

INFORMATIKA FANINING RIVOJLANISH TARIXI, MAQSAD VA
VAZIFALARI

Sultonova Muhabbat Olimovna

Vobkent sanoat va transport texnikumi o'qituvchisi

Telefon raqam: (+99893 924 24 38)

E-mail: Sultonovamuhabbat2438@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada informatika fanining kelib chiqishi, rivojlanishi va fan sifatida shakllanishi, informatikaning o'rganish sohalari o'z aksini topgan bo'lib, bir necha ilmiy takliflarni o'z ichiga oladi. Maqola fanning kelib chiqishini yoritib beradi.

Kalit so'zlar: Axborot, jamiyat, xujjat, informatika, texnika-texnologiya, avtomatlashtirish, komputer, axborotni izlash, to'plash.

Informatikaning inson faoliyatining mustaqil sohasi sifatida ajralib chiqishi birinchi navbatda kompyuter texnikasining rivojlanishi bilan bog'liq. Bunda asosiy xizmat mikroprotsesser texnikasiga to'g'ri keladi, uning paydo bo'lishi 70-yillar o'rtalarida ikkinchi elektron inqilobini boshlab berdi. Shu davrdan boshlab hisoblash mashinalarining element negizini integral chizma va mikroprotsesserlar tashkil etdi. Informatika atamasi nafaqat kompyuter texnikasi yutuqlarini aks ettirish va foydalanish, balki axborotni uzatish va qayta ishlash jarayonlari bilan ham bog'lanadi.

Informatika axborotni qayta ishlash, ularni qo'llash va ijtimoiy amaliyotning turli sohalariga ta'sirini EHM tizimlariga asoslangan holda ishlab chiqish, loyihalash, yaratish, baholash, ishlashning turli jihatlarini o'rganuvchi kompleks ilmiy va muhandislik fani sohasidir.

Informatika bu jihatdan axborot modellarini ko'rishning umumiy metodologik tamoyillarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan. Shu bois axborot uslublari ob'ekt, hodisa, jarayon va hokazolarni axborot modellari yordamida bayon etish imkoniyatiga egadir.

Informatikaning vazifalari, imkoniyatlari, vosita va uslublari ko'p qirrali bo'lib, uning ko'plab tushunchalari mavjud. Ularni umumlashtirib quyidagicha talqinni tavsifiya etadilar.

Informatika va kibernetika tushunchalarida ko'pincha chalkashliklar uchrab turadi. N. Vinner tomonidan kibernetikaga kiritilgan asosiy fikr inson faoliyatining turli sohalarida murakkab dinamik tizimlarni boshqarish nazariyasini ishlab chiqish bilan bog'liq. Kibernetika kompyuterlar mavjudligi yoki yo'qligidan qat'iy nazar mavjuddir.

Informatika yangi axborotni ancha keng kibernetika kabi turli ob'ektlarni boshqarish vazifalarini amaliy hal etmay, o'zgartirish va barpo etish jarayonlarini o'rganadi. Shu bois informatika haqida kibernetikadan ancha keng fan sohasi, degan tasavvur hosil bo'lishi mumkin. Biroq, boshqa jihatdan informatika kompyuter texnikasi bilan bog'liq bo'lmagan muammolar yechimi bilan ifodalanmaydi, bu, shubhasiz, uning umumlashtiruvchi hususiyatini cheklaydi.

Informatika kompyuter texnikasi rivojlanishi tufayli yuzaga keldi, unga asoslanadi va u siz mavjud bo'la

olmaydi. Kibernetika kompyuter texnikasining barcha yutuqlaridan unumli foydalansa ham, lekin ob'ektlarni boshqarishning turli modellarini yaratgan holda o'zicha rivojlanaveradi. Kibernetika va informatika tashkiliy jihatdan bir-biriga juda o'xshash bo'lsa ham, lekin:

- **informatika** - axborot va uni qayta ishlovchi texnikaviy, dasturiy vositalari hususiyatlariga asoslanishi;
- **kibernetika** esa - ob'ektlar modellarining kontseptsiyalarini ishlab chiqish va ko'rishda xususan axborotlardan keng foydalanishi jihatidan farqlanadi.

Informatika keng ma'noda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida asosan kompyuterlar va telekommunikatsiya aloqa vositalari yordamida axborotni qayta ishlashi bilan bog'liq fan, texnika va ishlab chiqarishning xilma-xil tarmoqlari birligini o'zida namoyon etadi.

Mehnat samaradorligining bundan keyingi o'sishi va farovonlik darajasini ko'tarish, katta hajmdagi multimedia axborotini (matn, grafika, videotasvir, tovush, animatsiya) qabul qilish va ishlashga yangi intellektual vositalar va «inson mashina» interfeyslaridan foydalanish asosidagina erishish mumkin. Informatikada mehnat unumdorligi oshishi suratlari yetarli bo'lmasa, butun xalq xo'jaligida mehnat samaradorligi o'sishining anchagina kamayishi ro'y berishi mumkin. Hozir dunyodagi barcha ish joylarining 50% ga yaqini axborotni qayta ishlash vositalari bilan ta'minlangan.

Informatika fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob'ektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shug'ullanadi. Shunday fikr ham mavjudki, fanning asosiy vazifadaridan biri – axborot tizimlari nima, ular qanday o'rinni egallaydi, qanday tuzilmaga ega bo'lishi lozim, qanday ishlaydi, uning uchun qanday qonuniyatlar xos ekanligini aniqlashdir.

Informatikada fundamental tadqiqotlar maqsadi istalgan axborot tizimlari haqida umumlashtirilgan axborotni olish, ularning qurilishi va ishlashining umumiy qonuniyatlarini aniqlashdir.

Informatika amaliy fan sohasi sifatida quyidagilar bilan shug'ullanadi:

- a) axborot jarayonlaridagi qonuniyatlarni o'rganish (axborotlarni yig'ish, qayta ishlash, tarqatish);
- b) inson faoliyatining turli sohalarida kommunikatsion – axborot modellarini yaratish;
- v) aniq bir sohalarda axborot tizimi va texnologiyalarini ishlab chiqish va ularning hayotiy bosqichini, ularni ishlab chiqarish, ishlashni va hokazolarni loyihalash, ishlab chiqish bosqichlari uchun tavsiyalar tayyorlash.

Informatikaning bosh vazifasi axborotni yangilash, uslub va vositalarni ishlab chiqish va axborotni qayta ishlashning texnologik jarayonlarini tashkil etish, ulardan foydalanishni ishlab chiqishdir.

Informatikaning asosiy vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- istalgan hususiyatdagi axborot jarayonlarini tadqiq etish;
- axborot jarayonlarini tadqiq etishdan olingan natijalar negizida axborotni qayta ishlaydigan axborot tizimini ishlab chiqish va yangi texnologiyani yaratish;

- jamiyat hayotining barcha sohalarida kompyuter texnikasi va texnologiyasidan samarali foydalanishning ilmiy va muxandislik muammolarini yaratish, tatbiq etish va ta'minlashni xal etish.

Informatika o'z-o'zicha mavjud bo'lmay, balki boshqa sohalardagi muammolarni hal etish uchun yangi axborot texnika va texnologiyalarini yaratishga qaratilgan kompleks ilmiy – texnik sohadir. U boshqa sohalar, hatto jarayonlar va hodisalar noformallashuvi tufayli miqdoriy uslublarni qo'llash mumkin emas deb hisoblanadigan sohalarga ham tadqiqot uslub va vositalarini taqdim etadi. Informatikada kompyuter texnikasi sharofati tufayli amaliy ro'yobga chiqishi mumkin bo'lgan matematik modellash uslublarining hal qilinishini alohida ajratib ko'rsatish lozim. Axborot texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy jahon darajasi shundayki, respublikada jahon axborot makonining infratuzilmalari va milliy axborot – hisoblash tarmog'i integratsiyasiga mos keluvchi milliy tizimni yaratish iqtisodiyot, boshqarish, fan va ta'lim samaradorligining muhim omili bo'lmoqda. Bu muammolar ancha murakkab va ayni paytda respublikamiz uchun dolzarbdir. Hozirda olib borilayotgan iqtisodiy, tuzilmaviy va boshqa o'zgarishlarni amalga oshirish natijalari respublikada axborotlashtirish bilan bog'liq muammolarning qanday va qaysi muddatlarda hal etishiga ham bog'liqdir.

1956 - yilda akademik M.T. Urozboev tashabbusi bilan O'zbekiston Fanlar Akademiyasi tarkibida V.I. Romanovskiy nomli Matematika instituti qoshida «Hisoblash texnikasi» bo'limi ochilib, unga V. K. Qobulov rahbar etib tayinlanadi va 1958 - yilda Respublikamizda ilk bor «Ural-1» tipidagi EHM o'rnatiladi.

1966 - yilda Markaziy Osiyo mintaqasida O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining hisoblash markaziga ega bo'lgan Kibernetika instituti, 1978 yilda esa uning asosida Kibernetika ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi tashkil etildi.

Axborotlashtirish haqida (1993 - yil, may) va EHM va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash haqidagi (1994-yil, may) qonunlar qabul qilingan. O'zR FTDQning Davlat patent idorasida 1995 - yil sentyabridan EHM va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash bo'yicha Agentlik ishlab turibdi. Bu idora dasturiy mahsulotlar, shuningdek to'liq yoki qisman mulkiy huquqlarni berish shartnomalarini rasmiy ro'yxatdan o'tkazadi.

1994 - yil dekabrda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish kontsepsiyasini qabul qildi. Ushbu Kontsepsiyaning asosiy maqsadi va unda qo'yilgan masalalar quyidagilardan iboratdir:

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

Kontseptsiyaning 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) EHM ni matematik va dasturiy ta'minlash;

v) shaxsiy kompyuter.

Axborot texnologiyalarini rivojlantirishning olti ustivor yo'nalishi quyidagilardan iborat:

1. Davlat statistika tizimi, kredit moliya va bank tizimlari.

2. Elektron ma'lumotlar bazasi.

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

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

5. Ma'lumotlarni uzatish va aloqa tizimlari.

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

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

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

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

Yuqorida ko'rsatilgan muammolarni bir necha bosqichda hal etish ko'zda tutilmoqda. **Birinchi bosqichda** milliy tarmoqlar o'zagini tashkil etuvchi asosiy davlat muassasalari axborot tizimi va tarmoqlarini yaratish ko'zda tutilgan. Bu tizimlarga asosiy talab: yuqori malakali ekspertizadan o'tgan loyihalar mavjudligi; yuqori sifatli litsenziyali dasturiy vositalar va zamonaviy kompyuter texnikasi mavjudligi; ochiq tizimlardagi o'zaro amaldagi xalqaro standart va qoidalardan foydalanilishi.

Ikkinchi bosqichda milliy tarmoqdar o'zagini davlat tashkilot va muassalarida yaratilgan axborot tizimlari integratsiyasi amalga oshiriladi.

Uchinchi bosqichda tarmoqda boshqa idoralar, kontsernlr, assotsiatsiyalar, ITI, KB, ilmiy markazlar va hokazolar ulanadi.

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

Respublikadagi kompyuter parki ahvolini taxlil etish shuni ko'rsatadiki, shaxsiy kompyuterlarni sotish hajmi 1994 yilda 40 ming, 1995 yilda 55 ming, 1996 yilda 70 mingga yetgan, axborot vositalariga ehtiyoj kelgusida ham doimo o'sib bormoqda, chunki:

Birinchidan, maktab, kollej, oliy va o'rta mahsus o'quv yurtlarini kompyuterlash zarur. Bugun maktablar orasida ayrimlarigina hisoblash texnikasining zamonaviy vositalariga ega, hatto ulardagi jihozlanish darajasini ham yevropacha nomunadagi maktablar bilan qiyoslab bo'lmaydi, zero respublikada aholining yarmidan ko'pi 16 yoshgacha bo'lgan farzandlarimizdir.

Ikkinchidan, axborot tizimi va texnologiyalarini tatbiq etish iqtisodiyot, fan, ta'lim va boshqarishning barcha sohalarida davom etayapti. Axborot vosita va tizimlari, tarmoqdari miqyosining tahlili shuni ko'rsatmokdiki, kelgusida elektron pullar, bilimlar, xizmatlar va boshqalar ommaviy qo'llanadi. Jahon axborot makoni bilan integratsiyadagi avtomatlashgan axborot muhiti insoniyat jamlagan bilimlardan, ular axborot muhitiga yetib kelgan vaqt va joydan qat'i nazar, maksimal foydalanish imkonini yaratadi.

Uchinchidan, kompyuter parkini har 5-7 yilda ma'naviy va jismoniy eskirishi tufayli yangilab turish lozimdir.

Yuqorida ko'rsatilgan dalillar hisoblash texnikasi vositalariga etiyoj o'sib borayotganligini ko'rsatadi.

Informatika fani axborotlarning hususiyatlarini, axborotlarning berilish usullarini o'rganuvchi va axborotlarni to'plash, jamlash, saqlash, qayta ishlash, texnik va dasturiy vositalar yordamida uzatish qonun, qoidalarni o'rganadi.

Informatikaning texnik asosi ko'p fanlar bilan, misol uchun, fizika, ximiya, elektronika va radiotexnika fanlari bilan bog'langan.

Informatikaning o'zagini aniq texnik va dasturiy vositalar majmuasi deb qaraluvchi axborot texnologiyasi tashkil etadi. Bu texnologiya yordamida hayotimizdagi va faoliyatimizdagi axborotlarni qayta ishlashda bajariladigan ko'p ishlarni amalga oshiramiz.

Umuman, texnologiya deganda ma'lum bir maqsadga erishish uchun amalga oshiriladigan jarayonlar tizimidan iborat bo'lgan yaratuvchilik faoliyatini tushuniladi (texno- lotincha so'z- hunar, sa'nat, logi – fan).

Texnologiyani tashkil etuvchi tizim jarayonlarida va ular orasidagi axborot almashinuvini tashkil etishda kompyuterlardan foydalanish mazkur texnologiyani samaradorligini oshiradi. Bu texnologiyaga kompyuterni qo'llash uchun mazkur texnologiyada axborotlar almashinuvini, jarayonlar tizimini

boshqarishning axborot ta'minotini tahlil etish zarur. Shularga qarab bu texnologiyaning unga mos axborotli modeli tuziladi. Ushbu modelda texnologiyaning bajarilishi jarayonida yuz beradigan xamma axborot almashinuvlari, axborotlar ustida bajariladigan amallar, axborot manbalari va jarayonda qatnashadiganlarning imkoniyatlari to'liq aks etdiriladi. Bu modelning algoritmini tuzib shu asosda texnologiyani bajaruvchi dastur tuziladi. Texnologiyaning ana shu dasturli variantini yangi axborot texnologiyasi deb yuritiladi.

Shunday qilib, axborotlarni qabul qilish, qayta ishlash va yangi axborotni yaratish bilan shug'ullanuvchi texnologiyalarni kompyuter asosida joriy etish yangi axborot texnologiyalarini vujudga keltiradi.

Axborot texnologiyasida markaziy o'rinda kompyuter turadi. U axborotlarni qayta ishlash uchun texnik vosita bo'ladi.

Zamonaviy mutahassis quyidagi narsalardan xabardor bo'lishi va amaliy ishlarda ulardan foydalanish yo'llarini bilishlari kerak:

Dasturiy va texnik vositalarning asosiy ishlash tamoyillari va kompyuter tizimlarida berilganlarni tashkil qilish yo'llarini;

Zamonaviy axborot texnologiyasining asosiy elementlarini, matnli hujjatlarni qayta ishlashni, ma'lumotlar jamg'armasi bilan ishlashning tamoyillarini;

Hozirgi jamiyatda turli sohalarda kompyuterni qo'llash yo'nalishlarida zamonaviy kompyuterlarning yaratilishi axborotlarni qayta ishlash va axborotlarga qarashni tubdan o'zgartirib yubordi.

Axborot texnologiyasi bu umuminsoniy madaniyatning ajralmas bir qismidir. Yuqorida axborot texnologiyasiga berilgan tarifdan ko'rinib turibdiki, u ikki qismdan – texnik asbob-uskuna ta'minoti va dasturiy ta'minotdan iborat.

Texnik asbob-uskuna ta'minoti kompyuter va unga tegishli bo'lgan qo'shimcha asbob-uskunalaridan tashkil topadi. Hozirgi kompyuterlarning qo'shimcha qurilmalari juda ko'pki, ular yordamida axborotlarni kompyuter xotirasiga kiritish va xotiradagi axborotlarni tashqi har xil ma'lumot tashuvchilarga chiqarish ishlari qulay va oson bajariladi.

Bularga har xil asbob – uskunalar, misol uchun, skanerlar, «sichqoncha», planshet, CD-ROM, grafopostroitellar, ovoz berish qurilmalari, musiqa platalari va h.z.lar kiradi.

Hozirgi zamon kompyuterlari mahalliy, regional va jahon tarmoqlari tizimi bilan ishlay oladi. Bular uchun maxsus tarmoq va kommunikatsion asbob-uskunalar (tarmoq platalari, modemlar, adapterlar faksmodem va h.z.) kerak bo'ladi.

Xuddi shunga o'xshash multimedia haqida gapiradigan bo'lsak (tarjimasi ko'p muhitli ma'lumot tashuvchilar) u mahsus texnologiya – texnik va dasturiy vositalardan iborat bo'lib, ovoz, harakatlar, videofilmlarni ko'rsatishi mumkin.

Kompyuter texnologiyasida hozirgi paytda yangi yo'nalish har xil kommunikatsiya vositalari yordamida butun dunyo global tarmog'i – INTERNET tizimining yaratilishidir.

Mamlakatimiz rivojlangan davlatlar qatoridan mustahkam o‘rin egallashi uchun zamonaviy axborot (kompyuter) texnologiyalarini hayotimizning barcha jabhalariga keng joriy etish zarur. Buning uchun, birinchidan, zamonaviy axborot texnologiyalarini rivojlantirish, davlat muassasalari va xo‘jalik sub‘ektlari, muassasa va tashkilotlar, hususiy shaxslar uchun axborot xizmatini yo‘lga qo‘yish. Ikkinchidan, ilm, fan, ta‘lim, texnika, iqtisodiyot, ijtimoiy, xalq xo‘jaligi va uni boshqarish sohalarida axborot tizimlarini shakllantirish. Uchinchidan, respublikaning jahon axborot tizimlari va xalqaro tarmoqlarga ulanishini ta‘minlash kerak.

Xulosa qilib shuni aytamanki, Vatanimizda informatika fani hozirgi kunda eng tez rivojlanayotgan fanlardan biri bo‘lib, jamiyat hayotining barcha sohalariga kirib bormoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. <https://ziyouz.uz/>
2. <https://unilibrary.uz/>
3. M.Aripov, M.Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYul, 2004 y.
4. M.Mamarajabov, S.Tursunov. Kompyuter grafikasi va Web-dizayn. Darslik. T.: "Cho'lpon", 2013 y.
5. B.Mo'minov. Informatika. O'quv qo'llanma. T.: "Tafakkur-bo'stoni", 2014 y.
6. www.virtualolam.uz