1- MAVZU. AXBOROT TEXNOLOGIYASI TUSHUNCHASI VA KLASSIFIKATSIVASI

Asosiy savollar:

1. Informatikaning fan sifatida rivojlanishi, fanning mazmuni, maqsadi va vazifalari.
2. Fanning asosiy tushunchalari, uning bugungi kundagi o'rni.

Mavzuga oid tayanch tushuncha va iboralar: Informatika, axborot, texnologiya, axborot texnologiyasi, algoritm, dastur, kompyuter, axborotning sifatlari, axborotning xossalari, axborotlashgan jamiyat.

1-asosiy savolning bayoni:

Informatika fani hozirgi vaqtda inson faoliyatining turli sohalarida qo'llanilayotgan fanlardan biri xisoblanadi.

Informatika fani inson faoliyatining turli holatlarida axborotlarni izlash, saqlash, qayta ishlash va uzatish masalalari bilan shug'ullanuvchi fandir.

Informatika fan sifatida informatsion jarayon (axborotlashgan jarayon) larning qonuniyatlarini o'rganadi. Informatsion jarayon keng tushuncha bo'lib, ma'lumotlarni jamlash, uzatish, saqlash, to'plash, qidirish va iste'molchiga berishgacha bo'lgan jarayonlarni o'zida aks ettiradi.

Informatika atamasi frantsuzcha «informatique» so'ziga mos kelib, u frantsuzcha ikkita so'zdan «information» (axborot) va «automatique» (avtomatika) so'zilaridan hosil bo'lib, axborotni avtomatik qayta ishlash ma'nolarini anglatadi. Informatika atamasi 60-yillarda Frantsiyada kompyuterlar yordamida axborotlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish bilan shug'ullanadigan soha uchun ishlatilgan. Ingliz tilida bu fan Computer sciene (kompyuter texnikasi haqidagi fan, kompyuter ta'limi, kompyuter bilimlari) deb yuritiladi.

Informatika atamasi XX asrning 60-yillarida ishlatila boshlagan bo'lsada, uning alohida fan sifatida ajralishi 40-50 yillarga to'g'ri keladi.

Umumiy qilib aytganda, informatika fani axborot texnologiyalari vositalari yordamida axborotni taqdim etish, qabul qilish, saqlash, unga ishlov berish, uzatish usullarini va ularni boshqarish usullarini tizimli ravishda o'rganuvchi fandir.

Informatikaning asosiy vazifasi axborotni saqlash, uzatish, qayta ishlashning yangi usullari va vositalarini hamda informatsion texnika va texnologiyalarini yaratish, ularni amaliyotda qo'llash kabi muammolarni hal etishdan iboratdir.

Informatikaning asosiy yo'nalishlari:

1. Hisoblash tizimlari va ularning dasturiy ta'minotini yaratish;
2. Informatsiya nazariyasi: informatsiyani uzatish, saqlash, qabul qilish, qayta ishlash bo'lgan protsessni o'rganadi;
3. Sun'iy intellekt;
4. Sistemali analiz; (Proektlanayotgan tizimni analiz qilish talablari qo'yiladi);
5. Kompyuter grafikasi;
6. Telekommunikatsiya (lokal);
7. Amaliy ilovalar.

Oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan informatika va raqamli axborot texnologiyalari fanining mazmuni quyidagilardan iborat:

- axborotlarni to'plash, uzatish va qayta ishlashning umumiy tavsifi;
- axborotli jarayonlarning texnik va dasturiy ta'minoti;
- axborot texnologiyalarining turlari va ko'rinishlari;
- zamonaviy axborot texnologiyalari va ularning tuzilishi;
- zamonaviy axborot texnologiyalarini ta'lim jarayoniga qo'llash va uning ahamiyati;
- o'quv va nazorat qiluvchi dasturlar va ular bilan ishlash;
- matnli va grafikli axborotlarni qayta ishlash texnologiyalari;
- multimediali texnologiyalar bilan ishlash;
- tarmoq texnologiyalari bilan ishlash;
- internet texnologiyasi bilan ishlash;
- masofaviy ta'limni yo'lga qo'yish va boshqalar.

Informatika va axborot texnologiyalari fanining maqsadi va vazifalari quyidagilardan iborat:

- kompyuterni kundalik aqliy faoliyatda yordamchi sifatida foydalanishni yo'lga qo'yish;
- axborot madaniyati va uning ahamiyati haqida bilim berish;
- zamonaviy telekommunikatsiya, virtual voqelik, multimedia tushunchalarini shakllantirish;

- axborot texnologiyalaridan foydalana olish;
- informatika vositalaridan foydalanish xavfsizligi masalalari, aqliy mulk va dastur ta'minotidan foydalanishning huquqiy tomonlari bilan tanishtirish va boshqalar.

Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'rganish natijasida axborotlarni to'plash, uzatish, saqlash va qayta ishlash qonunlari, usullarini hamda tezkor kompyuterlar va boshqa zamonaviy axborot texnologiyalari ko'magidan foydalanish malakasi hosil bo'ladi.

2-asosiy savolning bayoni:

Informatika fanining eng asosiy tushunchalaridan biri axborot tushunchasidir. Axborot tushunchasi informatika fanida juda ko'p qo'llaniladigan tushuncha bo'lib, informatika fani ayni shu axborot ustida bo'ladigan turli xil jarayonlarni tashkil qilish va boshqarishning qonun - qoidalarini o'rganib boradi.

Axborot deganda atrof – muhit ob'ektlari va hodisalari, ularning o'lchamlari, xususiyatlari va holatlari to'g'risidagi ma'lumotlar tushuniladi. Axborot so'zi lotincha «informatsiya» so'ziga mos kelib, tushuntirish, tavsiflash degan ma'nolarni bildiradi. Axborot bu - biz barcha sezgi a'zolarimiz orqali qabul qila oladigan ma'lumotlar to'plamidir. Axborot atrofimizdagi har xil voqea hodisalar haqidagi ma'lumotlar yig'indisidir. Shuning uchun axborotni kitoblarda, jurnallarda, yozuvimizda, o'zaro muloqotimizda, radio va televidenielar kabilarda uchratish mumkin.

Axborotning eng kichik o'lchov birligi – bit (bit) hisoblanadi. Bit so'zi inglizcha (binary digit) «ikkilik raqam» ma'nosini bildiradi.

Axborot o'lchov birliklari quyidagilar:

1 bit = 0 va 1
1 bayt (1 B) = 8 bit
1 kilobayt (1 KB) = 1024 B
1 Megabayt (1 MB) = 1024 KB
1 Gigabayt (1 GB) = 1024 MB
1 Terabayt (1 TB) = 1024 GB
1 Pettabayt (1 PB) = 1024 TB
1 Ekzabayt (1 EB) = 1024 PB
1 Zettabayt (1 ZB) = 1024 EB
1 Yotta bayt (1 YB) = 1024 ZB
1 Bronobayt (1 BR) = 1024 YB

Axborot to'liqlik, ma'lum darajada qimmatli bo'lishi, ishonchli, xavfsiz kabi sifatlariga ega bo'lishi kerak.

Kompyuterga kiritilayotgan axborotlar belgi yoki harflar ko'rinishda bo'lgani uchun, xotirada saqlash va qayta ishlashda kompyuter o'zining tilida ish bajaradi. Axborotlarning ifodalanishi ya'ni ma'lumotlarning hosil bo'lishi kompyuterda elektr sxemalarida elektr toki bor yoki yo'qligiga qarab aniqlanadi.

Informatika fanida bundan tashqari algoritm, dastur, kompyuter, texnologiya, axborotlashgan jamiyat va boshqa tushunchalar ham mavjud.

«Kompyuter» so'zi inglizcha so'z bo'lib, «hisoblovchi» ma'nosini anglatadi. Hozirgi kunga qadar elektron hisoblash mashinasi (EHM), shaxsiy elektron hisoblash mashinasi (ShEHM), personal kompyuter tushunchalari hayotimizga kirib kelgan. U hozirda faqat hisoblash ishlarini bajaribgina qolmasdan, balki matnlar, tovush, video va boshqa ma'lumotlar ustida ham amallar bajaradi.

Texnologiya so'zi lotincha ikki so'zdan, «thexnos» - san'at, mahorat, hunar, soha va «logos» - fan kabilardan olingan. Axborot texnologiyalari axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash usullari va vositalari majmuidir.

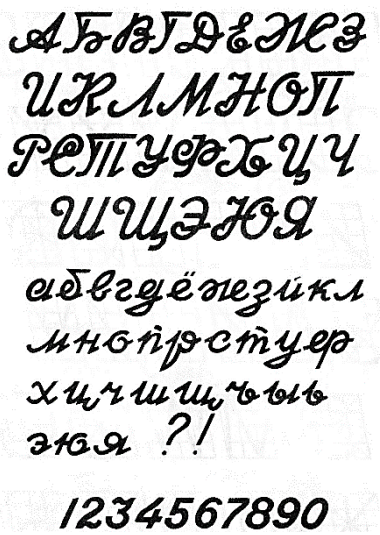
Axborotlar ustida biror kerakli amallarni bajarish uchun tashkil qilingan jarayon axborot texnologiyasi deb ataladi.

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

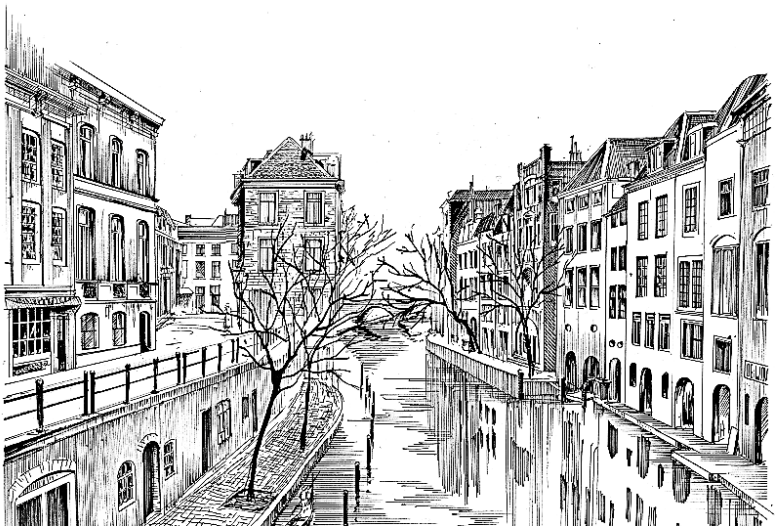
Kundalik hayotimizda turli ko'rinishdagi axborotlar bilan ishlashga to'g'ri keladi.

Bular quyidagilar:

- Matnli;



- Rasmli (grafik);

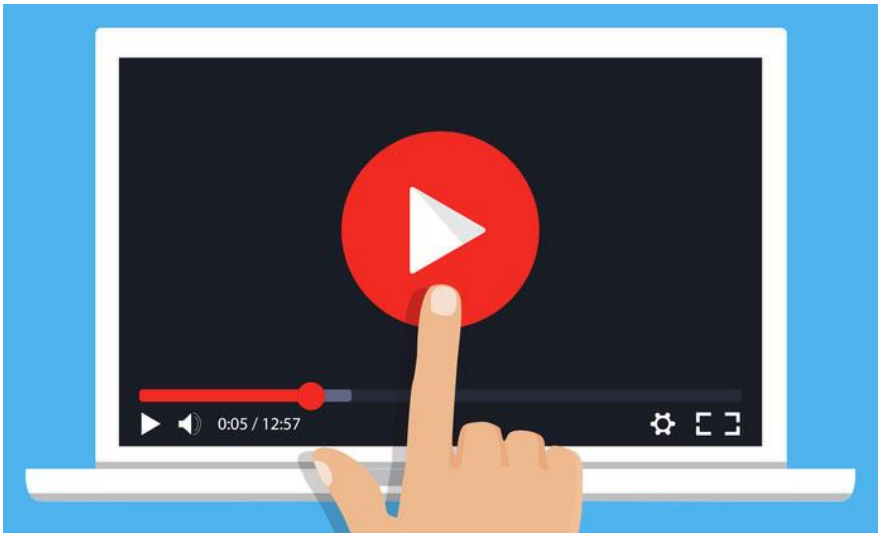


- Jadvalli;

Продукт	Количество упаковок	Цена за упаковку, руб	Стоимость, руб
Молоко	3	60	180
Сыр	1	200	200
Яйца	1	150	150
Хлеб	2	50	100
Яблоки	1	70	70
Курица	1	220	220
Конфеты	2	45	90
Макароны	3	53	159
		Итого	1169
		Итого со скидкой по карте магазина	1052,1

- Ovozli (audio);

- Tasvirli (video);



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

Zamonaviy axborot texnologiyalari – shaxsiy kompyuterlar va telekommunikatsiya vositalaridan foydalanilgan holdagi zamonaviy muloqotni o’rnatuvchi axborot texnologiyasi hisoblanadi. Texnologiya bu maxsulotni qayta ishlash, yaratish usullari majmuidir. Axborot texnologiyalari deganda axborotlar ustida biror kerakli amallarni bajarish uchun tashkil qilingan jarayomnlarga aytiladi. Bu jarayonlarga axborotni saqlash, yig’ish, qayta ishlash, saralash, uzatish va xokazolarni misol qilish mumkin. Zamonaviy axborot texnologiyalarga: kompyuter texnologiyalari, tarmoqlar, Internet, multimedia tizimlari kiradi.

Jurnalistika va ommaviy axborot vositalarida ham axborot texnologiyalarni quyidagi guruhlari mavjud:

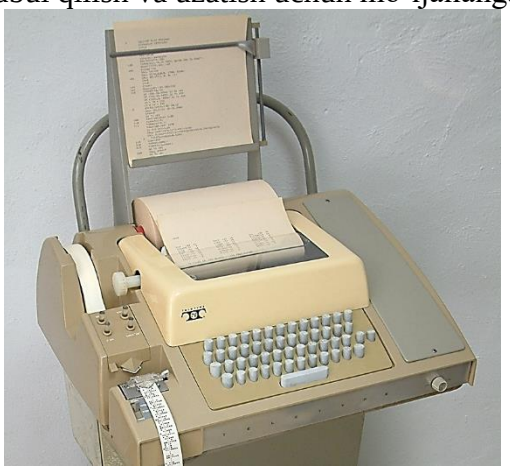
- Nashriyotda zamonaviy axborot texnologiyalar.
- Radioda zamonaviy axborot texnologiyalar.
- Televideniyada zamonaviy axborot texnologiyalar.

Hozirgi kunda zamonaviy axborot texnologiyalarining asosiy vakili bo’lgan kompyuterlar hayotimizning barcha sohalariga jadallik bilan kirib bormoqda. Turli mutaxassislar, tadbirkorlar, olimlar, ijodkorlar o’z mexnat faoliyatida kompyuterlardan keng foydalanmoqda. Bugun kompyuterda hisoblash, yozish, o’qish, o’rganish, gapirish, saqlash, chizish, qayta ishlash, saralash, musiqa yozish, axborotni olish va biror manzilga yuborish, taxrirlash, maketlar tayyorlash, audio va video yaratish, o’ynash mumkin. Uning imkoniyatlari kundan - kunga ko’paymoqda, shuning uchun u ishda, o’qishda, uyda va hatto dam olishda insonning eng ishonchli do’stiga aylandi.

Har bir turdagi axborot bilan ishlash (yig’ish, saqlash, uzatish va boshqalar) 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, telekslar, telefakslar,** kseroks va boshqalar qo’llaniladi.

- **Teletayplar** axborotlarni qabul qilish va uzatish uchun mo‘ljallangan harf bosish apparati.



- **Telekslar** abonentlar orasida ikki tomonlama bevosita telegraf xabarlar almashish uchun mo‘ljallangan xalqaro telegraf aloqa tarmog‘i.

- **Telefakslar** matn, jadval, rayem va boshqalarning tasvirlarini umumiy foydalaniladigan telegraf tarmog‘i orqali uzatish faksimil aloqaning bir turi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining dasturiy ta’minoti axborot texnologiyalari ishini tashkil qilish va boshqarishni amalga oshiradi.

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