

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI HUZURIDAGI OLIY TA'LIM TIZIMI PEDAGOG  
VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING  
MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL ETISH  
BOSH ILMIY-METODIK MARKAZI**

**TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI  
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA  
ULARNING MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**«Axborot kommunikatsion texnologiyalaridagi  
innovatsiyalar» modulidan**

**O' Q U V – U S L U B I Y M A J M U A**

**Tuzuvchi:           prof. A.Z.Mamatov**

**Toshkent 2015**

## MUNDARIJA

<b>ISHCHI O'QUV DASTUR .....</b>	<b>3</b>
<b>MA'RUZALAR.....</b>	<b>11</b>
1-mavzu. Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi, qo'llash sohalari va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni. ....	11
2-mavzu. Axborotlashtirishning kontseptual asoslari, dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari.....	20
3-mavzu. Axborotlarni to'plash, uzatish, saqlash va qayta ishlashning umumiy usullari. Axborotlarni kodlashtirish.....	26
<b>TEST SAVOLLARI.....</b>	<b>31</b>

## ISHCHI O'QUV DASTUR

### Dasturning asosiy maqsadi va vazifalari

Oliy ta'lim muassasalari umumkasbiy va maxsus fanlardan dars beruvchi pedagoglar malakasini oshirish kursining **maqsadi** – pedagogik faoliyatida nazariy va kasbiy tayyorgarlikni ta'minlash va yangilash, kasbiy kompetentlikni rivojlantirish asosida ta'lim-tarbiya jarayonlarini samarali tashkil etish va boshqarish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni takomillashtirishga qaratilgan.

Oliy ta'lim muassasalari umumkasbiy va maxsus fanlardan dars beruvchi pedagoglar malakasini oshirish kursining **vazifasi** – pedagogik kadrlar tayyorgarligiga qo'yiladigan talablar, ta'lim va tarbiya haqidagi hujjatlar, pedagogika va psixologiyaning dolzarb muammolari va zamonaviy konsepsiyalari, amaliy xorijiy til, xorijiy ta'lim tajribasi, pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalash, pedagog kadrlarning malakasini oshirish sifatini baholash ishlari, Axborot kommunikatsion texnologiyalaridagi innovatsiyalar va dolzarb muammolar mazmunini o'rganishga yo'naltirishdan iborat.

#### **Modul bo'yicha tinglovchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar:**

- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, ta'lim sohasida davlat siyosati va boshqa qonunchilik hamda huquqiy-me'yoriy hujjatlarni;
- “Ta'lim to'g'risida”gi qonun, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi va boshqa qonun hujjatlarining qabul qilinishi, mohiyati va ahamiyatini;
- jamiyatni va ta'limni axborotlashtirish texnologiyalarini;
- Axborot kommunikatsion texnologiyalarini so'nggi yutuqlarini;
- Axborot kommunikatsion texnologiyalarni o'qitishdagi ilg'or xorijiy tajribalarni;
- o'qituvchining innovasion Axborot kommunikatsion texnologiyalarni qo'llashdagi faoliyati;
- Axborot kommunikatsion texnologiyalarni o'qitishda zamonaviy ta'lim metodlarini;
- pedagogik mahorat asoslarini **bilishi** kerak.

#### **Modulning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan bog'liqligi va uzviyligi**

Mazmuni o'quv rejadagi mutaxassislik fanlarining barcha sohalar bilan uzviy bog'langan holda ularning nazariy asoslarini ochib berishga, pedagoglarning ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish va boshqarishda me'yoriy-huquqiy asoslar bo'yicha umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

#### **Modulning oliy ta'limdagi o'rni**

O'zbekiston Respublikasining “Ta'lim to'g'risida”gi Qonuni, “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” hamda ta'lim-tarbiyaning milliy g'oya negizlariga tayangan holda amalga oshirish konsepsiyasida o'z ifodasini topadi.

### **Modul bo'yicha bo'yicha soatlar taqsimoti**

Ushbu o'quv modulida tinglovchining o'quv yuklamasi – 6 soat bo'lib, shundan nazariy mashg'ulotlar 4 soatni, amaliy mashg'ulotlar ham 2 soatni tashkil etadi. Ko'chma mashg'ulot nazarda tutilmagan.

### **Nazariy va amaliy mashg'ulotlar mazmuni**

<b>№</b>	<b>Modul birliklari nomi va tarkibi</b>	<b>Mashg'ulot turi</b>	<b>Soatlar miqdori</b>
1	Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi, qo'llash sohalari va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni	Nazariy	2
2	Axborotlashtirishning kontseptual asoslari, dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari	Nazariy	2
3	Axborotlarni to'plash, uzatish, saqlash va qayta ishlashning umumiy usullari. Axborotlarni kodlashtirish	Amaliy	2
<b>Jami</b>			<b>6</b>

### **Ma'ruza mashg'ulotlari mavzular**

#### **1-mavzu. Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi, qo'llash sohalari va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni. (2 soat)**

Axborot so'zi xaqida tushuncha. Axborot texnologiyalarinig kelib chiqish tarixi. Axborot texnologiyalari xaqida tushuncha. Modellarning turlari va ularning turlari. Axborot texnologiyalarining axborotlashgan jamiyatdagi o'rni.

#### **2-mavzu. Axborotlashtirishning kontseptual asoslari, dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari. (2 soat)**

Umumlashgan ishlab chiqarish, axboruy ishlab chiqarish resurslari xaqida tushuncha. Axborotlashgan jamiyat xaqida tushuncha, Axborotlashtirish konsepsiyasi va uning dasturi xaqida tushuncha. Axborotni qayta ichlash va uzatish bosqichari xaqida tushuncha

### **Amaliy mashg'ulot mavzusi**

“Axborot kommunikatsion texnologiyalaridagi innovatsiyalar” modulida amaliy mashg'ulotlar Internet tizimida axborotlarni to'plash, elektron pochta tizimi imkoniyatlaridan foydalanib axborotlarni uzatish, qabul qilish, saqlash va qayta ishlashning umumiy usullari. Google.uz, ziyonet.uz, yandex.ru, mail.ru axborotlarni izlash tizimlaridan foydalanish va ular orqali kerakli ma'lumotlarni izlab toppish malaka ko'nikmalari shakllantiriladi.

## KALENDAR REJA

№	Mavzular	Mashg'ulot turi	Soati	O'kaziladigan muddati
1	Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi, qo'llash sohalari va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni	Nazariy	2	Ikkinchi hafta
2	Axborotlashtirishning kontseptual asoslari, dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari	Nazariy	2	Ikkinchi hafta
3	Axborotlarni to'plash, uzatish, saqlash va qayta ishlashning umumiy usullari. Axborotlarni kodlashtirish	Amaliy	2	Uchinchi hafta
<b>Jami</b>			<b>6</b>	

### Normativ-huquqiy hujjatlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006 yil 16 fevraldagi "Pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 25-sonli Qarori.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2011 yil 20 maydagi "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risidagi" PQ-1533-son Qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 26 sentyabrdagi "Oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 278-sonli Qarori.

### Asosiy adabiyotlar:

1. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari. – T., 2000. – 218 b.
2. Guseva A.I. Rabota v lokalnix setyax. – M., 1996. – 218 s.
3. Sattarov I., B.G'.Qodirov, U.Sh.Begimqulov. Kompyuterda laboratoriya ishlari. – T.: TDPU nashriyoti, 2002. – 143 b.
4. Oripov M. "Internet" va eletron pochta asoslari, Toshkent, 2000.
5. Eshmatov S. Elektron jadvallar, Toshkent, 2006.
6. Gulomov S. S. va boshqalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik Toshkent 2000.
7. Zokirov A. A. Informatika. Axborot texnologiyasi. O'quv qo'llanma, Toshkent, 2002.

### Internet ma'lumotlarni:

1. [http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/HP010368778.aspx#\\_Toc287271760](http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/HP010368778.aspx#_Toc287271760)
2. <http://office.microsoft.com/en-us/word-help/create-a-new-document-using-a-template-HA102840145.aspx?CTT=5&origin=HA102809673>

## MA'RUZALAR

*1-mavzu. Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi, qo'llash sohalari va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni.*

**Nazariy mashg'ulot – 2 soat**

### **Reja:**

1. Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi.
2. Axborot texnologiyalari va ularning qo'llanish sohalari.
3. Axborot texnologiyalarning rivojlanishi va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni.

**Kalit so'zlar:** Axborot, informatika, ma'lumot, atrof-muhit, ergosfera, texnosfera, infosfera, model, reprezentativlik, mazmundorlik, etarlilik, aktuallik, vaqtidalik, aniqlik, ishonarlilik, barqarorlik.

### **Axborot texnologiyalarning rivojlanish tarixi.**

Asrlar davomida insonning faoliyati tabiatdagi o'simliklar, hayvonlar, quyosh energiyasi kabi tayyor maxsulotlarini o'zlashtirish bilan bog'liq bo'lib kelgan. Lekin vaqt o'tishi bilan inson faqat tayyor maxsulotlarni olishni o'rganibgina qolmasdan, tabiatga ta'sir qilishni ham o'rganib oldi. Insonlar erga ishlov bera boshladilar, turli hayvonlarni qo'lga o'rgatib, ko'paytira boshladilar, zavod va fabrikalar, gidroelektrostantsiyalar, temir yo'llar va kosmik trassalar qura boshladilar. Buning natijasida bir paytlar o'rmonlar va dengizlar bilan qoplangan ona zaminimiz bo'lgan erda yangilanishlar paydo bo'ldi. Uning nomini akademik V.I.Vernadskiy *noosfera* deb atadi.

Noosferani yaratish bilan birgalikda inson materiya turlari va xossalariidan foydalandi. Lekin bu jarayonning turli bosqichlarida materiyaning har bir kategoriyasi bir hilda o'zlashtirilmadi. Boshlangich paytda *moddani* o'zlashtirishga e'tibor ko'proq qaratilgan bo'lsa, keyinchalik *energiyani* o'zlashtirishga va nihoyat, *axborotni* o'zlashtirishga imtiyoz berildi.

«Axborot» so'zi lotincha «information» so'zidan olingan bo'lib, biror ish holati yoki kishi faoliyati haqida ma'lum qilish, xabar berish, biror narsa haqidagi ma'lumot, degan ma'noni anglatadi.

Axborot tushunchasi inson faoliyatining barcha sohalarida foydalaniladi. Ayni paytda uning miqdoriy tavsifini, ya'ni texnik–iqtisodiy va falsafiy, shuningdek, gnoseologik(axborot anglash vositasi sifatida), kibernetik kabi bir qator jihatlarini farqlaydi.

1. Falsafiy nuqtai-nazaridan axborot ongga nisbatan ikkinchi darajali deb qaraladi. Ong ham o'z navbatida borliqqa nisbatan ikkinchi darajali. Shundan kelib chiqqan holda axborot signallarning tartibga solingan ketma-ketlik obrazi bo'lishi lozim. Aniqroq aytganda, semantikaga(mazmun, mohiyatli) ega, fikr tashuvchi bo'lishi kerak.

Axborotning moddiy tashuvchisi axborotni uzatish va saqlashni aks ettirgandagina axborot mavjud bo'ladi, aks holda borliq axborotsiz qoladi. Shunday qilib, axborot moddiy tashuvchining uzviy mazmuni va mohiyati sanaladi.

2. Kibernetik nuqtai-nazaridan, tirik organizm, avtomatik harakatlanuvchi mashina yoki inson-mashina tizimi tomonidan amalga oshirilgan har qanday jarayonda(ongli yoki ongsiz ravishda) axborot yuzaga kelishi, uni qabul qilish, uzatish, qayta ishlanishi yuz beradi. Ayni paytda keladigan axborot signallari ob'ektining tashqi ta'sirlarga bo'lgan reaksiyasini ishlab chiquvchi chiqadigan signallarga aylantiriladi.

Signallarni uzatish va axborotni qayta ishlash materiya yoki energiyaning borliq va vaqtda harakatlanishi hamda ob'ektlar yoki muhitlarning o'zaro aloqasi holatini, tarkibining o'zgarishini yuzaga keltiruvchi har qanday jarayonlar yordamida amalga oshirilishi mumkin.

3. Axborot nazariyasida ko'pincha «axborot miqdori» tushunchasidan foydalaniladi. Bunda asosan shu narsa anglashiladiki, axborot – bu axborot olinguncha va olingandan so'ng mumkin bo'lgan javoblar sonining funktsiyasi

ekanligi ta'kidlanadi. Axborot harakatlanishi undagi mavhumlikni (noaniqlikni) bartaraf etishdan iborat.

4. Informatika nazariyasida saqlash, qayta tuzish va uzatish ob'ekti sanalgan barcha ma'lumotlar axborot deb yuritiladi. Bunday hollarda axborot, boshqaruv maqsadida uni qayta tashkil etish nuqtai nazaridan ko'rib chiqiladi.

5. Iqtisodiy – ho'jalik faoliyatida axborot deganda, keng ma'noda, atrof muhit to'g'risidagi har qanday ma'lumotlar tushuniladi. Bu ma'lumotlar atrof-muhit bilan o'zaro aloqadan, unga moslashishdan va uning o'zgarishi jarayonidan olingan bo'lishi mumkin.

Iste'molchi nuqtai nazaridan, axborot - bu eng oxiridagi foydalanuvchi tomonidan olingan tushunchalar va foydali deb baholangan yangi ma'lumotdir.

Yuqorida qayd etilganlarni izohlagan holda, axborotga quyidagicha ta'rif keltirish mumkin. Axborot - bu, yaratuvchisi doirasida qolib ketmagan va xabarga aylangan, bilimlar noaniqligi, to'liqsizligi darajasini kamaytiradigan hamda og'zaki, yozma yoki boshqa usullar (shartli signallar, texnik vositalar, hisoblash vositalari va hokazo) orqali ifodalash mumkin bo'lgan atrof-muhit(ob'ektlar, voqea-xodisalar) to'g'risidagi ma'lumotlardir.

Mazkur yo'nalishda quyidagilar muhim sanaladi:

axborot - bu har qanday ma'lumot emas, balki u mavjud noaniqliklarni kamaytiruvchi yangi bir ma'lumotdir;

axborot uni yaratuvchidan tashqarida mavjud bo'ladi, u o'z yaratuvchisidan uzoqlashgan, inson tafakkurida aks etgan bilimdir;

axborot xabarga aylandi, chunki u belgilar ko'rinishida ma'lum bir tilda ifodalangan;

xabar moddiy tashuvchiga yozib qo'yilishi mumkin (xabar axborotni uzatish shaklidir);

xabar uning muallifi ishtiroksiz aks ettirilishi mumkin;

u jamoat kommunikatsiyasi kanallari orqali uzatiladi;

Fanda, ya'ni tabiatni o'rganish, u to'g'risidagi bilimlarni to'plash va o'rganishda shunday davrlar borligi ma'lumki, ular materiyaning ma'lum bir turini



rivojlanishi bilan bog'liqdir. Shu sababli noosferaning uchta tashkil etuvchilarini ajratib ko'rsatish mumkin bo'ladi.

Bular:

- *texnosfera,*
- *ergosfera,*
- *infosfera.*

Texnosferaning paydo bo'lishi moddani o'rganish bilan, ergosferani paydo bo'lishi energiyani o'rganish bilan bog'liq bo'lsa, infosferaning paydo bo'lishi esa axborotni o'rganish bilan bog'liqdir.

Texnosfera va ergosferani o'rganish ximiya, fizika, matematika va boshqa fanlar orqali amalga oshiriladi.

Insoniyatning tabiatni o'zlashtirishdagi tajriba va bilimlarini to'plashi axborotni o'zlashtirish bilan birgalikda kechadi. Aynan mana shu jarayon infosferaning paydo bo'lishiga olib keldi. Demak infosferaning paydo bo'lishi axborotni o'rganish bilan bog'liq ekan.

### **Axborot texnologiyalari va ularning qo'llash sohalari.**

Axborot lotincha informatio so'zidan olingan bo'lib, tushuntirish, biror narsani bayon qilish yoki biror narsa yoki xodisa haqida ma'lumot ma'nosini anglatadi.

Inson yashaydigan dunyo turli moddiy va nomoddiy ob'ektlar, shuningdek ular o'rtasidagi o'zaro aloqa va o'zaro ta'sirlardan, ya'ni jarayonlardan tashkil topgan. Sezish a'zolari, turli asboblardan va xokazolar yordamida qayd etiladigan tashqi dunyo dalillari *ma'lumotlar* deb ataladi. Ma'lumotlar aniq vazifalarni hal etishda zarur va foydali deb topilsa- *axborotga* aylanadi. Demak ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmayotgan yoki texnik vositalarda qayta ishlanilayotgan, saqlanayotgan, uzatilayotgan 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. Demak amaliyotda foydali deb topilgan, ya'ni

foydalanuvchining bilimlarini oshirgan ma'lumotlarnigina axborot deb atasa bo'ladi.

Masalan, qog'ozga telefon raqamlarini ma'lum tartibda yozib, bировga ko'rsatsangiz, u buni biror axborot bermaydigan ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq ana shu har bir telefon raqami qarshisiga muayyan korxonaga yoki tashkilot nomi, uning faoliyat turi yozib qo'yilsa, avvalgi ma'lumot axborotga aylanadi.

Ma'lum vazifalarni hal etish natijasida yangi ma'lumotlar-bilimlar, ya'ni tizimlashtirilgan haqqoniy yoki sinovdan o'tgan habarlar paydo bo'ladi. Ular qonunlar, nazariyalar hamda tassavur va qarashlarning boshqa jamligi sifatida umumlashgan bo'lgan. Keyinchalik bu bilimlar o'ziga vazifalarni hal etish yoki oldingisini aniqlashtirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar tarkibiga kiradi.

Inson o'z xayotida tug'ilgan kundan (ta'bir joiz bo'lsa, xatto ona qornida dastlabki paydo bo'lgan kundan) boshlab doimo ma'lumotlar bilan ish ko'radi. Ularni o'zining sezgi a'zolari orqali qabul qiladi.

Kundalik turmushimizda biz axborot deganda atrof muhitdan, (tabiatdan yoki jamiyatdan) sezgi a'zolarimiz orqali qabul qilib, anglab oladigan har qanday ma'lumotni tushunamiz. Tabiatni kuzata turib, insonlar bilan muloqotda bo'lib, kitob va gazetalar o'qib, televizion ko'rsatuvlar ko'rib biz axborot olamiz. Matematik-olim axborotni yanada kengroq tushunadi. U axborot qatoriga fikr yuritish orqali xulosa chiqarish natijasida hosil bo'lgan bilimlarni ham kiritadi. Boshqa soha xodimlari ham axborotni o'zlaricha talqin etadilar. Shunday qilib, turli sohalarda axborot turlicha tushinilar ekan. Lekin axborotlarning umumiy tomonlari ham borki, u ham bo'lsa beshta muhim hossaga ega bo'lishligidir. Bular axborotni **yaratish, qabul qilish, saqlash, ishlov berish** va **uzatish** xossaligidir.

XX asr oxirida xar xil modellar ishlab chiqildi (matematik, mantiqiy va.b) va texnik boshqarish algoritmlari (avtomatlashtirilgan va avtomatik ishlab chiqarish) va ijtimoiy tizimlar. Har qanday ishlab chiqarish asosida boshqarishsiz amalga oshmaydigan maqsadga yo'naltirilgan harakatlar yotadi. XX asr oxiriga kelib, mantiqiy axborot ishlab chiqarishlar ko'payib qoldi. Boshqaruvchining aqliy imkoniyatlari boshqarishning effektini oshishiga olib keldi.

Beshinchi bosqichning asosiy mazmuni shuni bildiradiki, ya'ni nafaqat boshqarish faoliyatidagi effektning keskin ko'tarilishi, balki undagi ishchi kuchlarining ortishi ham inobatga olindi. Shunday qilib texnologiyaning yangi turi – axborot texnologiyalari ma'lumotning va mahsulotning qaerdan kelishi bu axborot hisoblanadi.

Model so'zi lotincha modulus so'zidan olinib, o'lchov, me'yor degan ma'nolarni bildiradi. Model deganda biror ob'ekt yoki ob'ektlar tizimining obrazi yoki namunasi tushuniladi. Masalan, Erning modeli deb globusni, osmon va undagi yulduzlar modeli deb planetariy ekranni, har bir odamning modeli sifatida esa pasportidagi suratini olish mumkin.

Model tuzish jarayoni modellashtirish deb ataladi. Modellashtirish deganda biror ob'ektni ularning modellari yordamida tadqiq qilish mavjud predmet va hodisalarning modellarini yasash va o'rganish tushuniladi.

Modellashtirish uslubidan hozirgi zamon fanlari keng foydalanmoqda. U ilmiy-tadqiqot jarayonini engillashtiradi, ba'zi hollarda esa murakkab ob'ektlarni o'rganishning yagona vositasiga aylanadi. Mavhum ob'ekt, olisda joylashgan ob'ektlar, juda kichik hajmdagi ob'ektlarni o'rganishda modellashtirishning ahamiyati beqiyosdir. Modellashtirish uslubidan fizika, astronomiya, biologiya, iqtisodiyot fanlarida ob'ektning faqat ma'lum xususiyat va munosabatlarini aniqlashda ham foydalaniladi.

Modellarni tanlash vositalariga qarab ularni uch guruhga ajratish mumkin: abstrakt, fizik va biologik.

Narsa yoki ob'ektni xayoliy tasavvur qilish orqali formula va chizmalar yordamida o'rganishda qo'llaniladigan model abstrakt model hisoblanadi. Abstrakt modelni matematik model deb atasa ham bo'ladi. Shuning uchun abstrakt modelni matematik va matematik-mantiqiy modellarga ajratiladi.

Fizik modellar o'rganilayotgan ob'ektni kichiklashtirib yasash yordamida tadqiqot o'tkazishda qo'llaniladigan model hisoblanadi. Fizik modellarga ob'ektlarning kichiklashtirilgan maketlari, turli asbob va qurilmalar, trenajyorlar va

boshqalar misol bo'ladi. Fizik modellardan samolyot, kema, avtomobil, poezd, GES va boshqa ob'ektlarni o'rganish yoki ularni yaratishda qo'llaniladi.

Biologik model turli tirik ob'ektlar va ularning qismlari – molekula, hujayra, organizm va boshqalarga xos biologik tuzilish, funktsiya va jarayonlarni modellashtirishda qo'llaniladi. Biologik model odam va hayvonlarda uchraydigan ma'lum bir holat yoki kasallikni laboratoriyada hayvonlarda sinab ko'rish imkonini beradi.

Matematik model deb, o'rganilayotgan ob'ektni matematik formula yoki algoritm ko'rinishida ifodalangan xarakteristikalarini orasidagi funksional bog'lanishga aytiladi.

Kompyuterlar yaratilgandan boshlab matematik modellashtirish jarayoni alohida ahamiyatga ega bo'lib kelmoqda. Matematik modellashtirishdan murakkab texnik, iqtisodiy va ijtimoiy tizimlarni yaratish hamda ularni kompyuterlar yordamida qayta ishlashda keng miqyosda foydalanib kelinmoqda. Buning natijasida ob'ekt, ya'ni haqiqiy tizim ustida emas, balki uni almashtiruvchi matematik model ustida tajriba o'tkazila boshladi.

Kosmik kemalarning harakat traektoriyasi, murakkab muhandislik inshootlarini yaratish, transport magistrallarini loyihalash, iqtisodni rivojlantirish va boshqalar bilan bog'liq bo'lgan ulkan hisoblashlarning kompyuterda bajarilishi matematik modellashtirish uslubining samaradorligini tasdiqlaydi.

Matematik model tuzish to'rt bosqichda amalga oshiriladi:

Birinchi bosqich – modelning asosiy ob'ektlarini bog'lovchi qonunlarni ifodalash.

Ikkinchi bosqich – modeldagi matematik masalalarni tekshirish.

Uchinchi bosqich – modeldan olingan nazariy natijalarni amaldagi kuzatish natijalariga mos kelishini aniqlash.

To'rtinchi bosqich – o'rganiladigan ob'ekt haqidagi ma'lumotlarni jamlash, tahlil qilish va rivojlantirish.

### **Videokonferens aloqa va videokonferensiyalar.**

Insoniyat jamiyati ba'zi bir murakkab masalalarni yechish, odamlarni ma'lum bir jamoaga tuplanishini talab etadi. Bu maksadda mukammalroq tizimlar inson mulkotining urnini bosa olmaydi, lekin ular ishtirokining samarasini tashkil qilishga va ijodiy faoliyatni avtomatlashtirishga imkon yaratadi.

Videokonferensiyalar masofadagi vizual gurux mulkotini tashkil etishda, majlis, ta'lim utkazishlarning eng yangi axborot texnologiyasidir. Bu texnologiya muassasa devorlari va masofalar bilan bir - biridan bulingan kuplab shaxslarni bir vaktning uzida mulkotiga imkon beradi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining texnik va dasturiy vositalari.

Kundalik hayotimizda turli ko'rinishdagi axborotlar masalan, matnli, grafikli, jadvali, ovozli (audio), rasmi, tasvirli (video) va boshqa axborotlar bilan ishlashga to'g'ri keladi.

Axborot texnologiyasi biror obyekt, jarayon yoki hodisaning holati haqidagi axborotlarni to'plash, qayta ishlash va uzatishni amalga oshiruvchi jarayondir.

Zamonaviy axborot texnologiyalari—shaxsiy kompyuterlar va telekommunikasiya vositalaridan foydalanilgan holdagi zamonaviy muloqotni o'rnatuvchi axborot texnologiyasi hisoblanadi.

Har bir turdagi axborot bilan ishlash uchun har xil texnik tavsifnomalarga ega bo'lgan axborot qurilmalari kerak bo'ladi. Bu axborot qurilmalari zamonaviy axborot texnologiyalarining texnik ta'minotini tashkil qiladi. Zamonaviy axborot texnologiyalarining asosiy texnik vositalari sifatida hozirgi kunda kompyuterlar, hisoblash vositalari, audio va video qurilmalar, aloqa vositalari, teletayplar, telefakslar, telekslar, kseroks va boshqalar qo'llaniladi. Zamonaviy axborot texnologiyalarining dasturiy ta'minoti axborot texnologiyalari ishini tashkil qilish va boshqarishni amalga oshiradi.

Jamiyatimizda axborotlarni uzatish, kabul kilish, xamda axborotlarni tarkatish uchun turli xil kurilmalar kullaniladi. Bu kurilmalarga Xisoblash texnikasi, telegraf, gramyozuv, magnitafon yozuvi, televideniye va radioni misol kilib olishimiz mumkin.

Bu kurilmalarda axborotlarni saklashda va uzatishda ma'lum bir kurinishidagi signallar yordamida amalga oshiriladi. Bu signallar uzluksiz va diskret signallarga bulinadi.

Radio va televideniyeidagi, xamda gramyozuvdagi, magnitafon yozuvidagi kullaniladigan signallarning grafik kurinishi uzluksiz kiyshik chizik xolatida uzgaruvchan shaklda bulib, bunday signallarni uzluksiz yoki analog signallar deyiladi. Bunga karama-karshi telegraf va va xisoblash texnikasidagi signallar impuls shaklida buladi va bunday signallarni diskret yoki rakamli signal deyiladi.

Biz xar bir texnikalaridan, ularda kandy signal kullanishidan kat'iy nazar imkoniyat darajasida foydalanishni istaymiz.

Informatika soxasida ishlayotgan xodimlar xech bulmaganda axborot vositalarida bir turdagi signalni kullanilishini istaydilar.

Shuning uchun sifatli bir shakldagi, uzluksiz yoki diskret signal kurilmalarini tanlash va yaratish muammosi payda buldi.

Uzluksiz va diskret signallarni uzaro takkoshlash uchun ularning kuyidagi aloxida axamiyatli farqlari: Uzluksiz signal katta uzgaruvchan kiymatlar tumlamidan iborat bulsa, diskret signallar esa ikkita kiymatga ega bulib "0" va "1" sonlari orkali ifodalanadi. Bundan kurinib turibdiki diskret signalning uzluksiz signalga nisbatan farki va imkoniyati katta.

Xulosa kilib aytadigan bulsak, birinchidan diskret signalda poydo bulgan xatoliklarni tugirlashning osonligi bulsa, ikkinchidan bu signal turida ishlovchi texnik vositalarning kulayligidir.

Shuning uchun xamma turdagi axborot texnikalarining diskret signalni kayta ishlovchi kurilmalarini yaratish va ulardan keng foydalanish zamon talabi bulib koldi. Natijada barcha rivojlangan davlatlarda axborotlarni diskret signal shaklda uzatuvchi va kabul kiluvchi radioperedatchik va radiopriyomnik, televizorlar xamda televizion uzatuvchi vositalar yaratilib, ulardan keng foydalanilmokda.

Agarda diskret televidiniya bilan oddiy televidiniyani solishtirsak, birinchisining imkoniyatlarini yakkol kurishimiz mumkin.

Masalan: Diskret televidiniyada kuyidagi imkoniyatlar mavjud.

- kadr tasvirini tuxtatish;
- kurilayotgan tasvirni kerakli kismalarini kattalashtirish;
- tasvirni kitob varogiga uxshab varoklash;
- ranglarni uzgartirish;
- ekranda bir vaktning uzida bir necha tasvirlarni xosil kilish;
- tasvirga xarakatlanuvchi va xarakatlanmaydigan yozularni kuyish xamda xosil kilish;
- kadr burchagida kichik ulchamda vakt (soat, minut)ni kursatish.

Xozirgi kunda axborotlarni keng ommaga uzatishda va tarkatishda televidiniya, radio vositalaridan keng foydalaniladi. Bu vositalar yordamida biz mamlakatimizdagi va boshka mamlakatlardagi siyosiy, iktisodiy, texnikaviy uzgarishlar tugrisida, madaniyat, sport va boshka soxalardagi yangiliklardan xabardor bulamiz.

Xalk xujaligining turli soxalarida axborotlarni kayta ishlash va katta xajmdagi axborot tupamlarini saklash uchun EXMlaridan keng foydalanilmokda.

EXMlar avval turli xil matematik xisob kitob ishlarini bajargan bulsa, xozirgi kunda axborotning turli shakllarini sifatli kayta ishlash imkoniyatiga ega.

Masalan:

- ilmiy va iktisodiy masalalarni yechish;
- turli xil grafik tasvirlarni chizish;
- texnologik jarayonlarni boshkari va boshkalar.

Axborot tizimlari ishida va unig texnologik jarayonida anik fark kilib turuvchi bir kancha boskichlarni ajratib kursatish mumkin:

1. Ma'lumotlarning paydo bulishi -ya'ni xujalik operasialari natijalarini . boshkaruv obyektleri va subyektlari xususiyatlarini, ishlab chikarish jarayonlari parametrlarini, normativ va yuridik aktlar mazmunini kayd etuvchi boshlangich ma'lumotlarning yuzaga kelishi.

2. Ma'lumotlarning tuplanishi va tizimlashtirilishi - ya'ni kerakli ma'lumotlarni tezlik bilan topish va tanlash, ma'lumotlarni metodik jixatdan yangilash, ularning buzib kursatilishidan, yukolishidan saklash, darajasida ma'lumotlarni joylashtirish.

3. Ma'lumotlarni kayta ishlash-bu ilgarigi tuplangan ma'lumotlar asosida yanada tuldiruvchi, taxlilii, tavsiyalovchi, prognozli ma'lumotlarning yangi kurinishlari shakllanuvchi jarayondir.

4. Ma'lumotlarni aks ettirish-ma'lumotlarni inson kabul kilishi uchun foydali shaklda takdim etish. Eng avvalo-bu boskichga chikarish, ya'ni xujjatlarni kishi kabul kilishi uchun kulay xolatda tayyorlash.

Avtomatlashtirilgan axborotlar tizimining texnik vositalar tasnifi kuyidagilar:

Axborotlarni kiritish kurilmalari: klaviatura, manipulyator, joystik, nurli pero-mexanik "sichkon", optik "sichkon", skaner, grafik planshet, sensorli ekran, nutkni kiritish vositasi.

Axborotlarni chikarish kurilmalari: displey va displey adapterlari, elektron-nurli trubka, vektorli displey. Axborotlarni bosib chikarish kurilmasi: zarbli printer, literli printer, matrisa-nuktali printer, purkovchi printer, termografik printer, lazerli printer, grafatuzuvchilar.

Oxirgi yillarda EXMlarni ishlab chikarilishi tarakkiyoti natijasida shaxsiy kompyuterlar yaratildi. Bu shaxsiy kopyuterlar yordamida aloxida foydalanuvchilar ishlarini bajarish imkoniyati yaratildi.

Shaxsiy kompyuter foydalanuvchisi sifatida ilmiy xodim, konstruktor, texnolog, ukituvchi, medesina xodimi va boshkalar bulishi mumkin. Bunga asosan foydalanuvchilar uzlariga tegishli va zarur bulgan axborotlarni kayta ishlashi xamda bu kompyuter xotirasidagi axborotlar tuplamidan foydalanishlari mumkin.

Masalan: Ilmiy tekshiruv ishlari, konstruktorlik va texnologig yaratuvchilik, adminstrativ boshkarish, rejalashtirish, moliyaviy xisob kitob va xisobotlarni tayyorlash kabi vazifalarni kompyuter yordamida zamonaviy axborotlar texnologiyasiga asosan bajarish imkoniyatiga ega bulindi.

Shaxsiy kompyuterlar foydalanuvchilarga axborot kiritish turli kurilmalarining keng turi tavsiya etiladi. Shunday bulsada, kupincha ShKlar yagona kiritish kurilmasi-klaviatura bilan ishlab chikariladi. Keng kulamda kullanishi jixatdan klaviaturadan sung uni funksional jixatdan tuldiruvchi turli xil manipulyatorlar va asosan "sichkon" xilidagi manipulyatorlar kullaniladi.

Shaxsiy kompyuter(ShK)-bu kullanilishining xamma boplik va universallik talablarini kondiruvchi stollu yoki kuchma EXMdir.

ShKning afzallik tomonlari:narxining arzonligi;-atrof muxit sharoitlariga maxsus talablarsiz foydalanishning avtonomligi; boshkarish, fan, ta'lim, maishiy turmush, soxasida uning xilma-xil kullanishlariga moslashuvchanligini ta'minlovchi arxitekturasing tez uzgaruvchanligi; ishning yukori darajada ishonchliligi.

ShK asosiy bloklarining tarkibi va vazifasini kurib chikamiz.

Mikroprosessor (MP). Bu ShKning markaziy bloki bulib, mashina barcha

bloklarning ishini boshkarish va axborot ustidan arifmetik va mantiqiy operatsiyalarni bajarish uchun muljallangan.

Uning tarkibiga quyidagilar kiradi: boshkaruv moslamasi(BM)-mashinaning barcha bloklariga zarur paytda bajariladigan operatsiyalar uziga xosligi va avvalgi operatsiyalar natijalari bilan uzaro boglangan boshkaruvning muayyan signallarini uzatadi va shakllantiradi; bajariladigan operatsiyalarda foydalanuvchi xotira uyachasi adresini shakllantiradi va ShKning tegishli bloklariga bu adresni uzatadi.

Arifmetik-mantiqiy moslama(AMM) -son bilan xisoblanadigan va ramzli axborotlar ustida barcha arifmetik va mantiqiy operatsiyalarni bajarishga muljallangan;

Mikroprosessorli xotira(MPX)-mashina ishining yaqin taktlarida xisoblashlarda bevosita foydalaniladigan axborotni kiska muddatli saklash, yozib olish va berish uchun xizmat qiladi.

### **Zamonaviy axborot texnologiyalarining hozirgi kundagi o'рни, qo'llanilishi va kelajakdagi istiqbollari**

MPX registrlarda kuruladi va mashinaning yukori tezligini ta'minlashga xizmat qiladi, chunki asosiy xotira (AX) tez ishlovchi mikroprosessor ishining samaradorligi uchun zarur bulgan axborotni yozib olish, izlash va xisoblash tezligini xar doim xam ta'minlay olmaydi. Registrlar-turli uzunlikdagi tez xarakatlanuvchi xotira uyachalaridir; mikroprosessorning interfes tizimi-ShKning boshka moslamalar bilan boglikligi va aloqasini amalga oshiradi;MP ning ichki interfeys, kirish-chikish portlari (KChP) boshkarishning buferli yodda tutuvchi registr va chizmalari, tizimli shinani uz ichiga oladi. Interfeys-kompyuter moslamasining bogliklik va aloqa vositalari yigindisi bulib, ularning uzaro samarali aloqasini ta'minlaydi. Taktli impulslar generatori elektrik impulslar izchilligini yuzaga keltiradi; yuzaga keltirilgan impulslar chastotasi mashinaning taktli chastotasini belgilaydi. Mashina ishining bir takt vaktini yoki oddiy aytganda mashina ish taktini kushni impulslar urtasida utgan vakt belgilaydi.

Tizimli shina kompyuterning asosiy interfeys tizimi bulib, uning barcha moslamalarida uzaro boglanish va aloqani ta'minlaydi.

Tizimli shinani boshkarish mikroprosessor yordamida bevosita yoki kupincha kushimcha mikro chizma-boshkarishning asosiy signallarini shakllantiruvchi shina kontrollerlari orkali amalga oshadi.

Asosiy xotira(AX) mashinaning boshka bloklari bilan axborotni saklash va operativ almashish uchun muljallangan

AX ikki turdagi yodda tutuvchi moslama: doimiy va operativ yodda tutuvchi (DYoTM), (OYoTM) moslamalarga ega.



Tashki xotira ShKning tashki kurilmalariga oida vazifalarni xal kilish uchun talab kilinishi mumkin bulgan istalغان axborotni uzok saklash uchun muljallangan.

Tashki xotira moslamalari sifatida kassetali, magnit tasmali yodda tutuvchi moslamalar(strimmerlar), yodda tutuvchi moslamalar, optik disklardagi yiguvchilar(CD-ROM) va boshkalar foydalaniladi.

Taminlash manbai, ShK avtonom va tarmokli eyenrgiya ta'minoti tizimlarini ta'minlovchi blokdir.

Taymer . Bu zarur bulganda joriy vakti avtomatik belgilab beruvchi ichkimashina soatlaridir.

Tashki moslama (TM) istalغان xisoblash kompleksining eng muxim tarkibiy kismidir. Shuni aytish kifoyaki, TM ba'zan kiymatiga kura butun ShK kiymatining 50-80 foizini tashkil etadi. TM tarkibi va xususiyatlari buyicha ShKni boshkaruv tizimlari va umuman xalk xujaligida kullash imkoniyati va samaradorligiga kup jixatdan boglik. buladi.

Multimedia vositalari-bu insonga uzi uchun tabiy muxit:tovush, video, grafika, matnlar va boshkalardan foydalanib, kompyuter bilan mulokotda bulishga imkon beruvchi texnik va dasturiy vositalar majmuidir.

Multimedia vositalariga axborotni nutkli kiritish va chikarish moslamalari;xozirda keng tarkalغان skanerlar;yukori sifatli videova tovushli platalar, tasvirni videokamerag'videomangnitafondan kuchiruvchi va uni ShKga kirituvchi videoegallash(video-grabber) platasi ; kuchaytirgichli, tovushli kolonkali, katta videoekranli yukori sifatli akustik va video aks ettiruvchi tizimlar kiradi.

Tizimli shina va ShK MPga namunaviy tashki moslamalar bilan bir katorda integral mikrochizmalı ayrimkushimcha platalarni xam kiritish mumkin ular mikroprocessor : matematik kushimcha processor, xotiraga tugri kiradigan kontroller, kirish chikish kushimcha processor, uzilishlar kontrolleri va boshkalarining funksional imkoniyatlarini kengaytiradi va xshilaydi. Mikroprocessor, boshkacha aytganda, markaziy processor-Central Processing Unit(CPU)-bir yoki bir necha katta (KICH) yoki uta katta (UKICH) integral chizmalar kurinishid'a bajarilغان axborotni kayta ishlashning funksional tugallangan dasturiy-boshkaruv moslamasidir.

Mikroprocessor ma'lumotlari shinasining razryadligi umuman ShK razryadligini belgilaydi. MP adresi shinasining razryadligi-uning adresli makonini belgilaydi.

Adresli makon -bevosita mikroprocessorga junatilishi mumkin bulغان asosiy xotira uyachalarining eng kup mikdoridir.

Birinci mikroprocessor 1971 yilda Intel (AKSh) firmasi tomonidan chikarildi. Xozirgi paytda bir necha yuz turli xil MPLar chikarilmokda. Birok eng mashxur va keng tarkalغانlari Intel va unga uxshash firmalar MPLaridir.

Barcha MPLar 2 guruxga bulinadi:

-buyruklarning tulik tuplami bulgan CISC tipidagi MP (Complex Instruction Set Computing);

-buyruklarning kiskartirilgan tuplami bulgan RISC turidagi MP (Reduced Instruction Set Computing) (hozirgi paytda bu modellar ishlab chikish boskichida);

IBM PC (International Business Mashine) turidagi zamonaviy ShKlarning kupida CISC tipidagi MPdan foydalaniladi.

Zamonaviy axborot texnologiyasining asosini tashkil qilgan kompyuterlar hozirgi kunda axborotlarni sifatli uzatish va qabul qilishda juda muhim ahamiyatga egadir.

Fan va texnikaning rivojlanishi axborotlarni to'plash, qayta ishlash va uzatish kabi jarayonlarni butunlay boshqacha ko'rinishda amalga oshirish mumkinligini ko'rsatdi. Bunda asosiy o'rinni kompyuter texnikasi va boshqa turdagi vositalar egallaydi. Ishni bunday tashkil etish axborotlar almashinuvini tezlatishdan tashqari kerakli axborotni izlash, qayta ishlash va foydalanishni osonlashtiradi. Bundan tashqari axborotning ustida bajarilayotgan ishlar sifatli bajariladi.

Axborot texnologiyalari industriyasi majmuini kompyuter, aloqa tizimi, ma'lumotlar ombori, bilimlar ombori va u bilan bog'liq faoliyat sohalari tashkil qiladi.

Zamonaviy axborot texnologiyalaridan ta'lim-tarbiya jarayonida quyidagi shakllarda foydalanish mumkin:

-muayyan predmetlarni o'qitishda kompyuter dasturlari;

-kompyuter darslari – ko'rgazmali material sifatida;

-ta'lim oluvchilarning guruhli va frontal ishlarini tashkillashtirishda;

-ta'lim oluvchilarning ilmiy izlanishlarini tashkillashtirishda;

-ta'lim oluvchilarning o'qishdan bo'sh vaqtlarini to'g'ri tashkil qilish masalalarini hal etishda va boshqalar.

Umuman hozirgi kunda har bir tashkilot, o'quv muassasasi, firma va ishlab chiqarishning barcha sohalarida zamonaviy axborot texnologiyalari unumli qo'llanilib kelinmoqda.

Axborot texnologiyalari, ayniksa telekommunikasiyalarning barcha turlari axborot sanoatini eng muxim tarkibiy kismlaridir. Zamonaviy axborot texnologiyasi kompyuter texnikasi va aloqa vositalari soxasidagi yutuklariga tayanadi.

Axborot texnologiyasi(AT) obyekt, jarayon yoki xodisaning xolati xakida yangi sifat axboroti olish uchun ma'lumotlar yigish, kayta ishlash va uzatish (boshlangich axborot) vosita va uslublari jamlanmasidan foydalanadigan jarayondir.

Axborot jamiyatning moddiy va texnologik negizini kompyuter texnikasi va kompyuter tarmoklari, axborot texnologiyalari, telekommunikasiya aloqalari asosidagi turli xil tizimlar tashkil etadi.

Axborot jamiyati - kupchilik ishlovchilarning axborot, ayniksa uning oliy shakli bulmish bilimlarni ishlab chikarish, saklash, kayta ishlash va amalga oshirish bilan band bulgan jamiyatidir.

Bir kator olimlar axborot jamiyatiga xos xususiyatlarni kuyidagicha kursatadilar:

-axborot inkirozi muammosi xal etildi, ya'ni axborot mul-kulligi va axborot takchilligi urtasidagi ziddiyat yechildi;

-boshka zaxiralarga kiyoslanganda axborot ustuvorligi ta'minlandi;

-rivojlanishning asosiy shakli axborot iktisodiyoti buladi;

-eng yangi axborot texngika va texnologiyalari yordamida avtomatlashtirilgan xolda bilimlarni saklash, kayta ishlash va foydalanish jamiyati shakllanadi;

-axborot texnologiyasi inson ijtimoiy faoliyatining barcha soxalarini kamrab olib, umumiylik xususiyat kasb etmokda;

-butun insoniyat sivilizasiyasining axborot birligi shakllanmokda;

-zamonaviy axborot vositalari yordamida xar bir insonning butun sivilizasiya axborot zaxiralarga erkin kirishi amalga oshdi.

Ijobiy tomonlardan tashkari, salbiy okibatlar xam oldindan kurilgan:

a) ommaviy axborot vositalarining jamiyatga tobora kuprok ta'sir kursatishi;

b) axborot texnologiyalari odamlar va tashkilotlarning xususiy xayotini buzib yuborishi;

v) sifatli va ishonchli axborotni tanlash muammosi mavjudligi;

g) kurgina odamlarning axborot jamiyati muxitiga moslashishi kiyinligi.

“Axborot elitasi” (axborotlarni kayta ishlash bilan shugullanuvchi kishilar) va iste'molchilar orasida muammolar vujudga lelishi xavfi.

Moddiy ishlab chikarishga yunaltirilgan sanoat jamiyatida allakachonlar klassik iktisodiy kategoriyalar bulgan bir necha asosiy zaxira turlari ma'lum, ya'ni:

Moddiy zaxiralar - ijtimoiy maxsulot ishlab chikarish jarayonida foydalanish uchun muljallangan mexnat predmetlari yigindisidir, masalan, xom-ashyo, materiallar, yokilgi, energiya, yarim tayyor maxsulotlar, detallar va xokazolar.

Tabiiy zaxiralar -kishilarning moddiy va ma'naviy extiyojlarini kondirish uchun jamiyat tomonidan foydalanadigan tabiat obyektleri, jarayonlari, sharoitlaridir.

Mexnat zaxiralari - jamiyatda ishlash uchun umumiy ma'lumot va kasbiy bilimlarga ega kishilardir.

Moliyaviy zaxiralar - davlat yoki tijorat tuzilmalari ixtiyorida ulgan pul mablaglaridir.

Energetika zaxiralari - energiya kuvvati mavjud maxsulotlar, masalan, kumir, neft, maxsulotlari, gaz, gidroenergiya, elektr energiyasi va xokazolar.

Kibernetika, sungra xisoblash texnikasi va axborotlashtirishning paydo bulishi va rivojlanishi bilan axborot suzi uzining dastlabki ma'nosini saklab kolgan bulsada, ayni paytda bir kator yangi ma'nolarga xam ega buldi. Axborot deganda biz kandaydir bir tizim xakida ma'lumotlar, dalillar, bilimlar yigindisini tushunamiz. Tizim xakidagi axborot yoki kuzatish yuli bilan yoki xam tabiiy, xam modelli tajribalar natijasida yoki mavxum gipotetik tizimlarni urganish - mantikiy xulosa chikarish asosida olinishi mumkin.

Tajriba utkazilguncha mavjud bulgan axborot aprior, tajribadan keyingisi - aposterior deyiladi. U shuningdek chinformatika yoki notugri bulishi mumkin. Axborot olish jarayoni kupincha statistik xususiyatga ega bulgani uchun tizim xakidagi axborot (ayniksa murakkabi) determinlashgan yoki extimollashgan xam bulishi mumkin.

Xozirgi paytda axborotni kandy tushunish xakida kuyidagicha nuktai nazarlar yuzaga kelgan:

Axborot - xalk xujaligining barcha tarmoklari iste'mol etuvchi zaxira bulib, energetika yoki foydali kazilmalar zaxiralari kabi axamiyatga ega. Jamiyat rivojlangani sari iktisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, san'at, tibbiyot kabilarning turli masalalari xakidagi mavjud ma'lumotlar, axborot zaxiralariidan foydalanishni tashkiletish intellektual va iktisodiy xayotga tobora kuprok ta'sir kursatmokda.

### **Axborot texnologiyalarning rivojlanishi va ularning axborotlashgan jamiyatdagi o'rni.**

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

*a) axborotning representativligi* – ob'ekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadlarida uni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir.

*b) axborotning mazmundorligi* – semantik(mazmuniy) hajmini ifoda etadi.

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

*g) axborotning aktualligi* – axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi saqlanib 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 ob'ekt, jarayon, hodisa va

hokazolarning real holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.

j) *axborotning ishonarliligi* – axborotning real mavjud ob’ektlarni zarur aniqlik bilan ifoda etish xususiyati bilan belgilanadi.

z) *axborotning barqarorligi* – axborotning asos qilib olingan ma’lumotlar aniqligini buzmasdan o’zgarishlarga ta’sir qilishga qodirligini aks ettiradi.

Axborotga ishlov berish texnologiyalari bugungi kunda hayotimizning hamma sohalarini qamrab olgan. Informatikaning asosiy resursi – *axborotdir*.

Azaldan axborot deganda atrof – muhit ob’ektlari va hodisalari, ularning o’lchamlari, xususiyatlari va holatlari to’g’risidagi ma’lumotlar tushuniladi. Keng ma’noda axborot- insonlar o’rtasida ma’lumotlar ayirboshlash, odamlar va sun’iy qurilmalar o’rtasida signallar ayirboshlashni ifoda etadigan umummilliy tushunchadir.

Ma’lumki jamiyat rivojlangani sari iqtisodiyot, fan, texnika, texnologiya, madaniyat, san’at, tibbiyot kabilarning turli masalalari haqidagi mavjud ma’lumotlar, axborot zaxiralaridan foydalanishni tashkil etish intellektual va iqtisodiy hayotga tobora ko’proq ta’sir ko’rsatadi. Demak axboriy jarayonlarni ko’p qirrali jarayon ekanligi ayon bo’lmoqda.

#### **Nazorat savollari:**

1. Axborot tushunchasiga ta’rif bering.
2. Axborotlarni yaratish va saqlash deganda nimani tushunasiz, misollar keltiring.
3. Axborotlarni uzatish va qayta ishlash.
4. Zamonaviy axborotlarni uzatish va qayta ishlash texnologiyalari va ularga misollar keltiring.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2002
2. Sattarov "Informatika va axborot texnologiyasi", Toshkent-2002
3. Atamirzaev M. Tajriba natijalarini qayta ishlash. Magsasl va Exsel dasturi vositasida regressiya tenglamalarini qurish. Toshkent 2012

## *2-mavzu. Axborotlashtirishning kontseptual asoslari, dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari.*

**Nazariy mashg'ulot – 2 soat**

### **Reja:**

1. Axborotlashtirishning kontseptual asoslari.

2. Axborotlashtirishning dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari.

**Kalit so'zlar:** Axborotlashtirish, hisoblash texnikasi, aloqa vositasi, axborotlashgan jamiyat, axborotlashtirish dasturi, milliy axborot agentligi.

### **Axborotlashtirishning kontseptual asoslari.**

Zamonaviy jamiyatda insonning ishlab chiqarish faoliyati umumlashgan ishlab chiqarish(UICh) doirasida kechmoqda. UICh bir-biri bilan uzviy bog'liq fizik(moddiy) hamda axboriy-mantiqiy qismlardan iborat. Ishlab chiqarishning axboriy-mantiqiy qismiga kuch bergan mamlakatlar yuqori ish unumdorligi va zamonaviy, xaridorgir maxsulotlar ishlab chiqarishga erishganliklari ma'lum. Axboriy-mantiqiy ishlab chiqarish(AMICH)ning resurslari asosini axborot, mehnat vositalarini esa hisoblash texnikasi, uning dasturiy ta'minoti, axborot texnologiyalari va boshqalar tashkil qiladi. Mehnat vositalari hamda aqliy mehnatni sarf qiluvchi, tajriba va bilimga ega insonlar AMICHning ishlab chiqarish kuchlarini tashkil qiladi. AMICHning maxsuloti abstrakt ob'ekt(axborot, model) ist'emol predmeti sifatida namoyon bo'lmoqda.

Ishlab chiqarish doirasidagi XX asrda yuz bergan o'zgarishlar AMICHning paydo bo'lishi va uning ahamiyatini oshib borishi bilan bog'liqdir. Binobarin, UIChning umuman unumdorligining oshishi avtomatlashtirish, shu jumladan, AMICHni avtomatlashtirish bilan bog'liq deb qaralishi zarur. Shu bo'is mehnat unumdorligi ko'p jihatdan informatikaga bog'liqdir.

Hisoblash texnikasi va aloqa vositalarining keng rivojlanishi axborotni ilgari xayolga ham keltirib bo'lmaydigan hajm va tezkorlikda yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish, ya'ni avtomatlashtirilgan holda ishlov berish imkoniyatini

yaratib berdi. Axborot texnologiyalari tufayli insonning faoliyati, uning kundalik muloqot sohasi dunyo tsivilizatsiyasi ishlab chiqqan tajriba, bilimlar va ma'naviy qadriyatlarni jalb etish hisobiga chindan ham behad kengaymoqda. Bu esa o'z navbatida jamiyatni yuqori darajada axborotlashgan bo'lishini talab etadi.

Axborotlashgan jamiyat haqida olimlar turlicha fikr yuritadilar. Masalan Yapon olimlarining hisoblashicha, axborotlashgan jamiyatda kompyuterlashtirish jarayoni odamlarga ishonchli axborot manbaidan foydalanish, ishlab chiqarish va ijtimoiy sohalarda axborotni qayta ishlashni avtomatlashtirishning yuqori darajasini ta'minlashga imkon beradi. Jamiyatni rivojlantirishda esa harakatlantiruvchi kuch moddiy mahsulot emas, balki axborot ishlab chiqarish bo'lmog'i lozim.

Axborotlashgan jamiyatda nafaqat ishlab chiqarish, balki butun turmush tarzi, qadriyatlar tizimi ham o'zgaradi. Barcha harakatlar tovarlarni ishlab chiqarish va iste'mol etishga yo'naltirilgan sanoat jamiyatiga nisbatan axborotlashgan jamiyatida intellekt, bilimlar ishlab chiqariladi va iste'mol etiladiki, bu hol aqliy mehnat ulushining oshishiga olib keladi. Insondan ijodiyotga qobiliyat talab etiladi, bilimlarga ehtiyoj oshadi.

Axborotlashgan jamiyatining moddiy va texnologik negizini kompyuter texnikasi va kompyuter tarmoqlari, axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya aloqalari asosidagi turli xil tizimlar tashkil etadi.

**Axborotlashgan jamiyat** – jamiyatning ko'pchilik a'zolari axborot, ayniqsa uning oliy shakli bo'lmish bilimlarni ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va amalga oshirish bilan band bo'lgan jamiyatdir.

Axborotlashgan jamiyatga o'tishda kompyuter va telekommunikatsiya axborot texnologiyalari negizida yangi axborotni qayta ishlash sanoati yuzaga keladi.

Hozirgi paytda shu narsa ravshan bo'lib qolmoqdaki, u yoki bu mamlakat XXI asrda munosib o'rin egallashi va boshqa mamlakatlar bilan iqtisodiy musobaqada teng qatnashishi uchun, o'z iqtisodiy tuzilishi, ustivorliklari,

boyliklari, institutlarini qayta qurish va sanoatini axborot tizimlari talablariga moslashtirishi kerak.

Respublikamizda mustaqillik tufayli axborotlashgan jamiyat tomon kirib bormoqda. Bu masala Prezidentimiz va xukumatimizning diqqat markazida birinchi masallalar qatorida turibdi.

Kibernetika va informatika sohasida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish va xalq xo'jaligiga joriy etish maqsadida 1956 yilda akademik M.T. O'rozboev tashabbusi bilan O'zbekiston Fanlar Akademiyasi tarkibida, V.I. Romanovskiy nomli Matematika instituti qoshida Hisoblash texnikasi bo'limi ochildi. 1966 yilda Markaziy Osiyo mintaqasida O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi tarkibida hisoblash markazi bo'lgan Kibernetika instituti, 1978 yilda esa uning asosida Kibernetika ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi tashkil etildi.

### **Axborotlashtirishning dasturiy shakllari va ilmiy-metodik asoslari.**

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 bo'yicha Davlat Qo'imitasi (FTDQ) qoshida Axborotlashtirish bo'yicha bosh boshqarma (Boshaxbor) tuzildi.

Mazkur qarorda belgilab berilgan asosiy vazifa va faoliyat yo'nalishlari doirasida O'z FTDQ tashabbusi bilan axborotlashtirish jarayonini rivojlantirishga yo'naltirilgan bir qator qonunlar qabul qilindi. Axborotlashtirish haqida (1993 yil, may), EHM va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash haqida (1994 yil, may) qonunlar shular jumlasidandir.

O'zR FTDQ Axborotlashtirish haqida Qonuning qoidalarini bajara borib, 1994 yil dekabrda Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Respublikasini axborotlashtirish kontsepsiyasini ma'qulladi. Ushbu Kontsepsiyaning asosiy maqsad va unda quyilgan masalalar qo'yidagilardan iboratdir:

- milliy axborot-hisoblash to'rini yaratish;



- axborotlarga tovar sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy va me'yoriy hujjatlarini yuritish;
- axborotlarni qayta ishlashning jahon standartlariga rioya qilish;
- informatika industriyasini mujassamlashtirish va rivojlantirish;
- axborotlar texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash;
- informatika vositalari foydalanuvchilarini tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Kontsepsiyaning 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) EHMni matematik va dasturiy ta'minlash;
- v) shahsiy kompyuter.

Mazkur dasturda vazirlik va mahkama axborot tarmoqlari, Milliy axborot - hisoblash tarmog'ini yaratish, kompyuter 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.

O'zbekiston axborot texnologiyalarini tadbiq etish va rivojlantirish uchun talay intellektual imkoniyat va axborot zahiralari ega. Fanlar akademiyasi, oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari, ishlab chiqarish va firmalarda kompyuter texnikasi, aloqa, dasturiy va axborot ta'minoti, axborot tizimlar bo'yicha malakali xodimlar ishlamoqda.

Halq xo'jaligining ushbu yo'nalishida O'zbekiston Respublikasi ham yuqorida belgilab berilgan tamoyillarni amalga oshirar ekan, axborotlashgan jamiyat sari shaxdam qadamlar bilan bormoqda.

Buning yorqin dalili sifatida 1997 yil 29 avgustda qabul qilingan «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi»ni, O'zbekiston Respblikasi Oliy Majlisining ikkinchi chaqiriq V sessiyasida Prezident I.Karimov ko'targan masalalar yuzasidan 2001 yil 23 mayda Vazirlar maxkamasining «2001-2005 yillarda kompyuter va

axborot texnologiyalarini rivojlantirish, «Internet»ning xalqaro axborot tizimlariga keng kirib borishini ta'minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarorini va 2001 yilning may oyida respublikamizda birinchi marta o'tkazilgan Internet festivalini aytib o'tish mumkin.

Yuqoridagi qarorni amalga oshirish maqsadida ko'plab ishlar amalga oshirildi va yana bir qator ishlarni amalga oshirish rejalashtirilgan.

XXI asrda oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarining bitiruvchilari yangi sharoitlarga ijodiy va kasbiy yondoshishga tayyorlangan bo'lishlari lozim. Shu sababli Respublikamizda ta'lim sohasida ham, boshqa sohalardagi kabi katta o'zgarishlar amalga oshirilmoqda.

Iqtisodiy kibernetikani rivojlantirishda akademik S.S.G'ulomov boshchiligidagi bir guruh olimlar olib borayotgan izlanishlar diqqatga sazovordir. Zero, akademik V.Q.Qobulov aytganidek «Iqtisodiy kibernetika – mashina texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy – iqtisodiy jarayonlarni o'rganadigan yangi fanga aylanmoqda».

Axborotlarni qayta ishlash, saqlash va uzatish insoniyat rivojlanishining har bir bosqichida turli ko'rinishlarda rivojlanib borib, turli ko'rinishlarga ega bo'lgan. Eng sodda zamonaviy axborot sistemasigacha tining paydo bo'lishi, so'ngra muloqatning paydo bo'lishi uchun insondan alohida biror asbob talab qilinmagan. Unga inson miyasining quvvati etarli hisoblangan. Inson tajribasi va bilimni orttirishda, axborot almashinishda til va nutq vositachi vazifasini bajargan. Ularning og'zaki xikoyalarida yig'ilishi xotirada saqlanishi va avloddan avlodga o'tib borishi, insoning tabiiy imkoniyatlari tufaylidir. Rivojlanishning taraqqiyot bosqichlari rivojlangan sari, insonlarning axborot to'plashi, qayta ishlashi va ularni uzatishi o'zgarib borgan. Axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va ularni uzatish bosqichma-bosqich amalga oshirilgan.

I – bosqich. Yozuvning paydo bo'lishi, saqlanishi va avloddan avlodga o'tishidir. Yozuv paydo bo'lishi bilan inson birinchi marta qayta ishlash texnologiyasidan quvvat oldi.

II - bosqich. (XVI) asr o'rtalarida kitob bosib chiqarilishining yaratilishi bilan bog'ilk, ya'ni madaniyatning rivojlanishiga olib keldi. Kitob nashr etish fanning rivojlanishi bilan birga soha bilimlarining jadal rivolanishiga olib keldi. Mehnat jarayonida, stanoklarda, mashinalarda ishlash orqali orttirilgan bilimlarni yangi fikrlash manbai va ilmiy yo'nalishlarga tadbiiq etildi.

III - bosqich. (XIX) asr oxirlari. Elektr energiyasi paydo bo'lishi bilan birga telefon, telegraf, radio orqali ko'p miqdordagi axborotlarni uzatish va qabul qilish imkoniyati yaratildi.

IV - bosqich. Axborot revalyutsiyasining bo'lishi bilan xarakterlandi. Bu bosqichning boshlanishi XX asrning 40-yillariga, ya'ni universal EXM larning yaratilishi davriga to'g'ri keldi. 70-yillarda axborot texnologiyasining yadrosi bo'lgan mikrotexnologiya va shaxsi kompyuterlar yaratildi. Hisoblash texnikasining rivojlanishi evolyutsiyasida mikroprotssessor yo'nalishi paydo bo'ldi.

V – bosqich. (XX) asr oxiri. Boshqarishg tizimlarni osonlashtirish maqsadida axborot texnologiyalari qayta ishlandi. Axborotlarni mazmunli qayta ishlash negizida shunday algoritm va modellar borki, ular bizga boshqaruv tizimini o'rganish imkoniyatini beradi. Kompyuterlarning paydo bo'lishi – bu insoniyatning ulkan yutug'i hisoblanadi, Axborotlarni xotirasida yig'ib ularni tez qayta ishlash imkoniyatiga ega, lekin axborotlarni qayta ishlashdan maqsad nima ekanligini bilmaydi.

#### **Nazorat savollari:**

1. Axborotlashtirish va uning bugungi kundagi ahamiyatini tushuntiring.
2. Axborotlashgan jamiyat tushunchasi va unga misollar keltiring.
3. Axborot va axborotlarni almashish tushunchasini tushuntiring.
4. Axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va ularni uzatish nechta bosqichdan iborat.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2000 i. 218 b.
2. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.

3.G'ulomov S. S. va boshqalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik Toshkent 2000.

. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy qo'llanma 2012 y.

*3-mavzu. Axborotlarni to'plash, uzatish, saqlash va qayta ishlashning umumiy usullari. axborotlarni kodlashtirish.*

**Amaliy mashg'ulot – 2 soat**

**Reja:**

1. Axborotlarni to'plash, uzatish va saqlash.
2. Axborotlarni qayta ishlash.
3. Axborotlarni kodlashtirish.

**Kalit so'zlar:** Axborotlarni to'plash, axborotlarni qayta ishlash, kodlashtirish, maxfiy axborot, aniqlilik, ishonchlik.

**Axborotlarni to'plash, uzatish va saqlash.**

Axborot - bu, yaratuvchisi doirasida qolib ketmagan va xabarga aylangan, bilimlar noaniqligi, to'liqsizligi darajasini kamaytiradigan hamda og'zaki, yozma yoki boshqa usullar (shartli signallar, texnik vositalar, hisoblash vositalari va hokazo) orqali ifodalash mumkin bo'lgan atrof-muhit(ob'ektlar, voqea-xodisalar) to'g'risidagi ma'lumotlardir.

**Mazkur yo'nalishda quyidagilar muhim sanaladi:**

axborot - bu har qanday ma'lumot emas, balki u mavjud noaniqliklarni kamaytiruvchi yangi bir ma'lumotdir;

axborot uni yaratuvchidan tashqarida mavjud bo'ladi, u o'z yaratuvchisidan uzoqlashgan, inson tafakkurida aks etgan bilimdir;

axborot xabarga aylandi, chunki u belgilar ko'rinishida ma'lum bir tilda ifodalangan;

xabar moddiy tashuvchiga yozib qo'yilishi mumkin (xabar axborotni uzatish shaklidir);

xabar uning muallifi ishtiroksiz aks ettirilishi mumkin;

u jamoat kommunikatsiyasi kanallari orqali uzatiladi;

Axborot tashkilot uchun quyidagi imkoniyatlarni beradi:

tashkilotning strategik, taktik va tezkor maqsad hamda vazifalarini belgilash;  
tashkilotning, bo'linmalarning joriy holatini, ulardagi jarayonlarni nazorat qilish;

asosli va o'z vaqtidagi qarorlarni qabul qilish;

maqsadga erishishda bo'linmalar ishini muvofiqlashtirish.

Axborotga bo'lgan ehtiyoj, axborotlashtirish. Axborotning etishmasligi axborotga nisbatan ehtiyojni – biror soha to'g'risidan jamiyat tomonidan to'plangan bilim va alohida bilimlar o'rtasidagi farqni anglashni keltirib chiqaradi. Ishlab chiqarishni va insoniyatning barcha faoliyat sohasini axborot bilan to'ldirish jarayoni axborotlashtirish, deyiladi. Uzluksiz axborot bilan to'yintirish natijasida axborotlashgan jamiyat yuzaga keladi.

Axborotlashgan jamiyat. Bu jamiyatda barcha fuqarolar, tashkilotlar va davlatning axborotga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun hamma sharoit yaratilgan bo'ladi. Mehnat qiluvchilarning ko'pchiligi yoki axborot ishlab chiqarish, saqlash, qayta ishlash va sotish bilan band bo'ladi yoki bu jarayonlarsiz ishlab chiqarish majburiyatlarini bajara olmaydigan bo'ladi. Bu shuni anglatadiki, bunday jamiyat fuqarolari axborot madaniyatiga ega bo'ladi. Ya'ni axborot bilan ishlashni, uni olish, qayta ishlash va uzatish uchun axborot tizimlari va texnologiyalaridan foydalanishni biladilar. Bu inson faoliyatining barcha jabhalariga oid boy bilimlar, ishonchli axborotlardan to'liq va o'z vaqtida foydalanishni ta'minlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni joylarda tatbiq etishni anglatadi.

Informatika. Axborot xususiyatlarini o'rganish, uni yig'ish, saqlash, qidirish, qayta ishlash, o'zgartirish hamda inson faoliyatining turli sohalarida foydalanish va tarqatish bilan shug'ullanadigan fan informatika, deb ataladi. Informatikaning asosiy vazifasi – davlat boshqaruv organlarining, sanoat va tadbirkorlik hamda boshqa sohalardagi axborot ehtiyojini qondirish uchun moddiy-texnik bazani yaratishdir.

### **Axborotlarni qayta ishlash.**

Informatikaning asosiy uchta yo'nalishi mavjud.

Birinchi yo'nalish axborotni uzatish, yig'ish va qayta ishlashning texnik vositalarini rivojlantirish nazariyasi bilan bog'liq. U o'z ichiga hisoblash komplekslarini, lokal va global hisoblash tarmoqlari, aloqa nazariyasini olgan keng ilmiy-ommaviy sohadir.

Ikkinchi yo'nalish ma'lumotlarini qayta ishlash bo'yicha har-xil amaliy vazifalarni hal etish yuzasidan turli kategoriyadagi foydalanuvchilar uchun texnik vositalar bilan samarali ishlashni tashkil qilish imkonini beradigan, dasturiy ta'minotni ishlab chiqishga yo'naltirilgan, matematik va amaliy fanlar kompleksini o'z ichiga olgan dasturlashtirishdir.

Bu yo'nalishga algoritmlashtirish tillari nazariyasi, ma'lumotlarni tashkil etish, saqlash, qidirish va qayta ishlash nazariyasi, tizimli hamda amaliy dasturlashtirish nazariyasi kiradi.

Axborot tizimini yaratishda ikkinchi yo'nalishni umumiy va amaliy dasturiy ta'minot deb atash qabul qilingan.

Uchinchi yo'nalish – avtomatlashtirilgan usulda turli darajadagi vazifalarni hal etish modellari, algoritmlari, tartibi, texnologiyasini ishlab chiqish va tashkil qilishdir. Informatikaning bu bo'limi hozirda qishloq xo'jaligi sohasida o'ta muhim va dolzarb sanaladi.

Informatikaning moddiy-texnik bazasi boshqaruv faoliyatining turli sohasi va darajalarida ishlayotgan mutaxassislar uchun avtomatlashtirilgan ish joylaridan keng foydalanish imkonini beradi va shuningdek, ekspert– professional (ekspert tizimi) darajasida qaror qabul qilishga qodir bo'lgan ixtisoslashtirilgan predmet sohasida hisoblash tizimini va axborot–kommunikatsiya tarmog'ini yaratish imkoni yuzaga keladi.

### **Axborotlarni kodlashtirish.**

Axborotni kodlashtirish. Axborotni xabarga aylantirish usullaridan biri – uni moddiy tashuvchi vositasiga yozishdir. Bunday yozish jarayoni kodlashtirish, deb yuritiladi.

Agar kompyuter texnikasidan foydalanish uchun mo'ljallangan moddiy tashuvchilardan foydalanilsa, u holda ma'lumotlar bilan ishlashga to'g'ri keladi. Bu holda axborotni saqlash, qayta ishlash, uzatish va kiritishni avtomatlashtirish maqsadida ularni shartli belgilarga aylantirish axborotlarni kodlashtirishni anglatadi.

Ma'lumotlar. Axborot iste'molchiga etib borguncha bir qator o'zgarish-larga uchraydi. Oraliq bosqichlarda xabarning mohiyatiga ko'ra xususiyati ikkinchi darajaga tushib qoladi, natijada «axborot» tushunchasi nisbatan cheklangan «ma'lumotlar» tushunchasi bilan almashtiriladi. Shuning uchun ham ma'lumotlarni axborotning kompyuterdagi tasviri deb aytish mumkin.

Ma'lumotlar bir-biri bilan o'zaro bog'langan dalil va raqamlar, fikrlar to'plamini ifodalaydi. Axborot va ma'lumotlar o'rtasidagi farq ta'kidlanmaydigan hollarda ular anonim sifatida ishlatiladi.

Hujjat, hujjat aylanishi. Axborot tizimi doirasida har qanday tashkilot hujjat va hujjat aylanishi ishiga duch keladi. Hujjat – bu ma'lum bir qoidaga ko'ra rasmiylashtirilgan, belgilangan tartibda tasdiqlangan qog'oz, ovoz yoki elektron shakldagi axborot xabaridir. Hujjat aylanishi – hujjatlarni yaratish, izohlash, uzatish, qabul qilish va arxivlashtirish, shuningdek ularning ijrosini nazorat qilish hamda ularni ruxsatsiz foydalanishdan himoyalash tizimidir.

Axborot jihatlari. Axborotni uchta asosiy jihatdan ko'rib chiqish mumkin, ya'ni, pragmatik, semantik va sintaksis tomonidan. Axborotni aynan shu jihatdan ko'rib chiqish avtomatlashtirilgan axborot tizimini loyihalashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Pragmatik jihat axborotlarning amaliy jihatdan foydaliligi, iste'molchi uchun qanchalik qimmatli ekanligi va qaror qabul qilishdagi ahamiyati nuqtai nazaridan ko'rib chiqadi. Axborotni pragmatik o'rganish boshqaruvning turli darajalarida qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan ko'rsatkichlar tarkibini aniqlash, ko'rsatkichlar va hujjatlarning unifikatsiyalashtirilgan tizimini ishlab chiqish imkonini beradi.

Semantik jihat axborotlarni o'rganishda axborotning mohiyatini ochish va uning elementlarining mazmunan ahamiyati o'rtasidagi munosabatlarni ko'rsatish imkonini beradi.

Ushbu jihat axborot qismlari o'rtasidagi bog'liqliklarni ko'rib chiqadi. Mazkur darajada axborot majmuining tashkil bo'lish qonuniyatlari (rekvizitlardan ko'rsatkichlar, ko'rsatkichlardan hujjatlar shakllantirish) tadqiq etiladi. Axborotning miqdoriy bahosi ushbu darajada axborotning shakllanish jarayonini bayon etish, hujjatlar harakatlanishining oqilona yo'nalishini hamda ularni qayta ishlashning texnologik variantini tanlash imkonini beradi.

Xullas, axborotni turli jihatlarida o'rganish ularning tartibi va tarkibini, paydo bo'lish qonuniyatini, hajm, vaqt va sifat jihatidan tavsifini (to'liqligi, ishonchligi, eskirmaganligi, aniqligi), aniqlash, shuningdek axborot olish, qayta ishlash, himoya qilish imkonini beradi.

#### Nazorat savollari:

1. Axborotlarni saqlash va qabul qilish jarayonlarini ayting.
2. Axborotlarning ishonchliligi nimani anglatadi..
3. Axborot va uning bugungi kundagi ahamiyati.
4. Axborotlarni himoya qilish deganda nimani tushunasiz..

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2000 i. 218 b.
2. Oripov M. Informatika va xisoblash texnikasi asoslari, Toshkent, 2001.
3. Oripov M. "1p1ete1" va eletron pochta asoslari, Toshkent, 2000.
4. Eshmatov S. Elektron jadvallar, Toshkent, 2006.
5. Gulomov S. S. va boshqalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik Toshkent 2000.



## TEST SAVOLLARI

**1. Axborot tizimlari yoki axborot resurslariga kim egalik qilishi mumkin?**

- a. Yuridik yoki jismoniy shaxslar
- b. Tarmoq administratori
- c. Kompaniya direktori
- d. Tashkilot rahbari

**2. Axborot resurslarida saqlanayotgan va ishlov berilayotgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va qog'oz ko'rinishidagi xujjat bilan bir xil yuridik kuchga ega bo'lgan axborot nima deb ataladi?**

- a. Elektron xujjat
- b. Axborot resursi
- c. Elektron raqamli imzo
- d. Axborot

**3. Axborot resurslari bu**

- a. Axborot tizimi tarkibidagi elektron shakldagi axborot, ma'lumotlar banki va ma'lumotlar bazasi
- b. Hujjatlashtirilgan axborot
- c. Audiovizual va boshqa xabarlar
- d. Ishlov berilgan axborot

**4. Maxfiy axborot bu**

- a. Foydalanilishi qonun hujjatlariga muvofiq cheklab qo'yilgan hujjatlashtirilgan axborot
- b. Axborot resursi
- c. Cheklanmagan doiradagi ommaviy axborot
- d. Cheklangan doiradagi axborot

**5. Axboroni muhofaza etish qanday maqsadlarda amalga oshiriladi?**

- a. Shaxs, jamiyat va davlatning axborot sohasidagi xavfsizligiga tahdidlarning, hamda axborotning mahfiyligini oldini olish maqsadida
- b. Axborotni erkin, kafolatli olish va kerakli shart-sharoitlarni yaratish maqsadida
- c. Axborotni to'plash, saqlash, ishlov berish maqsadida
- d. Axborotdan foydalanishni man etish maqsadida

**6. "Axborot" tushunchasiga berilgan ta'rifni ko'rsating**

a. Manbalari va taqdim etilish shaklidan qat'iy nazar shahslar, predmetlar, faktlar, voqealar, hodisalar va jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlar

b. Identifikatsiyalash mumkin bo'lgan, rekvizitlari ko'rsatilgan va axborot tashuvchi qurilmalarga joylashtirilgan istalgan ma'lumotlar

c. Istalgan manbalardan keladigan ma'lumotlardan foydalanish, ishlov berish va yaratish bilan bog'liq bo'lgan subyektlarning faoliyat sohasi

d. Axborot tizimlaridagi (kutubxonalardagi, arxivlardagi, fondlardagi, ma'lumotlar banklaridagi va boshqalardagi) xujjatlar va xujjatlar massivlari

## **7. "Axborotlashtirish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining asosiy maqsadi**

a. Axborotlashtirish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

b. Axborot erkinligi prinsipi va kafolatlariga rioya etilishini ta'minlash

c. Elektron tijorat sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

d. Telekommunikatsiyalarni yaratish, ishlatish va rivojlantirish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish

## **8. "Elektron xujjat aylanishi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining asosiy maqsadi**

a. Elektron xujjat aylanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

b. Telekommunikatsiyalarni yaratish, ishlatish va rivojlantirish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish

c. Elektron tijorat sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

d. Axborotlashtirish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

## **9. "Elektron tijorat to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining asosiy maqsadi**

a. Elektron tijorat sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

b. Telekommunikatsiyalarni yaratish, ishlatish va rivojlantirish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish

c. Axborotlashtirish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish

d. Axborot erkinligi prinsipi va kafolatlariga rioya etilishini ta'minlash

**10. Axborotlarni ekranda tasvirlash xususiyatiga ega bo'lgan qurilmani ko'rsating**

- a. Monitor
- b. Klaviatura
- c. Printer
- d. Sichqoncha

**11. Axborotlarni kiritish qurilmasi qaysi hisoblanadi?**

- a. Klaviatura
- b. Monitor
- c. Sichqoncha
- d. Skaner

**12. Quyidagi qurilmalardan qaysi axborotlarni chiqarish qurilmasi hisoblanadi?**

- a. Printer
- b. Monitor
- c. Sichqoncha
- d. Skaner

**13. Foydalanuvchi tomonidan axborotlarni kompyuterga kirituvchi asosiy qurilmalar hisoblanadi?**

- a. Klaviatura va sichqon
- b. Klaviatura va tizimli blok
- c. Monitor va qattiq disk
- d. Klaviatura va printer

**14. Kompyuterda ma'lumotlarni saqlovchi va to'plovchi asosiy qurilma qanday nomlanadi?**

- a. Qattiq disk yoki vinchester
- b. Tizimli blok
- c. Protssesor
- d. Tezkor xotira

**15. Axborot texnolo-giyalarini qo'llab avvaldan shakllantirilgan davlat xizmat-larini fuqarolar, biznes va davlatning boshqa tarmoqlariga axborotlarni taqdim etish nima deb ataladi**

- a. Elektron xukumat
- b. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi
- c. O'zbekiston Respublika-si Tashqi ishlar Vazirligi
- d. O'zbekiston Respublika-si Adliya Vazirligi

**16. Davlat organi-ning rasmiy sayti qaysi domen zonasida joylashtirilishi kerak**

- a. uz

- b. us
- c. ru
- d. com

**17. Nomi, kengayt-masi va hajmiga ega bo'lgan u yoki bu turdagi axborotlarni o'zida jamlagan ob'ekt qanday nomlanadi**

- a. Fayl
- b. YOrliq
- c. Papka
- d. Dastur

**18. Microsoft Word dasturi ma'lu-motnomasini (Spravka) chaqi-rish qaysi tugma orqali amalga oshiriladi**

- a. F1
- b. F5
- c. F8
- d. F10

**19. Axborotlashti-rish sohasini davlat tomonidan tartibga solish kim tomonidan amalga oshiriladi**

- a. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi va u maxsus vakolat bergan organ tomonidan
- b. Maxsus vakolatli organ tomonidan
- c. Axborot resurslari egasi tomonidan
- d. YUridik va jismoniy shaxslarning axborotga bo'lgan ehtiyoji

**20. O'zbekiston Respublikasida quyidagi qonunlar qabul qilingan:**

- a. «Axborotlashtirish to'g'risida», «Elektron tijorat to'g'risida», «Elektron xujjat aylanishi to'g'risida», «Elektron raqamli imzo to'g'risida» va boshqalar.
- b. «Axborot erkinligi to'g'risida»«Elektron tijorat to'g'risida»«Elektron xujjat aylanishi to'g'risida» va boshqalar.
- c. «Internet to'g'risida», «Axborot xavfsizligi to'g'risida», «Balog'at yoshiga etmaganlarni ma'naviy va jismoniy salomatliklariga zarar etkazuvchi axborotlardan muhofaza qilish to'g'risida» va boshqalar.
- d. «Axborot erkinligi to'g'risida», «Internet to'g'risida», «Axborot xavfsizligi to'g'risida» va boshqalar.

**21. Fayllarni nusxasini saqlab qoluvchi dastur**

- a. Fayllarni siquvchi dastur
- b. Fayllarni taxlagich
- c. Axborotning eng kichik o'lov birligi nima
- d. Interpretator

**22. Quyidagi axborot tashuvchi disklar-ni hajmi bo'yicha o'sib borish tartibida ko'rsatil-gan variantni tanlang:**

- a. CD - DVD - HDD
- b. HDD - Floppi - CD - DVD
- c. HDD - DVD - Floppi - CD
- d. HDD - DVD - CD - Floppi

**23. Setevoe okruje-nie nima uchun kerak yorlig'i vazifasi**

- a. Tarmokga ulangan boshka kompyuterdagi ma'lumotlarni ukish
- b. Fayl, papka va disklar bilan ishlash uchun
- c. Biz yaratgan fayl-larni (matn, jad-val, rasm va ...) saklash uchun
- d. Biz tomonimiz-dan yakinda uchirilgan fayllarni tiklash uchun

**24. Axborotni vizual tasvirlash uchun mo'ljallangan qurilma qanday nomlanadi**

- a. Monitor
- b. Ko'rgazmali stend
- c. YOritkichli klaviatura
- d. Planshet kompyuter

**25. Axborot tizimining asosiy vazifasiga berilgan javobni belgilang**

- a. Berilgan turdagi axborotlarni izlash uni qayta ishlash va qisqa vaqt ichida kerakli joyga uzatish masalalarini hal qilish
- b. Ma'lumotlarni o`qib olish
- c. Ma'lumotlarga har xil o`zgarishlar qilish
- d. To'g`ri javob yo`q

**26. Tizimni aniqlashga qanday amallar kiradi**

- a. Ob'ektlar, aloqalar va xususiyatlar
- b. Texnologiyalar, tashkiliy murakkablik
- c. Texnologiyalar xususiyatlar va aloqalar
- d. Tashkiliy murakkablik, aloqalar

**27. Tizimning asosiy xususiyatlarini ko'rsating**

- a. Tashkiliy murakkablik

- b. Ma'lumotlar ombori
  - c. Elementlar o'rtasida munosabat
  - d. Parametrlar aloqasini o'zgartirish
- 28. Sun'iy tizimlar – bu...**
- a. Inson tomonidan yaratilgan tizim
  - b. Inson ishtirokisiz yuzaga keladigan tizimlar
  - c. "Mashina-inson-operator" majmuasi
  - d. Texnik qurilmalar kiradigan tizimlar
- 29. Tabiiy tizimlar – bu...**
- a. Tabiat yoki jamiyatda inson ishtirokisiz yuzaga keladigan tizimlar
  - b. Inson tomonidan yaratilgan tizim
  - c. "Mashina-inson-operator" majmuasi
  - d. Texnik qurilmalar kiradigan tizimlar
- 30. Aralash tizimlar – bu...**
- a. Zaruriy vositalar bilan jihozlangan, kishilar jamoasidan tashkil topgan tizimlar
  - b. Inson ishtirokisiz yuzaga keladigan tizimlar
  - c. Texnik qurilmalar kiradigan tizimlar
  - d. Inson tomonidan yaratilgan tizim
- 31. Axborot tizimi qanday ta'minotlarga bo'linadi?**
- a. Texnik, matematik, dasturiy, axboirot, tashkiliy, huquqiy
  - b. Matematik, hususiy, huquqiy, texnik, dasturiy
  - c. Huquqiy, dasturiy, axborot, tashkiliy
  - d. Tashkiliy, hususiy, axborot
- 32. Axborot tizimlari qachon paydo bo'lgan?**
- a. 50 - yillarda
  - b. 80 – yillar oxirida
  - c. 70-80 yillarda
  - d. 60 - yillarda

### Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. Aripov.M., A.Xaydarov "Informatika asoslari", Toshkent-2002
2. Gulomov S. S. va boshkalar Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy uquv yurtlari uchun darslik Toshkent 2000.
3. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari.- T.; 2000 i. 218 b.
4. Zufarov Z.M. «M5 Exselda echish uchun misol va masalalar». Ukuv kullanma. T. 2012 y

5. Ne'matov A. Informatika fanidan M8 Exselda mustakil dars mashgulotlari uchun misol va masalalar variantlari tuplami. T.2010 y
6. Sattarov "Informatika va axborot texnologiyasi", Toshkent-2002
7. Maraximov A.R., S.I.Raxmonkulova«Internet va undan foydalanish asoslari»T-2001y.
8. Mamatov A.Z. Texnologik jarayonlarni matematik modellashtirish. Uslubiy qullanma 2012 y