

### 3-MAVZU. AXBOROT JARAYONINING APPARAT TA'MINOTI

Reja:

3.1. Zamonaviy kiritish, chiqarish va tarmoq qurilmalari taxlili.

3.2. Xotira turlari va ularning tahlili.

3.3. Raqamli qurilmalar.

**Tayanch iboralar:** *Texnologiya, axborot texnologiyalari, multimedia tushunchasi, multimedaning texnik-dasturiy ta'minoti, virtual borliq, kompyuter tarmoqlari, internet*

#### **1. Zamonaviy axborot kommunikasiya texnologiyalari va ulardan QX jarayonida foydalanish imkoniyatlari**

Hozirgi kunda axborot-kommunikasiya texnologiyalari (AKT) shiddat bilan kirib kelishi bilan birga, u Qishloq xo'jaligining samaradorligini oshirishda eng qulay omillardan biri bo'lib qolmoqda. Qishloq xo'jaligi tizimini dunyo standartlari darajasiga yetkazish ushbu islohotning muhim vazifalaridan biridir. Jahonda zamonaviy Qishloq xo'jaligining xarakterli tomoni shundaki Qishloq xo'jaligini axborotlashtirish va axboriy jamiyatning ehtiyojini hisobga olgan holda kadrlarni tayyorlash hisoblanadi. Bu O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligiida ham ro'y bermoqda, axborotlashtirish sohasidagi davlat siyosati «axborot resurslari, axborot texnologiyalari va axborot tizimlarini rivojlantirish hamda takomillashtirishning zamonaviy jaxon tamoyillarini hisobga olgan holda milliy axborot tizimini yaratishga qaratilgan»<sup>1</sup>. Shuning uchun ham ilg'or mamlakatlar Qishloq xo'jaligi tizimida kompyuter texnikasidan, zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalaridan unumli foydalanishga qaratilgan izlanishlar to'xtovsiz kechmoqda. Ushbu holatlar kadrlarni tayyorlash tizimida informatika fanining o'rnini muhimligini ko'rsatib beradi.

Informatikaning asosiy tushunchalaridan biri – bu axborot-kommunikasiya texnologiyasidir.

Texnologiya grek tilidan (techne) tarjima kilganda san'at, maxorat, bilish ma'nolarini anglatadi, bular esa o'z navbatida jarayonlardir. Jarayonlar - bu qo'yilgan maqsadga erishish uchun ma'lum harakatlar majmuasidir.

*Axborot texnologiyasi* – axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar.

Ayni paytda axborot texnologiyasi haqida fikr yuritganda «yangi», «kommunikasion» yoki «zamonaviy» so'zlarini ko'shib ishlatiladi.

*Zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyasi* (AKT)-bu zamonaviy kompyuterlar va telekommunikasion vositalaridan foydalanadigan, foydalanuvchi ishlashi uchun «do'stona» interfeysga ega bo'lgan axborot texnologiya demakdir.

AKT rivojlanish bosqichlari:

1. Masala turi va ma'lumotlarga ishlov berish jarayoni buyicha:

*1- bosqich* (60-70 y) - ommaviy foydalanish rejimi asosida hisoblash markazlarida ma'lumotga ishlov berish.

2- *bosqich* (80 yillardan boshlab) - strategik masalalarni hal etishga yo'naltirilgan informasion texnologiyalarni yaratish.

2. Jamiyatni axborotlashtirish yo'lida turgan muammolar bo'yicha: 1- *bosqich* (60 yillarning oxiri) apparat vositalari imkoniyatlarining cheklanganligi sharti ostida katta hajmdagi ma'lumotlarga ishlov berish muammosi.

2- *bosqich* (70 yillarining oxirigacha) IBM 1360 rusumli EHMLarni keng tarqalishi. Ushbu bosqichning muammosi-dasturiy ta'minotning apparat vositalari rivojlanishi darajasidan orqada qolishi.

3- *bosqich* (80 yillarning boshidan) - kompyuter professional bo'lmagan foydalanuvchining quroliga aylanadi, informasion tizim esa uning qarorini qabul qilish uchun qo'llab-quvvatlovchi vosita bo'lib qoladi.

4-*bosqich* (90 yillarning boshi) - tashkilotlararo zamonaviy texnologiyalar va informasion tizimlarni yaratish. Ushbu bosqichning muammolari juda ham ko'p. Ulardan muhimlari:

- ☐ kompyuter aloqasi uchun protokollar;
- ☐ strategik ma'lumotlarga kirish imkoniyatlarini tashkil qilish;
- ☐ ma'lumot xafsizligi va himoyasini tashkil qilish.

*Zamonaviy axborot texnologiyalarining vositalari qatoriga:* kompyuter, skaner, videoko'z, videokamera, LCD proyektor, interaktiv elektron doska, faks modem, telefon, elektron pochta, multimedia vositalari, Internet va Intranet tarmoqlari, mobil aloqa tizimlari, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari, sun'iy intellekt tizimlarini kiritish mumkin.

Axborot texnologiyasi vositalari muayyan amallarni ongli va rejali amalga oshirishda o'zlashtiriladi. Bu jarayon quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- kompyuter, shuningdek, printer, modem, mikrofon va ovoz eshittirish qurilmasi, skaner, raqamli videokamera, multimedia proyektori, chizish plansheti, musiqali klaviatura kabilar hamda ularning dasturiy ta'minoti;

- uskunaviy dasturiy ta'minot;

- virtual matn konstruktorlari, multiplikasiyalar, musiqalar, fizik modellar, geografik xaritalar, ekran prosessorlari va h.k.; - axborotlar majmui — ma'lumotnomalar, ensiklopediyalar, virtual muzeylar va x.k.;

- texnik ko'nikma trenajyorlari (tugmachalar majmuidan tugmachalarga qaramasdan ma'lumot kiritish, dasturiy vositalarni dastlabki o'zlashtirish va h.k.).

Axborot texnologiyalari vositalarining markazida turuvchisi kompyuterdir. Hozirgi kunda **kompyuterlar** Qishloq xo'jaligi tizimida asosan to'rt yo'nalishda:

- o'rganish obyekti sifatida;
- o'qitishning texnik vositalari sifatida;
- Qishloq xo'jaligini boshqarishda;
- ilmiy-pedagogik izlanishlarda foydalanilmoqda.

**O'quv jarayonida kompyuterlar asosan quyidagicha foydalanilmoqda:**

- *passiv qo'llash* – kompyuter oddiy hisoblagich kabi;

- *faol muloqat* – kompyuter o'quvchiga yo'l – yo'riq berish va imtihon olishda;

- *interfaol muloqat* – kompyuter sun'iy intellekt sifatida, ya'ni o'quvchi bilan muloqot qilishda foydalaniladi.

Qishloq xo'jaligida zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalarini keng joriy etilishi:

- fan sohalarini axborotlashtirishni;

- o'quv faoliyatini intellektuallashtirishni;

- integrasiya jarayonlarini chuqurlashtirishni;

- Qishloq xo'jaligi tizimi infratuzilmasi va uni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirishga olib keladi.

Pedagogik Qishloq xo'jaligi jarayonlarini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida samarali tashkil etish: - masofaviy o'quv kurslarini va elektron adabiyotlarni yaratuvchi jamoaga pedagoglar, kompyuter dasturchilar, tegishli mutaxassislarning birlashuvini;

- pedagoglar o'rtasida vazifalarning taqsimlanishini;

- Qishloq xo'jaligi jarayonini tashkil qilishni takomillashtirish va pedagogik faoliyatning samaradorligini monitoring etishni taqozo etadi.

**Zamonaviy axborot texnologiyalarining Qishloq xo'jaligi jarayonlariga joriy etilishi:**

- o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarni modellashtirish orqali fan sohasini chuqur o'zlashtirilishiga;

- o'quv faoliyatining xilma-xil tashkil etilishi hisobiga tinglovchining mustaqil faoliyati sohasining kengayishiga;

- interaktiv muloqot imkoniyatlarining joriy etilishi asosida o'qitish jarayonini individuallashtirish va differensiyalashtirishga;

- sun'iy intellekt tizimi imkoniyatlaridan foydalanish orqali tinglovchining o'quv materiallarini o'zlashtirish strategiyasini egallashiga;

- axborot jamiyati a'zosi sifatida unda axborot madaniyatining shakllanishiga;

- o'rganilayotgan jarayon va hodisalarni kompyuter texnologiyalari vositasida taqdim etish, o'quvchilarda fan asoslariga qiziqishni va faollikni oshirishga olib kelishi bilan muhim ahamiyat kasb etadi.

**Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalardan foydalanish quyidagi natijalarga olib keladi:**

- berilayotgan materialni chuqur va mukammal o'zlashtirish imkoniyati va uni Qishloq xo'jaligi oluvchi xotirasida uzoq muddat saqlanishi va zarur bo'lganda amaliyotga qo'llash darajasi ortadi;

- axborotni turli shaklda (matn, video, ovoz, grafika, animasiya ,...) berilishi Qishloq xo'jaligi tortadi va ularni fanga qiziqishini uyg'otadi;

- kompyuter "nazoratchi" funksiyasini bajarib Qishloq xo'jaligi oluvchining didaktik topshiriqlar, test savollari, muammoli vaziyatlarga bergan javoblarini, ya'ni o'zlashtirganlik darajasini aniqlab natijalarini monitorda ko'rsatadi;

- dars jarayonida Qishloq xo'jaligi oluvchilar faoliyatini boshqaruvchi vosita bo'lib xizmat qiladi va bajarilishi lozim bo'lgan topshiriqlar soni keskin ortadi, buning natijasida egallanishi lozim bo'lgan bilimlar xajmining oshishiga olib keladi;

- o'quv mashg'ulotining tarkibiy tuzilishini modifikasiyalash, ya'ni o'qituvchi tomonidan bajarilayotgan ko'pgina tashkiliy ishlarni kompyuter texnikasi yordamida amalga oshirilib vaqt tanqisligi muammosi kamayadi;

- Qishloq xo'jaligi oluvchi faol ishtirokchiga aylanib, mustaqil Qishloq xo'jaligi olish imkoniyati sohalari kengayadi va o'qituvchi bilan erkin hamda teng muloqatga kirisha oladigan hamkorga aylanadi.

## **2. Qishloq xo'jaligida amaliy dasturlar va multimedia texnologiyalaridan foydalanish.**

**Qishloq xo'jaligida amaliy dasturlar.** Kompyuterning dasturiy ta'minoti orasida eng ko'p qo'llaniladigani amaliy dasturiy ta'minot (ADT)dir. Bunga asosiy sabab — kompyuterlardan inson faoliyatining barcha sohalarida keng foydalanishi, turli predmet sohalarida avtomatlashtirilgan tizimlarning yaratilishi va qo'llanishidir. Amaliy dasturiy ta'minotni quyidagicha tasniflash mumkin.

**Amaliy dasturiy ta'minot deb- bir yo'nalishdagi muammolarni yechishga mo'ljallangan dasturlarga aytiladi.**

Amaliy dasturlar foydalanuvchi tomonidan aniq amallar bajarilishini ta'minlaydi. Amallarga misol keltirsak, unga matn kiritish, rasm chizish, fototasvirlarni qayta ishlash, illyustrasiya, video ma'lumotlarni qayta ishlash, audio ma'lumotlarni qayta ishlash, aloqa o'rnatish, hisob - kitob ishlari kabi amallar misol bo'la oladi.

Kompyuter tizimi bilan o'zaro muloqotda bo'lish, ko'nikmalarni hosil qilishda ishni odatda amaliy dasturlardan foydalangan holda boshlanadi.

Muammoga yunaltirilgan ADTga quyidagilar kiradi:

- buxgalteriya uchun DT;
- personalni boshqarish DT;
- jarayonlarni boshqarish DT;
- bank axborot tizimlari va boshqalar.

Umumiy maqsadli amaliy dasturiy ta'minot — soha mutaxassisi bo'lgan foydalanuvchi axborot texnologiyasini qo'llaganda uning ishiga yordam beruvchi ko'plab dasturlarni o'z ichiga oladi. Bular:

- kompyuterlarda ma'lumotlar bazasini tashkil etish va saqlashni ta'minlovchi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT);
- matnli xujjatlarni avtomatik ravishda loyihalashtiruvchi, ularni tegishli holatda tahrirlovchi va chop etuvchi matn muharrirlari;
- grafik muharrirlar;
- hisoblashlar uchun qulay muhitni ta'minlovchi elektron jadvallar;
- taqdimot qilish vositalari, ya'ni tasvirlar hosil qilish, ularni ekranda namoyish etish, slaydlar, animasiya, videofilmlar tayyorlashga mo'ljallangan mahsus dasturlar.

Ofis amaliy dasturiy ta'minot idora faoliyatini tashkiliy boshqarishni ta'minlovchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- rejalovchi yoki organayzerlar, ya'ni ish vaqtini rejalashtiruvchi, uchrashuvlar bayonnomalarini, jadvallarni tuzuvchi, telefon va yozuv kitoblarini olib boruvchi dasturlar;
- tarjimon dasturlar, ya'ni berilgan boshlang'ich matn—ni ko'rsatilgan tilga tarjima qilishga mo'ljallangan dasturlar;
- skaner yordamida o'qilgan axborotni tanib oluvchi va matnli ifodaga binoan o'zgartiruvchi dasturiy vositalar;
- tarmoqdagi uzoq masofada joylashgan abonent bilan foydalanuvchi orasidagi o'zaro muloqotni tashkil etuvchi kommunikasion dasturlar.

Kichik nashriyot tizimlari «kompyuterli nashriyot faoliyati» axborot texnologiyasini ta'minlaydi, matnni kiritish, taxrirlash, avtomatik ravishda betlarga ajratish, xat boshlarini yaratish, rangli grafikani matn orasiga quyish va xokazolarni bajaradi.

Multimedia dasturiy vositalari dasturiy maxsulotlarning nisbatan yangi sinfi hisoblanadi. U ma'lumotlarni kayta ishlash muhitining o'zgarishi, lazerli disklarning paydo bo'lishi, ma'lumotlarning tarmoqli texnologiyasining rivojlanishi natijasida shakllandi.

Sun'iy intellekt tizimlari.

Intellekt —bu insonning tafakkur yuritish kobiliyatidir.


Suniy intellekt — bu inson intellektining ba'zi vazifalarini o'zida mujassamlashtirgan avtomatik va avtomatlashtirilgan tizimlar xususiyatidir.

Sun'iy intellekt shaxsning nisbatan barqaror bo'lgan, masalani, axborotni qabul qilish va undan ma'lum masalalarni xal qilishda foydalana olishi kabi aqliy qobiliyatini ifodalaydi.

Kompyuterlarning paydo bo'lishi va dasturlar yordamida masalalarni yechish — intellektual tizimni kelib chikishiga sabab bo'ldi. Intellektual tizimning asosiy vazifasiga to'plangan bilimlar omborini tadbiq etish va undan foydalangan holda murakkab masalalarni yechishning optimal yo'llarini izlash hamda yechimini topish kiradi.

**Multimedia texnologiyalari.** Mul'timedia bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video, matn, grafika va animasiya effektlari asosida o'quv materiallarini o'quvchilarga yetkazib berishni mujassamlangan holdagi ko'rinishidir. ***Multimedia** (multimedia - ko'p muhitlilik) – bu kompyuter texnologiyasining turli xil fizik ko'rinishiga ega bo'lgan (matn, grafika, rasm, tovush, animasiya, video va h.k.) va turli xil tashuvchilarda mavjud bo'lgan (magnit va optik disklar, audio va video lentalar va h.k.) axborotdan foydalanish bilan bog'liq sohasidir.*

Multimedia - kompyuterda axborotning turli xil ko'rinishlari: rangli grafika, matn va grafikda dinamik effektlar, ovozlarining chiqishi va sintezlangan musiqalar, annimasiya, shuningdek to'laqonli videokliplar hamda videofilmlar bilan ishlashdir.

	Матн		Тасвир
	Анимация		Аудио
	Интерактивлик		Видео

### *Multimedia*

Multimedia– bu zamonaviy kompyuterli axborot texnologiyalari bo'lib, matn, tovush, videotasvir, grafik tasvir va animasiyani (multiplikasiyani) yaxlit kompyuter tizimiga birlashtirish imkonini yaratadi.

Multimedia amaliyotdagi ish tartibi – bu apparat-dasturiy muhit bo'lib, kompyuterga axborotni kiritish, ishlov berish, saqlash, uzatish va matn, chizmalar, videotasvir, tovush hamda nutqlarni insonga zarur va qulay holatda yetkazishdir.<sup>2</sup>

Birinchidan, foydalanuvchiga albatta interfaollikni taqdim etadigan, ya'ni inson va kompyuter o'rtasida buyruqlar va javoblar almashinuvini ta'minlab, dialog muhitini yaratadigan dasturiy mahsulot. Ikkinchidan, turli video va audio effektlar ishlatiladigan muhit. U tomoshabinga o'zicha u yoki bu ilovani tanlash imkonini beruvchi videofilmni eslatadi.

**Multimedia mahsuloti** – tarkibida musiqa taraladigan, videokliplar, animasiya, rasmlar va slaydlar galereyasi, turli ma'lumotlar bazalari va boshqalar kirishi mumkin bo'lgan interfaol, kompyuterda ishlangan mahsulotdir.

**Multimedia texnologiyasi** axborotni bir vaqtning o'zida insonga tushunarli, ko'p shakllar (jumladan, nutq, rasm, chizma, tasvir, musiqa, raqam va harflar) kombinasiyasida havola qila oladi. Bu texnologiya axborotni qidirish, nusxa olish va boshqa biror kompyuterga ko'rsatilgan shaklda ko'chirib o'tkaza oladi hamda ularning xohlagan kombinasiyasini yarata oladi.

Undan tashqari multimedia texnologiyasidan foydalanuvchi o'zi dizayn bilan shug'ullana olishiga imkon beradi, shuningdek statik (harakatsiz) va dinamik (harakatlanuvchi) tasvirlarni yaratishi hamda o'z ijodiy ishining natijalarini aloqa kanallari orqali tashqi muhitga tarqatishi mumkin.

Multimedia tizimlarining jadallik bilan rivojlanishiga shaxsiy kompyuterlarning imkoniyatlarini kengayganligi va texnik, dasturiy vositalarining rivojlanishi sabab bo'ldi. Oxirgi yillarda kompyuterning tezligi va

xotira qurilmalarning sig'imi keskin oshdi, shuningdek grafik imkoniyatlari kengayib, tashqi xotira qurilmalarining texnik ko'rsatkichlari yaxshilandi. Multimedia texnologiyalarining rivojlanishiga videotexnika yo'nalishi, lazer disklar, shuningdek yozish texnikasining hamda tovush va tasvirni hosil qilish texnologiyalarining rivojlanishi katta hissa qo'shdi. Axborotlarni xotirada ixcham (zich) joylash va saqlash maqsadida tez va samarali o'zgartirish usullarini yaratilishi ham muhim ahamiyat kasb etdi. **Multimedia vositalari**- bu apparat va dasturlar to'plami bo'lib, u insonga o'zi uchun tabiiy bo'lgan turli-tuman muhitlarni:



, matnlar, animasiya va boshqalarni ishlatgan holda kompyuter bilan muloqot qilish imkonini beradi.

### *Tasvirlarni yaratuvchi va ular bilan ishlovchi vositalar*

□□ raqamli fotoapparat



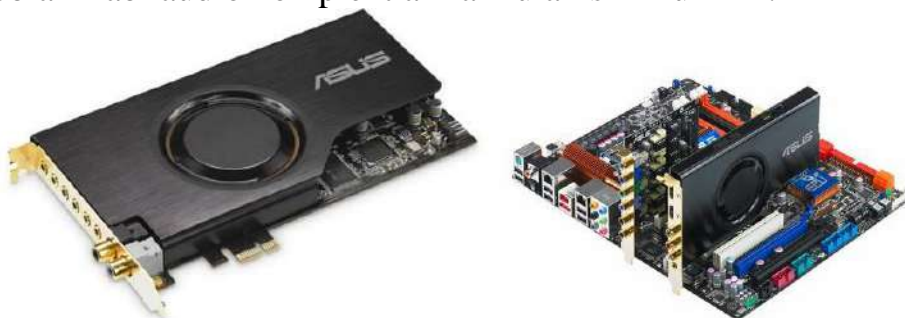
### *Skanerlar*

Tasvirlarni ko'rish va ular bilan ishlash uchun mo'ljallangan dasturiy vositalarga Adobe Photoshop, Corel Photo-Paint, Paint Shop Pro, Microsoft Picture It!, Visualizer Photo Studio, Pixel image editor, PixBuilder Photo Editor, Fo2Pix ArtMaster lar kiradi.

**Ovoz yozish va ovoz tahrirlash vositalari.** Ovozli fayllarni kompakt diskka yozish, multimedia taqdimotlarini tayyorlash, videokonferensiyalarni o'tkazish, o'yinlar o'ynash, audio CD larni eshitish uchun ovoz platasi yoki audioadapter (audio – bu «ovoz», adapter esa -manbadagi ma'lumotni kompyuterga o'tkazuvchi texnik qurilma) deb nomlanuvchi karta zarur bo'ladi. Ushbu tovushni qayta ishlovchi tovush platasi, tovush chiqarish vositasi, akustik tizimlar yoki



yakka tinglagichlar hamda audio ma'lumotlarni kiritish uchun xizmat qiladigan mikrofon, ovozli kompakt-disk proigryvatellari, ovoz kolonkalari va b. qurilmalarga ulanadi. Tovush platasiga, shuningdek magnitofon, elektr musiqa asboblari kabi audio komplektlar ham ulanishi mumkin.



Audio adapter va uning bosh plataga ulanishi

**Video yozish va video tahrirlash vositalari.** Video bilan to'laqonli ishlash uchun video ma'lumotni kompyuterga mos shaklga va asliga qaytaruvchi moslama videokarta zarur. Unga videokamera, videomagnitofon va televizor kabi moslamalar ulanishi mumkin. Aksariat hollarda video elementlarni monitorda ifodalay olish yetarli bo'ladi. Shunday masalani hal etish uchun har qanday zamonaviy kompyuterda mavjud bo'lgan video adapter va monitor yetarlidir.



Video adapter va uning



bosh

plataga ulanishi

**Ma'lumot tashuvchilar.** **CD-R**(Compact Disc-Recordable – yoziluvchi kompakt disk), **CD-RW** (Compact DiskRewritable-1000 martagacha qayta yozish mumkin bo'lgan disk) - lazerli (kompakt) diskga 650 Mbayt (700 Mbayt) hajmdagi ma'lumotni yozish mumkin.



**DVD** (Digital Versatile Disk) disklar bir yoki ikki taraflama ma'lumot yozish imkoniyatini beradigan tarzda tayyorlanadi. Taraflari soniga qarab DVDlar DVD-5, DVD-9, DVD-10, DVD-14, DVD-18 turlarga bo'linadi va mos ravishda 5, 9, 10, 14, 18 Gb ma'lumotni saqlaydi.



**HD DVD** (yuqori aniqlikdagi raqamli universal disk) – DVD diskklarga nisbatan yuqori aniqlik va hajmga ega. HD DVD diskklarga qaraganda 5 marotaba ko'proq axborotni saqlaydi. HD DVD diskklardagi axborotlar bir qatlamli diskda 15Gb, ikki qatlamli diskda 30Gb ni tashkil qiladi.

