

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ

ОЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ КАФЕДРАСИ

Тасдиқлайман:
«Олий математика ва ахборотлар
технологиялари» кафедраси
мудир: _____ доц. Х.Урдушев
« _____ » _____ 2012 й.

"ИНФАРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ" ФАНИДАН КУРС ИШИ

Мавзу: “Информатика ва ахборот технологиялари” фани ва унинг асосий
тушунчалари

2011- 2012 ўқув йили

Бажарди: Рахматова Д. _____
(имзо)

Агрономия факултети _____

1-боскич _____ - гуруҳ талабаси

Раҳбар : Эшонкулов С. _____
(ф.и.ш) (имзо)

Комиссия раиси: _____

А’золари: _____

Сана: _____

Самарқанд-2012

“Тасдиқлайман”
 “Олий математика ва ахборотлар
 технологиялари” кафедраси
 муdiri _____ доц. Х.Урдушев
 «_____» _____ 2012 й.

**Информатика ва ахборот технологиялари фанидан
 БАЖАРИЛАДИГАН КУРС ИШНИ ТОПШИРИҚ ВА БАҲОЛАШ ВАРАҚАСИ**

Рахматова Д илафруз(ф.и.ш) Агрономия факултети
 _____, 1-босқич _____ - гуруҳ талабаси

Рахбар: Эшонқулов С

МАВЗУ ТОПШИРИҒИ БЎЙИЧА ВАЗИФАЛАР:

1. “Информатика ва ахборот технологиялари” фани ва унинг асосий тушунчалари мавзусидаги топширик
2. Дастлабки маълумотлар: Курс иши мавзусига оид конспектлар, амалий ва лаборатория машғулотларни ўрганиш, бажариш ва ўзлаштириш
3. Фойдаланилган материаллар:
 Кафедрадаги 1) Информатика ва ахборот технологиялари фанидан электрон ўқув-услубий мажмуа; 2) http://www.ziyounet.uz- ахборот таълим тармоғи ресурслари ва [3;5;15;18;26;28;29;39;45] адабиётлар
4. Қўшимча вазифа ва кўрсатмалар Курс ишида “ “Информатика ва ахборот технологиялари” фани ва унинг асосий тушунчалари мавзусида интернетдан маълумотлар келтирилсин.

Курс ишини топшириш муддати: _____

Талаба _____ Рахматова Д илафруз _____
 (имзо) (ф.и.о) (сана)

1	2	3	4	Тушунтириш хати	Ҳимояга рухсат берилди, (рухсат берилмади)
Курс иши раҳбарининг имзоси					

Курс ишини баҳолаш	Максимал балл, жами	Курс ишини тайёрлаш учун, балл ОБ	Курс ишини ҳимояси учун, балл ЖБ	Курс иши ҳимоясида саволларга жавоб бериш учун балл ОБ
Курс ишини баҳолаш	100	0- 40	1- 30	1- 30
Талабанинг тўплаган бали				

Рахбар _____ **Эшонқулов С** _____
 (имзо) (ф.и.ш) (сана)

“Информатика ва ахборот технологиялари” фани ва унинг асосий тушунчалари

Кириш

**Информатика ва ахборот технологиялари фанининг мақсади,
вазифалари ва предмети**

**Информатиканинг вужудга келиши тарихи, ҳозирги
замондаги ўрни ва унинг ривожланиш истиқболлари**

Ахборотлашган жамият ва ахборот маданияти ҳақида

Ахборот ва маълумотларнинг таснифи ва хусусиятлари

Иқтисодий ахборот тушунчаси

Ахборот турлари ва унинг белгиларига кўра таснифи

Фанга таълуқли бўлган Ўзбекистон Республикаси

Қонунлари, Республика Президенти Фармонлари, Ўзбекистон

Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар:

Кириш

Информатика ва ахборот технологиялари фанининг мақсади, вазифалари ва предмети

XX асрнинг 50- йилларида янги фан - информатика фанига асос солинди. Информатика термини лотинча “информатио” сўзидан келиб чиққан бўлиб, тушунтириш, хабар қилиш, баён етиш маъноларини англатади.

Информатика инсон фаолиятининг турли жабҳаларида ахборотларни излаш ва ундан фойдаланиш масалалари билан шуғулланувчи фандир.

Информатиканинг инсон фаолияти мустақил соҳаси сифатида ажралиб чиқиши биринчи навбатда компьютер техникаси ривожланиши билан боғлиқ. Бунда асосий хизмат микропроцессор техникасига тўғри келади. Информатика компьютер техникаси ривожланиши туфайли юзага келди, унга асосланади ва у сиз мавжуд бўла олмайди.

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.

Информатикани тор маънода ўзаро алоқадор уч қисм – техник воситалар (ҳардваре), дастурий воситалар (софтваре) ва алгоритмли воситалар (браинваре) сифатида тасаввур етиш мумкин. Ўз навбатида информатикани ҳам умуман, ҳам қисмлари бўйича турли

жиҳатлардан: иқтисодиёт тармоғи, фундаментал фан, амалий фан соҳаси сифатида кўриб чиқиш мумкин

Информатика иқтисодиёт тармоғи сифатида компютер техникаси, дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва ахборотни қайта ишлаш замонавий технологиясини ишлаб чиқиш билан шуғулланадиган хўжалик юритишнинг турли шаклларидаги корхоналарнинг бир турда жамланишидан иборат бўлади.

Фундаментал фан сифатида информатика, компютер ахборот тизимлари негизида исталган объектлар билан бошқарув жараёнларини ахборот жиҳатидан таъминлашни барпо этиш методологиясини ишлаб чиқиш билан, амалий фан соҳаси сифатида еса қуйидагилар билан шуғулланади: а) ахборот жараёнларидаги қонуниятларни ўрганиш (ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш, тарқатиш);

б) инсон фаолиятининг турли соҳаларида коммуникацион-ахборот моделларини яратиш ;

в) аниқ бир соҳаларда ахборот тизими ва технологияларини ишлаб чиқиш ва уларнинг ҳаётий босқичини, уларни ишлаб чиқиш, ишлашни ва ҳоказоларни лойиҳалаш, ишлаб чиқиш босқичлари учун тавсиялар тайёрлаш.

Компютер техникаси ва информсион технологиянинг кенг ривожланиши жамиятнинг ривожланишига туртки бўлиб, у турли информсацияларни қўллаш асосида ахборотлашган жамият номини олди. Ахборотлашган жамият ақлий меҳнатни оширади. Турли тизимлар, компютер техникаси, компютер тармоқлари информсион

технология, телекоммуникация алоқаси, ахборотлашган жамиятнинг моддий ва технологик базаси бўлиб ҳисобланади.

Информатиканинг асосий вазифалари қуйидагиларни ўз ичига олади:

- исталган хусусиятдаги ахборот жараёнларини тадқиқ этиш;
- ахборот жараёнларини тадқиқ этишдан олинган натижалар негизида ахборотни қайта ишлайдиган ахборот тизимини ишлаб чиқиш ва янги технологияни яратиш;
- жамият ҳаётининг барча соҳаларида компютер техникаси ва технологиясидан самарали фойдаланишнинг илмий ва муҳандислик муаммоларини яратиш, татбиқ этиш ва таъминлашни ҳал этиш.

Информатика ўз-ўзича мавжуд бўлмай, балки бошқа соҳалардаги муаммоларни ҳал этиш учун янги ахборий техника ва технологияларини яратишга қаратилган комплекс илмий - техник соҳадир. У бошқа соҳалар, ҳатто жараёнлар ва ҳодисалар ноформаллашуви туфайли миқдорий услубларни қўллаш мумкин эмас деб ҳисобланадиган соҳаларга ҳам тадқиқот услуб ва воситаларини тақдим этади.

Информатикада компютер техникаси шарофати туфайли амалий рўёбга чиқиши мумкин бўлган математик моделлаш услубларининг ҳал қилинишини алоҳида ажратиб кўрсатиш лозим.

Информатика – компьютерлар ёрдами ва уларни қўллаш муҳити воситасида ахборотни янгилаш жараёнлари билан боғлиқ инсон фаолияти соҳаси бўлиб, **ахборот технологиялари (АТ) унинг таркибий қисми ҳисобланади.**

Адабиётларда «Информатика» фанига қуйидагича тасниф ҳам берилади [4.(7)]: **Ахборот хусусиятларини ўрганиш, уни йиғиш, сақлаш, қидириш, қайта ишлаш ўзгартириш ҳамда инсон фаолиятининг турли соҳаларида фойдаланиш ва тарқатиш билан шуғулланадиган фан информатика, деб аталади**

Информатика фанининг мақсади - фан, техника ва ишлаб чиқаришда, яъни инсон фаолиятининг барча соҳаларида ахборотни компьютер ва телекоммуникациялар ёрдамида қайта ишлаш, сақлаш, узатиш билан боғлиқ бўлган назарий ва амалий масалаларини ўрганишдан иборат

Информатика фанининг вазифаси - ахборотни қайта ишлашнинг янги усуллари ва воситаларини яратиш ҳамда уларни амалётга қўллашдан иборат.

Ахборот пайдо бўлган лаҳзадан то натижа олингунча бажариладиган ўзаро боғлиқ амалларнинг тартибланган кетма - кетлигига **технология жараёни** дейилади.

“Технология” сўзи латинча “**тэхнос**” - санъат, ҳунар, соҳа ва “**логос**” - фан деган маънони билдиради. Технология сўзи - бирор вазифани бажаришда унинг турли хил усуллари кўринишини англатади.

Ахборот технологиялари (АТ) – бу усуллар тизими ва ахборотларни йиғиш, сақлаш, излаш йўлидир. АТ информатиканинг

предмети ҳисобланади, ҳамда бошқарув амалиётини ўтказишни, ишлаб чиқаришни бошқаришни, илмий изланишлар ва иқтисодиётда корхоналарнинг ташкил топишини, уларнинг техник ревожланиши натижасида миллий иқтисодиётнинг янги тармоқларини юзага келтиради.

- **АТ** - ахборотларни жамлаш, сақлаш, узатиш ва шу жараёнларни амалга оширувчи барча техник воситаларни ишлатишни ўргатувчи фан ҳисобланади.

- **АТ** фан сифатида методологик ва услубий ҳолатларни ташкиллаштириш, инструментал - техник воситалардан фойдаланиш усуллари ва ҳ.к. ўз ичига олади. Янги илмий билимларни аниқ ахборот технологияларига трансформация қилиниши - фан сифатида ахборот технологияларининг асосий вазифаси ҳисобланади.

Информатика фанни ўқитишнинг мақсади ва вазифалари: талабаларни замонавий техник воситалар, операцион тизимлар ва инструментал воситаларидан фойдаланиш усуллари, ҳисоблаш жараёнларини автоматлаштириш таъминлари ва услулларини тадқиқ қилиш ва ўргатишдан иборат.

Демак:

- информатика - компьютер ва бошқа техник воситалар ёрдамида ахборотларни жамлаш, узатиш, сақлаш, уларга ишлов бериш усул ва услубларини ўрганиш билан шуғулланаувчи илмий-амалий фан ҳисобланади;

ахборотларни ҳар томонлама тадқиқ қилиш ва турли татбиқий ишларда ахборот технологияларини яратиш учун информатика усулларида амалий фойдаланилади.

Информатика ва ахборот технологиялари фанининг мақсади,вазифалари ва предмети

Информатика – компьютерлар ёрдами ва уларни қўллаш муҳити воситасида ахборотни янгилаш жараёнлари билан боғлиқ инсон фаолияти соҳаси бўлиб, **ахборот технологиялари (АТ) унинг таркибий қисми ҳисобланади.**

Адабиётларда «Информатика» фанига қуйидагича тасниф ҳам берилади [4.(7)]: **Ахборот хусусиятларини ўрганиш, уни йиғиш, сақлаш, қидириш, қайта ишлаш ўзгартириш ҳамда инсон фаолиятининг турли соҳаларида фойдаланиш ва тарқатиш билан шуғулланадиган фан информатика, деб аталади**

Информатика фанининг мақсади - фан, техника ва ишлаб чиқаришда, я'ни инсон фаолиятининг барча соҳаларида ахборотни компьютер ва телекоммуникациялар ёрдамида қайта ишлаш, сақлаш, узатиш билан боғлиқ бўлган назарий ва амалий масалаларини ўрганишдан иборат

Информатика фанининг вазифаси - ахборотни қайта ишлашнинг янги усуллари ва воситаларини яратиш ҳамда уларни амалётга қўллашдан иборат.

Ахборот пайдо бўлган лаҳзадан то натижа олингунча бажариладиган ўзаро боғлиқ амалларнинг тартибланган кетма - кетлигига **технология жараёни** дейилади.

“Технология” сўзи латинча “**thexnos**” - сан’ат, ҳунар, соҳа ва “**logos**” - фан деган ма’нони билдиради. Технология сўзи - бирор вазифани бажаришда унинг турли хил усуллари кўринишини англатади.

Ахборот технологиялари (АТ) – бу усуллар тизими ва ахборотларни йиғиш, сақлаш, излаш йўлидир. АТ информатиканинг предмети ҳисобланади, ҳамда бошқарув амалиётини ўтказишни, ишлаб чиқаришни бошқаришни, илмий изланишлар ва иқтисодиётда корхоналарнинг ташкил топишини, уларнинг техник ревожланиши натижасида миллий иқтисодиётнинг янги тармоқларини юзага келтиради.

- **АТ** - ахборотларни жамлаш, сақлаш, узатиш ва шу жараёнларни амалга оширувчи барча техник воситаларни ишлатишни ўргатувчи фан ҳисобланади.

- **АТ** фан сифатида методологик ва услубий ҳолатларни ташкиллаштириш, инструментал - техник воситалардан фойдаланиш усуллари ва ҳ.к. ўз ичига олади. Янги илмий билимларни аниқ ахборот технологияларига трансформация қилиниши - фан сифатида ахборот технологияларининг асосий вазифаси ҳисобланади.

Информатика фанни ўқитишнинг мақсади ва вазифалари: талабаларни замонавий техник воситалар, операцион тизимлар ва инструментал воситаларидан фойдаланиш усуллари, ҳисоблаш жараёнларини автоматлаштириш таъминлари ва услулларини тадқиқ қилиш ва ўргатишдан иборат.

Демак:

- информатика - компьютер ва бошқа техник воситалар ёрдамида ахборотларни жамлаш, узатиш, сақлаш, уларга ишлов бериш усул ва услубларини ўрганиш билан шуғулланаувчи илмий-амалий фан ҳисобланади;

- ахборотларни ҳар томонлама тадқиқ қилиш ва турли татбиқий ишларда ахборот технологияларини яратиш учун информатика усулларидан амалий фойдаланилади.

Информатиканинг вужудга келиши тарихи, ҳозирги замондаги ўрни ва унинг ривожланиш истиқболлари

“Информатика” атамаси дастлаб 1960 - йилларида Францияда вужудга келган. Бу сўз француз тилидаги **информация (information)** ва **автоматика (automatique)** сўзларини бирлаштирилишидан ҳосил бўлиб, “ахборотларни автоматик қайта ишлаш” деган ма’нони билдиради.

Информатика қуйидаги масалалар гуруҳини тадқиқ қилади ва ўрганади:

- **техник**, ахборотларни ишончли йиғиш, сақлаш, жўнатиш, қайта ишлаш ва узатиш усулларини ўрганиш билан боғланган.

- **семантиклик**, ахборотларни ўрганишда ахборотнинг моҳиятини очиш ва унинг элементларининг мазмунан аҳамияти ўртасидаги муносабатларни қурсатиш имкониятини беради;

- **прагматиклик**, ахборотларнинг амалий жиҳатидан фойдалилиги, истеъмолчи учун қанчалик қимматли эканлиги ва қарор қабул қилишдаги аҳамияти нуқтаи назаридан кўриб чиқади.

- **синтаксислик**, айрим илмий - фаолият соҳаларини формаллаштириш ва автоматизациялаш масалалари билан боғланган, жумладан, индекслаш, машина таржимаси ва ҳ.қ.

Информатиканинг асосий учта йўналиши мавжуд.

Биринчи йўналиш ахборотни узатиш, йиғиш ва қайта ишлашнинг техник воситаларини ривожлантириш назарияси билан боғлиқ. У ўз ичига ҳисоблаш комплексларини, локал ва глобал ҳисоблаш тармоқларини қамраб олади.

Иккинчи йўналиш маълумотларни қайти ишлаш бўйича ҳар хил амалий вазифаларни ҳал этиш юзасидан турли категориядаги фойдаланувчилар учун техник воситалар билан самарали ишлашни ташкил этиш имконини берадиган, дастурий таъминотни ишлаб чиқишга йўналтирилган, математик ва амалий фанлар комплексини ўз ичига олган дастурлаштиришдир.

Ахборот тизимини яратишда иккинчи йўналишни умумий ва **амалий дастурий таъминот** деб аташ қабул қилинган.

Учунчи йўналиш – автоматлаштирилган усулда турли даражадаги вазифаларни ҳал этиш моделлари, алгоритмлари, тартиби, технологиясини ишлаб чиқиш ва ташкил қилишдир. Информатиканинг бу бўлими ҳозирги даврда қишлоқ хўжалиги соҳасида ўта муҳим ва долзарб ҳисобланади.

Информатиканинг моддий техник базаси ва бошқарув фаолиятининг турли соҳаси ва даражаларида ишлаётган мутахассислар учун АИЖдан кенг фойдаланиш имконини беради ва шунингдек, эксперт – профессионал (эксперт тизими) даражасида қарор қабул қилишга қодир булган ихтисослаштирилган предмет соҳасида ҳисоблаш тизимини ва ахборот-коммуникация тармоғини яратиш имкони юзага келади.

Ахборотлашган жамият ва ахборот маданияти ҳақида

Ахборотлаштириш дейилганда - ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва ахборот тизимларидан фойдаланилган ҳолда юридик, ва жисмоний шахсларнинг ахборотга бўлган эҳтиёжларини қондириш учун шарт-шароит яратилишининг ташкилий ижтимоий-иқтисодий ва илмий техникавий жараён тушунилади.

Ўз ўрнида **ахборот ресурслари** – моддий жисмлардаги ёки ахборот тизими таркибидаги ахборот, маълумотлар банки ва базаси, дастурий маҳсулотлардан ташкил топади.

Ахборот тизими дейилганда, ахборот ресурслари, ахборот технологиялари ва алоқа воситаларининг ахборотни тўплаш, сақлаш, излаш, унга ишлов бериш ва ундан фойдаланиш имконини берадиган ташкилий жihatдан тартибга солинган мажмуи тушунилади.

Ахборотнинг етишмаслиги ахборотга нисбатан эҳтиёжни - бирор соҳа тўғрисида жамият томонидан тўпланган билим ва алоҳида билимлар ўртасидаги фарқни англашни келтириб чиқаради.

Ишлаб чиқаришни ва инсониятнинг барча фаолият соҳасини ахборот билан тўлдириш жараёни ахборотлаштириш дейилади.

Ахборотлаштириш замонавий дунё тараққиётининг энг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланиб, жаҳон фан – техникасининг иқтисодий ва ижтимоий тараққиёт ютуқлари ўзида мужассамлаштиради.,

Узлуксиз ахборот билан жамиятни таъминланиши натижасида **ахборотлашган жамият** юзага келади. Бу жамиятда барча

фуқоролар, иқтисодий объектлар ва давлатнинг ахборотга бўлган эҳтиёжини қондириш учун ҳамма шароитлар яратилган бўлади.

Ахборотлашган жамиятда барча фуқаролар, ташкилотлар ва давлатнинг ахборотга бўлган эҳтиёжини қондириш учун ҳамма шарт-шароит яратилган бўлади.

Меҳнат қилувчиларнинг кўпчилиги ахборот ишлаб чиқариш, сақлаш, қайта ишлаш ва сотиш билан банд бўлади ёки бу жараёнларсиз ишлаб чиқариш мажбуриятларини бажара олмайдиган бўлади. Яъни бундай жамият фуқоролари ахборот маданиятига эга бўладилар.

Бу жараён инсон фаолиятининг барча жабҳаларида оид бой билимлар , ишончли ахборотлардан тўлиқ ва ўз вақтида фойдаланишни таъминлашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни жойларда тадбиқ этишни англатади. Бу компьютерлар ва ахборот тизимлари, маҳаллий ва глобал тармоқлар, Интернетнинг умумжаҳон тармоғи, мултимедиа технологиялари ва ҳокозоларни ўз ичига олади.

Ахборотлашган жамият жамият фуқаролари **ахборот маданиятига уладилар**, яъни ахборот билан ишлашни, уни олиш қайта ишлаш ва узатиш учун ахборот тизимлари ва технологияларидан фойдаланишни биладилар.

Жамиятни ахборотлаштириш дейлганда инсон фаолиятидаги ижтимоий аҳамиятга молик билимларни умумлаштирувчи, ишончли ахборотлардан тўлиқ ва ўз вақтида фойдаланишни таъминлашга йўналтирилган тадбирлар мажмуасини ҳар жойда тадбиқ қилиш тушунилади.

Ахборот ва маълумотлар хажмининг бу кадар кўпайиб кетиши, оқимининг эса тезлашиб боришини асосий сабабларидан бири информацион техника ва технологияларнинг ривожланиши замонавий энг янги технологияларини қўллаш, иккиламчи хомашёлардан оқилона фойдаланиш, энергетик ресурсларни тежамкорлик билан ишлатиш, инсон меҳнатини енгиллаштириш ҳисобига ошириш босқичига кирганлигидир.

Бу эса, ўз навбатида, жамиятни юқори даражада информатизациялашган бўлишини талаб этади.

Жамиятнинг информатизациялашуви атамаси Д.Бенк ва Е.Масудолар томонидан илк бор қўлланилган бўлиб, бугунги кунларда мавжуд бўлган зиддиятлардан холи бўлган, компьютерлар, информатика, электроника билан уйғунлашиб кетган жамият маоносини англатади. Кенгроқ маънода олсак, информатизациялашган жамиятда жамиятнинг информатизациялашуви ижтимоий тараққиётнинг асосий қонунларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу инсон фаолиятининг барча соҳаларига интеллектуал меҳнат қуроли сифатида ахборотларни тезкорлик билан йиғиш, қайта ишлаш, жараён, воқеа ва ходисаларни моделлаштириш.уларни таҳлил қилиш имконини берувчи компьютерлаштирилган тизимлар ва бошқа информацион технологиялари кириб келишини англатади.

Инсоният тараққиётининг барча босқичларида моддий муҳитнинг объектлари асосий предметлари бўлиб келган. Давлатнинг қудрати эса, энг аввало олтин заҳираси, меҳнат ва табиий ресурслари, ҳудуди, жойлашган ўрни, аҳоли сони ва шу қабилар билан аниқланарди. Энди эса бу мезон ўз моҳиятини ўзгартириб бормоқда.

Бунинг сабабини қуйидагича тушунтириш мумкин:

Биринчидан инсон томонидан тўпланаётган билимлар хажми ниҳоятда юқори суроатлар билан ортиб бормоқда. Масалан, 18 асрларда бу хажм ҳар 50 йилда икки марта ошган бўлса, 1950 йилга келиб ҳар 10 йилда, 1970 йилда ҳар 5 йилда, ҳозирга келиб эса ҳар 2 йилда икки мартага ошиб бормоқда (эслатиб ўтамиз, бу ҳам муваққат).

Иккинчидан ушбу билимлар манбасидан фойдаланиш самарадорлигининг ўсиши, ҳамда инсон фаолияти давомида қайта ишланадиган информация хажмининг ортиб бориши меҳнат ресурсларининг моддий ишлаб чиқаришдан информацион сферага қайта таксимланишига олиб келмоқда. Буни айниқса ривожланган давлатлар мисолида яққол кўришимиз мумкин. Масалан, 1880 йилда АҚШдаги информацион сферада ишловчилар сони умумий ишловчиларнинг 5 % ини ташкил этган бўлса, 1900 йилда бу кўрсаткич 10 % ни, 1946 йили 30 % ни, 1980 йилда 45 % ни, 1990 йилда эса 51 % ни ташкил этган. Эндиликда эса бу кўрсаткич 60 % ни ташкил этмоқда.

Кўпгина ривожланган давлатлар ўзларининг экспорт импорт сиёсатларини қайта ишлаб чиқиб, четдан кўпроқ зарур бўлган табиий ресурсларни олиб, ташқарига кўпроқ роя, илмий техникавий билимларни ва информацион технологияларни сота бошладилар. Масалан, Япония, 1990 йиллардан бошлаб кўпроқ машиналар ва қурилмаларни эмас, балки янги илмий техникавий маълумотларни, информацияларни ва информацион технологияларни («knowhow», яъни сўзма сўз «биламан, қандайлигича» маносини англатувчи Маҳсулотлар ва технологияларни) четга сота бошлади.

Эндиликда "Огоҳ бўлсанг олам сеники " деган ибора тобора ҳаётийлашиб бормоқда. Айнан мана шундай шароитларда информацияни йиғиш, сақлаш, узатиш ва қайта ишлаш жараёнларига нисбатан қўйиладиган талаблар тобора ортиб ва қатойлашиб бормоқда. Чунки, бу жараёнларни амалга оширишнинг сифати ва тезкорлиги ҳам мос равишда ҳал қилувчи аҳамият касб этиб бормоқда.

Жамиятнинг информатизациялашуви деганда, замонавий информатик технология ва телекоммуникация асосида давлат ҳокимияти, турли вазирлик ва идоралар, ишлаб чиқариш корхоналари, маҳаллий ўз-ўзини бошқарши органларининг, ҳамда фуқароларнинг информацияга бўлган эҳтиёжларини етарли ва тўла қондира оладиган оптимал шароитлар яратишга қаратилган ижтимоий иқтисодий ва илмий техникавий жараён тушунилади.

Шундай қилиб, "жамиятнинг информатизациялаштирилиши", "жамиятнинг компьютерлаштирилиши"га нисбатан кенгроқ доирада тушунилади. Инсоният ўз эҳтиёжларини тўлароқ қондириш мақсадида информацияни тезроқ эгаллашга ҳаракат қиладилар эса бунда ҳал қилувчи техникавий асосни ташкил этади.

Эндиликда дунёдаги барча давлатлар информатизациялаш жараёнини амалга ошириб бормоқдалар.

Информатизациялаш жараёнининг нотўғри стратегия асосида олиб борилиши ёки унинг ривожланишининг етарли эмаслиги мамлакатнинг ҳаётий соҳаларига сезиларли ва қўл амли таосир кўрсатиши, баозан эса, ҳаттоки салбий ўзгаришларга ҳам сабабчи бўлиши мумкин.

Маълумки биринчи бўлиб информатизация АҚШ да кенг ёйила бошлаган эди. Улардаги қисқа муддат ичида бўлган улкан ижобий ўзгаришлар бошқа ривожланган давлатларда ҳам информатизациянинг тезкор туслар билан тадбиқ этилишига ва ривожланишига сабабчи бўлди. Дарҳақиқат, тез орада, оммавий тарзда информатизация истиқболли ва муҳим йўналишлардан эканлиги эотироф этила бошлади.

Энди эса, АҚШ нинг барча ахборот агентликлари бошқа ривожланган (Япония, Германия каби) давлатлар АҚШ ни компьютерлар, телекоммуникациялар ва микроэлектроника сохаларида сиқиб чиқаришлари хусусида кўплаб мунозаралар ўтказмоқдалар.

Қуйидаги рақамларга эотибор берайлик:

- АҚШ да 1980 йилдан 1991 йилгача ўзида ишлаб чиқарилган ва ички бозорида сотилаётган телефон аппаратлар сони 95 % дан 25 % гача, телевизорлар 80 % дан 10 % гача камайиб кетган.

- Телекоммуникациялар савдоси бўйича АҚШ нинг Японияга ўртача йиллик экспорти 1986-1991 йиллар орасида 8 % ни, импорт бўйича Япониядан сотиб олинган телекоммуникацион қурилмалар хажми эса 38 % ни ташкил этган.

- Америка саноатининг 80 йиллардан бошлаб хар йили электроника сохасидаги савдоси ўртача 3 % миқдорига камайиб борган. Бу тахминан 750 миллиард долларни ташкил этади. Янги, 21 асримиз бошида эса бу рақам 1 триллион долларгача ўсиши башорат қилинган эди.

Ахборот ва маълумотларнинг таснифи ва хусусиятлари

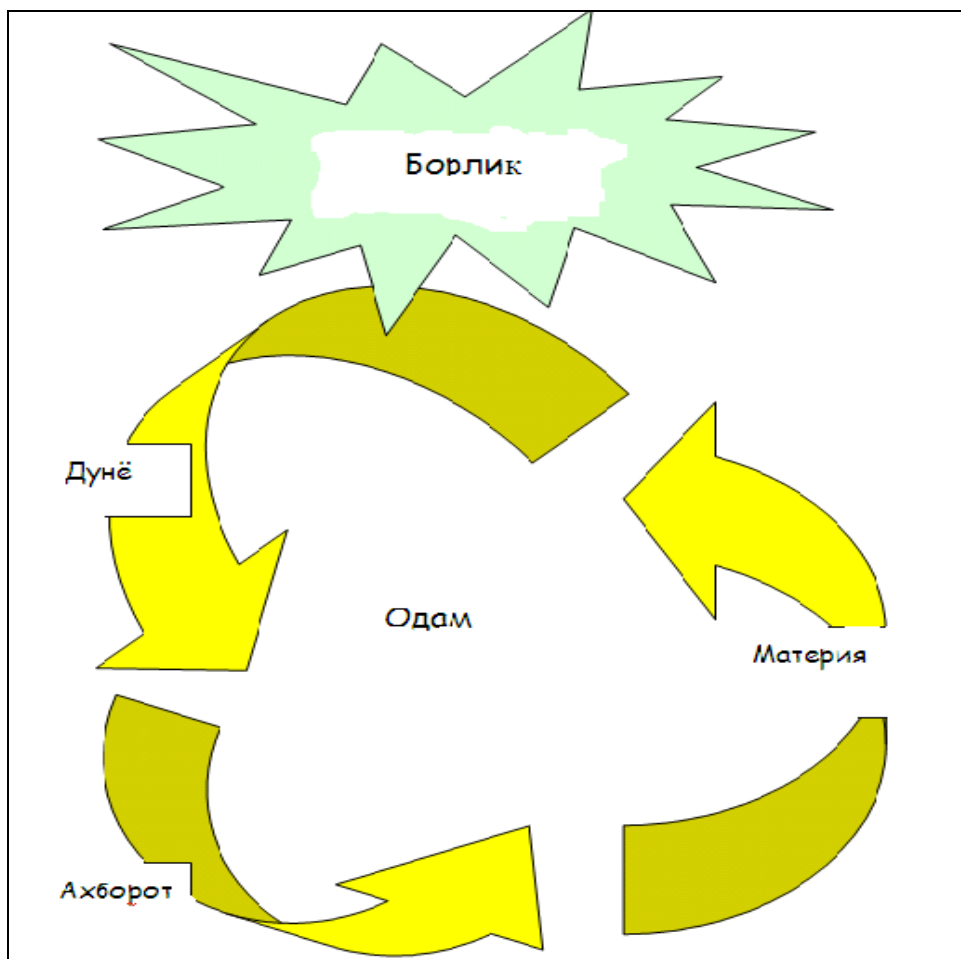
Биз кундалик ҳаётимизда “хабар”, “маълумот”, “ахборот” сўзларини кўплаб ишлатамиз ёки шу сўзларни эшитамиз. Масалан, “об - ҳаво маълумоти”, “... мухбиримиз Самарқанддан хабар қилади”, “Марказий банк ахбороти” ва ҳ.к.

Ўз ўрнида ахборот сўзи бирор иш ҳолати ёки киши фаолияти ҳақида маълум қилиш, хабар бериш, бирор нарса тўғрисида маълумот деган маънони билдиради.

Хабар, маълумот, ахборот сўзлари информатика, ахборот технологиялари нуқтаи назаридан мазмуни ва ишлатилишига кўра фарқланади.

Компьютерларда қўлланиш соҳасига кўра ахборот дейилганда, қайта ишланаётган маълумотларни символли (харф, рақам, кодлаштирилган график образлар ва товушлар) белгилашлар кетма-кетлиги тушунилади.

Ахборотни хабарга айлантириш усулларида бири-уни моддий ташувчи воситасида ёзишдир. Бундай ёзиш жараёни **кодлаштириш** деб юритилади. Агар компьютер техникасидан фойдаланиш учун мўлжалланган моддий ташувчилардан фойдаланилса, у ҳолда маълумотлар билан ишлашга тўғри келади. Бу ҳолда ахборотни сақлаш, қайта ишлаш, узатиш ва киритишни автоматлаштириш мақсадида уларни шартли белгиларга айлантириш **ахборотларни кодлаштиришни** англатади.



1-расм.

Одатда, ма’лумотлар - та’рифланмайдиган бошланғич тушунчаси ҳисобланади. Ҳар қандай фан бошланғич - та’рифланмайдиган тушунчаларга асосланган ҳолда иш кўради. Масалан, геометрияда нуқта ва тўғри чизиқлар та’рифланмайди. Улар бошланғич тушунчалар сифатида қабул қилинади. Геометрияда кесма тушунчаси бошланғич тушунчалар ёрдамида қўйидагича аниқланади; “кесма дейилганда - бир текисликда ётувчи тўғри чизиқнинг иккита нуқта билан чеграланган бўлаги тушунилади”.

Де4мак, **ма’лумотлардан ахборот шакллантирилади.**

Масалан, э’лонлар тахтасида “мажлис”, “202”, “бўгин”, “бўлади”, “гуруҳ”, “соат”, “3” сўзлари ёзилган бўлса, биз бу ёзувларга э’тибор бермаймиз. Сабаби улар сўз ва рақамлардан

ташкил топган маълумотлардир. Агар бу сўз ва рақамлар қўйидаги кўринишда ёзилса ахборотга айланади: “Бугун соат 3 да 202- гуруҳда мажлис бўлади”.

Информатика ва ахборот технологияларида маълумот дейилганда, ахборотнинг компьютердаги тасвири тушунилади.

•**Хабар** - ахборотни тасвирлаш шакли бўлиб, у нутқ, матн, тасвир, график, жадвал, видеотасвир, товуш ва шу каби кўринишларда ифодаланилади. Демак, ахборот - бу аниқ ва амалда ишлатиладиган хабарлардир.

•**Берилганлар** эса хабарлар, кузатишлар натижаларини ўз ичига олади. Бирор зарурият бўйича имконият туғилганда, масалан, нарса тўғрисидаги билимни ошириш пайтида у ахборотга айланади.

Академик Петровнинг «Бошқариш назарияси» фанидан тайёрланган электрон маърузалар курсида билдирилган фикрига кўра, инсоният борлиқда «Материя, Ахборот, Дунё» дан иборат уч бирликли тизимида фаолият кўрсатади ва бошқарилади (1-расм).

Иқтисодий ахборот тушунчаси

Ўтган асрнинг ўрталаридан бошлаб ахборот умумиллий тушунча ҳисоблана бошланди ва у қўйидагиларни ўз ичига олади: одамлар орасида, одам билан автомат орасида, автомат билан автомат орасида ахборотлар алмашинуви; ҳайвонот ва ўсимлик дунёсида сигналлар алмашинуви; ҳужайрадан ҳужайрага, организмдан организмга белгиларни узатиш ва бошқалар.

Иқтисодий ахборот – бу жамиятдаги ишлаб чиқариш муносабатларини характерловчи ахборотлардир [6. (17), 2-расм]. Унга иқтисодий тизимларда айланиб юрадиган маълумотлар, яъни ишлаб чиқариш жараёнлари, молиявий жараёнлар ҳақидаги ҳамда бошқаришнинг турли тизимларида ўзаро алмашииб турадиган ва иқтисодий характерга эга бўлган маълумотлар киради.

Иқтисодий ахборотларга – қуйидаги талаблар қўйилади:

- **аниқлик**, у ахборотни ҳамма фойдаланувчилар томонидан бир хил қабул қилинишини таъминлайди;
- **ишончлилик**, бу талаб қаралаётган тизим ишлаш самарадорлигини сақлаб турганда кирувчи ва натижавий ахборотнинг ўзгариши мумкин бўлган чегараларини аниқлайди;
- **тезкорлик**, шароит ўзгарганда зарур ҳисоблашлар ва қабул қилинаётган қарор учун ахборотнинг долзарблигини кўрсатади.

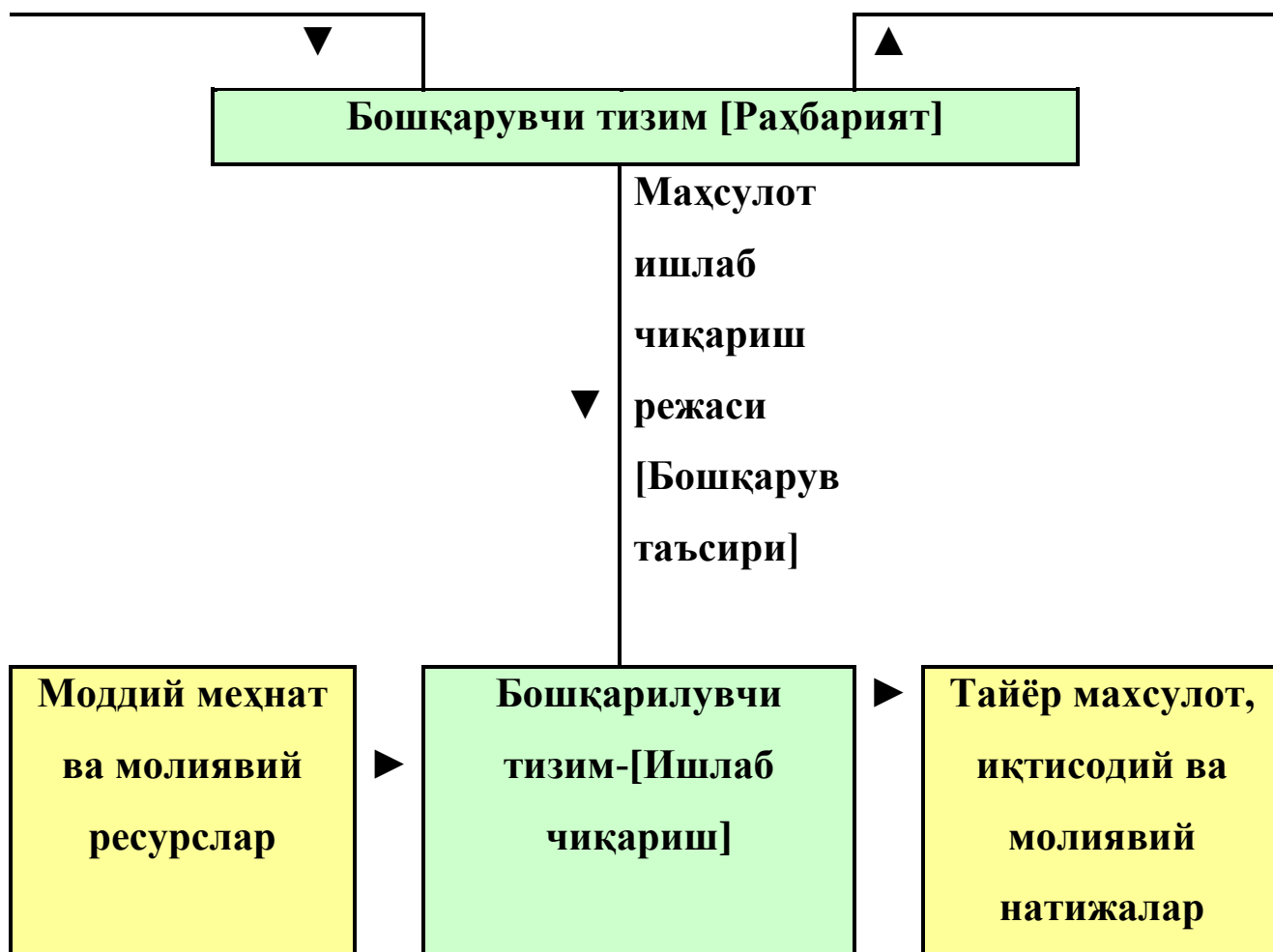
Бошқарувнинг функцияси бўйича иқтисодий ахборот қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- режага ва қайд қилишга оид ахборот;
- меъёрга, ёрдамчи маълумотларга оид ахборот;
- ҳисобот – статистикага оид ахборот.

Иқтисодий ахборотнинг бошқарув поғонаси (пайдо бўлиш жойи) бўйича таснифлаш, уни **кириш ва чиқиш ахборотларига** ажратиш тушунилади.

Ташқи муҳит [Бозор]

**Ташқи муҳит [Юқори
бошқарув органи]**



2-расм. Бошқарув тизими тузилмаси

Кириш ахбороти – бу корхонага (тузилманинг бўлинмасига) ташқаридан келадиган ахборот бўлиб, ундан иқтисодий ва бошқарув функцияларини амалга ошириш, ҳамда бошқарув масалаларини ҳал қилиш учун бирламчи (бошланғич) ахборот сифатида қабул қилинади.

Чиқиш ахбороти – бу бир бошқарув тизимидан бошқасига кирадиган ахборот. Бир ахборотнинг ўзи ундан фойдаланувчи бир тузилмавий бўлинма учун кириш ахбороти бўлса, уни тайёрлаган бошқа бўлинма учун чиқиш ахбороти бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Ахборот технологиялари иқтисодий масалаларни ҳал қилишда қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади:

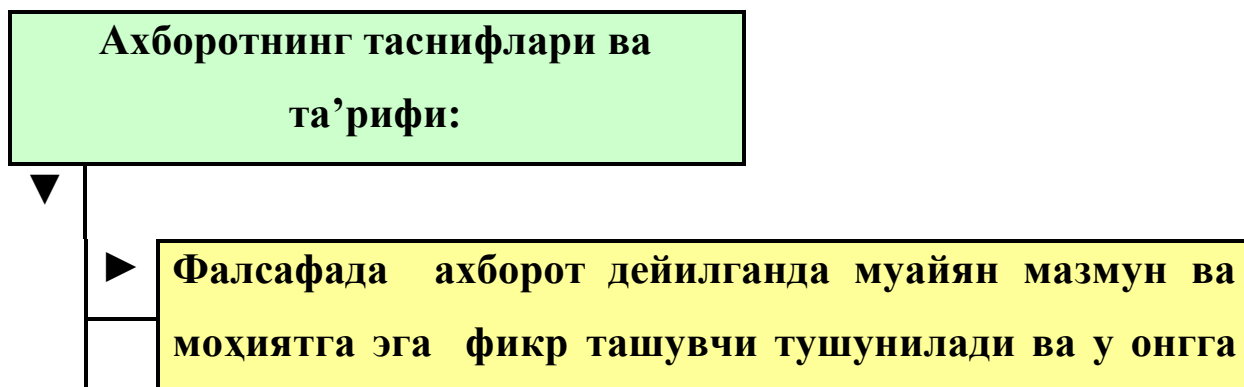
- ахборотларни йиғиш ва рўйхатдан ўтказиш;
- ахборотни тартиблаш, таҳлил қилиш ва узатиш;
- маълумотларни кодлаштириш; маълумотларни кодлаш ва узатиш;
- иқтисодий ахборотларни қайта ишлаш;
- ахборотни чоп этиш ва ахборотдан фойдаланиш;
- қарор қабул қилиш, бошқариш таъсирини ишлаб чиқиш.

1.6. Ахборот турлари ва унинг белгиларига кўра таснифи

Ахборот тушунчаси инсон фаолиятининг барча соҳаларида қўлланилади.

Шу сабабли ахборот техник-иқтисодий, фалсафий, шунингдек гносеологик (ахборот англаш воситаси сифатида), кибернетик каби бир қатор жиҳатлари билан фарқланади. Инсоннинг ихтиёрий фаолияти доираси: шу билан бирга фаннинг ҳар бир тармоғи, ҳоҳ табиий, ҳоҳ ижтимоий бўлсин, ундаги ахборот ўзининг махсус томонлари билан тавсифланади.

Ўз навбатида инсоннинг ихтиёрий фаолияти доираси: шу билан бирга фаннинг ҳар бир тармоғи, ҳоҳ табиий, ҳоҳ ижтимоий бўлсин, ундаги ахборот ўзининг махсус томонлари билан таснифланади.



нисбатан иккинчи даражали деб қаралади.

► **Кибернетик нуқтаи-назаридан тирик организм, автоматик ҳаракатланувчи машина ёки инсон-машина тизими томонидан амалга оширилган ҳар қандай жараёнда ахборотни юзага келиши, уни қабул қилиш, узатиш, қайта ишланиши юз беради.**

► **Ахборот назариясида ахборотнинг ҳаракатланиши ундаги ноаниқликларни бартараф этиб боришини та’минлайди.**

► **Информатика назариясида сақлаш, қайта тузиш ва узатиш об’екти саналган барча ма’лумотлар ахборот деб юритилади.**

► **Иқтисодий — ҳўжалик фаолиятида ахборот деганда атроф-муҳит тўғрисидаги ҳар қандай ма’лумотлар тушунилади**

► **Исте’молчи нуқтаи назаридан, ахборот бу энг охирги фойдаланувчи томонидан олинган тушунчалар ва фойдалани деб баҳоланган янги ма’лумотлардир**



Ахборотнинг та’рифи:

Ахборот - бу, яратувчиси доирасида қолиб кетмаган ва хабарга айланган, билимлар ноаниқлиги, тўлиқсизлиги даражасини камайтирадиган ҳамда оғзаки, ёзма ёки бошқа усуллар орқали ифодалаш мумкин бўлган атроф-муҳит тўғрисидаги ма’умотлардир.

3-расм.

Демак, информатика ҳам худди фундаментал фанлар сингари компьютерлар технологияси базасидан ихтиёрий об’ектларни бошқариш жараёнларининг ахборот та’миноти методологияларини; таркибий предмет сифатида эса инсоннинг конкрет ишлаб чиқариш фаолияти доирасида ахборот тизимларини яратиш билан шуғулланади.

Фанга таълуқли бўлган Ўзбекистон Республикаси

Қонунлари,

Республика Президенти Фармонлари, Ўзбекистон

Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарорлари

ЎзР ВМнинг 1994 йил 2 декабрдаги фармойиши билан ЎРни **Ахборотлаштириш концепцияси** маъқулланди. Ушбу концепция ахборотлаштириш жамият тараққиётининг объектив жараёни эканлиги кўрсатиб ўтилди.

Ахборотлаштириш концепцияси урта асосий мақсадга йўналтирилган:

1. Замонавий ахборот технологияларини ривожлантириш;

2. Иқтисодиёт ва ижтимоий соҳаларда ахборот тизимлари шаклланишига кўмаклашиш;
3. Мамлакатни жаҳон ахборот тизимларига улаш.

Концепциянинг асосий қоидалари, вазифалари ҳисобга олинган ҳолда «ЎзРнинг ахборотлаштириш дастури» ишлаб чиқилди.

Дастур уч қисмдан иборат:

- миллий ахборот-ҳисоблаш тармоғини тузиш;
- ЭҲМни математик ва дастурий таъминлаш;
- шахсий компьютерлар билан таъминлаш.

Дастурни амалга ошириш борасида ҳукуматимиз томонидан шу вақтгача бир қанча Қонунлар, Фармонлар ва Қарорлар қабул қилинди

Буларга қуйидагиларни келтириб ўтиш мумкин:

1.Ўзбекистон Республикасининг “Электрон рақамли имзо тўғрисида”ги Қонуни. 2003 йил 11 декабр.

2.Ўзбекистон Республикасининг “Ахборотлаштириш тўғрисида” ги Қонуни. 2004 йил 11 феврал.

3.Ўзбекистон Республикасининг “Электрон ҳужжат айланиши тўғрисида”ги Қонуни, 2004 йил 29 апрел.

4.Ўзбекистон Республикасининг “Электрон тижорат тўғрисида”ги Қонуни, ”Халқ сўзи”, 2004 йил 21 май.

5.Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот — коммуникация технологияларини жорий етиш тўғрисида”ги Фармони. ”Халқ сўзи”, 2002 йил 6 июн.

6.Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 6 июндаги Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот — коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида”ги Қарори. ”Халқ сўзи”. 2002 йил 8 июн.

7.Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ахборот технологиялари соҳасида кадрлар таёрлаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида”ги 200 сонли Қарори. ”Халқ сўзи”. 2005 йил 3 июн.

1.8.Жаҳон молиявий инқирозининг Ўзбекистон иқтисодиётига

таъсири ҳамда унинг оқибатларини олдини олиш ва юмшатишга асос бўлган омиллар

Маърузанинг мазкур банди талабалар томонидан ушбу манбалардан:

1. И.А. Каримов. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. – Т. Ўзбекистон, 2009. -56 б.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг «Жаҳон молиявий - иқтисодий инқироzi, ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» номли асарини ўрганиш бўйича ўқув қўлланма. //Тузувчилар: и.ф.д., проф. Б.Ю.Ходиев,и.ф.д., проф. А.Ш.Бекмуродов,и.ф.н., доцент У.В.Ғофуров, и.ф.н., доцент Б.К.Тухлиев. Т.: ТДИУ. 2009.

3. <http://www.gov.uz>- Ўзбекистон Республикаси ҳукумати портали.

дан фойдаланиб мустақил реферат шаклида доклад тайёрлаш асосида ўрганишга тавсия қилинади.

Таянч сўз ва иборалар: информатика; ахборот; информатиканинг асосий вазифаси; техник; семантиклик; прагматиклик; информатиканинг асосий йўналишлари; информатиканинг учта ўзаро боғлиқ қисми; технология жараёни; “Информатика” атамаси; “Информатика” йўналишлари; ахборот маданияти; ахборотлаштириш; ахборотлашган жамият; ахборот тизими; хабар; маълумот; иқтисодий ахборот; аниқлик; ишонччилик; тезкорлик; фанга оид Қонунлар ва Фармонлар.

Интернет порталлар ва сайтлар

- 27.<http://www.gov.uz>- Ўзбекистон Республикаси ҳукумати порталли.
- 28.<http://www.ziyonet.uz>- ахборот ресурслари
- 29.<http://www/ziyo.edu.uz>- ОЎМТ Вазирлиги Веб-сайти
- 30.<http://www.tsue.fan.uz> - ТДИУ Веб - сайти
- 32.http://vit.iatp.bu/software/s2_0.htm - «Тизимли дастурий та’минот» мавзуси бўйича электрон қурилма.
- 34.<http://fio.info.ru/archive/grop13/clwu2/>- Excel электрон жадвалида иқтисодий масалаларини ечиш технологиялари.
- 35.<http://psbatishev.narod.ru/excel/prakt29.htm> - Excel электрон жадвалида иқтисодий масалаларини ечиш технологиялари.
- 36.[http:// ictcouncil.gov.uz](http://ictcouncil.gov.uz) – Компьютерлаштиришни ривожлантириш бўйича Вазирлар маҳкамаси мувофиқлаштириувчи Кенгашинг сайти
- 37.<http://search.re.uz> – Ўзбекистонинг ахборотларни излаб топиш тизими.
- 38.<http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/threat-or-treat.html>-Обучение Интернет-профессиям. Search engine Expert.
- 39.http://searchengine.narod.ru/archiv/se_2_250500.htm- Дидактические материалы по информатике.
- 40.<http://www/comp-science.Narod.ru> ва <http://comp-science.Narod.ru>

Хулоса

Республикаимиз мустақилликка еришганидан сўнг, ахборотлаштириш ва ахборот технологияларидан фойдаланиш йўналишида катта тадбирлар амалга оширилди. Ҳукуматимиз томонидан қабул қилинган «Таълим тўғрисида»ги Қонунда Бу дастурнинг туб моҳияти бауон етилган. Шунингдек, сўнгги 5-6 йил ичида Бу соҳада қабул қилинган қатор ҳужжатлар ахборотлашган жамиятни қуриш энг олий инсоний орзу-ниятга айланганлигидан далолат беради.

Ҳозирги кунда таълим соҳасида ўқитишни автоматлаштиришга катта эътибор берилмоқда. Чунки замонавий ўқитиш технологияларидан дарс жараёнида фойдаланиш катта ижобий натижалар беради. Ўқитишни автоматлаштириш (ахборотлаштириш) ёки ахборот технологияларидан фойдаланиш борасида улкан ишлар олиб борилмоқда.

Ҳозирги кунда ҳар бир ташкилот, ўқув муассасаси, фирма ва ишлаб чиқаришнинг барча соҳаларида раҳбар ва ходимлар фаолиятининг самарадорлигини ошириш мақсадида бошқарув жараёнларини маълум даражада аўтоматлаштиришга оид муаммоларни ечиш билан шуғулланади. Бунда улар махсус фирмаларнинг мутахассислари билан учрашади, уларнинг фаолияти билан яқиндан танишади, улар ишлаб чиқарадиган маҳсулотларни кўради ва пировардида ўзида аўтоматлаштириш учун керак бўладиган техник жиҳозларни харид қилади. Албатта, ташкилотларга ўрнатилган аўтоматлаштириш жиҳозлари йилдан - йилга янгиланиб, техник жиҳатдан такомиллаштириб борилади.

XX асрнинг сўнгги оън йили мобайнида ахборотлар билан ишлаш ва ахборотлаштириш жуда ривожланди. Бунга сабаб шундаки, кундалик турмушда ахборотлар, уларни қайта ишлаш ва узатишнинг аҳамияти ортиб бормокда. *Вu* еса, ўз навбатида жамиятнинг ҳар бир аъзосидан ахборотлаштириш ва ахборот технологиялари сирларини, унинг қоида ва қонуниятларини мукаммал билишни тақозо этади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. А.Т. Каримов, Г. Н. Абрашина, Г.А. Назарова “Халқ хўжалигида АБС яратиш асослари”. Т.:”Ўзбекистон”. 1992 йил.
2. М. Икромов “Автоматлаштирилган бошқариш системалари”. Т.:”Ўқитувчи” 1992 й.
3. Р. А. Абдуллаев, В. И. Абдулкаримов, Н. А. Ибрагимов “Иқтисодий ахборотни ишлашнинг автоматлаштирилган тизимлари”. Тошкент “Ўқитувчи” 1993.
5. “Бошқарув жараёнларининг ахборотли технологияси”. Ўқув қўлланма. 1994 йил.
7. Абдуллаев Р. А., Ибрагимов. “Иқтисодий ахборотни ишлашнинг автоматлаштирилган тизимлари”. Тошкент – 1995.
8. Алимов, Абдувоҳидов. «Бошқарув жараёнларининг ахборотли технологияси». Ўқув қўлланма. Тошкент: 1994.
9. “Компьютерные технологии обработки информации”. /Под редакцией С. В. Назарова /М. :Финансы и статистика. 1995 й.
10. А.Р. Марахимов, С.И. Рахмонқулова. Интернет ва ундан фойдаланиш асослари / Ўқув қўлланма. Тошкент. 2001.
11. М. Пайк и др. Internet С.-Петербург. 1995. 635 с.
12. Арипов М. Internet ва электрон почта асослари. ЎзМУ. 2000. 126 б.
13. Б. Фок. Internet сначала. Питер:1995. 250 с.
14. С.С.Гуломов ва б. «Ахборот тизимлари ва технологиялари». 2000.
15. Алексей Гончаров. Самоучитель HTML, 2001.

16. А.В.Гордеев, А.Ю.Молчанов. «Системное программное обеспечение» (Учебник), 2001.
17. Академик С.С. Гуломовнинг умумий тахрири остида. «Миллий иқтисодда ахборот тизимлари ва технологиялари». Ўқув қўлланма. Тошкент 2004.
18. “Экономическая информатика и вычислительная техника” Под редакцией В. П. Косарёва и А. Ю. Королёва. Москва “Финансы и статистика”, 1996 год.
19. А. М. Карминский, П. В. Нестеров . “Автоматизация бизнеса” Москва: “Финансы и статистика” 1997 год.
20. В. П. Косарёва, А. Ю. Короткова. “Экономическая информатика и вычислительная техника” Москва 1996 год.
21. Гуломов С. С., Шермухаммедов А. Т., Бегалов Б. «Иқтисодий информатика». - Т.: Ўқитувчи, 1999.
22. Абдувоҳидов А. М., Позилов Б. К. «Замонавий ахборот технологияси». - Т.: 1999.