolari axborot, ayniksa, uning oliy shakli bulmish bilimlarni ishlab chikarish, saklash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan band bulgan jamiyatdir.

Bizning Respublikamiz xam mustakillik tufayli axborotlashgan jamiyat tomon kirib bormoqda. Bu masala Prezidentimiz va xukumatimizning diqqat markazida birinchi masalalar qatorida turibdi.

### **Boshqaruv axborot texnologiyalari**

Boshqaruv axborot texnologiyalarning maqsadi qaror qabul qilish bilan bog'liq bo'lgan firma barcha xodimlarining informatsiyaga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishdan iborat. U boshqaruvning ixtiyoriy darajasida foyidali bo'lishi mumkin.

Ushbu texnologiya informatsion tizim muxitida ishlash uchun mo'ljallangan va xal etiladigan masalalar berilgan ma'lumotlarni ishlov berish axborot texnologiyalari yordamida xal etiladigan masalalarga nisbatan yomon tuzilmalangan xolatda ishlatiladi.

Boshqaruv axborot tizimi firmaning xar xil funksional qism tizimlar va boshqaruv darajalari xodimlarining ma'lumotlarga bo'lgan extiyojlarini qondirishga ideal tarzda mos keladi. Ushbu tizim ishlab chiqadigan ma'lumotlari firmaning o'tgan, xozirgi zamon va extimol kelajagi haqidagi ma'lumotlarni muntazam yo'qi maxsus boshqaruv xisobotlari ko'rinishiga ega.

Boshqaruv - nazorat darajasida qaror qabul qilish uchun, ma'lumotlar umumlashgan shaklda ifodalangan bulishi, unda berilgan ma'lumotlarning o'zgarib borishi, kelishilgan xolatlardan ogib ketish sabablari va mumkin bo'lgan echimlari kurinishi lozim.

Ushbu bosqichda berilgan ma'lumotlarni ishlov berishning kuyidagi masalalari xal etiladi.

Boshqaruv ob'ektining rejaviy xolatini baxolash.

Rejaviy xolatdan og'shni baxolash.

Og'ish sabablarini aniqlab olish.

Mumkin bo'lgan echimlar va xarakatlarni taxlil qilish .

Boshqaruv informatsion texnologiyasi xar xil kurinishdagi xisobotlarni yaratishga yunaltirilgan:

O'rnatilgan grafik asosida (masalan kompaniyaning xar oylik sotuvining taxlili) yaratiladigan muntazzam xisobotlar.

Boshqaruvchilar surovi asosida yo'qi kompaniyada rejalashtirilmagan xodisa yuz berganda yaratiladigan maxsus xisobotlar.

Ushbu ikkala kurinishdagi xisobotlar yig'uvchi, solishtiruvchi yo'qi favkuloddaviy xisobotlar shaklida bulishi mumkin.

Yiguvchi xisobotlar berilgan ma'lumotlarni ajratib olingan maydonlar buyicha guruxlarga yigilgan, saralangan va oralik xamda oxirgi yakuniy kurinishida ifodalanishi mumkin.

Solishtiruvchi xisobotlar xar xil manbalardan olingan yo'qi xar xil alomatga kura sinflarga bulingan va solishtirish maksadida ishlatiladigan ma'lumotlardan tarkib topgan. Favkuloddaviy xisobotlar favkulodda xarakterga ega bo'lgan ma'lumotlardan tarkib topgan.

Firmada andozalardan ogish buyicha boshqaruv printsiplaridan foyidalanish, yaratiladigan xisobotlarga kator talablar quyadi:

xisobot andozalardan ogish yuz bergandagina, yaratilishi lozim

xisobotlardagi ma'lumotlar yuz bergan ogishga mansub bo'lgan kritik kiymatlar buyicha saralangan bulishi lozim.

Barcha ogishlarni birgalikda kursatish lozim, zero shu tarzda ular orasidagi alokani menedjer anglab olsin.

xisobotda mezondan ogishni miqdor jixatdan kursatish lozim.

Dastlabki ma'lumot operatsion darajadagi tuzilmalardan kelib tushadi. Sungi ma'lumotlar qaror qabul qilish uchun kulay bo'lgan boshqaruv xisobotlari kurinishida shakllantiradi.

### **Takrorlash uchun savollar**

1. Axborotlashgan jamiyat deganda nimani tushunasiz?
2. Axborot madaniyati deganda nimani tushunasiz?
3. Axborot qanday sifatlarga ega?
4. Axborot ma'lumotdan qanday farqlanadi?
5. "Informatika" fanining ta'rifini bering.
6. Fundamental fan sohasi sifatida informatikaning o'rni nimadan iborat?
7. Amaliy fan sohasi sifatida informatikaning o'rni nimadan iborat?
8. Respublikamizda axborotlashtirish va axborot-kommunikatsion texnologiyalarni qo'llash bo'yicha qanday me'yoriy hujjatlar qabul qilingan?

### **A d a b i y o t l a r:**

1. Aripov M., Begalov B., Begimqulov U., Mamarajabov M. "Axborot texnologiyalari". Oliy va o'rta maxsus ta'limi uchun o'quv qo'llanma. "Noshir" nashriyoti, T.: – 2009, 368 b.
2. Amirov D.M. va boshqalar. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari. Izohli lug'at. Toshkent, 2010.
3. Abdullayev Z.S., Shodmonova G., Mirzayev S.S., Shamsiddinov N.B. Informatika va axborot texnologiyalari. – T.: Noshir, 2012. – 400 b.
4. Boqiyev R., Matchonov A. Informatika. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. – T.: "Fan va texnologiya", 2012, – 368 b.