

1 -МАВЗУ. АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСЛАРИ.

Режа:

1. Кириш
2. Ахборот тушунчаси.
3. Ахборот жамияти
4. Ахборот захираси
5. Ахборот оқимлари.
6. Электрон ахборот оқимлари.
7. Телевизион ахборот оқимлари.
8. Информатика тушунчаси.

1. Кириш.

Инсониятнинг ривожланиш тарихига назар ташлайдиган бўлсак, бизни ўраб турувчи моддий оламнинг асосий ташкил этувчилари бўлган, модда ва энергиянинг инсон ҳаётида муҳим роль ўйнаганлигига ва кескин бурилишларга сабаб бўлганлигига амин бўламиз. Ҳақиқатан ҳам, модда ва энергия инсон ва жамият ривожланишида кескин бурилиш ясаган жаҳоншумул кашфиётлардир. Улар ўз замонасининг илғор технологаяси сифатида, хаттоки, жамиятнинг муҳим ривожланиш босқичларини характерловчи давр номларида ҳам ўз аксини топган. Шу ўринда «тош асри», «бронза асри», «электрлаштириш асри», «атом-ядро энергияси асри» каби жамият ривожига бекиёс ўрин тутган даврларни эшлаш мумкин.

Ҳозирги давр эса, шак-шубҳасиз, «Информация» ва уни автоматик равишда қайта ишлаш имконини берувчи информатсион ва компьютер технологияларининг жадал суратлар билан ривожланиши билан характерланади. Бу даврни бежиз, информатсион шов-шувлар асри деб аташмаяпти. Бу фикрнинг тасдиғи сифатида интернетни ёдга олишнинг ўзи кифоя бўлса керак. Адабиётларда «Модда», «Энергия» ва «Информация» моддий оламнинг асосий ташкил этувчиси деб эътироф этилмоқда. Цивилизациянинг ҳозирги кундаги ривожини, инсониятнинг индустриал жамиятдан информатсион жамият сари интилмоқда дейишга асос бўла олади.

Электрон ҳисоблаш машинасининг яратилиши ҳам, инсониятнинг ривожланиш тарихида эришилган энг юксак кашфиётлар сирасига киради. Ҳозирги кунга келиб компьютер ва глобал тармоқ, бутун дунё бўйича йиғилган мисли кўрилмаган катта ҳажмдаги информацияларни инсоният томонидан фойдаланилишига имкон берадиган ва унинг интеллектуал имкониятларини юқори даражаларга кўтарувчи жуда ҳам кучли воситага айланди.

Дастурий маҳсулотларининг ва техника воситаларнинг жадал суратлар билан ривожланиши, компьютерни аппарат ва дастурий таъминотининг тез маънавий эскиришга олиб келмоқда. Ҳали фойдаланувчи янги дастурий имкониятларини тўлиқ ўзлаштирмасдан туриб, сотувга бу дастурий нинг янада мукамал вариантлари таклиф этилмоқда. Лекин, шунга қарамасдан компьютерлар

яратишнинг ва дастурий лаш технологияларининг асосий тамойил ва ғоялари ўз кучида қолмоқда.

Ҳозирги кунда дастурий таъминот орасида Microsoft фирмаси томонидан яратилган операцион системалар (Windows, WindowsNT, WindowsXP), матн муҳаррирлари (Word), Электрон жадваллар (Excel), берилганлар базаси (Access) каби иловалар ва дастурлаш тиллари, интернетда ишлашнинг турли воситалари кенг тарқалган.

Microsoft фирмаси томонидан яратилаётган дастурий маҳсулотларнинг ижобий томонларидан бири, уларни яратиш технологияларининг турғунлашуви (стандартлашуви) кузатишмоқда: клавиатура ва сичқончанинг вазифалари, файл системаси билан ишлаш тамойиллари, матн муҳаррирлари, электрон жадваллар, берилганлар базасини қайта ишлаш дастурий маҳсулотларида деярли бир хил амалга оширилмоқда.

Windows муҳитида фойдаланувчи интерфейсини стандартлашуви одамларнинг компьютер билан мулоқотини соддалаштирди, уларни ҳар бир янги дастур пайдо бўлганда яна қайта ўрганишдек зерикарли ишдан озод қилди.

Информацион технологияларнинг яна бир муҳим жиҳатларидан бири шундаки, бу фан жадал суратларда ўсиб, йил сайин янгидан-янги йўналишларга, мутахассисликларга тармоқланиб кетмоқда: алгоритмик, мантиқий, объектга йўналтирилган, визуал, параллел дастурлаш технологиялари; анимация, мультимедия, интернет, берилганлар базаси йўналишлари; кўп процессорли, нейрон архитектурали компьютерлар ва ҳоказо. Кўриниб турибдики, информатика фан даражасига кўтарилиб, уни битта ўқув курси чегарасида тўлиқ, ўзлаштиришнинг имкони бўлмай қолди.

Ҳозирги замонда бирор бир соҳада ишни бошлаш ва уни бошқаришни компьютерсиз тасаввур қилиш кийин. Ҳар бир мутахассис, у қайси соҳада ишлашдан катъий назар, ўз вазифасини замон талаби даражасида бажариши учун ахборотни ишлаб чиқарувчи воситалар ва уларни ишлатиш услубиётини билиш ва ишлаш кўникмаларига эга бўлиши зарур. Шу сабабли бугунги кунда мустақил Республикамизда таълим соҳасида амалга оширилаётган туб ислохотлар, жумладан, “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да “Кадрлар тайёрлаш системаси ва мазмунини мамлакатнинг ижтимоий ва иқтисодий тараққиёти истиқболларидан, жамият эhtiжларидан, фан, маданият, техника ва технологияларнинг замонавий ютуқларидан келиб чиққан ҳолда қайта қуриш назарда тутилади” деб таъкидланган.

Республикамиздаги барча олий ўқув юртларида, академик лицейлар ва касб-хунар коллежларида бугунги кунда компьютер технологиялари ва Бутун жаҳон ахборот тармоғи бўлган - Интернетни ўқув жараёнига тадбиқ этишни ривожлантиришга катта аҳамият берилмоқда. Бунинг ҳуқуқий асослари I Президентимизнинг "Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида"ги фармонида, Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 23 майдаги "2001-2005 йилларда компьютер ва ахборот технологияларини ривожлантириш, Интернетнинг халқаро ахборот тизимларига кенг кириб боришини таъминлаш" ҳақидаги дастурларида кўрсатиб ўтилган. Мамлакатимиздаги Академик лицейлар ва касб-хунар коллежларининг замонавий техника воситалари ва компьютерлар билан таъминланган бўлсада, улардан

фойдаланиш ва фойдаланувчиларнинг имконият даражаларини кўтаришни давр тақазо этмоқда. Шунинг учун ҳам ўқув юртларимизда Информатика ва ахборот технологиялари фанларининг ўқитилишига ва янги техникадан самарали фойдаланишни амалга оширувчи педагогларнинг малакаларини оширишга жуда катта эътибор берилмоқда.

Таълим системаси бутунлай янги мазмун касб этаётган ҳозирги даврда ҳар бир фаннинг ўқитилиши мазмунини қайта таҳлилдан ўтказиш, таълим босқичлари бўйича унинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш асосида тубдан ислох қилиш ва амалий ҳаётга боғлаш нуқтаи назардан ёндашув зарур бўлади.

2. Ахборот тушунчаси.

Ҳозирги даврни информатикасиз тасаввур этиб бўлмайди. Ахборот технологиялари бугунги кунда ҳаётимизнинг ҳамма соҳаларини қамраб олган. Информатика соҳасининг асосий ресурси - *ахборотдир*.

Ер юзида жонли мавжудодларнинг пайдо бўлиши билан биргаликда уларнинг тараққиёти, ҳамда атроф муҳит тўғрисидаги, воқеа ходисалар тўғрисидаги маълумотларни билиш ва улар тўғрисида ахборот олиш шу ахборотлар асосида яшаш шароитларини белгилаш, ривожланиш тараққиётини англаш катта аҳамиятга эга.

Бундан ташқари вақт ўтиши билан биргаликда табиатни инсонлар томонидан ўрганиш давомида бу ахборотларга яратилаётган ва ишлатилаётган машиналар, аппаратлар, ўлчов асбоблари, технологик жараёнлар ҳақидаги ахборотлар кўшилиб борди.

Ахборот одамлар ўртасида узатиладиган маълумотлар ҳисобланиб, кейинги вақтда ишлаб чиқаришни режалаштириш ва бошқариш учун, ҳамда яшаш шароитларини, иқтисодий тараққиёт даражасини белгилашда катта аҳамиятга эга бўлиб қолди.

Масалан: Биолог ўсимликларни ўрганиш орқали ўсимликларни ҳаёти тўғрисидаги ахборотларни йиғади ва бу ахборотлар асосида ўсимликларни табиатдаги ролини, уларнинг кўпайишини, инсонлар учун керакли томонларини аниқлайди.

Демак ахборот деган саволга қисқача жавоб беришимиз учун иккита объектга манба ва истемолчи орасидаги боғланишга мурожаат қилишимиз зарур экан.

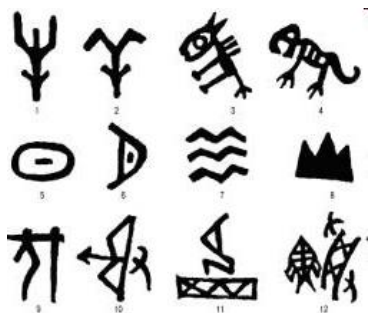
Ахборот манбаига табиий объектлар - сайёралар, юлдузлар, инсонлар, хайвонлар, ўсимликлар, майдон, ўрмонлар - фан ва техникани ривожлантиришдаги илмий тажрибалар, машиналар, технолигик жараёнлар киради.

Ахборот истемолчилар рўйхати ҳам катта бўлиб унга, инсонлар, хайвонлар, ўсимликлар, турли хил ўлчов асбоблари киради.

Шунинг учун ахборот кенг доирадаги тушунча бўлиб, жамики объектлар, мавжудодлар, жараёнлар ҳақидаги маълумотларни ўз ичига олади.

Ахборот манбалари ва истемолчиларининг ҳар хиллиги ахборот шаклининг турли кўринишда бўлишига олиб келди:

– **Белгили** – турли ишоравий белгилардан иборат ахборотлар. Булар бирор воқеа-ходисалар ҳақидаги ахборотларни узатишда фойдаланилади.

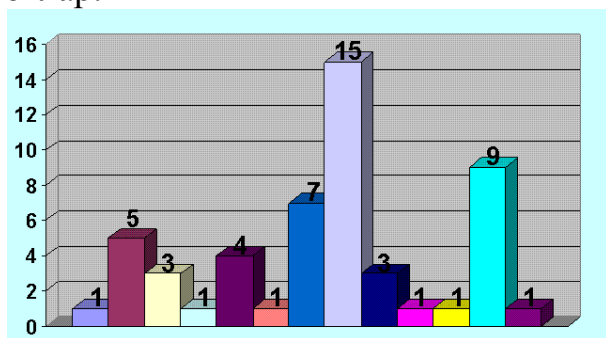


– **Матнли** – харф, рақам ва белгилар тўпламидан таркиб топган маълум маънони англатувчи сўзлардан иборат ахборот.

Tanlangan maqola

Alisher Navoiy (1441, fev. — 1501 yan.) — ulug' o'zbek shoiri, mutafakkiri va davlat arbobi. G'arbda chig'atoy adabiyotining buyuk vakili deb qaraladi, sharqda «nizomi millati va d-din» (din va millatning nizomi) unvoni bilan ulug'lanadi.

– **График** – тасвирлардан иборат бўлган тасаввур кўринишидаги ахборотлар.



Масалан, кўп микдорда нашр этилган китоблар, қўлланмалар, газета ва рўзномалар. Ахборот шаклининг график кўриниши турмуш хаётимизда муҳим аҳамиятга ва катта ахборотлар массивига эга бўлган табиат кўринишлари, фото тасвирлар, расмлар, чизмалар, схемаларни мисол қилишимиз мумкин.

Ахборотнинг на бир оғирлиги, на бир геометрик ўлчами ва ҳеч қандай химик ёки физик хусусиятлар мавжуд эмас.

Лекин ахборотни мавжуд бўлиши, сақланиши, узатилиши учун бирор бир материал-объект бўлиши зарур. Бундай объектлар жуда кўп бўлиб ва уларнинг сони тараққиёт натижасида ўсиб бормоқда.

Хозирги кунда **ахборотларни асосий ташувчилари** қуйидагилардир:

Ахборотни узатишда

Хаво

Сув

Электр токи

Эфир

Ахборотни сақлашда.

Когоз

Ип -газлама(Ткань)

Дарахт

Темир

*Рентген нури
Ёруглик нури*

*Кремний
Пластмасса*

Ахборотни узатишда қадимдан биз билган ва билмаган ҳолатда хаво қўлланилади. Хавонинг тебраниши натижасида кўп асрлардан буён нутқ узатилиб келинмоқда. Бундан ташқари хавонинг тебраниши натижасида бизни ўраб турган атроф муҳитдаги овозлар-қушларнинг сайраши, денгизнинг шовкини, момақалдиروқнинг гумбурлаши, ишлаётган машина ва аппаратларнинг овозлари ва бошқа овозлар узатилади. Хавонинг тебранишига ўхшаш ҳолда сувнинг тебраниши орқали ҳам катта ахборотлар узатилади.

Масалан. Сув сатҳларини текширувчилар ва балиқларни изловчи денгизчилар ўртасида ахборотларни узатилишини мисол қилишимиз мумкин.

Одамзод ҳар дақиқа сезги аъзолари орқали атроф муҳитдан ахборот йиғиб фикр қилиши ва ҳаётий муаммоларни ҳал қилиш чораларини уйлаб топиб амалга ошириши билан ҳаёт кечиришини ҳаммамиз биламиз.

Ахборот инсон нутқида, китоблардаги матнларда, зиёлилар ихтиросида, муссабир тасвирида, турли ўлчов асбобларида ва бошқаларда мавжуддир.

Кейинги пайтларда ахборотларнинг хаддан ташқари кўпайиши сабабли, уларни инсоннинг жисмоний имкониятлари доирасида ҳал этилиши мумкин бўлмай қолди. Бундай муаммоларни ҳал этиш мақсадида яратилган замонавий ахборот технологиялари ва тизимлари, айниқса шахсий компьютерлар инсоннинг энг яқин ёрдамчисига айланди.

Замонавий ахборот технологиялари ва тизимларидан фойдаланиш орқали ахборотларни қайта ишлаш меҳнат унумдорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири бўлиб қолди.

Маълумки, компьютер ахборотларни киритиш, тўплаш ва улар устида турли хил арифметик ва мантикий амалларни бажариш ҳамда уларни таҳлил этиш учун мўлжалланган. Бундай ахборотлар устида иш олиб бориш қоидалари ЭҲМ учун тузилган дастурлар орқали амалга оширилади.

Хозирги даврни информатикасиз тасаввур этиб бўлмайди. Ахборот технологиялари бугунги кунда ҳаётимизнинг ҳамма соҳаларини қамраб олган. Информатика соҳасининг асосий ресурси - ахборотдир.

Ахборот атроф-муҳит объектлари ва ходисалари, уларнинг ўлчамлари, хосиятлари ва ҳолатлари тўғрисидаги маълумотлардир. Кенг маънода ахборот инсонлар ўртасида маълумотлар айирбошлаш, одамлар ва қурилмалар ўртасида сигналлар айирбошлашни ифода этадиган умуммиллий тушунчадир.

Информатикада ахборот билан бир қаторда маълумотлар тушунчаси ҳам кенг қўлланилади.

Маълумотларга у ёки бу сабабларга кўра фойдаланилмайдиган, балки фақат сақланадиган белгилар ёки ёзиб олинган кузатувлар сифатида қараш мумкин. Агар бу маълумотлардан бирор нарса тўғрисидаги мавҳумликни камайтириш учун фойдаланиш имконияти туғилса, маълумотлар ахборотга айланади. Шунинг учун ахборотни фойдаланиладиган маълумотлар, деб атаса ҳам бўлади.

Масалан, қоғозга телефон рақамларини маълум тартибда ёзиб қўйилса, аввалги маълумот ахборотга айланади.

Ҳозирги пайтда ахборотни қандай тушуниш ҳақида қуйидагича нуқтаи назарлар юзага келган:

Ахборот - халқ хўжалигининг барча тармоқлари истеъмол этувчи захира бўлиб, энергетика ёки фойдали қазилмалар захиралари каби аҳамиятга эга. Жамият ривожлангани сари иқтисодиёт, фан, техника, технология, маданият, санъат, тиббиёт кабиларнинг турли масалалари ҳақидаги мавжуд маълумотлар, ахборот захираларидан фойдаланишни ташкил этиш интеллектуал ва иқтисодий ҳаётга тобора кўпроқ таъсир кўрсатмоқда.

Ахборот - фан ва техника ривожланиши натижалари ҳақидаги фан-техника маълумотлари, билимлари йиғиндисиدير. Бошқача айтганда, ахборот, мазкур талқинга биноан, фан-техника фаолияти ахборот хизмати тизимининг маълумот махсули ва “хом-ашё”сидир.

Ахборот - ахборот хизмати тизимларида фан-техника фаолияти ва турли соҳаларда кадрлар тайёрлашни шакллантирувчи махсулотлар йиғиндисиدير, яъни ахборот захираларини ишлаб чиқариш ва истеъмол этиш фақат жамиятнинг интеллектуал ҳаёти билан чекланади.

АҚШ лик олим, ахборот назарияси асосчиси, математик, инженер **Клод Шеннон (1916 — 2001)**, — ахборотни узатиш, қабул қилиш, қайта ишлаш ва сақлаш жараёнини ўрганган.



Ахборот оламдаги бутун борлик, ундаги рўй берадиган ҳодисалар ҳақидаги хабар ва маълумотлардир. Ахборот инсон нутқида, китоблардаги матнларда, олимнинг ихтироларида, мусаввир тасвирида, турли ўлчов асбобларида ва бошқаларда мавжуддир. Ана шу, турли-туман ахборотлардан инсон ўз олдига қўйган мақсад йўлида фойдаланади.

Ахборот тушунчаси ҳозирги вақтда турлича шарҳланади:

Ахборот — атроф муҳитдаги объект ва ҳодисалар ҳақидаги маълумотлар, уларнинг параметрлари, хоссалари ва ҳолатларини ўрганишдир (Н.В. Макарова);

Ахборот — энтропия акси (Леон Бриллюен);

Ахборот — структурлар мураккаблигининг ўлчови (Мол);

Ахборот — хилма-хилликнинг акси (Урсул);

Ахборот — аксланиш жараёнининг мазмуни (Тузов);

Ахборот — танлаш эҳтимоллиги (Яглом).

Инсон турли аъзолари ёрдамида ахборотларни қабул қилади, онги билан идрок этади ва хотирасида сақлайди. Ҳозирги вақтда инсоният шу даражада кўп ахборот тўплаганки, уларнинг барини сақлаш ва идрок этиш учун инсон онги ожизлик қилади. Асримиз мўжизаси бўлган ЭХМ ларнинг яратилиши туфайли турли-туман

ахборотлардан фойдаланиш, уларни сақлаш, қайта ишлаш ва келажак авлодга узатиш имконияти кенгайтирилди.

Умуман олганда, **ахборот**-бу одамлар орасидаги, одамлар билан ЭҲМлар орасидаги, жонли ва жонсиз табиат орасидаги маълумот алмашинуви бўлиб, кенг маънодаги илмий тушунчадир.

Инсоният ўзининг фаолиятида ахборотларни қабул қилиш, йиғиш, сақлаш, узатиш ва қайта ишлаш билан шуғулланади. Замонавий ахборот технологияларини ўрганишда компьютердан фойдаланиш соҳаси жуда кенг. Компьютер билан дастлабки мулоқотни ўрнатувчилар учун ахборот ва ахборот технологиялари ҳамда компьютер қурилмалари ҳақида маълумот бериш ва компьютер қисмларининг вазифаларини тушунтириб бериш ушбу бўлимда ёритилган.

Кўришиб турибдики, бу талқинлардан биринчиси энг тўлиқ, ахборот жараёнлари кўп қирралигини камраб олувчи тушунчани бермоқда. Чиндан ҳам, ахборот жамият ва инсон фаолиятининг барча соҳаларига кириб бормоқда.

Ахборот технологиялари, айникса телекоммуникацияларнинг барча турлари ахборот саноатини энг муҳим таркибий қисмларидир. Замонавий ахборот технологияси компьютер техникаси ва алоқа воситалари соҳасидаги ютуқларига таянади.

Ахборот технологияси(АТ) объект, жараён ёки ходисанинг ҳолати ҳақида янги сифат ахбороти олиш учун маълумотлар йиғиш, қайта ишлаш ва узатиш (бошланғич ахборот) восита ва услублари жамланмасидан фойдаланадиган жараёндир.

3. Ахборот жамияти

Ахборот жамиятнинг моддий ва технологик негизини компьютер техникаси ва компьютер тармоқлари, ахборот технологиялари, телекоммуникация алоқалари асосидаги турли хил тизимлар ташкил этади.

Ахборот жамияти - кўпчилик ишловчиларнинг ахборот, айникса унинг олий шакли бўлмиш билимларни ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва амалга ошириш билан банд бўлган жамиятидир.

XX аср охирлари ва XXI аср бошларида илғор мамлакатларда фан ва техника ривожланишининг реал амалиётида назариётчилар яратган ахборот жамияти манзарасининг чизгилари секин - аста намоён бўлмоқда. Бутун дунё маконининг электрон квартаи ва коттежларида яшовчи кишилар ягона компьютерлашган ва ахборотлашган жамиятга айланиши кутилмоқда. Исталган турар жой турли электрон ускуналар ва компьютерлашган мосламалар билан жихозланади. Одамлар фаолияти асосан ахборотни қайта ишлашга қаратилади, моддий ишлаб чиқариш эса машиналарга юкланади.

Ахборот жамиятига утишда компьютер ва телекоммуникация ахборот технологиялари негизида янги ахборотни қайта ишлаш саноати юзага келади.

Бир қатор олимлар ахборот жамиятига хос хусусиятларни қуйидагича кўрсатадилар:

-ахборот инқирози муаммоси ҳал этилди, яъни ахборот мўл-кўллиги ва ахборот тақчиллиги ўртасидаги зиддият ечилди;

- бошқа захираларга киёсланганда ахборот устуворлиги таъминланди;
- ривожланишнинг асосий шакли ахборот иқтисодиёти бўлади;
- энг янги ахборот техникка ва технологиялари ёрдамида автоматлаштирилган холда билимларни сақлаш, қайта ишлаш ва фойдаланиш жамияти шаклланади;
- ахборот технологияси инсон ижтимоий фаолиятининг барча соҳаларини қамраб олиб, умумийлик хусусият касб этмоқда;
- бутун инсоният цивилизациясининг ахборот бирлиги шаклланмоқда;
- замонавий ахборот воситалари ёрдамида ҳар бир инсоннинг бутун цивилизация ахборот захираларига эркин кириши амалга ошди.

4. Ахборот захираси

Моддий ишлаб чиқаришга йўналтирилган саноат жамиятида аллақачонлар классик иқтисодий категориялар бўлган бир неча асосий захира турлари маълум, яъни:

Моддий захиралар - ижтимоий маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланиш учун мўлжалланган меҳнат предметлари йиғиндисидир, масалан, хом-ашё, материаллар, ёқилғи, энергия, ярим тайёр маҳсулотлар, деталлар ва хоказолар.

Табиий захиралар -кишиларнинг моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондириш учун жамият томонидан фойдаланадиган табиат объектлари, жараёнлари, шароитларидир.

Меҳнат захиралари - жамиятда ишлаш учун умумий маълумот ва касбий билимларга эга кишилардир.

Молиявий захиралар - давлат ёки тижорат тузилмалари ихтиёрида ўлган пул маблағларидир.

Энергетика захиралари - энергия қуввати мавжуд маҳсулотлар, масалан, кўмир, нефть, маҳсулотлари, газ, гидроэнергия, электр энергияси ва хоказолар.

Кибернетика, сўнгра хисоблаш техникаси ва ахборотлаштиришнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши билан ахборот сўзи узининг дастлабки маъносини сақлаб қолган бўлсада, айти пайтда бир қатор янги маъноларга ҳам эга бўлди. Ахборот деганда биз қандайдир бир тизим ҳақида маълумотлар, далиллар, билимлар йиғиндисини тушунамиз. Тизим ҳақидаги ахборот ёки кузатиш йўли билан ёки ҳам табиий, ҳам модели тажрибалар натижасида ёки мавҳум гипотетик тизимларни ўрганиш - мантикий хулоса чиқариш асосида олиниши мумкин.

Тажриба ўтказилгунча мавжуд бўлган ахборот прибор, тажрибадан кейингиси - апостериор дейилади. У шунингдек информатика ёки нотўғри бўлиши мумкин. Ахборот олиш жараёни кўпинча статистик хусусиятга эга бўлгани учун тизим ҳақидаги ахборот (айниқса мураккаби) детерминлашган ёки эҳтимоллашган ҳам бўлиши мумкин.

Ахборот захиралари - алоҳида хужжат ва алоҳида хужжат тўплами, ахборот тизимлари (кутубхона, архив, фонд, маълумотлар банклари, бошқа ахборот тизимларидаги хужжатлар ва хужжатлар тўпламидир.

5. Ахборот оқимлари.

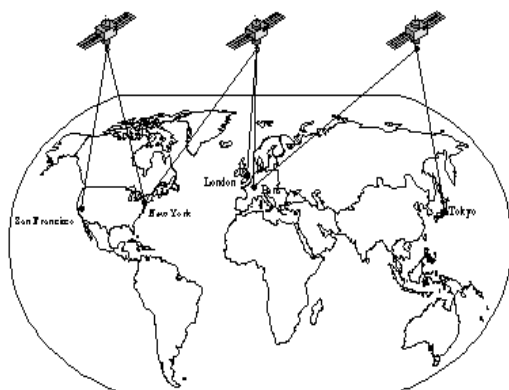
Ўзбекистон мустақилликка эришганидан бошлаб ижтимоий-иқтисодий ривожланиб, халқаро интеграцияга кўшилмоқда. Жамиятимизнинг турли соҳаларида ривожланиш кетаётганлиги учун ахборотлар алмашуви масаласи туғилди.

Инсоният ишлаб чиқариш жараёнида тартибсиз механик операциялардан тартибли бошқарув операциялари томон жадал ҳаракатланмоқда. **Электрон офислар** ҳар хил ахборотлаштириш воситалари билан таъминланган. Инсоннинг иш жойи ўзгармоқда.

Маълумотларнинг электрон шакли ҳаётнинг барча жабхаларида инсон фаолияти характери ни ўзгартирмоқда.

Ахборот технологияси ва унинг аппарат дастурий таъминотининг ривожланиши, офисда иш ўринларининг эволюцион ва информацион тўйинишига шароит яратади.

Корхона томонидан йўқотилган ахборот - бу натижа ва бошқарувнинг йўқотилганидир. Шунинг учун ахборот тизимлари қурилишида қўйиладиган стратегик мақсад, корхона эриша оладиган оқимларининг барчасини жамлашга шароит яратиш, офисда автоматлашган иш жойини интеграция қилишга керак бўлган **ахборотоқимлари**: нутқ, тасвир, матн, маълумотларни олишдир.



Оғзаки хабарлар (нутқ).

Оғзаки хабарлар ходимларнинг офис ичида ҳамда ташқарида телефон тармоқлари орқали бўладиган оғзаки мулоқот пайтида келиб чиқади.

Телефон оғзаки коммуникациянинг муҳим воситаси бўлиб, 1878 йилдан эксплуатация қилина бошлаган. Бундан буён ўз функцияларини сезиларли даражада ўзгартирди. Офисда телефон иккита ролни бажаради:

- оғзаки мулоқотни таъминлайди;
- офиснинг бир қатор техник воситаларини узоқда жойлашган абонентлар билан улайди.

Замонавий телефон воситасининг функциялари кўп: у - автожавоб берувчи, кўнғироқ қилаётган абонентнинг рақамини аниқловчи, телефон рақамини билиб олишдан химоялаш ва хоказо. Унга хотира ва бошқариш блоклари бирлаштирилган. Телефонга радио сигналларни қабул қилиш имконияти ўрнатилган бўлса, у ўтказгичсиз ишлаши ва офис ичида жойдан жойга кўчиш имконини беради. Ва ниҳоят партотив телефон асл ҳаракатчанликка эга, чунки у абонент билан автомобилдан, кемадан ва самолётдан туриб гаплашиш имконини беради.

Бу мақсадда “уяли” алоқа кенг қўлланилмоқда.

Қоғоз хужжатлар.

Қоғозли хужжатнинг норматив қиймати - бу адолатнинг муҳим таркибий қисмидир. Инсон қоғоз билан ишлаш кўникмасига эга. Шунинг учун қоғозли хабарларнинг қоғозсиз хабарлар тарафидан сиқиб чиқарилиши мумкин эмас. Қоғозли хабарларни узатиш воситалари кўп. Бунда оддий телеграф алоқаси **телетайп** алоқасига айланган. Ривожланган воситалардан яна бири - **телефакс** алоқаси.

Факс (лотинча - faxsimile, ўхшашини ярат) - хужжат оригиналини худди ўзидай акс эттиради. Бунда, узатишда хабар элементларини сканерлаш йўли билан ўзгартирилади. Қабул қилиш аппарати қатордаги кетма-кет сигналларни қабул қилиб, қоғоздаги тасвирга айлантиради. Матнни қоғозли ташувчидан ажратиб олиш учун ўқиш қурилмаси ишлатилади.

6. Электрон ахборот оқимлари.

Электрон офисга узоқ ва яқин бўлган турли манбалардан жуда кўп хабарлар келади. Ўз навбатида офис ходимлари ҳам ташқи дунёга ўзининг ахборот хабарларини узатадилар. Шунинг учун офисда **электрон ахборот оқимларини** қабул қилиб, узатишга мўлжалланган воситалар мавжуд. **Телефакс** тармоғи орқали қоғоздаги хабарлар келади. Турли хил оғзаки хабарлар компьютерга махсус “ўзгартиргичлар” ёрдамида киритилади ёки чиқарилади. Локал ёки глобал тармоқ воситалари орқали электрон хабарлар компьютерга модем ёрдамида киритилади ёки чиқарилади. Офисда компьютерлар ахборот оқимларига ишлов бериб, бирлаштириш вазифаларини бажаради.

“**Телекс**” - ахборот алмашиш тизими.

Бу ахборот тизими ахборотнинг улкан оқимларини ҳар хил абонентга автоматик равишда тайёрлаш ва узатиш имконини беради. Матн тайёрлашнинг бу тизимида юқори сифатли дисплейлар билан жихозланган терминаллар ёрдамида узатилаётган ахборот массиви компьютер хотирасида сақланиб қолади. Кейин махсус маълумотларни узатиш аппаратлари ёрдамида тайёрланган массив абонентга жўнатилади ёки ундан қабул қилинади.

7. Телевизион ахборот оқимлари.

Телевидение хаётга узоқдан кўриш сифатида кириб келди ва оммавий ходисага айланиб қолди. Дунёда 4 млрд.дан ортиқ телеприёмниклар ишлатилади. Телевизор бу жуда мураккаб ахборот қурилмасидир. Телевизорни кўриш ғояси қуйидагича:

- тасвир элементларини ўзгартириш йўли билан электр сигналлар кетма-кетлигига айлантиради (тасвир анализи);

- уларни алоқа каналлари орқали нуқталардан қимирлайдиган расмга тескари айлантириш (тасвир синтези) амалга ошириладиган қабул қилиш пунктига узатилади.

Бу назария XX аср охирида португалиялик олим А. Ди. Пайва ва рус олими П. Н. Бехметев томонидан ишлаб чиқилган. Амалий қарорларни ишлаб чиқиш ва фойдаланишни бошлаш В. К. Зворкин ва Ф. Франсуорти (АҚШ) билан боғлиқ.

Телевидение орқали сиёсий, маданий, илмий, ижтимоий, иқтисодий ахборотлар берилади.

Телевидениенинг кейинги босқичи рақамли телевизион технологиялар асосидаги интерактив телевидениедир.

“Телематн” ахборот тизими.

“Телематн” ахборот тизими фойдаланувчиларнинг кўп гуруҳлари учун доимо қизиқарли бўлган долзарб ахборотни узатиш учун яратилгандир. “Телематн” - бу газета, журнал, агентлик хизматларидан олинган матн варақларини узлуксиз ўтказиб берадиган “электрон газета” ёки “электрон бюллетень”.

Бу тизимнинг хусусиятлари:

- ахборот варақларини узлуксиз ва кетма-кет равишда ўтказувчи станция томонидан тўпланади, эфирга оддий телевизор сигналлари билан ёки кабел орқали узатилади;

- “телематн” ахбороти узлуксиз янгиланиб борилади;

- керакли ахборотнинг варағини белгилаш учун телевизорга қўшимча қурилма керак;

- фойдаланувчи электрон газета варақларини варақлаш, бўлимлардан сакраб ўтиши, ўқиган варақларга қайтиб бориш, видеомагнитофонга ёзиб олиши мумкин. Лекин у матн мазмунини ўзгартира олмайди.

“Видеоматн” ахборот тизими.

Бу ахборот тизими ахборот қабул қилиш ва танлаш эркинлиги имкониятини кенгайтиради, ҳамда телефон, компьютер, телевизор имкониятларини бирлаштиради.

Телефон чақириги туфайли телефон тармоғига уланган компьютер ва телевизор орасида алоқа ўрнатилади.

Маълумотлар базаси менюси ва бу маълумотларни ишлов бериш алгоритмлари орқали фойдаланувчи (бошқа компьютерга) бировнинг ахборотини шакллантириш, узининг телеприставкаси хотирасига кўчириш буйруғини беради. Фойдаланувчилар телематн менюсига боғлаб қўйилган эмас.

Видеоконференц алоқа ва видеоконференциялар.

Инсоният жамияти баъзи бир мураккаб масалаларни ечиш, одамларни маълум бир жамоага тўпланишини талаб этади. Бу мақсадда мукамалроқ тизимлар инсон мулоқотининг ўрнини боса олмайди, лекин улар иштирокининг самарасини ташкил қилишга ва ижодий фаолиятни автоматлаштиришга имкон яратади.

Видеоконференциялар масофадаги визуал гуруҳ мулоқотини ташкил этишда, мажлис, таълим ўтказишларнинг энг янги ахборот технологиясидир. Бу технология муассаса деворлари ва масофалар билан бир - биридан бўлинган кўплаб шахсларни бир вақтнинг ўзида мулоқотига имкон беради.

8. Информатика тушунчаси.

Информатика сўзи электрон ҳисоблаш машиналари ёрдамида ахборотни қайта ишлаш билан шуғулланувчи соҳани ифодаловчи атама сифатида юзага келди.

Информатика термини лотинча *информатик* сўзидан келиб чиққан бўлиб, тушунтириш, хабар қилиш, баён этиш маъноларини англатади.

Информатиканинг инсон фаолияти мустақил соҳаси сифатида ажралиб чиқиши биринчи навбатда компьютер техникаси ривожланиши билан боғлиқ. Бунда асосий хизмат микропроцессор техникасига тўғри келади.

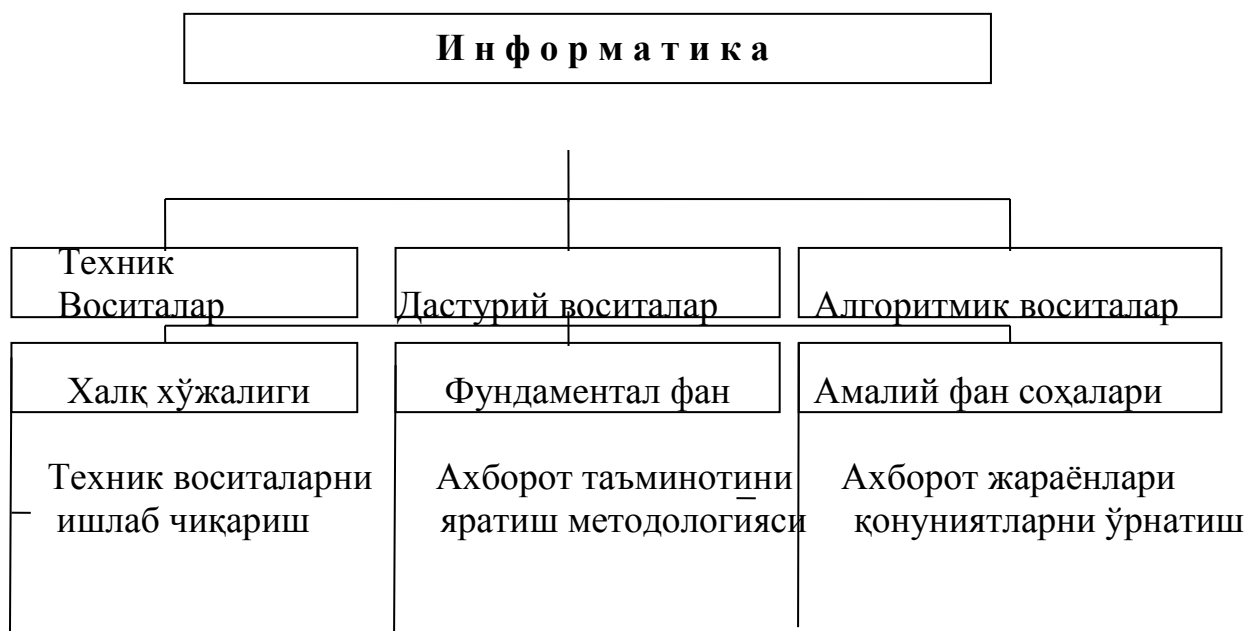
Информатика ахборотни қайта ишлаш, уларни қўллаш ва ижтимоий амалиётнинг турли соҳаларига таъсирининг ЭҲМ тизимларига асосланган ҳолда ишлаб чиқиш, лойиҳалаш, яратиш, баҳолаш, ишлашнинг турли жиҳатларини ўрганувчи илмий фан соҳасидир.

Информатика бу жиҳатдан ахборот моделларини куришнинг умумий методологик тамойилларини ишлаб чиқишга йўналтирилган. Шу боис ахборот услублари объект, ходиса, жараён ва ҳақозаларни ахборот моделлари ёрдамида баён этиш имкониятига эгадир.

Информатиканинг вазифалари, имкониятлари, восита ва услублари кўпқирралиги бўлиб, унинг кўплаб тушунчалари мавжуд. Уларни умумлаштириб қуйидагича талқинни тавсия этамиз.

И н ф о р м а т и к а- компьютерлар ёрдами ва уни қўллаш муҳити воситасида ахборотни янгिलाш жараёнлари билан боғлиқ инсон фаолияти соҳасидир.

Информатика кенг маънода инсоният фаолиятининг барча соҳаларида асосан компьютерлар ва телекоммуникация алоқа воситалари ёрдамида ахборотни қайта ишлаши билан боғлиқ фан, техника ва ишлаб чиқаришнинг хилма-хил тармоқлари бирлигини ўзида намоён этади.



Дастурий воситаларни, Ахборот тизимлари , Коммуникация ахборот ишлаб чиқариш ва технологиялари моделлариназариясини яратиш.

Информатикани тор маънода уч ўзаро алоқадор қисмлар - *техник воситалар (hardware)*, *дастурий воситалар (software)* ва *алгоритмик воситалар (brainware)* сифатида тасавур этиш мумкин. Ўз навбатида информатикани ҳам умуман, ҳам қисмлари бўйича турли жиҳатлардан: халқ хўжалиги тармоғи, фундаментал фан, амалий фан соҳаси сифатида кўриб чиқиш мумкин.

Информатика *халқ хўжалиги тармоғи* сифатида компьютер техникаси, дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва ахборотни қайта ишлаш замонавий

технологиясини ишлаб чиқиш билан шуғулланадиган хўжалик юретишнинг турли шаклларидаги корхоналарнинг бир турда жамланишидан иборат бўлади.

Информатика фундаментадан фан сифатида компьютер ахборот тизимлари негизда ишланган объектлар билан бошқарув жараёнларини ахборот жиҳатидан таъминлашни барпо этиш методологиясини ишлаб чиқиш билан шуғулланади.

Информатика **амалий фан** соҳаси сифатида қуйидагилар билан шуғулланади:

а) ахборот жараёнларидаги қонуниятларни ўрганиш (ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш, тарқатиш);

б) инсон фаолиятининг турли соҳаларида коммуникацион-ахборот моделларини яратиш ва ҳоказо.

"Информатика" сўзи франсузча *information* (информация) ва *automatique* (автоматика) сўзларидан олинган бўлиб, сўзма-сўз таржима қилинганда "информацион автоматика" мазмунини беради.

Ушбу терминнинг инглизча кўриниши "**Computer science**" деб айтилиб, "**компьютер фани**" деб ҳам айтилади.

Информатика — компьютер техникасидан фойдаланишга асосланган фан бўлиб, ахборотнинг умумий хоссалари ва тузилишини ўрганувчи фандир. Шунингдек, информатика инсоният фаолиятининг турли соҳаларида, ахборотни яратиш, сақлаш, қидириш, қайта ишлаш, узатиш тадбиқ қилишнинг қонун қоидаларини ўрганади.

1978 йилдаги халқаро илмий конгрессида "информатика" тушунчасига кенг маънодаги аниқликлар киритилди. Информатиканинг ўрганиш соҳалари: ахборотни қайта ишлаш системасини ишлаб чиқиш, яратиш, фойдаланиш ва моддий-техник хизмат кўрсатиш, жумладан, компьютерлар ва уларнинг дастурий таъминоти, шунингдек, компьютер техникасини инсоният ҳаётига оммавий жорий қилишда компьютерлаштиришнинг ташкилий, коммерсияли, иқтисодий-сиёсий йўналишларни ўз ичига олади.

Шундай қилиб, информатика компьютер техникаси асосида қурилади.

Информатика — тадбиқ доирасига кўра кенг қамровли илмий фан бўлиб, унинг устивор йўналишларига қуйидагилар киради:

- **ҳисоблаш системаси ва дастурий таъминотни ишлаб чиқиш;**
- **ахборот назарияси** - ахборотни узатиш, қабул қилиш, қайта ишлаш, сақлаш билан боғлиқ жараёнларни ўрганиш;
- **математик моделлаштириш, ҳисоблаш ва амалий математика методлари ва уларни турли соҳаларнинг фундаментадан ва амалий изланишларига тадбиқи;**
- **сунъий тафаккур методлари**, инсон интеллектуал фаолияти учун мантиқий ва аналитик фикрлаш методларини моделлаштириш (мантиқий хулоса, ўқитиш, мулоқот (сўз)ни тушиниш, визуал тасаввур қилиш, ўйин ва бошқалар);
- **системавий таҳлил**, турли характердаги мураккаб муаммолар ечимларини асослаш ва тайёрлашнинг методологик воситалари ўрганиш;

- **биоинформатика**, биологик тизимлардаги ахборий жараёнларни ўрганиш;
- **социальная информатика**, жамиятни ахборотлаштириш жараёнларини ўрганиш;
- **машинавий графика, анимации, мултимедиа воситалари методлари**;
- **телекоммуникация тизимлари ва тармоқлари**, жумладан, инсониятни ягона ахборот жамиятига бирлаштирувчи **глобал компьютер тармоқлари**;
- Ишлаб чиқариш, фан, таълим, медицина, савдо-сотик, қишлоқ хўжалиги ва бошқа хўжалик ва жамият фяолиятларини ўз ичига олувчи **турли кўринишдаги иловалар**.

Россиялик академик А.А. Дородницин информатикани учта ўзаро алоқада бўлган ва узлуксиз қисмларга бўлади— **техник воситалар, дастурий воситалар ва алгоритмлар**.



Анатолий Алексеевич Дородницин (1910 — 1994) Россия ФА академиги. Математика, аэродинамика, ҳисоблаш математикаси соҳалари бўйича йирик илмий изланишлар муаллифи. Россия ФА Ҳисоблаш маркази асосчиларидан бири, 1955 йилда бошлаб ҲМ бошлиғи лавозимида фаолият кўрсатган.

Техник воситалар, ёки компьютер аппаратураси, инглиз тилида **Hardware** деб айтилади, бунинг сўзма-сўз таржимаси "қаттиқ буюм" деган маънони билдиради.

Дастурий воситалар, компьютерларда фойдаланилувчи барча дастурлар мажмуаси ва уларни яратиш ва тадбиқ қилиш соҳалари, бунда **Software** (сўзма-сўз — "юмшоқ буюмлар") сўзи ишлатилади.

Кўйилган масалага дастур тузиш **берилган бошланғич маълумотлар асосида натижага эришиш кўринишидаги амаллар кетма-кетлигини ишлаб чиқиш**, бошқача айтганда, **масалани ечиш алгоритминини ишлаб чиқиш**. Информатиканинг алгоритмни ишлаб чиқиш ва унинг методлари, қуриш усуллари қисмида **Brainware** (инглизча браин — интеллект) термини ишлатилади.

Компьютер техникаси имкониятларини кенгайтириш, ахборот тармоқларини ривожлантириш, янги ахборот технологияларини яратиш жамиятнинг барча соҳаларига ижобий таъсир кўрсатади.

Информатика – бу инсоният фаолиятининг бир соҳаси бўлиб, у ахборотни ҳосил қилиш, сақлаш ва компьютер ёрдамида уни қайта ишлаш, шу билан бир қаторда тадбиқ мухити билан ўзаро боғлиқ бўлган жараёнларнинг алоқадорликларини ўз ичига олади.

Информатиканинг асосий вазифаси – ахборотни қайта ишлашнинг янги усуллари ва воситаларини яратиш ҳамда уларни амалиётда қўллашдан иборатдир.

Информатика қуйидаги масалаларни ечади:

- ихтиёрий ахборот жараёнларини текшириш;
- ихтиёрий ахборот жараёнларини текшириш натижасида олинган базани қайта ишлаш учун энг янги техника ва технологияларни яратиш;

- жамиятнинг барча соҳаларида компьютер техникаси ва технологиясидан унумли фойдаланишнинг илмий ва муҳандислик муаммоларини ечишни яратиш ҳамда уларни тадбиқ этиш.

Шартли равишда информатикани *учта* ўзаро боғлиқ қисмга бўлиш мумкин:

- аппаратли техника воситаси;
- дастур муҳити;
- алгоритмлар муҳити.

Информатика фани модел-алгоритм-дастурга асосланган учликка таянади.

Маълумот ёки ахборот тарихан моддий ва маънавий бойликлар қаторидаги кадриятлардан бўлиб келган. Маълумотга нисбатан ҳар доим уни сақлаш, тезкорликда узатиш ва тўғри таҳлил қилиш каби масалалар долзарб бўлиб келган. Масалан, маълумотни қулай ва ишончли сақлаш мақсадида қоғоз ихтиро қилинган бўлса, тез ва таъсирчан узатиш учун телеграф, телефон, радио, телевидение ихтиро қилинган. Катта ҳажмдаги ахборотни қайта ишлаш ва кенг кўламда фойдаланиш учун компьютерлар ихтиро қилинган дейиш мумкин.