

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ АРХИТЕКТУРА–ҚУРИЛИШ
ИНСТИТУТИ**

**ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
КАФЕДРАСИ**

ИНФОРМАТИКА
фанидан маъруза матнлари тўплами

С а м а р қ а н д – 2011 йил

«Информатика» фани бўйича маъруза матнлари Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган намунавий дастур асосида ёзилган бўлиб, ушбу фанга доир асосий тушунчалар ва маълумотлар баён қилинган. Фанни чуқур ва мукаммал эгаллаш учун кўрсатилган адабиётлардан фойдаланиш тавсия қилинади.

Маъруза матнлари институтдаги барча таълим йўналишларининг бакалавр талабалари учун мўлжалланган. Ундан магистрлар, аспирантлар ва илмий ходимлар ҳам фойдаланишлари мумкин.

Маъруза матни кафедранинг 2011 йил 27 августда бўлиб ўтган мажлисида муҳокама қилинган ва чоп этиш учун тавсия қилинган (Баённома № 1).

Тузувчилар: ф.-м.ф.н., доцент Назаров У.А.
и.ф.н., доцент Ҳикматов Ҳ.Ҳ.
катта ўқитувчи Каримов А.А.
катта ўқитувчи Элмурадов Б.Э.

Такризчилар: Самарқанд иқтисод ва сервис институти «Ахборот технологиялари» кафедраси доценти Зайналов Н.Р.
Самарқанд Архитектура-Қурилиш институти
«Информатика ва АТ» кафедраси доценти Ражабов Н.А.

Нашр белгилари: СамДАҚИ, қоғоз бичими А4, буюртма 550, адади 100, ҳажми 8,3 босма табоқ..

К И Р И Ш

Президентимиз И.А.Каримов Давлат ва жамият қурилиш академиясининг очилиш маросимида сўзлаган нутқида **«юксак малакали мутахассислар – таракқиёт омили»** дея таъкидлаган эди. Мустақил Республикамизнинг ривожланиш шароитида халқ хўжалиги тармоқлари ва саноатини бозор иқтисодиётига ўтказишда, айниқса янги технологияларни ишлаб чиқариш ва яратиш зарурияти туғилганда, олий ўқув юртларида касбий маҳоратга ва компьютер саводхонлигига эга бўлган мутахассислар тайёрлаш алоҳида аҳамият касб этади.

Таълим тизимида ахборот технологияларини қўллаш бўйича бир қатор ишларни амалга оширишда Ўзбекистон Республикасининг «Ахборотлаштириш тўғрисида»ги, «Электрон тижорат тўғрисида»ги қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Президентини «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот - коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисида»ги фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасининг жамоат таълим ахборот тармоғи Ziyonet ни ташкил этиш тўғрисида»ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот - коммуникация технологияларини жорий этиш чора –тадбирлари тўғрисида»ги қарори асос қилиб олинмоқда.

Мазкур қонун, қарор ва фармонларда «... мактаблар, касб -хунар коллежлари, академик лицейлар ва олий ўқув юртларининг таълим жараёнига замонавий компьютер ва ахборот технологияларини эгаллашга ҳамда уларни фаол қўлланишга асосланган илғор таълим тизимларини киритиш» вазифалари белгилаб қўйилган.

Шунинг учун ҳам ҳар бир мутахассис ўз соҳасида замонавий ахборот технологияларидан фойдаланиши муҳим аҳамият касб этади.

Ушбу маъруза матни «Информатика» фани бўйича бакалавр йўналишининг талабалари учун мўлжалланган. Маъруза матни Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан тасдиқланган намунавий дастур асосида ёзилган. Ҳар бир маъруза матнида мавзу режаси, таянч иборалар, назорат саволлари, тест саволлари, тавсия этилган адабиётлар келтирилган.

1-мавзу. «Информатика» фанининг вужудга келиши ва тараққиёти. «Информатика» ва ахборот тушунчаси. Ахборот, унинг ўлчов бирликлари. Ахборот сифати (2 соат).

Мавзу режаси:

- 1.1. «Информатика» фанининг вужудга келиши ва тараққиёти.
- 1.2. Информатика фанининг тузилмаси.
- 1.3. Ахборот ва унинг хусусиятлари.
- 1.4. Ахборотнинг ўлчов бирликлари.
- 1.5. Ахборот сифати.

Таянч сўз ва иборалар: информатика, кибернетика, ахборот, ахборотни ўлчаш, хабар, маълумот, компьютер, ҳисоблаш техникаси, ахборот ташувчи воситалар, ахборот технологияси.

1.1. «Информатика» фанининг вужудга келиши ва тараққиёти

Табиат ва жамиятнинг асосий қонунларини аниқ фанлар ўрганади. Хусусан, табиат қонунларини математика, кимё, физика ёки биология фанидан, иқтисод ва жамиятнинг ривожланишини жамиятшунослик ёки тарих фанидан билиб олгансиз. Шундай фанлар борки, улар бир неча фанлар боғлиқлигида ўрганилади, масалан, биофизика, табиатни муҳофаза қилиш ва ҳоказо. Информатика ва ахборот технологиялари фани ана шундай фанлардан бири бўлиб, у айни вақтда инсон фаолиятининг турли жабҳаларига кенг қўлланилмоқда.

Информатика 1960-йилларда Францияда электрон ҳисоблаш машиналари ёрдамида ахборотни қайта ишлаш билан шуғулланувчи соҳани ифодаловчи атама сифатида юзага келди. Информатика атамаси лотинча **informatik** сўзидан келиб чиққан бўлиб, тушунтириш, хабар қилиш, баён этиш маъноларини англатади. Французча **informatique** (информатика) сўзи ахборот автоматикаси ёки ахборотни автоматик қайта ишлаш маъносини англатади. Инглиз тилида сўзлашувчи мамлакатларда бу атамага **Computer science** (компьютер техникаси ҳақидаги фан) синоними мос келади. Информатиканинг инсон фаолиятининг мустақил соҳаси сифатида ажралиб чиқиши биринчи навбатда компьютер техникасининг ривожланиши билан боғлиқ. Бунда асосий хизмат микропроцессор техникасига тўғри келади, унинг пайдо бўлиши 1970-йиллар ўрталарида иккинчи электрон инқилобни бошлаб берди. Шу даврдан бошлаб ҳисоблаш машиналарининг элемент негизини интеграл чизма ва микропроцессорлар ташкил этди. Информатика атамаси нафақат компьютер техникаси ютуқларини акс эттириш ва фойдаланиш, балки ахборотни узатиш ва қайта ишлаш жараёнлари билан ҳам боғлиқдир.

Информатика—ахборот (хабар, маълумот ва ҳоказо) жамлаш ва қайта ишлашнинг қонунлари ва усулларини ўрганади. Информатиканинг ривож топиши ахборотни жамлаб, қайта ўзида ишлайдиган ЭХМнинг дунёга келиши билан боғлиқ. Электрон ҳисоблаш машинаси (ЭХМ) ёки компьютер (компьютер сўзи инглизча **computer** сўзидан олинган бўлиб, ҳисобловчи деган маънони билдиради) эса шу ахборотларни тўплаб, қайта ишлайдиган қурилмадир. Шундай қилиб, **информатика**—инсон фаолиятининг турли жабҳаларидаги ахборотларни қидириш, жамлаш, сақлаш, уни қайта ишлаш ҳақидаги фандир.

Информатика- бу инсоният фаолиятининг бир соҳаси бўлиб, у ахборотни ҳосил қилиш, сақлаш ва компьютер ёрдамида уларни қайта ишлаш, шу билан бир қаторда тадбиқ муҳити билан ўзаро боғлиқ бўлган жараёнларнинг алоқадорлиқларини ўз ичига оладиган, қўникма ва воситалар тизимидир. Информатика атамаси 60 йиллар охирида Францияда вужудга келди. У ахборот ва автоматика(**automatique**) сўзларини

бирлаштиришдан ҳосил бўлиб, «маълумотларни автоматик қайта ишлаш» деган маънони билдиради.

Ўзбекистонда мазкур соҳада илмий тадқиқотлар олиб боришда етакчи ўринни Ўзбекистон Фанлар Академияси “Кибернетика” илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси эгаллайди. Бирлашма таниқли академик олим Восил Қобулов ташаббуси билан 1966 йилда ташкил қилинган.

Компьютерни инсон фаолиятининг турли соҳаларида қўллашга бўлган интилиш кундан-кунга ортиб бормоқда.

Информатика фани компьютерда ишлаш кўникмалари ҳақида маълумот бериб, у билан мулоқот ўрнатиш усуллари ўргатади ва унда турли масалаларни еча олишга йўналтиради. Талаба Информатика фанини ўрганиш жараёнида ҳозирги замон компьютерлари билан мулоқотда бўлиб, унинг техник имкониятларини ўзлаштириши, алгоритмлаш усуллари ва турли амалий масалаларни ечиш учун дастурлаш тиллари (Бейсик ёки Паскал)дан бирида дастур тузиши ҳамда амалий дастурлар пакетидан фойдалана билиши лозим. Компьютер имкониятларини ва дастур тузишни ўзлаштирган ҳолда, ўз мутахассислиги бўйича ечиладиган масалаларга ва муаммоларга уларни татбиқ қилиш кўникмасини ҳосил қилиши керак.

1.2. Информатика фанининг тузилмаси

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

Информатикани тор маънода ўзаро алоқадор уч қисм – техник воситалар (hardware), дастурий воситалар (software) ва алгоритмли воситалар (brainware) сифатида тасаввур этиш мумкин. Ўз навбатида информатикани иқтисодий тармоқ, фундаментал ва амалий фан соҳаси сифатида кўриб чиқиш мумкин.

Информатика иқтисодий тармоқ сифатида компьютер техникаси, дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва ахборотни қайта ишлаш замонавий технологиясини ишлаб чиқиш билан шуғулланадиган хўжалик юретишнинг турли шаклларидаги корхоналардан иборат бўлади. Информатиканинг ишлаб чиқариш тармоғи сифатида ўзига хослиги ва ахамияти шундаки, халқ хўжалигининг бошқа тармоқларининг меҳнат самарадорлиги кўп жиҳатдан унга боғлиқдир. Бундан ташқари бу тармоқлар меъёрида ривожланиши учун информатиканинг ўзида меҳнат самарадорлиги анча юқори суръатларда ўсиб бориши лозим, чунки ҳозирги даврда жамиятда ахборот кўпроқ сўнгги истеъмол предмети сифатида намоён бўлмоқда: одамларга дунёда рўй бераётган воқеалар, уларнинг касбий фаолиятига доир предмет ва ҳодисалар, фан ва жамиятнинг ривожланиши ҳақида ахборот зарур. Меҳнат самарадорлигининг бундан кейинги ўсиши ва фаровонлик даражасини кўтариш, катта ҳажмдаги ахборотни (матн, графика, видеотасвир, товуш, анимация) қабул қилиш ва ишлашга янги интеллектуал воситалар ва «инсон – машина» интерфейсларидан фойдаланиш асосидагина эришиш мумкин.

Информатика фундаментал фан сифатида компьютер ахборот тизимлари негизида исталган объектлар билан бошқарув жараёнларини ахборот жиҳатидан таъминлашни барпо этиш услугиётини ишлаб чиқиш билан шуғулланади. Шундай фикр ҳам мавжудки, фаннинг асосий вазифаларидан бири ахборот тизимлари нима, улар қандай ўринни эгаллайди, қандай тузилмага эга бўлиши лозим, қандай ишлайди, унинг учун қандай қонуниятлар хос эканлигини аниқлашдир.

Информатикада фундаментал тадқиқотлар мақсади исталган ахборот тизимлари ҳақида умумлаштирилган ахборотни олиш, уларни қурилиши ва ишлашининг умумий қонуниятларини аниқлашдир.

Информатика амалий фан соҳаси сифатида қуйидагилар билан шуғулланади:

- ахборот жараёнларидаги қонуниятларни ўрганиш (ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш, тарқатиш);
- инсон фаолиятининг турли соҳаларида коммуникацион ахборот моделларини яратиш;
- аниқ бир соҳаларда ахборот тизими ва технологияларини ишлаб чиқиш ва уларнинг ҳаётий босқичлари бўлган лойиҳалаш, уни ишлаб чиқиш, фойдаланиш даврларига тавсиялар тайёрлаш.

Информатиканинг бош вазифаси ахборотни ўзгартириш усуллари ва воситаларини ишлаб чиқиш, улардан ахборотни қайта ишлашнинг технологик жараёнларини ташкил этишда фойдаланишидир.

Информатиканинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- исталган турдаги ахборот жараёнларини тадқиқ этиш;
- ахборот жараёнларини тадқиқ этишдан олинган натижалар асосида ахборотни қайта ишлаш тизимини ва янги технологияларни яратиш;
- жамият ҳаётининг барча соҳаларида компьютер техникаси ва технологиясини яратиш, тадбиқ этиш ва самарали фойдаланишни ташкил этиш илмий муҳандислик муаммоларини ҳал этиш.

1.3. Ахборот ва унинг хусусиятлари

Ахборот тушунчаси информатика фанининг асосий тушунчаси ҳисобланади. Ахборот-инсоннинг сезги органлари орқали қабул қилинадиган барча маълумотлар мажмуи.

Ахборот(информация) сўзи латинча “informatio” сўзидан олинган бўлиб, тушунтириш, тавсифлаш деган маънони англатади. Инсон ахборотни уни ўраб турган табиатдан, теваарак атрофдан олади. У яқиндаги ахборотларни сезги органлари орқали олса, узоқдаги ахборотларни олиш учун эса техник воситалар керак. Шу боис, инсонлар ахборотларни қидириш, тўплаш ва қайта ишлаш учун турли хил ускуна ва воситалардан фойдаланганлар.

Тўпланган ахборотлардан лозим бўлганда ишлатиш учун **ахборот ташувчи воситалар**дан фойдаланишган.

Ахборотларни турли воситаларда, хусусан газета-китобларда, магнит тасмаларида, дискларда сақлаш мумкин.

Ахборотларни тўплаш, қайта ишлаш ва уни узатиш каби ишлар мажмуини бажаришда асосий техник восита бугунги кунда компьютер ҳисобланади. Шу билан бир қаторда, ахборотларнинг алмашинув амалларини бажарувчи алоқа воситалари — телефон, телетайп, телефакс ва ҳоказолар мавжудки, улар ҳам **ахборот технологиясининг** асосий техник воситалари ҳисобланади.

1.4. Ахборотнинг ўлчов бирликлари

Ахборотни ўлчаш учун икки кўрсаткич киритилган: ахборот миқдори **I** ва қийматлар ҳажми **V**. Бу кўрсаткичлар ахборот адекватлик шаклларида турли ифода ва талқинга эга. Ҳар бир шакл ўзига хос ахборот миқдорига ва қийматлар ҳажмига эга.

Ахборотнинг синтактик ўлчови. Қийматлар ҳажми **V** хабарда белгилар (разряд) сони билан ўлчанади. Турли санок тизимларида бир разряд турлича узунликка эга бўлганлиги сабабли уларнинг қиймат ўлчов бирликлари ҳам ўзгаради:

- икки санок тизимида ўлчов бирлиги – бит (икки разряд) (ахборотни ўлчов бирлиги сифатида, яъни 8 битдан иборат бўлган «байт» ўлчов бирлиги ҳам ишлатилади);
- ўнлик санок тизимида ўлчов бирлиги – дит (ўнлик разряд).

Ахборот миқдори **I** ни тизим ҳолатининг ноаниқлик тушунчаси (tizim

энтропияси) ни кўриб чиқмасдан аниқлаб бўлмайди.

Хабарнинг ихчамлик коэффициенти (даражаси) қуйидаги ифода билан кўрсатилади:

$$\gamma = \frac{I}{V}, \text{ бу ерда } 0 < \gamma < 1.$$

Ахборотнинг семантик ўлчови. Ахборот маъносининг мазмуни ёки ахборотнинг миқдорини семантик даражада ўлчаш учун тезаурус ўлчовидан фойдаланилади. Бу ўлчов ахборотнинг семантик хусусиятларини фойдаланувчининг келган хабарни қабул қилиш қобилияти билан боғлайди.

Бунинг учун фойдаланувчи тезаурус тушунчаси ишлатилади.

Тезаурус – фойдаланувчи ёки тизим эга бўлган хабарлар тўпламидир.

Семантик ахборотнинг миқдорини нисбий ўлчови сифатида мазмундорлик коэффициенти ишлатиш мумкин:

$$C = \frac{I}{V}$$

Ахборотнинг парагматик ўлчови. Бу ахборотнинг ўлчов бирлиги фойдаланувчи қўйган мақсадни эгаллаш учун керак бўлган ахборотнинг яроқлилиги билан ифодаланади. Парагматик ўлчов ҳам нисбий бўлиб, у ахборотни қайси тизимда ишлатишга боғлиқдир.

Ахборотнинг энг кичик ўлчов бирлиги сифатида 1 бит қабул қилинган.

Ахборотлар ўлчамининг катта бирликлари: *килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт* бўлиб, улар ўзаро қуйидагича боғланган.

1024 байт=1 Кбайт

1024 Кбайт=1 Мбайт

1024 Мбайт=1 Гбайт

1024 Гбайт=1 Тбайт

Ахборотларнинг ўлчамини тасаввур қилиш учун, тахминан, агар бир бет матнда 2500 символ жойлашса, у ҳолда 1 Мбайт–400 бет, 1–Гбайт эса 400000 бет матнли маълумотни ташкил қилади.

1.5. Ахборот сифати

Ахборотдан фойдаланиш имконияти ва самарадорлиги унинг репрезентативлиги, мазмундорлиги, етарлилиги, долзарблиги, ўз вақтидалиги, аниқлиги, очиқлиги, ишонарлилиги, барқарорлиги каби асосий истеъмол сифат кўрсаткичларига боғлиқдир. Уларни батафсил кўриб чиқамиз:

Ахборотнинг репрезентативлиги – объект хусусиятини адекват ифода этиш мақсадида ахборотни тўғри танлаш ва шакллантириш билан боғлиқдир.

Ахборотнинг мазмундорлиги – семантик ҳажмини ифода этади. Ахборот мазмундорлиги ортиши билан ахборот тизимининг семантик ўтказиш қуввати ортади, чунки бир хилдаги маълумотларни олиш учун камроқ ҳажмда маълумотларни ўзгартириш талаб этилади.

Ахборотнинг етарлилиги (тўлаллиги) – қарор қабул қилиш учун минимал, лекин етарли таркибга эга эканлигини билдиради. Ахборотнинг тўлаллиги тушунчаси унинг маъноси мазмуни (семантикаси) ва прагматикаси билан боғлиқдир. Тўғри қарор қабул қилиш учун етарли бўлмаган, худди шунингдек ортиқча бўлган ахборот ҳам фойдаланувчининг қарор қабул қилиш самарадорлигини камайтиради.

Ахборотнинг долзарблиги – ахборотдан фойдаланиш вақтида унинг бошқариш учун қимматлилиги сақланиб қолиши билан белгиланади ва унинг хусусиятлари ўзгариш динамикасига ҳамда ушбу ахборот пайдо бўлган вақтдан буён ўтган давр оралиғига боғлиқ бўлади.

Ахборотнинг вақтидалиги – ахборотнинг аввалдан белгилаб қўйилган вазифани ҳал этиш вақти билан келишилган вақтдан кечикмасдан олинганлигини билдиради.

Ахборотнинг аниқлиги – олинаётган ахборотнинг, объект, жараён, ҳодиса ва ҳоказоларнинг аниқ ҳолатига яқинлиги даражаси билан белгиланади.

Ахборотнинг очиклиги – фойдаланувчи ахборотни идроклаш учун уни олиш ва ўзгартириш жараёнларини бажариш йўллари билан амалга оширади. Масалан, ахборот тизимида ахборот фойдаланувчини ўзгартириши учун очик ва қулай шаклга айлантириб берилади. Бу ахборотнинг семантик шакли ва фойдаланувчининг тезаурусини мослаштириш йўли билан амалга оширилади.

Ахборотнинг ишонарлилиги – ахборотнинг объектларини керакли аниқликда акс эттириш хусусияти билан белгиланади. Ахборот ишонарлилиги зарур аниқликда эҳтимоллар назарияси билан ўлчанади, яъни ахборот акс эттирган кўрсаткич унинг ҳақиқий қийматидан керакли аниқликда бўлиш эҳтимолини билдиради.

Ахборотнинг барқарорлиги – ахборотнинг асос қилиб олинган маълумотлар аниқлигини бузмасдан ўзгаришларга таъсир қилишга қодирлигини акс эттиради. Ахборотнинг барқарорлиги айнан репрезентативлик ахборотни танлаш ва шакллантиришнинг танлаб олинган услубиётига боғлиқдир.

Ахборот сифатининг репрезентативлик, мазмундорлик, етарлилик, очиклик, барқарорлик кўрсаткичлари тўлалигича ахборот тизимларини ишлаб чиқишнинг услубий даражасида белгиланади. Мухимлик, ўзвақтидалик, аниқлик ва ишонарлилик кўрсаткичлари ҳам кўп жиҳатдан услубий даражада белгиланади, бироқ, уларнинг миқдорларига тизимнинг ишлаш хусусиялари, биринчи навбатда унинг мустаҳкамлилигига жиддий таъсир кўрсатади.

Назорат учун саволлар

1. Информатика фанининг тарихини гапириб беринг. Информатика фанини таърифлаб беринг.
2. Информатикани фан, соҳа ва амалий фан сифатида таърифлаб беринг.
3. Информатика фанининг тузилмаси(техник воситалар, дастурий воситалар, алгоритмли воситалар) тўғрисида маълумот беринг?
4. Ахборот нима?
5. Ахборотнинг энг кичик ўлчов бирлиги нима?
6. Ахборотнинг ўлчов бирликларини келтиринг.
7. Ахборотнинг қандай сифат кўрсаткичлари мавжуд?

Тест саволлари

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Компьютерлаштиришни янада ривожлантириш ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш тўғрисидаги» фармони қачон қабул қилинган?

- a). 2002 йил 7 апрелда
- b). 2001 йил 23 майда
- c). 2002 йил 30 майда
- d). 2004 йил 29 апрелда

2. 1 Килобайт неча байтдан иборат?

- a). 1024 байт
- b). 8 байт
- c). 256 байт

d). 512 байт

3. 1 Мигабайт неча килобайтни ташкил қилади?

- a). 1024 Кбайт
- b). 8 Кбайт
- c). 256 Кбайт
- d). 512 Кбайт

4. 1 байт неча битдан иборат?

- a). 1024
- b). 8
- c). 256
- d). 2

5. Ахборот сифатлари тўлиқ кўрсатилган жавобни топинг?

- a). репрезентативлиги, мазмундорлиги, етарлилиги, долзарблиги, ўз вақтидалиги, аниқлилиги, очиқлилиги, ишонарлилиги, барқарорлиги
- b). узлуксиз ва узлукли
- c). ишончли, қимматли ва узлукли
- d). репрезентативлиги, мазмундорлиги, етарлилиги, долзарблиги, ўз вақтидалиги, аниқлилиги, очиқлилиги, ишонарлилиги, барқарорлиги, узлуклилиги

6. Ахборотнинг энг кичик ўлчов бирлиги нима?

- a). килобайт
- b). байт
- c). бит
- d). битта символ

7. Агар китобнинг ҳар бир бети 30 та сатрдан ва ҳар бир сатри 75 та символдан иборат бўлса, 250 бетда неча килобайт ахборот бор?

- a). 562500
- b). 4500000
- c). 0.5
- d). 550

8. Компьютер хотирасига киритилган 4 та ABCD ҳарфлари неча байт ҳажмга эга?

- a). 8
- b). 1
- c). 32
- d). 4

9. Ахборотнинг ўлчов birlikлари тўғри кўрсатилган жавобни топинг?

- a). байт, килобайт, мегобайт, гигабайт, терабайт
- b). бит, байт ва дюм

- c). миллиметр, дюм, бит, теробайт
- d) тўғри жавоб йўқ

10. Ахборот сўзининг маъноси нима?

- a). ахборот-сўзи лотинча «informatio» сўзидан олинган бўлиб, ҳисобловчи деган маънони англатади
- b). ахборот-сўзи грекча «informatio» сўзидан олинган бўлиб, қайта ишлаш деган маънони англатади
- c). ахборот-сўзи грекча «informatio» сўзидан олинган бўлиб, тушунтириш, баён этиш деган маънони англатади
- d). ахборот-сўзи лотинча «informatio» сўзидан олинган бўлиб, тушунтириш, таништириш, баён этиш деган маънони англатади

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Ф у л о м о в С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Т., «Ўзбекистон», 2000 й.
2. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
3. А р и п о в М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
4. С и м о н о в и ч С., Е в с е е в Г., А л е к с е е в А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
5. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

2-мавзу. Электрон ҳисоблаш машиналарининг ривожланиш босқичлари. Шахсий компьютерларнинг яратилиш тарихи. Шахсий компьютерларнинг асосий ва қўшимча қурилмалари ва имкониятлари (2 соат).

Мавзу режаси:

- 2.1. Электрон ҳисоблаш машиналарининг ривожланиш босқичлари.
- 2.2. Шахсий компьютерларнинг яратилиш тарихи.
- 2.3. Шахсий компьютернинг асосий қурилмалари.
- 2.4. Шахсий компьютернинг қўшимча қурилмалари.
- 2.5. Компьютер дастурлари

Таянч сўз ва иборалар: шахсий компьютер, ҳисоблаш техникаси, тизимли блок, микропроцессор, оператив хотира, Кэш хотира, электрон схемалар, винчестер, клавиатура, монитор(дисплей), сичқонча, принтер, сканер, модем, стример, компьютер дастурлари.

2.1. Электрон ҳисоблаш машиналарининг ривожланиш босқичлари

Инсонлар қадим замонлардан бошлаб ҳисоблаш ишларида дуч келинаётган қийинчиликларни енгиллаштириш устида бош қотириб, тинмай изланиб, аста-секин бу муаммони еча бошлаган. Дастлаб, ҳисоблаш кулоли сифатида қўл бармоқларидан фойдаланила бошланган. Кейинчалик, ҳисоблашни ёғоч таёқчалар ёрдамида бажаришган. Хитой, Ҳиндистон ва Шарқнинг бошқа мамлакатларида сонларни ёзиш ва ҳисоблаш ишларини бажариш учун қадимги ҳисоблаш асбобларидан бири бўлган абак ҳисоблаш тахтасидан фойдаланишган.

XVII асрда логарифм яратилди ва шундан кейин янги ҳисоблаш асбоби–логарифмик чизғич кашф этилди. Ана шулар билан бир вақтда Шиккард, Паскал ва Лейбницларнинг ҳисоблаш машиналари дунёга келди. 1642 йилда француз олими Блез Паскал яратган жамлаш машинаси биринчи ҳисоблаш машинаси деб қабул қилинган.

Лекин 1623 йилда Штутгарт шаҳри архивида профессор В. Шиккард кашф этган ҳисоблаш машинасининг чизмаси топилган. Чамаси бу машина тор доирадаги кишиларга маълум бўлиб, уч қисмдан: жамлаш ва кўпайтириш қурилмаси ҳамда оралик натижаларини қайд этиш механизmidан тузилган эди. В. Шиккард қурилмаси бевосита кўшиш ва айириш амалларини бажарган. У сони ўзгарувчан ва айни вақтда маълум бўлган арифмометрни кашф этди. Бундан ташқари, рус олимлари В. Буняковский ва П. Л. Чебишевлар яратган қурилма ҳисоблаш техникасининг тараққиёти учун муҳим аҳамият касб этади.

Таниқли инглиз олими Ч. Беббиджнинг механик арифмометр яратиши XIX асрнинг яна бир зўр кашфиёти бўлди. Механик арифмометр мураккаб масалаларни ечадиган математик машиналарнинг пайдо бўлишига асос солди. Бу машинанинг хотираси санок ғилдираклари тўплами тарзида тузилган, дастурни эса перфокарталардан киритиш кўзда тутилган, етарли даражада техника базаси бўлмаганлиги туфайли Беббидж бу ажойиб машинани охиригача етказишга муяссар бўла олмади. Лекин унинг ғояси XX асрда электрон ҳисоблаш машиналарида ўз амалий ўрнини топди.

XX асрнинг 30–40 йилларида иккилик — ўнлик системадан фойдаланиб, электромагнит релелар асосида дастурланадиган ҳисоблаш машиналари яратишга уриниб кўрилди. Ниҳоят 1940 йилда америкалик муҳандис Г. Эйкен бунга эришди. Унинг машинаси арифмометр билан 20 та оператор ўрнини боса оладиган бўлиб, катта хонага жойлашган ва кўп миқдорда энергия истеъмол қилар эди. Бу машина билан электромагнит элементлар базасида машиналар яратиш имконияти узил-кесил ҳал бўлган эди.

Ҳисоблаш техникасининг кейинги тараққиёти электрон схемалар қўлланилишига асосланади. Электрон ҳисоблаш машиналарини яратишга биринчи марта америкалик

муҳандис Ж. Атанасов иккинчи жаҳон уруши арафасида уриниб кўрди. АҚШ олимлари Ж. Моучли ва Ж. Эккерт лойиҳаси асосида 1964 йилда ЭНИАК ЭХМи яратилди. Бу машинанинг конструкциясини таҳлил қилиш асосида америкалик математик Ж. Фон Нейман ЭХМ яшашнинг асосий тамойилларини, шу жумладан, иккилик санок тизимидан фойдаланиш ва дастурни оператив хотирада сақлаш тамойилларини илгари сурди.

1942–1945 йилларда дастлаб, АҚШдаги Пенсильвания университетида Электрон лампали рақамли санок машинаси яратилди ва у ЭНИАК деб ном олди. Кейинроқ АҚШда ва Буюк Британияда “ЭДВАК”, “ЭДСАК”, “СЕАК”, “УНИВАК” ва бошқа турдаги ЭХМлар яратилди. Бу турдаги машиналар ҳисоблаш техникаси тараққиётида янги бир даврни бошлаб берди.

Биринчи бўлиб собиқ Иттифокда электрон санок машинаси академик С.А. Лебедев раҳбарлигида 1951 йили Украина ФА “Электроника” институтида яратилди ва МЭСМ (кичик (малая) электрон санок машинаси) деб ном олди. 1954 йили аниқ механика ва ҳисоблаш техникаси институтида С.А. Лебедев раҳбарлигида БЭСМ (Катта электрон санок машинаси) яратилди, у 2048 та хотира ячейкасига эга бўлиб, секундига 9 минг амални бажарар эди. Ўша вақтда “БЭСМ” жаҳондаги энг тезкор машина эди.

ЭХМнинг ривожланиш тараққиётида уларни авлодларга ажратиш қабул қилинган бўлиб, уларнинг ҳар бири элементларнинг тайёрланиш технологияси ва жиҳозларининг параметрлари, шунингдек, ҳал этиладиган масалалар ва дастури билан ажралиб туради.

Биринчи авлод машиналари 1950-йилларда ишлаб чиқарилган бўлиб, асосий компонентлари электрон лампалардан иборат бўлган. ЭХМларнинг минглаб лампалари кўплаб электр энергия талаб қилган, катта миқдорда иссиқлик ажратиб чиқарган ва кўп жойни эгаллаган. Бу машиналарнинг амал бажариш тезлиги паст, хотира сиғими кичик ва тез–тез ишдан чиқиб турган. Дастурлар машина кодида ёзилган. Дастур тузувчи ўзи хотира ячейкасини дастур орқали тақсимлаган. Биринчи авлод машиналарига қуйидагилар киради: БЭСМ-1, БЭСМ-2, Стрела, М-3, Минск-1, М-20 ва бошқалар.

1960-йилларнинг бошларида электрон лампалар ўрнига ярим ўтказгичлар ва улар базасида яратилган транзисторлар ишлатила бошланди, бу эса машинанинг массаси, ўлчовлари ва истеъмол қиладиган энергия ва иссиқлик ажралишини кескин камайтириш имконини берди. Ярим ўтказгичли машиналар ЭХМнинг иккинчи авлоди бўлди ва уларнинг ишлаш ишончилиги ва тезлиги анча ортди.

Бу авлодга мансуб машиналарнинг ўзига хос хусусиятларидан бири уларнинг қўлланилиш соҳаси бўйича ихтисослаштирилишидир. Бу машиналарда қўйилган масалаларни ечиш учун дастурлаш тилларидан фойдаланила бошланди.

ЭХМнинг иккинчи авлодига қуйидаги машиналар киради: Минск-2, Рязань, БЭСМ-6, Мир, Наири, Минск-22, Минск-32 ва бошқалар.

Ишончилик, ихчамлик, ишлатишга қулайлик масалалари ЭХМ элементлари базасини мақбул тайёрлашнинг мутлақо янги технологияси яратилишига сабаб бўлди. Электрон аппаратларнинг стандарт схемалари ва блоклари мураккаб структурали ярим ўтказгичли монолит кристаллар шаклида тайёрлана бошланди ва улар интеграл микросхемалар номини олди.

Аппаратлар блоклари–мужассамланган интеграл схемаларнинг саноатда ишлаб чиқарилиши 1960-йилларнинг охирида учинчи авлод ЭХМининг яратилишига олиб келди. Булар жумласига собиқ Иттифокда яратилган катта ва ўртача ЭХМлар (Урал-11, Урал-12, Урал-15 ва ягона тизим ЕС лари) ва СМ серияли ЭХМлар киради. Бу машиналардан энг кучлиси ҳисобланган ЭХМ ЕС-1060 секундига 1,5 млн. амални бажарар эди. ЕС ЭХМининг оператив хотираси юзлаб килобайт ва мегабайт билан ўлчанади. Учинчи авлод ЭХМларни жойлаштириш учун махсус жиҳозланган машина заллари талаб қилинар эди.

Катта интеграл схемаларнинг пайдо бўлиши сонли ахборотларни қайта ишлаб чиқадиган дастур асосида бошқариладиган қурилмалар– микропроцессорларнинг яратилишига олиб келди. Саноатда 1970-йилларда микропроцессорлар асосида тўртинчи авлод машиналари—микро ЭХМлар ишлаб чиқарила бошланди. Тўртинчи авлод

машиналари таркибига собиқ Иттифоқда яратилган ЭЛБРУС-2, М-10 ЭХМлари ва ҳозирги замон шахсий компьютерлари ҳам мансуб. Микрокомпьютерлар курилмаларининг бошқариш курилмаси, битта катта интеграл схемалар тарзида ишланганлиги учун уларнинг ташқи курилмалари унча катта эмаслиги, ишлаш тезлиги ва баҳоси арзонлиги билан ажралиб туради.

Микроэлектрониканинг ютуқлари асосида шахсий электрон ҳисоблаш машиналари (ШЭХМ) яратилди. Арзон, кичик ҳажмдаги автоном микропроцессорли ҳисоблаш системаси ШЭХМларининг оммавий қўлланилиши кўплаб дастурли воситалар, яъни амалий дастурлар пакети, операцион тизимлар, трансляторлар ва бошқаларни яратишга олиб келди.

Айни вақтда бешинчи авлод ЭХМлари устида иш олиб бориляпти. Ушбу авлод машиналари оддий сўзни “тушунадиган”, расмларни “қўра оладиган”, товушларни “эшита оладиган”, секундига 1 млрд. атрофида амал бажара оладиган ва катта ҳажмдаги хотирага эга бўлган ҳолда ихчам бўлиши керак.

Электрон ҳисоблаш машинаси(ЭХМ) ҳисоблашларни кўп карра такрорлаш, кўп сонли вариантлар орасидан берилган аломатлар бўйича энг яхши вариантни танлаш, амалда чекланмаган ҳажмдаги ахборотни сақлаш ва улар орасидан керакли маълумотларни тез топиш хусусиятига эга. Буларнинг ҳаммаси катта ҳажмдаги ҳисоблаш билан боғлиқ бўлган мураккаб илмий-техник масалаларни ҳал этиш, исталган қўламдаги бошқаришни амалга ошириш, информацион — излаш системаларини яратиш имконини беради.

Замонавий компьютерлар беморларга ташхис қўйишга, ўқувчиларни ўқитишда ва тегишли консультация беришда, матнли маълумотни бир тилдан бошқа тилга таржима қилишга ёрдам беради.

Кейинги йилларда микропроцессорлар пайдо бўлиши натижасида, улар асосида кўплаб ихчам ШЭХМлар яратилмоқда. Улар барча соҳаларда кенг суръатлар билан қўлланилмоқда.

2.2. Шахсий компьютерларнинг яратилиш тарихи

ЭХМ ҳажмини қисқартиришга ва компьютер яратилишига 1948 йилда вужудга келган транзисторлар сабаб бўлди, чунки электрон лампалар ўрнини кичик ҳажмдаги транзисторлар эгаллашига имкон яратилди.

1965 йилда Digital Equipment фирмаси РДР-8 русумли дастлабки миникомпьютер яратди. Айни шу даврда миникомпьютерлар яратилишига, яна бир янгилик-интеграл схемалар кашф этилиши сабаб бўлди.

1959 йилда Intel фирмасининг бўлғуси асосчиси Роберт Нойс битта пластинкада транзисторларни ўзаро боғлаш усулини яратди. Бу электрон схемалар кейинчалик интеграл схемалар деб юритила бошланди.

Шундай қилиб, 1968 йилда Burroughs фирмаси дастлабки интеграл схемалар асосида ишловчи компьютер яратди.

1970 йилдан бошлаб, Intel фирмаси хотиранинг интеграл схемасини ишлаб чиқариб, кенг миқёсда сота бошлади. 1973 йилда Intel фирмаси томонидан 8-байтли Intel-8008 микропроцессори 1974 йилда Intel-8080 версияси яратилди.

1970 йилда шахсий компьютерларнинг юзага келиши катта ЭХМларга бўлган талабни сусайтирди. Бу эса ўз навбатида IBM (International Business Machines Corporation) фирмаси фаолиятига кескин таъсир ўтказди. 1979 йилда бошланган изланишлар 1981 йилда (16 разрядли Intel 8088 микропроцессори асосида) яратилган ва бозорда ўз ўрнини топган IBM PC компютерида ўз самарасини берди. Орадан икки йил ўтиб, бозорда ўзининг муносиб ўрнини эгаллади. 1983 йилда IBM PC XT, 1985 йилда IBM PC AT компьютерлари ишлаб чиқарилди.

Кўп ўтмай бошқа фирмалар ҳам IBM PC компютерини ишлаб чиқара бошлади. Айни вақтда у, нафақат Америка ва Европа мамлакатларида, балки Жанубий-Шарқий Осиё

мамлакатларида, хусусан Тайвань, Жанубий Корея, Япония, Сингапур, Малайзия мамлакатларида ҳам ғарб мамлакатларига караганда арзонроқ нархда ишлаб чиқарилиб жаҳон бозорида сотила бошланди.

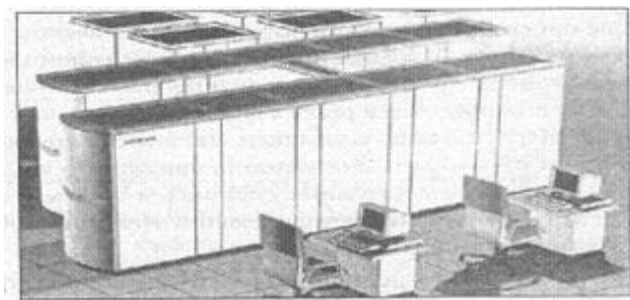
Айни вақтда республикамызда Intel 80386SX, 80486 ва Pentium микропроцессорли Super-VGA 800x600, Super-VGA 1024x768 туридаги мониторли компьютерлар кенг тарқалган.

Бугунги кунда IBM PC туридаги компьютерларининг тобора оммалашishiга нафақат IBM фирмаси, балки компьютер «мия»сини яратувчи Intel ва MS DOS, Windows XP, Word, Excel каби бир қатор дастурлар яратган ва яратаётган Microsoft фирмаси ҳам сабабчи бўлмоқда.

Компьютерлар ишлаш тезлиги, хотира ҳажми ва кўринишига кўра қуйидаги турларга бўлинади:

1. Супер компьютерлар;
2. Катта компьютерлар;
3. Кичик компьютерлар;
4. Микро – компьютерлар.

Шахсий компьютерлар микро-компьютерлар турига кирази.



Катта компьютерларнинг ташқи кўриниши.

Замонавий компьютерларнинг синфининг параметрларини таққослаш:

Параметрлари	Компьютер турлари			
	Супер компьютерлар	Катта компьютерлар	Кичик компьютерлар	Микро-компьютерлар
Унумдорлиги (1 секундда қанча амал бажариши (миллион ҳисобида))	1000 -1000000	100-10000	10-1000	10-100
Оператив хотираси (Мбайт)	2000 -100000	512-10000	128-2048	32-512
Қаттиқ диск сифими(Гбайт)	500-50000	100-10000	20-500	10-50
Разрядлиги (бит)	64-256	64-128	32-128	32-128

2.3. Шахсий компьютернинг асосий қурилмалари

Шахсий компьютернинг асосий қурилмалари қуйидагилардан иборат: **тизимли блок, монитор, клавиатура ва сичқонча.**

Тизимли блок– компьютер ишини бошқаришни таъмин-лайдиган асосий қисм ҳисобланади. Унинг таркибига қуйидагилар киради: микропроцессор, оператив хотира, каттиқ диск(винчестер). Тизимли блокда энг асосийси **Материнская плата**(инглизча «Motherboard» сўздан олинган) ҳисобланади. Унга процессор, хотира микросхемалари ва компьютернинг бошқа қисмларидан келган шлейф-кабеллар ўрнатилган.

Компьютернинг энг асосий элементларидан бири, яъни “мия”си **микропроцессор** ҳисобланади. Микропроцессор ҳажм жиҳатидан унча катта бўлмаган, яъни бир неча сантиметрли электрон схема бўлиб, унинг ёрдамида барча ҳисоблашлар ҳамда маълумотлар алмашинуви бажарилади. Микропроцессор юзлаб ҳар хил ҳисоблашларни бажаради, бажариш тезлиги секундига юз миллион операцияга тўғри келади. IBM PC туридаги компьютерда асосан Intel фирмаси ишлаб чиқарган микропроцессорлар ўрнатилган. Баъзи компьютерларда AMD, Gyrx, IBM фирмаларининг микропроцессорлари ҳам ишлатилган. Intel фирмасида тайёрланган микропроцессорларнинг Intel – 8088, 80286, 80386 (SXbaDX модификацияси) 80486 (турли хил модификацияларда), Pentium ва Pentium Pro каби турлари мавжуд. Улар бири-биридан операцияларни бажариш тезлиги билан фарқ қилади. Масалан, Pentium Pro микропроцессори дастлаб ишлаб чиқарилган Intel 8088 микропроцессорга қараганда, операцияларни бир неча минг марта тез бажаради.

1997 йилдан бошлаб оддий Pentium процессори ўрнига Pentium MMX(Multimedia Extension) процессори ишлаб чиқарилди. Бу процессор овозли ва видео маълумотларни қайта ишлаш учун қўшимча буйруқларга эга бўлди. 1999 йилда Intel фирмаси яна қўшимча ўнлаб буйруқларни бажарувчи Pentium III процессорини ишлаб чиқди. Бу процессор Интернетда ишлашни тезлаштириш, ўйинларда тасвирлар сифатини кучайтириш имкониятларига эга бўлди. 2001 йилдан бошлаб Pentium IV микропроцессори ишлаб чиқиладиган бўлди.

Қуйида шахсий компьютерларнинг баъзи характеристикалари келтирилган.

Параметри	Микропроцессор типлари					
	80486 DX	Pentium	Pentium Celeron	Pentium II	Pentium III	Pentium IV
Ишчи(Так-товая) частотаси (МГц)	50-100	75-200	330-800	220-500	500-900	1000-2000
Разрядлиги (бит)	32	64	64	64	64	64
Оператив хотираси (Мбайт)	4, 8, 16	8, 16, 32	32, 64, 128	32, 64, 128	64, 128, 256	128, 256, 512
Кэш-хотир (Кбайт)	256	256, 512	128 –1 даражали, 512, 1024	256, 512, 1024	256, 512, 1024	512, 1024, 2048
Қаттиқ диск ҳажми (Гбайт)	0,8-2,0	1,0-6,4	4,3-20,0	6,4-20,0	10,0-30,0	20,0-50,0

Оператив хотира – киритилувчи маълумот ва дастурларни компьютер ишлаш жараёнида вақтинча хотирада сақлайди. Эски шахсий компьютерларга 1 дан 16 Мбайтгача хотирага эга бўлган оператив хотира ўрнатилган, ҳозир эса 32, 64, 128, 256, 512 Мбайтли оператив хотира ўрнатилади. DOS режимида ишлаш учун компьютер оператив хотираси 1-4 Мбайт, Windows XP 3.1, 3,11 лар учун 4-8 Мбайт бўлиши етарли эди. Windows XP 95/98 ОТлар учун камида 16 Мбайтли оператив хотира талаб қилинади. Умуман

компьютернинг оператив хотираси қанча катта бўлса, дастурлар билан ишлаш шунча тезлашади ҳамда бир вақтда кўп дастурни ишга тушириш мумкин.

Кэш хотира(cash) – процессорнинг юқори тезликдаги хотираси. Одатда кэш хотира процессор билан оператив хотира ўртасида маълумотлар алмашишни тезлаштириш учун ишлатилади. 256 Кбайтли кэш хотира шахсий компьютернинг унумдорлигини тахминан 20% га оширади.

Видеохотира – монитор экранига видео маълумотларни сақлаб туриш учун ишлатилади. Видеотасвирлар компьютер хотирасида кўп жой эгаллайди. Шунинг учун видеохотира ҳажми қанча ката бўлса, шунча яхши. Видеохотиранинг ҳажми 16 Мбайтдан кам бўлмагани яхши.

Электрон схемалар – компьютер ишини бошқаради. Хотирадаги маълумотлар алмашувини таъминлайди.

Қаттиқ диск (Винчестер) – компьютерда ишлаш жараёнида қўлланиладиган маълумотларни доимий хотирада сақлаш учун хизмат қилади. Хусусан, қаттиқ дискда операцион тизим дастурлари, матн

муҳаррирлари, кўп қўлланиладиган дастурлар мажмуаси, дастурлаш тиллари ва ҳоказолар сақланади. Одатда, компьютерлар турига қараб, қаттиқ дисклар бир-биридан дискда маълумотларни қанчалик миқдорда кўп ёки кам ёзиш ҳажми, маълумотларни ўқиш ёки ёзиш тезлиги ва қаттиқ диск уланадиган интерфейс (назорат тури) билан фарқ қилади. Қаттиқ диск ҳажми компьютер ишлашида асосий омиллардан ҳисобланади. Қаттиқ диск ҳажми 80, 160, 200, 500 Гигобайт ва ундан юқори бўлади. Қаттиқ диск ҳажми қанча ката бўлса, шунча яхши. Қаттиқ дискнинг яна бир алоҳида параметри мавжуд, яъни дискдан маълумотларни кидириш учун кам вақт, узатиш тезлиги эса юқори бўлиши керак. Агар янги винчестер сотиб олиш зарурияти туғилса, уни танлаётганда интерфейс турини ҳам, яъни «винт»нинг **материнская платага** уланиш усулини ҳисобга олиш керак бўлади. Одатда қаттиқ дисклар IDE («ай-ди-и» каби ўқилади) интерфейси орқали уланади.

Ишчи(тактовая) частота. Ишчи частота (16, 33, 66, 100, 133, 166, 233, 300, 350 мегагерц(МГц) ва ундан юқори). Тактовая частота микропроцессорнинг бир секунда қанча амал бажаришини кўрсатади. Тактовая частота мегагерцда ўлчанади. Ишчи частота қанча катта бўлса, компьютер шунча тез ишлайди. Замонавий компьютерлар 350 МГц ва ундан юқори частотага эга.

Дисководлар(FDD). Дисководлар икки хил типда- катта (5,25 дюм ўлчамли) ва кичик дискетлар(3,5 дюмли)даги маълумотларни ўқиш ва ёзиш учун мўлжалланган бўлади. Ҳозирги пайтда шахсий компьютерларда 5,25 дюмли дискеталар учун дисководлар ўрнатилмайди.

Дискеталар. 5,25 дюмли дискеталарга 360 Кбайтдан 1,2 Мбайтгача, 3,5 дюмли дискеталарга эса 720 Кбайтдан 1,44 Мбайтгача маълумотлар жойлашиши мумкин. Шу билан биргаликда 3,5 дюмли дискеталар қаттиқ корпус билан қопланган, шунинг учун уни эҳтиёт қилиш қулайроқ ҳисобланади. Дискеталар маълумотларни бир компьютердан бошқасига ўтказиш ва маълумотларни сақлаш учун хизмат қилади.

Компакт диск учун диск юритувчилар – Компьютерларда компакт дисклардаги маълумотларни CD-R дисководи ёрдамида ўқиш мумкин, маълумотларни ўқиш ва ёзиш учун эса CD-RW дисководи ўрнатилиши талаб қилинади.

Компакт дисклар. Компакт дисклар икки хил бўлади: CD-R ва CD-RW. Компакт дисклар ўлчами 700 Мбайт ни ташкил қилади. CD-R компакт дискга 700 Мбайт маълумот ёзилгандан кейин, бошқа маълумотни ёзиш мумкин эмас, яъни бу турдаги компакт дискларни тозалаб бўлмайди. CD-RW турдаги компакт дисклардаги маълумотларни эса ихтиёрий пайтда ўчириш, яъни дискни тозалаш мумкин. Компакт дискларга маълумотларни ёзиш махсус дастурлар ёрдамида амалга оширилади.

Флэш-диск. Флэш дисклар(Flash Disks) қаттиқ диск модификацияси бўлиб, маълумотларни узоқ муддатга сақлаш учун ишлатилади. Бу дискларни форматлаш,

текшириш(ScanDisk), тозалаш мумкин. Маълумотларни ёзиш ва ўчириш худди қаттиқ диск каби бажарилади. Флэш дисклар одатда, 1-16 Гигобайт хотира ҳажмга эга.

Монитор (дисплей) – матнли ёки график кўринишдаги маълумотларни экранга чиқариш учун мўлжалланган қурилма ҳисобланади. Монитор бевосита видеоадаптор қурилмаси бошқаруви асосида матн ёки график режимда ишлайди.

Матнли режимда компьютер экрани 25 қатор ва ва ҳар бир қатори 80 та позициядан иборат бўлади. График режимда эса, экран рангли телевизор экрани каби у ёки бу рангга эга бўлган нуқталар мажмуаси (мозаика)га бўялади. Айни вақтда, EGA (Enhanced Graphic Adapter — имкониятининг графикли адаптор), VGA (Video Graphic Array — видеографик матрица), SVGA (Super Ver) каби турли рангли мониторлар ниҳоятда кенг тарқалган.

Клавиатура – компьютерга ҳар хил белгиларни киритишни таъминлайди ва фойдаланувчи компьютер ишини бошқаришда ишлатилади. Клавиатурада одатда, 104–105 та тугмача ва 3–4 та лампочкали тугмача бўлади. Русчага мослаштирилган клавиатурада ҳар бир тугмачанинг юқори қисмида латин алифбосининг ҳарфлари, пастки қисмида эса кирилл алифбосининг ҳарфлари жойлашган бўлади. Клавиатуранинг юқори қисмида 12 та функционал тугмачалар(F1 дан F12 гача) жойлашган бўлиб, кўп ишлатиладиган функцияларни ишлатишга мўлжалланган. Масалан, F1 функционал тугмачаси одатда, дастурларда ёрдам олиш функциясини бажаради.

Клавиатура тугмачалари билан танишиш. Қуйида компьютер билан ишлаш жараёнида клавиатуранинг асосий тугмачалари ва уларнинг вазифаси келтирилган.

- **[Enter]** тугмачаси қатор ниҳоясида босилади;
- **[Delete]** тугмачаси курсордан ўнг томонда жойлашган символларни ўчиради;
- **[BackSpace]** тугмачаси курсордан чап томонда жойлашган символларни ўчиради;
- **[Insert]** тугмачасидан икки режимда символларни киритиш учун, яъни мавжуд символни суриб ёки ўрнига янги символни алмаштириб киритишда қўлланилади;
- **[→], [←], [↑], [↓]** тугмачалари курсорни мос ҳолда суради;
- **[Ctrl]→[C]** тугмачалари қандайдир ҳаракатдан чиқишда, масалан, дастур бажарилишини тўхтатишда ишлатилади;
- **[Ctrl]→[Alt]→[Del]** компьютерни қайта ишга тушириш учун хизмат қилади;
- **[Shift]** тугмачаси бош ҳарф билан ёзишни таъминлайди;
- **[Caps Lock]** тугмачаси фақат бош ҳарф билан ёзишни таъминлайди;
- **[Home]** тугмачаси курсорни сатрнинг бошига суради;
- **[End]** тугмачаси курсорни сатрнинг охирига суради;
- **[Page Up]** тугмачаси курсорни бир саҳифа олдинга суради;
- **[Page Down]** тугмачаси курсорни бир саҳифа орқага суради;
- **[Esc]** тугмачаси киритилган буйруқни бекор қилади.

Сичқонча—бу компьютерни экрандан бошқарувчи қурилма бўлиб, одатда иккита тугмачадан иборат бўлади, лекин баъзи фирмалар учта тугмачали сичқончани ҳам ишлаб чиқаради. Windows XP муҳитида сичқончасиз ишлаш бирмунча ноқулайликлар туғдиради, чунки фойдаланувчи ҳар бир буйруқни бажариш учун қайси тугмачалар мажмуаси ишлатилишини ёддан билиши талаб қилинади. Шунинг учун ҳозирги пайтда Windows XP муҳитида ишлаётганда сичқонча асосий қурилма бўлиб ҳисобланади. Сичқончанинг чап тугмачаси киритилган буйруқни бажариши ва ойна тугмачаларини босиш учун хизмат қилади. Сичқончанинг ўнг тугмачаси эса ойна ва тугмачаларнинг параметрларини ўзгартириш, уларни созлаш учун хизмат қилади.

Овозли харита – овоз (музыка, овоз ва ҳоказо) ёзиш ва эшитишни таъминлайди.

2.4. Шахсий компьютернинг қўшимча қурилмалари

Шахсий компьютернинг қўшимча қурилмалари қуйидагилардан иборат: **принтер, модем, сканер, плоттер, стример ва ҳоказо.**

Принтер (чоп қилиш қурилмаси) – ҳар хил (матнли, график ёки расм) маълумотларни қоғозга чоп қилиш учун хизмат қилади. Принтер қурилмасида маълумотларни қора рангда ёки рангли тарзда чоп қилиш мумкин. Принтерлар чоп қилиш тезлиги ва сифати бўйича бир-биридан фарқ қилади. Принтерларнинг юзлаб турлари мавжуд, одатда, **игнали(матричные), сиёхли(струйные) ва лазерли(лазерные)** бўлади.

IBM PC компютери учун игнали принтерлар чоп этиладиган маълумотларни нукталардан ясайди. Бу турдаги принтерларда чоп қилиш тезлиги ва сифати паст, ҳамда ишлаш жараёнида шовқин ҳосил қилади.

Сиёхли принтерларда маълумотлар махсус сиёхдонлар ёрдамида сиёх томчиларини пуркаш билан чоп қилинади. Бу турдаги принтерлар минутига 3-5 бетли(оқ-қора) ва 0,6-2,5 бетгача(рангли) маълумотларни чоп қилиш тезлигига эга. Сиёхли принтерларнинг HP Deskjet 695C, Canon BJC-1000, Epson Stylies 440, Lexmark Colorjet 1100, Xerox XJ6C ва ҳоказо турлари мавжуд.

Лазерли принтерлар тез ва шовқинсиз ишлайди ҳамда юқори чоп қилиш тезлигини(1 минутда 4 бетдан – 40 бетгача) таъминлайди. Лазерли принтерларнинг HP LaserJet 1100, 1200, 1300, Canon LBP-810, Canon LBP-1120, Xerox DocuPrint P8c, Lexmark Optra E310 ва ҳоказо турлари мавжуд.

Сиёхли ва лазерли принтерлар маълумотларни оқ-қора ёки рангли чоп қилиш имкониятига эга. Лазерли принтерларнинг камчилиги баҳосининг қимматлиги ҳамда электр энергиясини кўп сарф қилиши билан белгиланади.

Стример–магнит тасмали микрокасетага маълумотларни ёзиш қурилмаси. Қаттиқ дискдаги маълумотларнинг нусхасини олиб қўйиш учун стример кенг ишлатилади. Стримерлар бир-биридан ҳажми билан фарқ қилади, яъни битта касетага ҳажми 20 Мбайтдан 40 Гбайтгача бўлган маълумот ёзиш мумкин.

Модем – телефон тармоқлари орқали бошқа компютерлар билан маълумотлар алмашилишида ишлатилади. Модемлар икки хил, ички ва ташқи турларга бўлинади. Интернетда тўла қийматли(мультимедиа, овоз, графикли тасвирлар билан) ишлаш учун модемнинг тезлиги юқори бўлиши керак. Шунинг учун, компютерга маълумотларни қабул қилиш ва узатиш тезлиги 28, 33 56 Кбит/секунд(Килобит, ёки 1000 бит/секунд) ва ундан юқори бўлган модемлар ўрнатилади. Энг яхши модемларни US Robotics фирмаси ишлаб чиқаради: Sportster–ҳаваскорлар учун, Courier–профессионаллар учун. Ички(компютер ичига қўйилади) ва ташқи(СOM-порт орқали уланади) модем типлари унчалик бир-биридан фарқ қилмайди. Лекин, савол туғилади, ички модем қулайми ёки ташқи модем. Ички модем ташқи модемга нисбатан арзон ҳамда у компютернинг ичига қўйилганлиги боис, фойдаланувчи ишчи столида ўралашиб ётмайди ва СOM-портни банд қилмайди. Аммо ташқи модемнинг ички модемга нисбатан битта афзаллик томони мавжуд. Агар маълумотларни узатиш вақтида модем тўхтаб(зависать) қолса, у ҳолда ички модемни ишга тушириш учун барча ишлаб турган дастурларни ёпиш ва компютерни қайта ишга тушириш талаб қилинади. Бу ҳолда, агар ташқи модем бўлса, фақат уни ўчириш ва қайтадан ишга тушириш кифоя бўлади.

Факс модем–шундай қурилмаки, оддий модемнинг барча имкониятларига эга бўлиб, қўшимча равишда расмли маълумотлар, телефакс маълумотларини компютерлараро алмашиш имкониятига эга. Айни вақтда ишлатилаётган кўпчилик модемлар факс-модемлар бўлиб, уларнинг айримлари овоз алмашиш имкониятларига ҳам эга.

Сканер – қоғоздаги маълумотларни компютер экранига тасвирий равишда кўчириш имконини беради. Сканер маълумотни ихтиёрий кўринишдаги тасвирга, яъни расм, слайд кўринишларига ҳам ўтказди. А4 форматдаги маълумотни сканерлаш тезлиги 2-10

секундни ташкил қилади. Рангли сканерларга мисол қилиб, Musten Paragon 1200, Epson ES1200, HP Scanjet 5 S ва P, HP Scanjet 11CX ларни кўрсатиш мумкин.

Плоттер. Плоттер чизмаларни қоғозга чиқарувчи қурилма. Плоттерлар икки хил бўлади: барабанли ва планшетли. Барабанли плоттер рулонли, планшетли плоттер эса варақли қоғозга чиқаради.

Хаб(hub) қурилмаси. Хаб кўп манзилли қурилма бўлиб, тармоқ кабелларини улаш учун ишлатилади.

Портлар. Портлар тизимли блокнинг орқасида бўлиб, икки хил кўринишда бўлади: параллел ва кетма-кет.

1. Параллел, принтер, сканер ва ҳоказо қурилмалари уланади (улар LPT1 ва LPT2 деб номланади).

2. Кетма-кет, сичқонча, модем қурилмалари уланади(улар COM1 ва COM2 деб номланади).

UPS қурилмаси(устройства непрерывного питания). Бу қурилма компьютерни ишлаш жараёнида ток кучи билан мунтазам бир хил равишда таъминлаб туради. Шунингдек электр энергияси бутунлай ўчиб қолганда 5 минутдан бир неча соатгача(бу қурилманинг қувватига боғлиқ) компьютерни ток кучи билан таъминлаб туради. Фойдаланувчи бу вақтда компьютердаги маълумотни сақлаши ва у билан ишни тугатиб, қандайдир биноан компьютерни ўчириши мумкин.

Компьютерни ишга тушириш тартиби:

- агар компьютер стабилизатор орқали уланган бўлса, уни қўшиш;
- принтерни(агар у керак бўлса) ишга тушириш;
- мониторни қўшиш;
- компьютерни ишга тушириш.

Компьютерни ўчириш тартиби:

- ишлаб турган дастур билан ишни тугаллаш ва ундан чиқиш;
- компьютерни ўчириш;
- мониторни ўчириш;
- стабилизаторни ўчириш.

2.5. Компьютер дастурлари

Компьютер дастурлари уч турга бўлинади:

- а). Амалий дастурлар** — фойдаланувчи бевосита ишлаши учун мўлжалланган дастурлар, масалан матн ва расм муҳаррирлари ва ҳоказо.
- б). Тизимли дастурлар** — компьютер қурилмаларининг ишчи ҳолатини назорат қилувчи ва бошқарувчи дастурлар.
- в). ускунавий тизимлар** — компьютер учун янги дастурлар тузишни таъминлаш тизими.

Pentium компьютери учун юз минглаб ҳар хил мақсадда қўлланиладиган амалий дастурлар тузилган ва бу дастурлардан фойдаланиб келинмоқда. Хусусан, матн муҳаррирлари (Word, Блокнот), жадвалли маълумотларни қайта ишлаш(Excel), маълумотлар базасини яратиш (Access), кўргазмали тақдимот материалларини тайёрлаш(Power Point) дастурлари, молия-иқтисод мақсадида қўлланиладиган дастурлар (иш ҳақини ҳисоблаш дастурлари), мультфильм ва видеофильмлар яратиш учун қўлланиладиган дастурлар, автоматлаштирилган лойиҳалаш дастурлари (иншоот қисмларини чизиш ва лойиҳалаш), компьютер ўйинлари, ўргатувчи, маълумот тизимлари ва ҳоказо мақсадларда қўлланиладиган дастурлар мавжуд.

Тизимли дастурларнинг кенг синфи қобик дастурлар бўлиб, у фойдаланувчининг компьютер билан қулай ва яққол мулоқотини таъминлайди. Хусусан, Norton Commander қобик дастури, Windows XP 95, Windows XP 98, Windows XP 2000 учун қулай қобик дастурлар шулар жумласидандир.

Тизимли дастурларнинг асосий синфи бу драйверлар бўлиб, операцион тизим, хусусан ташқи ёки ички қурилмалар билан ишлаш имконини беради.

Тизимли дастурлар таркибига ёрдамчи айрим дастурлар масалан, антивирус, архиватор, компьютерни диагностика қилиш, дискдаги жойларни мақбуллаштириш дастурлари ҳам киради.

Назорат учун саволлар

1. Биринчи ҳисоблаш машинаси ким томонидан ва нечанчи йилда яратилган?
2. Дастлабки электрон лампали ҳисоблаш машинаси қачон яратилган ва у қандай номланади?
3. IBM PC AT компютери қачон яратилган?
4. Шахсий компютернинг асосий қурилмаларини айтинг ва вазифаларини тушунтиринг.
5. Шахсий компютернинг қўшимча қурилмаларини айтинг ва вазифаларини тушунтиринг..
6. Тизимли блок қандай қисмлардан ташкил топади?
7. Компютер дастурлари турларини айтинг.

Тест саволлари

1. Компютернинг қуйидаги қўшимча қурилмаларининг вазифаларини тўғри ёзилганини кўрсатинг?

- a). Модем-компютерни бошқа компютерлар билан телефон тармоғи орқали ахборот алмашинув қурилмаси; Плоттер – чизмаларни қоғозга чиқариш қурилмаси; Сканер – график ва манти ахборотларни компютерга кўчириш қурилмаси.
- b). Модем-компютерни бошқа компютерлар билан уловчи дастур; Плоттер – чизмаларни қоғозга чиқариш қурилмаси; Сканер – график ахборотларни компютерга кўчириш дастури;
- c). Модем-компютерни электр тармоғига уловчи қурилма; Плоттер – чизмаларни қоғозга чиқариш қурилмаси; Сканер – график ва манти ахборотларни компютерга кўчириш қурилмаси;
- d). Модем-компютерни бошқа компютерлар билан уловчи қурилма; Плоттер – график ва матнли ахборотларни қоғоздан компютерга кўчириш қурилмаси; Сканер –чизмаларни қоғозга чиқариш қурилмаси.

2. Сервер нима?

- a). ҳеч қандай муҳим вазифани бажармайдиган компютер
- b). провайдер тури
- c). бошқа компютер ёки дастурларга айрим хизматларни кўрсатувчи дастур ёки компютер
- d). бирор юридик шахсга тегишли бўлган тармоқ.

3. Монитор (дисплей) нима?

- a). матнли ёки графикли кўринишдаги маълумотларни экранга чиқарувчи қурилма.
- b). компютерга белгиларни киритишни таъминловчи қурилма.
- c). компютерни бошқариш ва ҳисоблаш ишларини бажарувчи қурилма.
- d). компютернинг «мия»си.

4. Компьютерларнинг қўшимча қурилмалари тўғри келтирилган қаторни кўрсатинг?

- a). принтер, сканер, плоттер, модем.
- b). принтер, монитор, клавиатура, сичконча.
- c). системали блок, монитор, клавиатура, сичконча
- d). сканер, принтер, системали блок, сичконча

5. Клавиатура нима?

- a). матнли ёки графикли кўринишдаги маълумотларни экранда чиқарувчи қурилма.
- b). компьютерга белгиларни киритишни таъминловчи қурилма.
- c). компьютерни бошқариш ва ҳисоблаш ишларини бажарувчи қурилма.
- d). компьютернинг «мия»си.

6. Оператив хотира нима?

- a). киритилувчи маълумот ва дастурларни компьютер ишлаш жараёнида вақтинча хотирада сақлайди.
- b). компьютер ишини бошқаради.
- c). хотирадаги маълумотлар алмашувини таъминлайди.
- d). маълумотларни ўқиш ва ёзишни таъминлайди.

7. Модем нима?

- a). телефон тармоғи орқали бошқа компьютерлар билан маълумотлар алмашишни таъминлайди.
- b). маълумотларни компьютерга киритишни енгиллаштиради.
- c). маълумотларни қоғозга чиқаришни таъминлайди.
- d). хотирадаги маълумотлар алмашувини таъминлайди.

8. Компьютерларнинг асосий қурилмалари тўғри келтирилган қаторни кўрсатинг?

- a). принтер, сканер, плоттер, модем.
- b). принтер, монитор, клавиатура, сичқонча.
- c). системали блок, монитор, клавиатура.
- d). сканер, принтер, системали блок, сичқонча

9. Сканер қандай вазифани бажаради?

- a). қоғоздаги маълумотни компьютер экранига тасвирий равишда кўчиради
- b). маълумотларни қоғозга чиқаришни таъминлайди
- c). матнли ёки графикли кўринишдаги маълумотларни экранда чиқарувчи қурилма
- d). телефон тармоқлари орқали бошқа компьютерлар билан маълумотлар алмашишни таъминлайди.

10. Микропроцессор нима?

- a). матнли ёки графикли кўринишдаги маълумотларни экранга чиқарувчи қурилма
- b). компьютерга белгиларни киритишни таъминловчи қурилма
- c). компьютердаги маълумотларни қоғозга чиқарувчи қурилма
- d). компьютернинг «мия»си

11. Принтер нима?

- a). матнли ёки графикли кўринишдаги маълумотларни экранга чиқарувчи қурилма
- b). компьютерга белгиларни киритишни таъминловчи қурилма
- c). компьютердаги маълумотларни қоғозга чиқарувчи қурилма
- d). компьютернинг «мия»си

12. Қуйида монитор турлари келтирилган жавобни топинг?

- a). лазерли, матрицавий ва пурковчи(струйный)
- b). EGA, VGA, SVGA, XGA
- c). Intel-8087, Intel-80287, Intel-80386
- d). лазерли ва пурковчи (струйный)

13. Кэш хотира нима учун ишлатилади?

- a). компьютернинг ишлаш тезлигини ошириш учун
- b). маълумотни доимий сақлаш учун
- c). маълумотларни нусхалаш учун
- d). ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш учун

14. Плоттер қандай вазифани бажаради?

- a). қоғоздаги маълумотни компьютер экранига тасвирий равишда кўчиради
- b). чизмаларни қоғозга чиқарувчи қурилма
- c). матнли ёки графикли кўринишдаги маълумотларни экранда чиқарувчи қурилма.
- d). телефон тармоқлари орқали бошқа компьютерлар билан маълумотлар алмашишни таъминлайди.

15. Модемнинг қандай турларини биласиз?

- a). ички ва ташқи
- b). фақат ички
- c). фақат ташқи
- d). юмшоқ ва қаттик

16. Компьютерларда ишлатиладиган дастурлар шартли равишда уч гуруҳга бўлинади. Булар қайсилар?

- a). тизимли, амалий ва файлли
- b). амалий, ускунавий ва файлли
- c). тизимли, амалий ва ускунавий
- d). ускунавий, тизимли ва файлли

17. Компьютерларда ишлатиладиган амалий дастурлар қандай дастурлар?

- a). компьютерни бошқариш ва текшириш вазифаларини бажарувчи дастурлар
- b). компьютер учун янги дастурлар тайёрлаш ва таҳрир қилишни енгиллаштирувчи дастурлар
- c). фойдаланувчига аниқ бир соҳага тегишли бўлган зарур ишларни бевосита бажаришга имкон берувчи дастурлар

d). фойдаланилаётган маълумот нусхаларини ҳосил қилувчи дастурлар

18. Компьютерларда ишлатиладиган ускунавий дастурлар қандай дастурлар?

- a). компьютерни бошқариш ва текшириш вазифаларини бажарувчи дастурлар
- b). компьютер учун янги дастурлар тайёрлаш ва таҳрир қилишни енгиллаштирувчи дастурлар
- c). фойдаланувчига аниқ бир соҳага тегишли бўлган зарур ишларни бевосита бажаришга имкон берувчи дастурлар
- d). фойдаланилаётган маълумот нусхаларини ҳосил қилувчи дастурлар

19. Компьютерларда ишлатиладиган тизимли(системали) дастурлар қандай дастурлар?

- a). компьютерни бошқариш ва текшириш вазифаларини бажарувчи дастурлар
- b). компьютер учун янги дастурлар тайёрлаш ва таҳрир қилишни енгиллаштирувчи дастурлар
- c). фойдаланувчига аниқ бир соҳага тегишли бўлган зарур ишларни бевосита бажаришга имкон берувчи дастурлар
- d). сканер орқали маълумотларни компьютерга нусхаловчи дастурлар

20. 1642 йилда механик ҳисоблаш машинасини яратган олим ким?

- a). В. Шиккард
- b). Леонардо да Винчи
- c). Б. Паскал
- d). П.Л. Чебишев

21. Компьютерни қайта ишга тушириш учун қайси тугмачалар мажмуаси ишлатилади?

- a). Ctrl→Alt
- b). Ctrl→Del
- c). CTRL→Alt→Shift
- d). CTRL→Alt→Del

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Ф у л о м о в С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Т., «Ўзбекистон», 2000 й.
2. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
3. С и м о н о в и ч С., Е в с е е в Г., А л е к с е е в А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
4. Ф и г у р н о в В.Э. IBM PC для пользователя. М., «Инфра», 2003 й.
5. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

3-мавзу. Компьютерда масалани ечиш босқичлари. ЭХМларнинг арифметик асос-санок системалари(2 соат).

Мавзу режаси:

- 3.1. Компьютерда масалани ечиш босқичлари.
- 3.2. ЭХМларнинг арифметик асоси-санок системалари.

3.1. Компьютерда масалани ечиш босқичлари

Компьютерда масалани ечиш қуйидаги босқичлардан иборат:

- 1. Масаланинг қўйилиши.
- 2. Масаланинг математик моделини тузиш.
- 3. Масалани ечишнинг сонли усулини танлаш.
- 4. Ҳисоблаш алгоритмини тузиш.
- 5. Бирор алгоритмик тилда дастур тузиш.
- 6. Дастурни ЭХМ хотирасига киритиш ва уни тузатиш.
- 7. Натижа олиш.
- 8. Олинган натижаларни таҳлил қилиш.

Компьютерда масаланинг ечиш босқичларини алоҳида изоҳлаб ўтамиз.

1. Масаланинг қўйилиши. Бу босқич қаралаётган масала қайси соҳага (техника, иқтисод, қурилиш ва ҳоказо) тегишли бўлса, шу соҳадаги малакали мутахассис томонидан амалга оширилади. Бунда масаланинг тўғри қўйилганлиги ва уни ечиш учун керакли барча критериялар ишлаб чиқилади. Умуман олганда, исталган масалани ечиш учун унинг берилишини тўғри тушуниб олиш, қандай маълумотлар кераклиги ва қандай натижа олинишини билиш керак.

2. Масаланинг математик моделини тузиш. Бу босқичда қаралаётган масала математик тилда ифодаланади, яъни унинг математик модели тузилади. Қўйилган масаланинг математик модели тузилиши натижасида тенглама, тенгламалар системаси, дифференциал тенглама, аниқ интегрални ҳисоблаш ва ҳоказолар ҳосил қилинади. Қўйилган масала қайси соҳага тегишли бўлса, унинг моделини тузаётган мутахассис шу

соҳага тегишли бўлган математик аппаратларни яхши тушунган бўлиши лозим. Умуман олганда, тузилган математик модель қўйилган масаланинг моҳиятини ўзида сақлаши лозим.

3. Масалани ечиш усулини танлаш. Бу босқичда ҳосил қилинган математик масаланинг ечиш усули танланади. Бунинг учун тайёр сонли усуллардан фойдаланиш мумкин. Танланган усулнинг тўғрилигини кейинги босқичларда текшириб кўрилади.

4. Ҳисоблаш алгоритмини тузиш. Бу босқичда масаланинг ечиш алгоритми тузилади, яъни масалани ечиш учун бажарилиши зарур бўлган буйруқларнинг тартибланган кетма-кетлиги ишлаб чиқилади. Алгоритм тузишда иложи борида уни содда ва тушунарли қилиб тузиш мақсадга мувофиқ бўлади.

5. Бирор алгоритмик тилда дастур тузиш. Бу босқич ишлаб чиқилган алгоритмни компьютер тушунадиган бирор дастурлаш тилига ўтказишдан иборат. Тузилган дастурнинг тўғри бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Агар тузилган дастур катта ҳажмда бўлса, у ҳолда унга зарур жойларда изоҳ берилса, дастурни тушуниш осонлашади. Дастур тузишда қайси дастурлаш тилидан фойдаланиш масаланинг моҳиятига боғлиқ. Умуман олганда қайси дастурлаш тилини қўллаш дастурчининг ихтиёрида бўлади.

6. Дастурни компьютер хотирасига киритиш ва уни тузатиш. Дастур тузилгандан кейин, унинг бажарилиши учун компьютер хотирасига киритиш зарур. Умуман олганда, бу босқичда дастурнинг тўғри ишлаши ва йўл қўйилган хатоликларни аниқлаб тузатиш, алгоритмни тузишда йўл қўйилган хатоларни бартараф этиш муҳим аҳамиятга эга. компьютер дастурни бажаришда биринчи навбатда уни ўзининг “тили”га таржима қилади, яъни тузилган дастур машина “тили”да тўғри ёзилганми-йўқми, шуни текшириб кўради. Агар дастур тўғри ёзилган бўлса, кейин уни ҳисоблашга киришади. Ҳисоблаш жараёнида ҳам хатоликлар бўлиш мумкин, масалан, нолга тенг бўлиши, квадрат илдиз тагида манфий сон ҳосил бўлиши ва ҳоказо.

7. Натижа олиш. Дастурдаги хатоликлар ва камчиликлар бартараф этилгандан кейин, дастлабки берилганлардан фойдаланиб, компьютер дастурни бажаришга киришади. Бу босқичда асосан ҳисоблаш ишлари амалга оширилади ва керакли натижа олинади.

8. Олинган натижаларни таҳлил қилиш. Бу босқич масалани компьютерда ечиш босқичларининг энг муҳимларидан бири ҳисобланади. Чунки, ихтиёрий дастур натижа бериши мумкин. Лекин олинган натижанинг нечоғлиқ тўғрилиги, қўйилган масалани қаноатлантиришини таҳлил қилиш муҳимдир. Бу иш одатда масалани қўйган мутахассис томонидан амалга оширилади. Агар олинган натижа қўйилган масала учун яроқли бўлса, у ҳолда масалани компьютерда ечиш тугалланган деб ҳисобланади. Агар олинган натижа қўйилган масала учун яроқсиз бўлса, у ҳолда масалани компьютерда ечишнинг юқоридаги босқичлари бирма-бир қайтадан кўриб чиқилади. компьютерда олинган натижаларни техник эксперимент йўли билан олинган натижалар ёки олдиндан аниқ натижалар билан таққослаш мақсадга мувофиқ.

3.2. ЭҲМларнинг арифметик асоси-саноқ системалари

Компьютер (ЭҲМ) фақат сонли шаклдаги маълумотларни қайта ишлайди. Барча маълумотлар, хусусан дастурлар, матнлар, овозлар, расмлар компьютерда қайта ишланиши учун у албатта сонли шаклга алмашилиши лозим.

Компьютер маълумотларни қабул қилар экан, дастлаб у кодланади. Ҳар бир белгига, ҳарф ёки символларга махсус сон мос келади. Уни экранга ёки чоп қилиш қурилмасига чиқариш жараёнида яна шу сонга мос белги қўйилади.

Сон ва белги орасидаги боғланиш *белгиларни кодлаш* деб юритилади.

Компьютердаги маълумот бирлиги бир *бит* дан иборат, яъни у 0 ёки 1 қиймат қабул қилади. Лекин компьютер буйруқлари байт билан ишлайди. Кетма –кет саккиз *бит* бир *байт* дан иборат. Демак, бир байт биргина белги қийматини 256 вариантда кодлаш имкониятини беради, чунки $2^8 = 256$.

Ишчи санок системаларини танлаш, аниқлаш, операцияларни бажариш тартиби ва сонларни машина хотирасида тасвирлаш – **ЭХМнинг арифметик асосини** ташкил этади. Демак, санок системалари ва улар орасидаги боғланишларни билиш ўта муҳимдир.

Ихтиёрий асосли санок системасини ёйилма шаклида қуйидагича ёзиш мумкин:

$$N = a_m p^m + a_{m-1} p^{m-1} + a_{m-2} p^{m-2} + \dots + a_p p^1 + a_0 p^0 + a_{-k} p^{-1} + \dots + a_{-k} p^{-k} = \sum_{i=k}^m a_i p^i \quad (1)$$

бунда a_i -ихтиёрий 0 дан 9 гача бўлган сонлар, p -санок системасининг асоси, m ва k мусбат сонлар.

Ихтиёрий асосли сонни ўнлик санок системасига ўтказиш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$N = \{[(a_m p + a_{m-1})p + a_{m-2}][p + a_{m-2}]p + \dots + a_0\}. \quad (2)$$

Санок системалари орасидаги боғланишларини келтирамиз (1 жадвал).

1-жадвал

Ўн олтилик	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	R	10
Ўнлик	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Саккизлик	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14	15	16	17	20
Иккилик	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	10000

1-қоида. (Ўнлик санок системасидан қуйи санок системаларига ўтказиш қоидаси).
Ўнлик санок системасидаги сон ўтказилиши лозим бўлган санок системасининг асосига кетма-кет бўлинади ва бу жараёт токи бўлинма бўлувчидан кичик бўлгунга қадар давом эттирилади ва ҳосил қилинган колдик ҳадлар бўлинмадан бошлаб чапдан ўнгга қараб тартибланади (4-топширикка қаранг).

2-қоида (Ўнлик қасрни қуйи санок системасига ўтказиш қоидаси).
Ўнлик санок, системасидаги қаср сонни қуйи санок системасининг асосига берилган ўнлик қаср кетма-кет қўпайтирилади ва ҳосил бўлган соннинг бутун қисми вергулдан кейин кетма-кет олинади.

1-топширик. 64 ва 586,14 сонини ёйилма шаклида ёзинг.

Бажариш. (1) формуладан фойдаланамиз:

а) $64 = 6 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 = 60 + 4;$

б) $586,14 = 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} = 5 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 6 \cdot 1 + 0,1 + 0,04.$

2-топширик. Саккизлик санок системасидаги 256 сонини ўнлик санок системасига ўтказинг, яъни $256_{[8]} \rightarrow x_{[10]}.$

Бажариш. Ихтиёрий асосли сонни ўнлик санок системага ўтказиш формуласи (2) фойдаланамиз:

$$256_{[8]} = [(2 \cdot 8 + 5) \cdot 8] + 6 = 168 + 6 = 174_{[10]}$$

3-топширик. Иккилик санок системасидаги 1101 сонини ўнлик санок системасига ўтказинг, яъни $1101_{[2]} \rightarrow x_{[10]}.$

Бажариш: $1101_{[2]} = [(1 \cdot 2 + 1) \cdot 2 + 0] \cdot 2 + 1 = 13_{[10]}$

Назорат учун саволлар

1. Масалани компьютерда ечиш босқичлари нималардан иборат?
2. Санок системаси нима?
3. Қандай санок системаларини биласиз?
4. Ўнлик санок системасидан қуйи санок системаларига ўтиш қоидабини санаб ўтинг.
5. Саккизлик санок системасидан ўнлик санок системасига ўтиш қоидабини айтиб беринг.

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й. 1-2-қисм.
2. Холматов Т.Х., Тайлақов Н.И., Назаров У.А. Информатика. «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. Тошкент. 2003 й.

4-Мавзу: Windows XP операцион тизими ҳақида умумий тушунчалар. Windows XP имкониятлари. Windows XPнинг ишлаш шартлари. Windows XPнинг топшириқлар жадвали(2 соат)

Мавзу режаси:

- 4.1. Операцион тизим нима?
- 4.2. Windows XP операцион тизими ҳақида умумий тушунчалар.
- 4.3. Windows XPнинг имкониятлари.
- 4.4. Windows XPнинг ишлаш шартлари.
- 4.5. Сичқончанинг ишлатилиши.
- 4.6. Windows XPни ишга тушириш ва ундан чиқиш.
- 4.7. Windows XP топшириқлар жадвали.

Таянч сўз ва иборалар: операцион тизим, компьютер, папка, сичқонча, топшириқлар жадвали, ёрлиқ. операцион тизим, файл, файл номи, файл кенгайтмаси, файл ташкил қилиш, файлни ўчириш, файлни нусхалаш, файлнинг номини ўзгартириш, каталог, каталог номи, каталог ташкил қилиш, каталогни ўчириш, каталогга кириш ва чиқиш, дастур, диск, диск юритувчи, дискни форматлаш.

4.1. Операцион тизим нима?

Операцион тизим компьютер ишга туширилиши билан юкланувчи шундай дастурки, бу дастур фойдаланувчига ЭХМ билан мулоқот қилиш воситаси бўлиб хизмат қилади, унинг барча қурилмалари ишини бошқариш имконини беради. Операцион тизим(ОТ) ёрдамида тезкор хотирадан фойдаланиш, дисклардаги ахборотларни ўқиш ёки ахборотларни дискларга йиғиш, амалий дастурларни ишга тушириш ва шу каби ишларни амалга ошириш мумкин. Умуман олганда, операцион тизимлар компьютердан фойдаланишни осонлаштирувчи тизим дастурларининг ядросини ташкил қилади.

Қуйидагиларни эътиборга олиш керак:

- турли форматли дискетлар мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири билан операцион тизим ишлай билиши шарт. Фойдаланувчи учун эса ҳар қандай форматли дискетлар билан ишлаш жараёни бир хил кечиши шарт.
- дискдаги ҳар бир файл ўз ўрнига эга, аммо уларнинг дискнинг қаерида жойлашганлигини фойдаланувчи билиши шарт эмас, файлларнинг жойлашиш жадвалини ташкил этиш, ахборотни излаш, файлларга жой ажратиш каби ишларни операцион тизим амалга оширади.
- нусха олиш вақтида бир неча ўнлаб махсус вазиятларга дуч келиниши мумкин, масалан, ахборотни ўқиш ёки ёзишдаги хатолик(дискдаги керакли ахборот жойлашган баъзи йўлларнинг ишдан чиқиши), диск юритувчиларнинг ишга тайёр эмаслиги(диск ўрнида эмас), нусха олинаётган файл учун дискда жой йўқлиги ва ҳоказо. Операцион тизим ана шу барча вазиятлардан чиқиш ишларини бажариши ва фойдаланувчига бу ҳақда хабар бериши керак.

Ҳозирги вақтда турли операцион тизимлар мавжуд. Масалан: MS DOS, WINDOWS XP 95, WINDOWS XP 98, WINDOWS XP 2000, WINDOWS XP.

4.2. Windows XP операцион тизими ҳақида умумий тушунчалар

Операцион тизим компьютер ишга туширилиши билан юкланувчи шундай дастурки, бу дастур фойдаланувчига ЭХМ билан мулоқот қилиш воситаси бўлиб хизмат қилади, унинг барча қурилмалари ишини бошқариш имконини беради. Операцион тизим(ОТ) ёрдамида тезкор хотирадан фойдаланиш, дисклардаги ахборотларни ўқиш ёки ахборотларни дискларга йиғиш, амалий дастурларни ишга тушириш ва шу каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Умуман олганда, операцион тизимлар компьютердан фойдаланишни осонлаштирувчи тизим дастурларининг ядросини ташкил қилади. Ҳозирги вақтда турли операцион тизимлар мавжуд. Масалан: MS DOS, WINDOWS XP, MACINTOSH, WARP, UNIX, PC-DOS, DRD DOS, OS/2 ва ҳоказо. Биз қуйида Windows XP ОТда ишлаш жараёни билан танишамиз.

Microsoft корпорацияси 1983 йил 10 ноябрда графикли операцион қобик дастур Windows XP ишлаб чиқаришга киришганлигини эълон қилди. Уларнинг фикрича, Windows XP шундай дастур бўлиши керак эдики, у кўп масалани, яъни бир вақтда бир нечта масалани ечишни таъминлай оладиган, барча турдаги принтер ва дисплейлар билан ишлай оладиган, шунингдек, MS DOS иловаларини ишлатишга имкон берадиган бўлиши лозим эди. Кейинги масалани амалга ошириш анча қийин бўлиб, оқибатда, бутун ишнинг бир неча ойга чўзилишига сабаб бўлди. Шунга қарамай, 1983 йил ноябрида Condex кўргазмасига Windows XPнинг биринчи нусхаси тайёр бўлди. Биринчи марта Windows XP 1985 йил 18 ноябрда сотувда пайдо бўлди. Бундай кечикиш фирманинг хомаки маҳсулот билан бозорга чиқишни хоҳламаганлиги билан боғлиқ. Унга яхши баҳо беришди. Windows XP муҳити ўзида «ажойиб очиқлик, шакл алмашиниш ва жой алмаштириш, унинг устига унча юқори бўлмаган нархи ва ускуналарга бўлган талабнинг камлиги» каби хусусиятларини мужассамлаштирган деб ҳисоблашди.

Кейинги пайтда Windows XPнинг қуйидаги версиялари яратилди;

- Windows 1.0 -1985 йилда;
- Windows 2.X -1987 йилда;
- Windows 3.0 -1990 йилда;
- Windows 3.1 -1992 йилда;
- Windows 3.11 -1993 йилда;
- Windows NT -1995 йилда;
- Windows 95 -1995 йилда;
- Windows 98 -1998 йилда;
- Windows 2000 -2000 йилда;
- Windows XP -2002 йилда.

Windows XP ёрдамида NC дастури каби файл ва каталог яратиш, нусха олиш, қайта номлаш, ўчириш, матнли файлларни чоп қилиш, бир вақтда бир нечта каталог ва файллар мажмуаси билан яққол график режимда ишлаш мумкин. Шу боис ундан айна вақтда миллионлаб фойдаланувчилар ўз амалий иш фаолиятида фойдаланмоқдалар.

4.3. Windows XPнинг имкониятлари

Windows XP операцион тизими қуйидаги имкониятларга эга.

Универсал графика– Windows XP дастурнинг ускуналар ва дастурий таъминотидан тўлиқ мустақиллигини таъминлайди, яъни у фойдаланувчининг аниқ ташқи курилмалар билан мослаштириш муаммосини олиб ташлайди, чунки буни Windows XP бажаради.

Ягона интерфейс–Windows XPда фойдаланувчининг мулоқоти ягона, яъни турли дастурлар билан ишлаш қоидалари умумий.

Мослашиш–Windows XPнинг бошқа дастурий таъминоти билан мослашиши MS DOS нинг барча амалий дастурлари билан матнли муҳаррирлар, электрон жадваллари ишини таъминлайди.

Кўп масалалиги – Windows XP бир пайтнинг ўзида бир неча масалани бажаради, бир дастурдан бошқасига тезлик билан ўтиш имкониятига эга.

Windows XP мавжуд оператив хотирадан тўлиқ фойдалана олади.

Маълумотлар алмашуви– Windows XP дастурлараро маълумотлар алмашиш имкониятига эга. Бу махсус Clipboard (маълумотлар буфери), ёки DDE(маълумотларнинг динамик алмашуви, яъни бошқа дастур натижаларидан фойдаланиш), ёки OLE (маълумотлардан уларни таҳрирлаган ҳолда фойдаланиш) ёрдамида амалга оширилади.

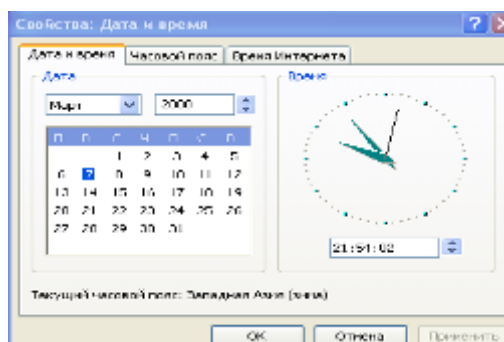
4.4. Windows XPнинг ишлаш шартлари

Windows XP икки режимнинг бирида ишлаши мумкин: стандарт ёки 386-кенгайтирилган. Ишлатиладиган режим Windows XP да бажариладиган мавжуд дастур ва ускуналарга боғлиқ. Стандарт режимда Windows XP процессорнинг химояланган режимида ишлайди. Кенгайтирилган режимда эса, 80386 процессор ва 16 Мбайт (Windows XP 95), 32 Мбайт (Windows XP 98), 64 Мбайт (Windows XP 2000) оператив хотира мавжуд бўлса ишлайди.

Компьютернинг Windows XP 98 ОТ билан ишлаши учун қуйидагилар зарур:

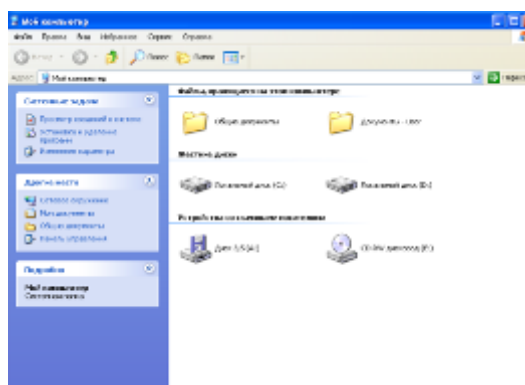
- камида Intel Pentium II процессорли компьютер;
- 32 Мбайт дан кам бўлмаган оператив хотира;
- 250-300 Мб бўш жойли каттиқ диск;
- Windows XPга қўмаклашадиган монитор(EGA,VGA, SVGA бўлса янада яхши);
- Windows XPга қўмаклашадиган принтер;
- Windows XPда ишлашга ёрдам берадиган «сичқонча».

сичқонча қурилмаси ёрдамида амалга оширилади. Топшириқлар жадвалида лотинча шрифтдан криллча шрифтга ўтиш ва аксинча ишини бажариш мумкин. Топшириқлар жадвалида вақт ҳам кўрсатилади. Бунинг учун Windows XP операцион тизими топшириқлар жадвалининг ўнг томонида жойлашган вақтни ўрнатиш учун унда сичқончанинг ўнг тугмачаси босилиб, экранга контекстли меню чиқарилади ва ундан **Настройка даты/времени** буйруғи танланади. Натижада экранда қуйидаги дарча пайдо бўлади(2-расм). Фойдаланувчи бу дарчада соатни тўғрилаши, йил ва ойлар тўғрисида маълумот олиши мумкин.



3-расм. Сана ва вақтни ўрнатиш ойнаси.

Windows XP дарчалари билан ишлаш. Windows XPда ҳар бир дастур ёки ҳужжат ўзининг дарчасига эга. Дарча бу фойдаланувчи ишлаёт-ган бирор дастурга тегишли бўлган экраннинг тасвирий ажратилган бир қисмидир. Ҳар қандай дарчанинг биринчи сатрида дастур(ёки дарча) сарлавҳаси, иккинчи сатрида дастур менюси жойлашган бўлади. Қуйида **Мой компьютер** ёрлиғи дарчасининг умумий кўриниши келтирилган(4-расм).



4-расм. Мой компьютер ёрлиғи дарчаси.

Назорат учун савол ва машқлар

1. Windows XP ОТнинг қандай турларини биласиз?
2. Windows XP ОТ қандай юкланади?
3. Windows XP ОТнинг кўп масалалиги деганда нимани тушунчасиз?
4. Windows XP ОТнинг топшириқлар жадвали вазифаси нимадан иборат?
5. Windows XP ОТнинг топшириқлар жадвалида ёрлиқлар қандай ўрнатилади?
6. Компьютерни ўчириш тартибини тушунтиринг?

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. Арипов М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
3. Фуломов С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Т., «Ўзбекистон», 2000 й.
4. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
5. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
6. Информатика(Профессор Н.В. Макарова тахрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

5-мавзу: *Файл ва папка тушунчаси. Файлларни номлаш. Windows XPнинг контексли менюси. Windows XP ОТда папка ва файллар билан ишлаш. Дискни форматлаш ва дефрагментация қилиш (2 соат)*

Мавзу режаси:

- 5.1. Файл ва папка тушунчаси. Файлларни номлаш.
- 5.2. Windows XPнинг контексли менюси.
- 5.3. Windows XPда папка ва файл билан ишлаш буйруқлари.
- 5.4. Дискни форматлаш.
- 5.5. Дискни дефрагментация қилиш.

Таянч сўз ва иборалар: файл, папка, файл номи, меню, контексли меню, диск, дискни форматлаш, дискни текшириш, дискни дефрагментация қилиш, функционал тугмача, файлни нусхалаш, қайта номлаш, файлни ўчириш.

5.1. Windows XP ОТда папка ва файл тушунчаси

Файл – маълум бир маълумот сақланувчи дискнинг номланган соҳаси. Файл–бу

- битта дастур
- битта матн
- битта картинка
- битта видеофильм
- битта мультфильм
- битта музикали композиция–қисқаси бир хил типли ихтиёрий символлар терилмасининг дискда алоҳида сақланиши.

Windows XP ОТда ҳам худди MS DOS ОТ каби файл номи икки қисмдан, яъни асосий номи ва кенгайтмасидан (одатда 3 та символдан) иборат бўлади. Асосий номи ва кенгайтмаси нуқта билан ажратилади. Масалан: akmal.doc, turbo.exe, setup.exe. Лекин Windows XP ОТда файл номи кенгайтмаси(ва нуқта) билан биргаликда 255 та

символдан(MS DOS ОТда файлнинг асосий номи 8 тадан) ошиб кетмаслиги керак. Файл номида / ва \ символларини ишлатиш мумкин эмас, чунки бу белгилар папка номи унда жойлашган файл номидан ажратиш учун ишлатилади. Бундан ташқари ?(сўроқ белгиси), *(юлдузча), >(катта) ва <(кичик), :(икки нукта), “(қўштирноқ) ва |(вертикал чизик) символлари ҳам файл номида ишлатилмайди. Каталог тушунчаси Windows XP ОТда папка деб юритилади. Папкаларда файллар рўйхати жойлашади. Папка ҳам худди файл сингари номланади, лекин унинг кенгайтмаси бўлмайди. Каталог сингари, папкалар ичида ҳам бошқа папкалар жойлашган бўлиши мумкин. Битта папкада бир хил номли файл такрорланмаслиги керак. Бир хил номли файллар алоҳида папкаларда бўлиши мумкин. Қаттиқ диск ва юмшоқ дисклардаги барча маълумотлар файлларда сақланади. Дисклар латин алфавитининг ҳарфлари билан белгиланади, масалан, **A:**, **B:**, **C:**, **D:** ва ҳоказо. Одатда, юмшоқ дискларга мўлжалланган диск юритувчилар **A:** ва **B:** диск юритувчи, **C:**, **D:** ва ҳоказолар қаттиқ диск (винчестер) учун ажратилган бўлади.

*** ва ? белгиларининг ишлатилиши.** Файлларни қисқача номлашда * ва ? белгилари ишлатилади. * симболи файл номи ва кенгайтмасидаги ихтиёрий сондаги символларни белгилайди. ? симболи файл номи ва кенгайтмасидаги ихтиёрий битта символни белгилайди.

Масалан:

***.doc** – дискдаги кенгайтмаси .doc бўлган барча файллар;

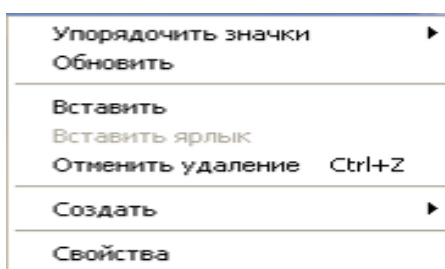
. – дискдаги барча файллар;

p*.e* – дискдаги номи p ҳарфи, кенгайтмаси e ҳарфи билан бошланадиган барча файллар;

? .doc – дискдаги номи битта символдан иборат кенгайтмаси .doc бўлган барча файллар;

5.2. Windows контекстли менюси

Windows контекстли менюси экраннинг ихтиёрий жойида сичқончанинг ўнг тугмачасини босиш орқали чиқарилади. Шунинг эслатиб ўтиш жоизки, фойдаланувчи қайси дастур билан ишлаётган бўлса, контекстли меню буйруқлари ҳам мос равишда ўзгариб туради. Масалан, Windows ишчи столида контекстли меню буйруқлари қуйидаги кўринишда бўлади.



Контекстли менюнинг **Упорядочить значки** буйруғи орқали ишчи столдаги ёрликларни номи, ўлчами, кенгайтмаси ва ўзгартирилган вақти бўйича тартиблаш мумкин. **Создать** буйруғи орқали эса Windows ишчи столида папка, ёрлик ва амалий дастурлар файллари ташкил қилинади.

5.3. Windows XP ОТда папка ва файл билан ишлаш буйруқлари

Дискда янги папка ташкил қилиш. Дискда янги папка ташкил қилиш учун **Мой компьютер** ёрлиғидан керакли диск танланади(масалан, D диск) ва унда сичқонча тугмачаси босилиб, диск мундарижаси экранга чиқарилади. Сўнггра менюдан

Файл→Создать→Папку буйруғи танланади. Диск мундарижасида **Новая папка** номли папка пайдо бўлади. Фойдаланувчи ушбу папкани ихтиёрий ном билан номлаши мумкин.

Папкани бир жойдан бошқа жойга нусхалаш учун папка танланади ва сичқончанинг ўнг тугмачаси босилиб, экранда пайдо бўлган контекстли менюдан **Копировать** буйруғи (ёки менюдан **Правка→Копировать**) танланади. Сўнгра папка нусхаланиши керак бўлган диск танланади ва контекстли менюдан **Вставить**(ёки менюдан **Правка→Вставить**) буйруғи танланади.

Папканинг номини ўзгартириш контекстли менюдан **Переименовать** буйруғи орқали бажарилади. Папкага янги ном берилиб, сичқонча тугмачаси босилади.

Папкани ўчириш учун ўчирилиши керак бўлган папка белгиланади ва контекстли менюдан **Удалить** буйруғи танланади.

Файл ташкил қилиш одатда, фойдаланувчи амалий дастурлар билан ишлаётганда амалга оширилади. Фойдаланувчи ишчи столда янги файл ташкил қилиши учун контекстли менюнинг **Создать** буйруғини танлайди ва экранда ҳосил бўлган рўйхатдан, масалан, **Документ Microsoft Word** банди танланади. Экранда матнли файл ёрлиғи пайдо бўлади ва у ихтиёрий ном билан сақланиши мумкин.

Файл мазмунини кўриш учун файл номида сичқончанинг чап тугмачаси икки марта босилади.

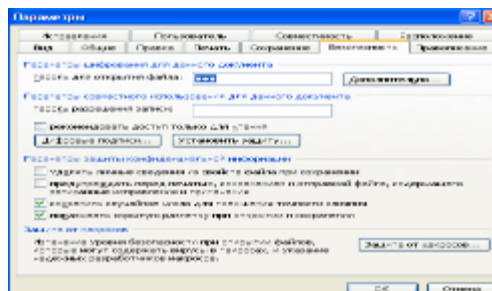
Файлни бир дискдан(ёки папкадан) бошқа дискга(папкага) нусхалаш учун менюнинг **Правка→Копировать** ёки контекстли менюдан **Копировать** буйруғи танланади. Сўнгра файл нусхаланиши керак бўлган диск(ёки папка) танланиб, **Правка→Вставить** ёки контекстли менюдан **Вставить** буйруғи танланади. Файллар мажмуасини нусхалаш учун [Ctrl] тугмачасини босиб турган ҳолда, сичқонча билан керакли файллар белгиланади ва юқоридаги жараён такрорланади.

Файлни қайта номлаш учун файл сичқонча тугмачаси орқали белгиланиб, менюдан **Файл→Переименовать** ёки контекстли менюдан **Переименовать** буйруғи танланади. Файлга янги ном берилиб, {Enter} тугмачаси босилади.

Файлни ўчириш учун керакли файл белгиланади ва контекстли менюдан **Удалить** ёки **Файл→Удалить** буйруғи танланади. Агар бир нечта файлни бирдан ўчириш керак бўлса, у вақтда [Ctrl] тугмачаси босиб турган ҳолда, сичқонча билан керакли файллар танланади ва менюдан **Файл→Удалить** ёки контекстли менюдан **Удалить** буйруғи танланади.

Файлни ишлаб топиш. Файлни(ёки папкани) излаб топиш учун **Пуск→Найти→Файлы** и папки буйруғи танланади. Экранда пайдо бўлган дарчага файл ёки папка номи киритилади ва **Найти** тугмачаси босилади. Компьютер файлни излаш жараёнини бошлайди ва натижа экранга чиқарилади. Фойдаланувчи файлни излаш дарчасида унинг қайси диск ёки папкадан излашини кўрсатиши ҳам мумкин. Агар фойдаланувчи файл(ёки папка) номини тўлиқ билмаса, файл номинининг дастлабки символларини киритиб излаш ҳам мумкин. Агар файл номини умуман билмаса, у ҳолда **Результаты поиска** дарчасининг **Слово или фраза в файле** дарчасига файл мазмунидаги сўз ёки иборани киритиб ҳам излаш топиш мумкин.

Файлга парол қўйиш. Файлга парол қўйиш учун файл мазмуни экранга чиқарилади ва менюдан **Сервис→Параметры → Безопасность** буйруқлари орқали амалга оширилади. **Пароль для открытия файла** дарчасига парол киритилади ва ОК тугмачаси босилади. Экранда пайдо бўлган **Подтверждение пароля** дарчасида парол қайтадан киритилади ва ОК тугмачаси босилади.



5-расм. Файлга пароль қўйиш ойнаси.

Файлни яшириш. Файлни яшириш учун дастлаб файл белгиланади ва сичқончанинг ўнг тугмачаси босилиб, контекстли менюдан **Свойства** банди танланади ва экранда ҳосил бўлган **Свойства** дарчасидан **Скрытый** буйруғи активлаштирилади. Яширилган файлни кўрсатмаслик учун **Сервис**→**Свойства папки**→**Вид**→**Не показывать скрытые файлы и папки** буйруғи танланади. Файлни яширишни бекор қилиш учун **Сервис**→**Свойства папки**→**Вид**→**Показывать скрытые файлы и папки** буйруғи активлаштирилади.

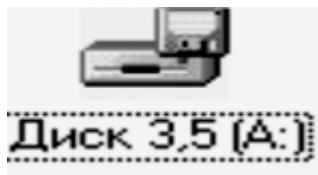
5.4. Дискни форматлаш

Дискларни биринчи марта ишлатишдан олдин у билан операцион тизим учун мулоқатга имконият яратилиши лозим. Бунинг учун дискетни форматлаш керак бўлади.

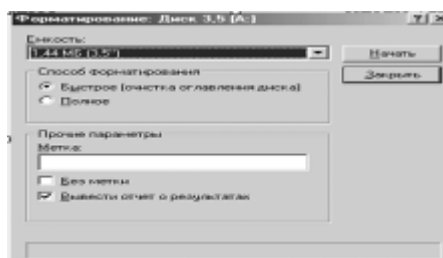
Дискни форматлашдан асосий мақсад:

- янги дискни ишга тайёрлаш;
- системали дискни тайёрлаш;
- дискни тозалаш ва унинг яроқсиз қисмларини белгилаш;
- винчестерни ишлатишга тайёрлаш.

Windows XP ОТда **A:** дискетни форматлаш учун унинг ишчи столидаги «**Мой компьютер**» ёрлиғига кирилади ва



белгисида сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади. Экранда пайдо бўлган буйруқлар тўпламидан **Форматировать** буйруғи танланади ва мулоқат ойнасидан форматлаш ўлчами(1.44 МБ(3,5) ёки 720 КБ(3,5)) ва усули танланади, ҳамда **Начать** тугмачаси босилади.



6-расм. Дискни форматлаш дарчаси.

Дискетни форматлашда тезликда(диск мундарижасини тозалаш) ёки тўлиқ(бузилган секторларни созлайди) форматлаш усулларида бирини танлаш мумкин.

5.5. Дискни дефрагментация(Defrag) қилиш

Маълум вақт ўтгандан сўнг кўпчилик файллар фрагментларга ажратилади ва улар дискнинг ҳар хил бўлақларида жойлашиб қолади, бу эса файлни ўқиш ва сақлаш ишларини секинлаштиради. Файлларни бир жойга тўплаш ва уларни сиқиш жараёни дефрагментация деб юритилади ва бу жараён файлларни ёзиш ва ўқишни тезлаштириш имконини беради. Файлларни дефрагментация қилиш **Дефрагментация диска/Defrag** дастури ёрдамида амалга оширилади. Бу дастур ишлаганда экранда дефрагментация дарчаси очилади ва дефрагментация жараёни қандай кечаётгани фоизларда кўрсатилиб турилади.

Назорат учун савол ва машқлар

1. Файл нима?
2. Файл қандай номланади?
3. Папка нима?
4. Файл қандай ташкил қилинади?
5. Папка қандай ташкил қилинади?
6. Дискни форматлашдан мақсад нима?
7. Дискни дефрагментация қилиш деганда нимани тушунаси?

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. Арипов М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
3. Фуломов С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Т., «Ўзбекистон», 2000 й.
4. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
5. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
6. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

6-мавзу: Windows XP операцион тизимининг асосий менюси. Windows XP ОТнинг ишчи столи ва унинг асосий элементлари (2 соат)

Мавзу режаси:

6.1. Windows XPнинг асосий менюси. Пуск тугмачаси вазифаси.

6.2. Windows XPнинг ишчи столи.

6.3. Иш столида папка ва ёрлиқ ташкил қилиш.

Таянч сўз ва иборалар: меню, ишчи столи, асосий меню, контекстли меню, меню буйруқлари, Пуск тугмачаси, сичқонча, ёрлиқ, файл, папка.

6.1. Windows XPнинг асосий менюси. Пуск тугмачаси вазифаси

Windows асосий менюси **Пуск** тугмачаси ёрдамида экранга чиқарилади ва экранда қуйидаги ҳолат пайдо бўлади(7-расм).



7-расм. Windows OT асосий менюси.

Программы – бу меню бўлимида ёрдамчи ойна мавжуд бўлиб, бунда Windows ёрдамида ишга туширилиши мумкин бўлган ва ўрнатилган барча дастурлар рўйхати мавжуд. Бу дастурлар ўзининг вазифасига кўра ёрдамчи ойнадан бўлимларга бўлинган

ҳолда тасвирланади. **Программы** меню бўлимида жойлашган дастурларни ишга тушириш учун дастлаб сичқонча кўрсаткичи **Пуск** тугмачасига, сўнгра **Программы** меню бўлимига келтирилади ва экранда пайдо бўлган дастурлар рўйхатидан кераклиси танланади ва сичқончанинг чап тугмачаси икки марта босилади. Масалан, Word матн муҳарририни ишга тушириш куйидагича бажарилади:

Пуск→Программы→Microsoft Word

Документы—бу меню бўлимида фойдаланувчи матнли, жадвалли ва бошқа дастурларда ишлаган охирги 15 та файлларнинг рўйхати мавжуд бўлиб, улар асосан тез ишга тушириш учун мўлжалланган. Бундаги ихтиёрий файл «сичқонча» тугмачасини босиш билан ишга туширилади.

Справка — бу меню бўлими ёрдамида Windows муҳитида ёрдам олиш мумкин. Бу ишни [F1] тугмачасини босиш билан ҳам бажарса бўлади.

Выполнить — бу меню бўлими қаттиқ дискда ёки CD-ROM дискларда жойлашган дастурларни юклаш учун хизмат қилади. Ишга туширилган дастур ўзгартирилмагунча меню ойнасида сақланади.

Завершение работы—бу меню бўлими ёрдамида компьютерни ўчириш, қайта ишга тушириш, MS DOS режимида қайта ишга тушириш, компьютер ишини вақтинчалик тўхтатиш мумкин.

Завершение сеанса—бу меню бўлими ишлаётган режим(сеанс)дан чиқиш учун хизмат қилади ва бу режимга қайтадан ўша ёки бошқа ном, ҳамда **пароль** билан киришни таъминлайди.

Настройка—бу меню бўлими тизимдаги барча ускуналарни(принтерлар, модем, шрифт ва ҲОКАЗО) қайта созлаш имконини беради.

Найти—бу меню бўлими файл ва каталогларни тез излаб топиш, Интернет ҳамда Электрон почта манзилларини топиш учун қўлланилади.

6.2. Windows ОТ ишчи столи

Windows ОТ ишга тушгандан сўнг экраннинг юқори чап қисмида ишчи столи (desktop) пайдо бўлади. Ишчи стол Windows ОТнинг фундаментал тушунчаси ҳисобланади. Ишчи столида тизим ва амалий дастурларга мос келувчи ёрликлар жойлашган бўлади. Ишчи столда камида 6 та ёрликлар мавжуд бўлиб, улар **Мой компьютер**, **Мои документы**, **Корзина**, **Портфель**, **Сетовое окружение**, **Соединение с интернетом** ва ҲОКАЗОлардан иборат. Фойдаланувчи ихтиёрий дастур, файл ёки папкани ҳам ёрлик кўринишда ишчи столда жойлаштириши мумкин.

Мой компьютер(My Computer) ёрлиғи дисклар билан ишлаш, дискларни танлаш, уларнинг мундарижасини кўриш, оператив хотира ҳақида маълумот олиш, файл ва каталоглар билан ишлаш, компьютер ва ташқи қурилмаларни созлаш каби вазифаларни бажаради.

Мои документы(My Documents) ёрлиғида фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файллари ва каталоглари жамланади. Ундаги бирор файлни ишга тушириш учун шу файл белгиси устида **сичқонча** чап тугмачаси икки марта босилади.

Корзина(Recycle Bin) ёрлиғи ўчирилган файллар ва папкалар(каталоглар)ни узил-кесил йўқотиш олдидан вақтинча сақлаш учун мўлжалланган. Керак бўлган вақтда ўчирилган файлни корзина папкасидан тиклаб олиш мумкин. Бунинг учун **Корзина**га кирилади, керакли файл танланиб(яъни файл номи устида сичқонча тугмачаси босилади), **Восстановить** буйруғи танланади. **Корзина**дан файлларни бутунлай ўчириб ташлаш учун **Очистить корзину** буйруғи ишга туширилади. Корзинада файлларни сақлаш учун компьютер қаттиқ дискидан 10% жой ажратилади.

Агар компьютер локал тармоққа уланган бўлса, у ҳолда ишчи столида **Сетовое окружение(Network Neighborhood)** ёрлиғи пайдо бўлади. **Сетовое окружение** ёрлиғи

кабель орқали уланган локал тармоқдан бир компьютерни иккинчи компьютер билан улаш учун хизмат қилади.

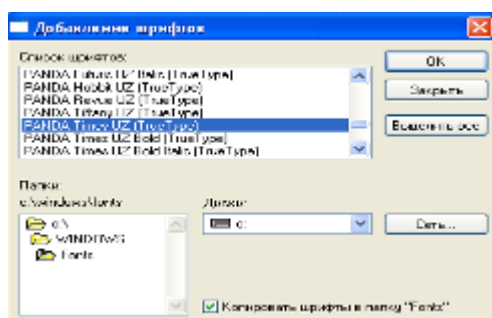
Соединение с Интернетом ёрлиғи компьютерни глобал халқаро тармоқ, яъни Интернетга улаш учун хизмат қилади.

6.3. Иш столида папка ва ёрлиқ ташкил қилиш

Иш столида папка ташкил қилиш. Янги папка ташкил қилиш учун Windows XPнинг контекст менюсидан **Создать** буйруғи танланади ва ундан **Папку** буйруғида «сичқонча» тугмачаси босилади. Экранда **Новая папка**(Янги папка) номли янги папка ҳосил бўлади. Фойдаланувчи ташкил қилинган папкага ихтиёрий ном бериши мумкин. Папкани ўчириш учун, дастлаб ўчирилиши керак бўлган папка белгиланади ва «сичқонча»нинг ўнг тугмачаси босилади. Экранда ҳосил бўлган контекстли менюдан **Удалить** буйруғи танланади.

Иш столида ёрлиқ(ярлык) ташкил қилиш. Янги ёрлиқ ташкил қилиш учун Windows XPнинг контекст менюсидан **Создать** буйруғи танланади ва ундан **Ярлык** буйруғида «сичқонча» тугмачаси босилади. Экранда **Создания ярлыка** мулоқот ойнаси пайдо бўлади ва у ерда **Обзор** тугмачаси босилади. Экранда ҳосил бўлган мулоқот ойнасидаги **Тип файла** дарчасидан **Программы** ёки **Все файлы** буйруқларидан бири танланади. Агар фойдаланувчи компьютер хотирасидаги юкланадиган дастурларни ёрлиқ сифатида ўрнатмоқчи бўлса, у ҳолда **Программы** буйруғи танланади ва керакли дастур излаб топилади ҳамда «сичқонча» тугмачаси босилади. Натижада, дастур номи **Имя файла** дарчасида пайдо бўлади ва **Открыть** тугмачаси босилади. Экранда яна **Создания ярлыка** мулоқот ойнаси пайдо бўлади ва **Далее** тугмачаси босилади. Компьютер ёрлиққа ном беришни сўрайди. Фойдаланувчи ёрлиққа янги ном бериши ёки эски номи билан ҳам ташкил қилиши мумкин ва сўнгра **Готово** тугмачаси босилади. Агар фойдаланувчи компьютер хотирасидаги ихтиёрий файлни ёрлиқ сифатида ишчи столга ўрнатмоқчи бўлса, **Все файлы** буйруғи танланади ва дастурлар қандай ўрнатилган бўлса шу жараён такрорланади Ишчи столдан ўрнатилган ёрлиқни олиб ташлаш учун, дастлаб ўчирилиши керак бўлган ёрлиқ белгиланади ва «сичқонча»нинг ўнг тугмачаси босилади. Экранда ҳосил бўлган контекстли менюдан **Удалить** буйруғи танланади

Шрифтларни ўрнатиш. Шрифтларни ўрнатиш учун **Пуск→Настройка→Панель управления** буйруғи танланади. **Панель управления** дарчасидан **Шрифты** белгиланади ва сичқонча тугмачаси икки марта босилади. Экранда шрифтлар рўйхати пайдо бўлади. Менюнинг **Файл** бўлиmidан **Установить шрифт** буйруғи ишга туширилади. Экранда **Добавления шрифтов** дарчаси пайдо бўлади(8-расм). Ўрнатилиш керак бўлган шрифт жойлашган диск ва папка аниқланади. Масалан, C дискдаги **Windows XP** папкасидаги **Fonts** папкасига кирилади. **Список шрифтов** дарчасида барча шрифтлар рўйхати чиқади. У ердан, масалан **Panda Times UZ** шрифти танланади ва **ОК** тугмачаси босилади. Натижада, компьютерга керакли шрифт ўрнатилади.



8-расм. Шрифтларни ўрнатиш дарчаси.

Принтерни компьютерга ўрнатиш. Принтер дастлаб компьютерга уланади. Сўнгра **Пуск→Настройка→Принтеры и факсы** буйруғи танланади. Экранда пайдо бўлган **Принтеры** дарчасидан **Файл→Установить принтер** буйруғида сичқонча тугмачаси босилади. Экранда сўралаётган саволларга **Далее** тугмачасини кетма-кет босиш билан жавоб берилади.

Монитор экранинг паузаси. Одатда компьютер вақтинча ишламаганда уни ўчириш тавсия қилинмайди. Бу вақтда монитор экрани маълум вақтдан сўнг ўзи ўчиб, экранда бирор бир расм ёки ҳаракатдаги тасвир пайдо бўлади. Бу тасвир экран зарварағи деб аталади. Монитор экранининг ўчиш хусусиятларини **Свойства: Экран** мулоқат дарчасининг **Заставка** банди орқали ўзгартириш мумкин. **Заставка** дарчасида фойдаланувчи ўзи ёқтирган тасвирни ҳамда монитор экранининг компьютер ишсиз ҳолатда турганда ўчишигача бўлган вақтни танлаши мумкин.

Назорат учун савол ва машқлар

1. **Пуск** тугмачаси вазифасини тушунтиринг.
2. **Мой компьютер** ёрлиғининг вазифасини тушунтиринг.
3. **Мои документы** ёрлиғининг вазифасини тушунтиринг.
4. Контекстли менюси экранга қандай чиқарилади.
5. Дастурни ишга тушириш тартибини айтинг.
6. Ишчи столини жиҳозлаш деганда нимани тушунаси?
7. Ёрлиқ ташкил қилиш қандай бажарилади.
8. Принтерни компьютерга ўрнатиш тартибини тушунтиринг.

Тест саволлари

1. Диск форматланганда ундаги маълумотлар ўчириладими ёки...?

- a). ўчирилмайди
- b). ўчирилади
- c). билмайман
- d). маълумотлар бошқа дискетга нусхаланади

2. Windows асосий менюси экранга қандай чиқарилади?

- a). компьютер ёқилиши билан экранда автоматик равишда пайдо бўлади
- b). **Windows Commander** дастури ёрдамида
- c). сичқончанинг ўнг тугмачасини босиш билан
- d). **Пуск** тугмачаси ёрдамида

3. Ўчирилган файлларни сақлаш учун корзинага қаттиқ дискдан қанча жой ажратилади?

- a). 50 фоиз
- b). 10 фоиз
- c). ажратилмайди
- d). 30 фоиз.

4. Фақат қобик дастурлар турлари кўрсатилган тўғри жавобни кўрсатинг?

- a). Norton Commander, Ps Tools, Windows 3.1, Windows Commander
- b). SP/M, MS-DOS, Windows 98, Windows 2000

- c). Paint, Lexicon, MS-DOS, Ci
- d). Pascal, Basic, Windows 97, Paint

5. Дисклар қандай номланади?

- a). кирилл алифбосининг ҳарфлари билан
- b). лотин алифбосининг ҳарфлари билан
- c). рақамлар билан
- d). клавиатурадаги ихтиёрий символлар билан

6. Дискни форматлашдан мақсад нима?

- a). янги дискни ишга тайёрлаш, тизимли дискни тайёрлаш, дискни тозалаш, винчестерни ишлатишга тайёрлаш
- b). дискдаги файлларни бир жойга йиғиш ва сиқиш
- c). фақат янги дискни ишга тайёрлаш
- d). фақат дискнинг бузилган жойини созлаш

7. Format a/s буйруғи нимани бажаради?

- a). А компакт дискни форматлайди
- b). А дискни зудлик билан форматлайди
- c). А дискни форматлайди ва системали қилади
- d). берилган дискни сўроқсиз форматлайди

8. Scan Disk дастури қуйидаги қайси вазифа учун мўлжалланган?

- a). дискдаги хатоликларни ва носозликларни тузатиш
- b). дискларни форматлаш
- c). дискнинг физикавий юзасини текшириш
- d). дискни ихчамлаш

9. Дисклар нима учун ишлатилади?

- a). маълумотларни бир компьютердан иккинчисига ўтказиш учун
- b). маълумотларни сақлаш учун
- c). барча жавоблар тўғри
- d). маълумотларни бир компьютердан иккинчисига ўтказиш ва маълумотларни сақлаш учун.

10. Дискни дефрагментация қилиш деганда нимани тушунаси?

- a). дискни форматлашни
- b). дискни текширишни
- c). бундай тушунча йўқ
- d). дискдаги файлларни бир жойга тўплаш ва уларни сиқиш жараёнини

11. Файл нима?

- a). маълум бир маълумот сақланувчи дискнинг номланган соҳаси
- b). каталог номлари ва ёзилиш вақти ҳақидаги маълумотларни сақловчи дискдаги махсус жой

- c). фақат матнли маълумот номи
- d). ўчирилган маълумотларни сақловчи жой

12. Файллар билан ишлашда *.* белгиси нимани билдиради?

- a). асосий ва қўшимча номи битта символдан иборат файллар
- b). дискдаги барча каталоглар
- c). фақат матнли файллар
- d). дискдаги барча файллар

13. Папка нима?

- a). файл номлари, уларнинг ҳажми, ёзилиш вақти ҳақидаги маълумотларни сақловчи дискдаги махсус жой
- b). маълум бир маълумот сақланувчи дискнинг номланган соҳаси
- c). ўчирилган файлларни сақловчи жой
- d). барча жавоблар тўғри

14. Файл атрибути нима?

- a). файл номи, кенгайтмаси, ташкил этилган санаси ва вақти
- b). файл номи ва кенгайтмаси
- c). файлнинг ташкил этилган санаси ва вақти
- d). каталогдаги файллар сони

15. Фақат бош ҳарфларни киритиш керак бўлганда қайси тугмачани босиш керак?

- a). Ctrl
- b). Del
- c). Alt
- d). Caps Lock

16. Бош ҳарфни киритиш учун қайси тугмача босилади?

- a). Ctrl
- b). Del
- c). Alt
- d). Shift

17. Мои документи ёрлигининг вазифаси нима?

- a). оператив хотира ҳақида маълумот олиш
- b). дисклар билан ишлаш ва дискларни танлаш
- c). ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
- d). фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файллари ва папкаларини сақлаш

18. Windows ОТда дискда папка ташкил қилиш қандай бажарилади?

- a). Мой компьютер ёрлиғига кирилади, ундан керакли диск танланади ва Файл→Создать→Папку буйруғи танланади

- b). Мой компьютер ёрлиғига кирилади ва Файл→Создать→Папку буйруғи танланади
- c). сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади, экранда контекстли меню пайдо бўлади, ундан [F7] тугмачаси босилади
- d). Мой компьютер ёрлиғига кирилади, ундан керакли диск танланади ва [F7] тугмачаси босилади

19. Мой компьютер ёрлиғининг вазифаси нима?

- a). дисклар билан ишлаш, дискларни танлаш, ўчирилган файлларни тиклаш ва ҳ.к.
- b). дисклар билан ишлаш, дискларни танлаш, оператив хотира ҳақида маълумот олиш ва ҳ.к.
- c). ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
- d). фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файллари ва папкаларини сақлаш

20. Корзина ёрлиғининг вазифаси нима?

- a). оператив хотира ҳақида маълумот олиш
- b). дисклар билан ишлаш ва дискларни танлаш
- c). ўчирилган файлларни вақтинча сақлаш
- d). фойдаланувчининг ишчи материаллари, яъни файлларини сақлаш

21. Операцион тизимлар тўғри келтирилган қаторни кўрсатинг?

- a). MS DOS, Norton Commander, Windows 95, Windows 98
- b). MS DOS, Windows 95, Windows 98, Windows 2000, NetWare, Windows NT, Windows XP, Unix
- c). Lexicon, Microsoft Word, Wd.com
- d). Wd. com, Super Calc 4, Microsoft Excel, Ms Access

22. Операцион тизим нима?

- a). фойдаланувчи буйруқларини тўлиқ бажарувчи ва қурилмаларни дастур асосида ишлашини таъминловчи драйверлар ҳамда дастурлардан ташкил топган дастур
- b). матн муҳаррирларидан тузилган дастур пакети
- c). Microsoft Office дастури
- d). компьютер ва унинг қурилмаларидан иборат тизим

23. Қуйидаги буйруқларнинг қайси бири ёрдамида Windows ОТнинг ишчи столида папка ташкил қилиш мумкин?

- a). сичқончанинг чап тугмачаси босилади, экранда контекстли меню пайдо бўлади, ундан Создать→Папку буйруғи танланади
- b). [F7] тугмачаси ёрдамида
- c). сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади, экранда контекстли меню пайдо бўлади, ундан [F7] тугмачаси босилади
- d). сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади, экранда контекстли меню пайдо бўлади, ундан Создать→Папку буйруғи танланади

24. Windows OTнинг ишчи столида асосан қандай ёрлиқлар жойлашади?

- a). Программы, Документы, Справка, Выполнить ва ҳ.к.
- b). Мои документы, Настройка, Найти, Завершение сеанса ва ҳ.к.
- c). Мой компьютер, Мои документы, Корзина, Сетевое окружение, Соединение с Интернетом ва ҳ.к.
- d). Мой компьютер, Корзина, Завершение работы, Программы ва ҳ.к.

25. Корзинадан файлни қайта тиклаш қандай бажарилади?

- a). корзинага кирилади, керакли файл танланиб, восстановить буйруғи танланади
- b). корзинага кирилади, керакли файл танланиб, очистить корзину буйруғи танланади
- c). корзинага кирилади, керакли файл танланиб, обновить буйруғи танланади
- d). корзинага кирилади, керакли файл танланиб, список буйруғи танланади

26. Windows OTнинг асосий вазифаларидан бири-қўп вазифалилигидир деганда нимани тушунаси?

- a). барча дастурларда фойдаланувчи билан мулоқот усули қарийб бир хил
- b). дастурлар ва файлларни экранда ёрлиқлар сифатида тасвирлаш мумкин
- c). бир вақтда бир нечта дастурни ишга тушириш мумкин
- d). мавжуд оператив хотирадан тўлиқ фойдаланиш мумкин

27. Корзинани тозалаш қандай бажарилади?

- a). корзинага кирилади, **восстановить** буйруғи танланади
- b). корзинага кирилади, **очистить корзину** буйруғи танланади
- c). корзинага кирилади, **обновить** буйруғи танланади
- d). корзинага кирилади, **список** буйруғи танланади

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. А р и п о в М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
3. Ф у л о м о в С.С. ва бошқалар. Иқтисодий информатика. Т., «Ўзбекистон», 2000 й.
4. Л е в и н А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
5. С и м о н о в и ч С., Е в с е е в Г., А л е к с е е в А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
6. Информатика (Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

7-Мавзу: Матн муҳаррирлари тўғрисида умумий тушунча. Word матн муҳаррири ва унинг имкониятлари. Матнли маълумотларни қайта ишлаш(2 соат)

Мавзу режаси:

- 7.1. Матн муҳаррирлари тўғрисида умумий тушунча.
- 7.2. Word матн муҳаррири имкониятлари.
- 7.3. Word матн муҳарририни ишга тушириш ва ундан чиқиш.
- 7.4. Матнларни киритиш ва таҳрирлаш.
- 7.5. Файлни сақлаш ва ишга тушириш.

Таянч сўз ва иборалар: матн, матн муҳаррири, матн қисмлари, матнни киритиш, матнни таҳрирлаш, файл, файлни сақлаш, файлни ишга тушириш, жадвал, ҳужжат, формула, меню, ускуналар мажмуаси, маълумотларни саралаш, абзац, саҳифа.

7.1. Матн муҳаррирлари тўғрисида умумий тушунча

Компьютерларда ишловчи ҳар бир фойдаланувчи(мутахассис) ўз иш фаолиятида матнли маълумотлар билан ишлашга тўғри келиши мумкин. Бундай вазиятда у компьютерларда мавжуд бўлган замонавий матн муҳаррирларидан бирида ишлашни билиши лозим.

Матнли ҳужжатлар дунёси фақат китоб, журнал ва газеталардан иборат бўлмай, балким қоғозга чоп қилинган ихтиёрий ҳужжатлар, яъни таклифномалар, эълонлар, рекламалар, ҳисоботлар, библиотекадаги каталоглар ва бошқа-бошқалардан ҳам иборат бўлиши мумкин.

Матн муҳаррири билан ишлаётган ҳар бир фойдаланувчи асосан қуйидагиларни билишини тақозо қилади:

1. Матнни компьютер экранига киритиш.
2. Киритилган матнни дискда файл кўринишида сақлаш ҳамда дискда сақланган файлдан фойдаланиш зарурияти туғилганда, уни хотирадан экранга чақириш.
3. Матнни таҳрир қилиш.
4. Матнли файлни принтерда керакли нусхада чоп қилиш.

«Информатика» фанини ўрганиш мобайнида ҳар бир талаба компьютерда мавжуд бўлган замонавий матн муҳаррирларидан фойдалана олишни ва юқорида қайд қилинган ишларни бажара олиши керак.

Шахсий компьютерларда мавжуд бўлган матн муҳаррирлари(Word, Блокнот, Лексикон, Chiwriter ва ҳоказо)дан Word дастури ўзининг имкониятлари юқорилиги сабабли ҳозирги пайтда фойдаланувчилар матнли маълумотлар билан ишлашда асосан ундан фойдаланишади.

Word – Microsoft Office дастурлари таркибига кирувчи замонавий матн муҳаррири ҳисобланади. Бу дастур Microsoft фирмаси томонидан ишлаб чиқилиб, йиллар давомида ривожланиш йўлини босиб ўтди. Дастлаб Windows 3.x дастурлари учун Word 6.0, кейинчалик эса Windows операцион тизими учун Word 95, Word 97, Word 2000, Word 2003 дастурлари яратилди.

Word - матнли ва графикли маълумотлар устида юздан ортиқ амалларни бажарувчи ҳамда матнли процессорлар синфига кирувчи энг такомиллашган амалий дастурлардан бири ҳисобланади.

Word ёрдамида ихтиёрий кўринишдаги ҳужжатни жуда тез ва юқори сифатда тайёрлаш мумкин. Word, Microsoft Office таркибига кирувчи бошқа дастурлар каби кўп ойнали дастур ҳисобланади. Фойдаланувчи бир вақтда бир нечта ойнада алоҳиди-алоҳида матнли ҳужжатларни тайёрлаши, уларни кўшиш, биридан иккинчисига керакли жойни олиб кўчириш, матн ёнига тасвир тушириш, ҳарфларни исталган шаклда етарлича катта форматда чоп этиш мумкин. Лекин, MS Word - айрим "камчиликлар" дан ҳам ҳоли эмас. Масалан: математик ифодалар ва кимёвий формулаларни киритишда қийинчиликлар

Шундай қилиб, Word матн муҳаррири кўмагида рус, ўзбек, инглиз ва бошқа тилларда ҳар хил ҳужжатлар, хат, ҳисобот, мақола, тижорат хабарлари каби бир туркум матнли маълумотларни зудлик билан тайёрлаш ва чоп қилиш мумкин. Бу матн муҳаррири ёрдамида ўзбек шрифтида (кирилл алифбосига қ,ғ,х,ў ҳарфларини қўшиш назарда тутилмоқда) ва латин алифбоси асосида, ўзбек тилида ҳар хил маълумотларни ҳам осонлик билан тайёрлаш мумкин.

- Word матн муҳаррири куйидаги имкониятларга эга:
 - матнни киритиш, таҳрир қилиш ва қўздан кечириш;
 - киритилган матнни дискда сақлаш ва дискдан чақириш;
 - матн қисmini ажратиш ва уни керакли жойга қўчириш ёки нусхалаш;
 - математик , физик ва бошқа турдаги формулаларни ёзиш;
 - символлар ўлчамини етарлича катталиқда ўзгартириш;
 - символларни ҳар хил шрифтларда –оддий, қуюқ(жирный), оғма(курсив), тагига чизиб(подчеркнутый) ёзиш;
 - қатор оралиқлари абзацини ўрнатиш;
 - автоматик тарзда матнни саҳифаларга бўлиш;
 - бир вақтда бир нечта ойнада турли хил ҳужжатлар тайёрлаш ва таҳрирлаш;
 - компьютер хотирасидаги ёки бошқа график муҳаррирларида тайёрланган ҳар хил шакл, график ва расмлардан фойдаланиш;
 - маълумотли жадваллар тузиш ва ундаги сонли маълумотлар устида арифметик амаллар бажариш;
 - автофигуралар чизиш, титул варақларини жиҳозлаш;
 - ҳужжат мундарижасини тузиш ва шу каби яна бир туркум ишларни бажариши мумкин.

Word дастурини ишга тушириш учун "сичқонча" кўрсаткичи дастлаб **Пускка** келтирилади, экранда пайдо бўлган асосий вертикал меню қаторидан **Программы** бўлими танланади ва ундаги мавжуд дастурлар рўйхатидан **Microsoft Word** танланади ҳамда «сичқонча» тугмачаси босилади.

1-расм. WORD дастури ишчи ойнаси.

Ишчи столнинг биринчи қаторида дастур сарлавҳаси ишга туширилган файл номи билан биргаликда (Microsoft Word-Документ1) ҳамда ойнани бошқариш тугмачалари жойлашган.

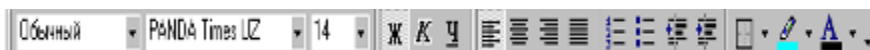
Иккинчи қаторида Word дастурининг буйруқларини сақловчи меню сатри жойлашган.



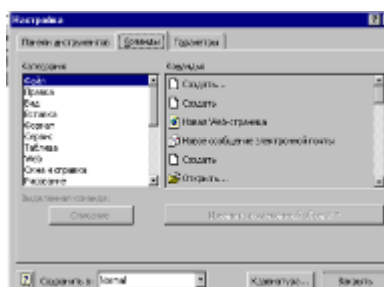
Меню сатридан кейинги бир нечта қаторда Word дастури билан ишлашни осонлаштирувчи «Стандартная»



ва «Форматирование»



ускуналар мажмуаси жойлашган. Агар дастур билан ишлаш жараёнида бошқа ускуналар мажмуаси билан ишлаш зарурияти туғилса, уни ҳам ойнанинг ихтиёрий чегарасига ўрнатиш мумкин. **Бунинг учун менюнинг Вид бўлимидан Панели инструментов бандидан Настройка танланади. Экранда қуйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади.**



Бу ердан керакли ускуна «сичқонча» кўрсаткичи ёрдамида танланади. Танланган ускуна «сичқонча» тугмачасини қўйиб юбормасдан ойна чегарасига ўрнатилади.

Ускуналар мажмуасининг тагида саҳифалаш элементларини ўрнатиш ва матнни форматлаш амалларини бошқаришни таъминловчи «линейка» жойлашган. Ишчи столнинг асосий қисмини матнларни киритиш ва таҳрир қилиш учун мўлжалланган ишчи дарчаси (1-расм) эгаллайди.

Word дастури билан ишни тугаллаш қуйидаги усулларнинг бири билан бажарилади:

1. [ALT] → [F4] тугмачаларини биргаликда босиш билан.
2. Word ишчи столининг юқори ўнг бурчагида жойлашган [x] белгида «сичқонча» тугмачасини босиш билан.
3. Менюнинг **Файл** бўлимидан **Выход** буйруғини танлаш билан.

Агар Word ойнасини ёпиш пайтида хужжатга айрим ўзгартиришлар киритилган бўлиб, у дискда сақланмаган бўлса, экранда "**Хотели вы сохранить изменения в документе ?**" деган савол чиқади, у ҳолда ўзгаришни дискда сақлаш учун **Yes(Да)**, ўзгаришни сақламаслик учун **No(Нет)** ёки таҳрир қилишни давом эттириш учун **Cancel(Отмена)** тугмачалари танланади.

7.4. Матнларни киритиш ва таҳрирлаш

Матнли маълумотларни компьютер хотирасига киритиш Microsoft Office таркибига кирувчи барча матн муҳаррирлари учун қарийб бир хил.

Матн курсор қаерда турган бўлса, ўша жойдан киритилади. Матн, одатда, клавиатура тугмачаси орқали киритилади. Киритилган символ курсор турган жойда пайдо бўлади. Курсор матнни киритиш вақтида ўнгга қараб силжийди. Бош ҳарф билан ёзиш учун [Shift] тугмачаси босилади ва уни қўйиб юбормасдан керакли ҳарф клавиатурадан киритилади. Агар фойдаланувчи бош ҳарф билан кўп жумлаларни киритмоқчи бўлса, у ҳолда [Caps Lock] тугмачасини босиш мақсадга мувофиқ. Бош ҳарфларни киритишни бекор қилиш учун [Caps Lock] тугмачасини қайтадан босиш керак. Фойдаланувчи матнни киритиш вақтида хатога йўл қўйса, у ҳолда хатоларни тўғрилаш учун қуйидаги тугмачалардан фойдаланилади:

- [Backspace] – курсордан чап томондаги символни ўчиради;
- [Del] – курсордан ўнг томондаги символни ўчиради;
- [Ctrl]→[Del] – курсордан ўнгдаги сўзни ўчиради;
- [Ctrl]→[Backspace] – курсордан чапдаги сўзни ўчиради;

Матнни киритишда агар қатор тўлган бўлса, курсор автоматик равишда кейинги қаторга ўтади.

Клавиатурада мавжуд бўлмаган символни киритиш учун менюдан **Вставка→Символ** буйруқлари танланади. Натижада, экранда қуйидаги тасвир пайдо бўлади(3-расм).



2-расм. Қўшимча символларни қўйиш ойнаси.

Мисол тариқасида грек алфавити ҳарфи α ни киритишни кўриб чиқамиз. Дастлаб курсор символ қўйилиши керак бўлган жойга келтирилади. «Сичконча» тугмачаси билан α ҳарфи танланади (2-расм) ва **Вставить** тугмачаси босилади. Натижада, α ҳарфи керакли жойга ёзилади.

Матнни киритиш мобайнида кўп учрайдиган клавиатурада йўқ бўлган символларни ишни осонлаштириш мақсадида клавиатура тугмачаларига ўрнатиш ҳам мумкин. Масалан, кирилл алифбосида мавжуд бўлмаган ў, қ, ғ, ҳ ҳарфлари. Мисол тариқасида ў ҳарфини клавиатура тугмачасига ўрнатишни кўриб чиқамиз. Бунинг учун 2-расмдаги ойнадан ў ҳарфи танланади ва у ердаги «Сочетание клавиш...» тугмачаси босилади, экранда пайдо бўлган мулоқот ойнасининг «Новое сочетание клавиш:» дарчасига ў ҳарфи ўрнатилиши керак бўлган тугмача ёки тугмачалар мажмуаси киритилади (масалан, Alt→y)(3-расм).



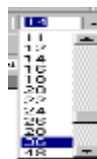
3-расм. ў ҳарфини клавиатурага ўрнатиш ойнаси.

Сўнгра «Назначить» буйруғи танланади, ҳамда «Закреть» буйруғи орқали ойна ёпилади. Демак, фойдаланувчи бундан кейин ў ҳарфини киритиш учун 3-расмдаги ойнага мурожаат қилмасдан, Alt→у тугмачалар мажмуасини босиши керак бўлади. Бошқа ҳарфлар ҳам шу тариқа клавиатура тугмачаларига ўрнатилиши мумкин.

Матндаги бирор қаторни иккига бўлиш учун бўлинадиган матн майдонига кўрсаткич келтирилади ва [Enter] тугмачаси босилади. Икки қаторни бирлаштириш учун биринчи қатор охирига кўрсаткич келтирилади ва [Del] тугмачаси босилади.

Фойдаланувчи Word дастурида матнли маълумотларни таҳрирлаш давомида буйруқлар кетма-кетлигидан фойдаланади. Масалан, матн қисмларини белгилаб, уни бошқа жойга нусхалаш, матн қисмини сақлаш ва ҳоказо. Агар фойдаланувчи бирон-бир буйруқни нотўғри бажарган бўлса, бу буйруқни бекор қилиши мумкин. Бунинг учун ускуналар мажмуасидан  буйруғи танланади. Бу тугмача олдин бажарилган буйруқларни варақлайди.  буйруғи ёрдамида бажарилган буйруқлар орқага варақланади.

Word дастурининг афзаллик томони шундан иборатки, унда киритилган ҳарф ўлчамларини ўзгартириш мумкин. Бунинг учун ускуналар мажмуасидаги  тугмачадан фойдаланилади. Масалан, 14 размерда терилган Ўзбекистон сўзининг ўлчамини ўзгартириш қуйидагича бажарилади: Дастлаб бу сўз белгиланади Ўзбекистон ва сўнгра  тугмачаси босилади ва керакли ўлчам танланади(масалан, 36), яъни



ва унда «сичқонча» тугмачаси босилади. Натижада, Ўзбекистон сўзининг ўлчами ўзгаради ва қуйидаги кўринишни олади: Ўзбекистон.

Матн қисмини **жирный**(қуюк), **курсив**(оғма), **подчёркнутый**(тагига чизиб ёзиш) билан ёзиш учун матн бўлаги белгиланади ва ускуналар мажмуасидан  кераклиси танланади.

7.5. Файлни сақлаш ва ишга тушириш

Агар фойдаланувчи файл номини кўрсатмасдан Word дастури билан ишлашни бошласа, компьютер янги матнли ҳужжатни «Документ1», кейингиларини «Документ2», «Документ3» ва ҳоказо ном билан номлашни тавсия қилади. Фойдаланувчи дастлаб матнни компьютер хотирасига киритиши, сўнгра эса уни компьютер тавсия қилган ёки ихтиёрий бошқа ном билан сақлаб қўйиши мумкин.

Фойдаланувчи файлни ихтиёрий бошқа ном билан сақлаши учун менюнинг **Файл** бўлиmidан **Сохранить как...** буйруғини танлайди ва мулоқот ойнасининг(4-расм) «Имя файла» дарчасига файлнинг янги номи киритилади ва **Сохранить** тугмачаси босилади.



4-расм. Word дастурида матнни сақлаш.

Файл бир марта номланади. Дискда сақланган файлга киритилган кейинги ҳар бир ўзгаришни сақлаш учун менюнинг **Файл** бўлимидан **Сохранить** буйруғи ёки ускуналар



мажмуасидаги белгида «сичқонча» тугмачаси босилади.

Дискдаги файлни оператив хотирага чақириш учун менюдаги **Файл → Открыть** буйруғи танланади ёки ускуналар мажмуасидаги  белгида «сичқонча» тугмачаси босилади. Файлни чақириш учун [Ctrl]→[F12] ёки [Ctrl]→[O] тугмачалар мажмуаси ҳам ишлатилиши мумкин. Экранда файллар рўйхати пайдо бўлади(6-расм).

Кўрсаткич орқали керакли файл танланади (бизнинг мисолимизда 10 номли файл) ва «сичқонча» тугмачаси босилади. Файл мазмуни экранда пайдо бўлади ва фойдаланувчи матн устида таҳрирлаш ишларини бажариши мумкин.



5-расм. Word дастурида файлни хотирадан чақириш. Курсор билан ишлаш буйруқлари

№	Клавиатура буйруқлари	Курсор қаерга силжийди
1	Home	Қаторнинг бошига
2	End	Қаторнинг охирига
3	Ctrl → Home	Ҳужжатнинг бошига
4	Ctrl → End	Ҳужжатнинг охирига
5	Page Up	Битта экран юқорига
6	Page Down	Битта экран пастга
7	Ctrl → Page Down	Битта саҳифа олдинга
8	Ctrl → Page Up	Битта саҳифа кейинга
9	Ctrl → Чапга (←)	Битта сўз кейинга
10	Ctrl → Ўнгга (→)	Битта сўз олдинга
11	Ctrl → Пастга (↓)	Битта абзац олдинга
12	Ctrl → Юқорига (↑)	Битта абзац кейинга

Назорат учун саволлар

1. Матн муҳаррирининг қандай турларини биласиз?
2. Word муҳаррири нима вазифани бажаради?
3. Word матн муҳаррири имкониятлари ҳақида гапириб беринг.
4. Word матн муҳарририни ишга тушириш тартибини тушунтиринг.
5. Word матн муҳаррири билан ишни тугаллаш тартибини тушунтиринг.
6. Киритилган матн файл тарзида хотирада қандай сақланади?
7. Файлни ишга тушириш тартибини тушунтиринг.

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. А р и п о в М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
3. Л е в и н А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
4. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

8-мавзу: Wordда жадваллар ташкил қилиш. Формулалар билан ишлаш. Абзац қаторларини тўғрилаш. Матнга расмларни жойлаштириш. Матн қисмлари билан ишлаш. Матнни саҳифаларга ажратиш. Матнни чоп қилиш (2 соат)

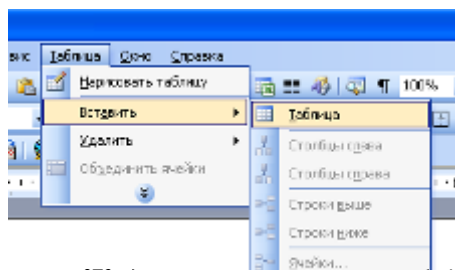
Мавзу режаси:

- 8.1. Жадвал ташкил қилиш.
- 8.2. Формулалар билан ишлаш.
- 8.3. Абзац қаторларини тўғрилаш.
- 8.4. Матнга расмларни жойлаштириш.
- 8.5. Матн қисмлари билан ишлаш.
- 8.6. Матнни саҳифаларга ажратиш.
- 8.7. Матнли маълумотларни саралаш.
- 8.8. Матнни устун(колонка)ларга бўлиш.
- 8.9. Матнни чоп қилиш

Таянч сўз ва иборалар: матн, матн муҳаррири, матн қисмлари, матнни киритиш, матнни таҳрирлаш, файл, файлни сақлаш, файлни ишга тушириш, жадвал, ҳужжат, формула, меню, ускуналар мажмуаси, маълумотларни саралаш, абзац, саҳифа.

8.1. Жадвал ташкил этиш

Жадвал ташкил этиш учун менюдаги **"Таблица"** бўлимига кириб, **Вставить**, сўнгра **Таблица** буйруғи танланади (6-расм).



6-расм. Жадвал ташкил этиш буйруғи.

Экранда сўроқ вазифасини бажарган ҳолда сатр ва устунлар сонини киритишни талаб қилувчи ойна ҳосил бўлади (7-расм).

Жадвалдаги барча ҳисоблашлар бажарилгандан кейин, ундан ташқарида «сичқонча» тугмачаси босилади ва қуйидаги жадвал пайдо бўлади.

Талабаларнинг беш кунлик терган пахтасини ҳисоблаш (килограмм ҳисобида)						
	10.10.03	11.10.03	12.10.03	13.10.03	14.10.03	
1. Алиев Акмал	67	57	54	56	58	292
2. Валиев Сирож	56	65	53	65	52	291
3. Олимов Али	46	32	50	60	51	583
Жами:	169	154	157	181	161	822

Агар жадвалга ўзгартиришлар киритилиши керак бўлса, у ҳолда «сичқонча» тугмачаси жадвал устида икки марта босилади.

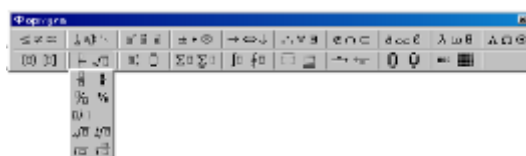
Жадвални ўчириш учун менюдан **Таблица→Удалить→Таблица** буйруқлари кетма-кет танланади. Киритилган жадвалдаги ортиқча сатрни олиб ташлаш учун у сатр танланади ва менюдаги **Таблица** бўлимига кириб **Удалить→Строки** буйруғи танланади. Киритилган жадвалдаги ортиқча устунни олиб ташлаш учун устун танланади ва менюдаги **Таблица** бўлимига кириб **Удалить→Столбцы** буйруғи танланади. Киритилган жадвалдаги сатр ёки устунлар сони етмай қолганда, уларнинг сонини кўпайтириш учун менюдаги **Таблица→Добавить** буйруғидан кейин **Столбцы слева, Столбцы справа, Строки выше, Строки ниже** буйруқларидан кераклиси танланади.

8.2. Формулалар билан ишлаш

Компьютер фойдаланувчиси матнли маълумотлар билан ишлаш вақтида математик, физик ва бошқа турдаги формулаларни ёзишга тўғри келади. Бунинг учун менюнинг **Вставка** бўлимига кириб керакли **Символ** банди танланади ва «сичқонча» тугмачаси босилади. Натижада, экранда 2-расмдаги ҳолат пайдо бўлади. Матнда лозим жойга курсор келтирилади ва керакли символ кўрсаткич орқали танланади ҳамда **Вставить** тугмачаси

босилади. Даража ва индексларни ёзиш учун ускуналар мажмуасидаги белгилардан фойдаланилади.

Математик ва бошқа турдаги формула ва муносабатларни ёзишда клавиатурада мавжуд бўлмаган символларни киритишда ускуналар мажмуаси қаторидаги  белгидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Мазкур белги устига кўрсаткич келтирилиб, «сичқонча» чап тугмачаси босилади. Натижада, 8-расмдагига ўхшаш ҳолат экранда пайдо бўлади. Керакли математик (физик, кимёвий ва ҳоказо) формулаларни киритиш мумкин.



8-расм. Математик символларни WORDда ёзиш.

Математик формулани ёзишга мисол:

$$y = \sum_{i=1}^5 \frac{i+5}{4} + \prod_{j=1}^5 \frac{j+4}{5}; \quad z = \sin^2 x + \cos^3 x$$

Формулага ўзгартириш киритиш учун унда «сичқонча» тугмачаси икки марта босилади.

8.3. Абзац қаторларини тўғрилаш

Матн қаторларини чап томондан текислашда унинг барча қаторлари чапдан бир хил позициядан бошланади, яъни қаторларнинг чап томони вертикал чизик ҳосил қилади.

Матн қаторларини ўнг томондан текислашда унинг барча қаторлари ўнгдан бир хил позицияда тугайди, яъни қаторларнинг ўнг томони вертикал чизик ҳосил қилади.

Матнни эни бўйича текислашда матн қаторларининг чап ва ўнг чегаралари бир хил бўлади.

Матнни марказ бўйича текислашда матн қаторлари саҳифа ўртасидан ўтувчи вертикал ўққа нисбатан симметрик ҳолда жойлашади.

Китоблар, журналлар ва бошқа нашриёт ҳужжатларида асосан матнни эни бўйича текислашдан фойдаланишади. Инглиз тилидаги ҳужжатлар фақат чап чегара бўйича текисланади, чунки инглиз тилидаги матнда бўғин кўчиришдан фойдаланилмайди.

Word дастурида матн қаторларини тўғрилаш учун «**Форматирование**» ускуналар мажмуасидаги  белгилардан фойдаланилади. Бу белгилардан жорий иш вақтида фақат биттасидан фойдаланилади.

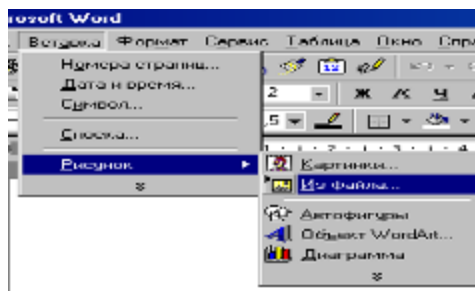
8.4. Матнга расмларни жойлаштириш

Фойдаланувчи матнга компьютер хотирасида мавжуд бўлган ихтиёрий расм ёки картинкани ҳамда бошқа график муҳаррирларда тайёрланган расмларни қўшиши мумкин.

Бу иш қуйидаги тартибда бажарилади:

- курсор расм қўйилиши керак бўлган жойга келтирилади;
- менюнинг **Вставка** бўлимидан **Рисунок** буйруғи танланади.

Экранда қуйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади(9-расм).



9-расм.

Ундан керакли картинка ёки расмни файл танланади ва ОК тугмачаси босилади. Масалан, қуйида **Из файла** бўлимидан **Айсберг** номли файлли расм танланган ва натижада, экранда қуйидаги тасвир пайдо бўлади(10-расм).



10-расм. Айсберг расми.

8.5. Матн қисмлари билан ишлаш

Компьютер хотирасига киритилган матн бўлаклари билан ишлаш учун дастлаб у белгиланади. Матн бўлагини белгилаш қуйидаги усулларда бажарилади:

Курсор белгиланиши керак бўлган матн бўлагининг бошига келтирилади ва

1. [Shift] тугмачаси билан биргаликда →, [End], [Home], [Page Up], [Page Down] ва ҳоказо тугмачаларидан бири босилади.
2. «Сичқонча»нинг чап тугмачаси босилади ва уни қўйиб юбормасдан белгиланиши керак бўлган матннинг охиригача сурилади.

Матннинг барча қисмини белгилаш учун менюдан **Правка→Выделить все** буйруғи танланади ёки клавиатурадан [Ctrl]→[5] тугмачалари босилади(5 сонини клавиатуранинг ўнг томонидаги сонлардан босиш керак).

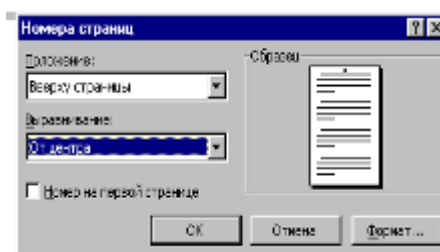
Белгиланган матн бўлаклари устида турли амалларни бажариш мумкин:

- уни ўчириш учун [Delete] тугмачаси босилади;
- уни бошқа жойга нусхалаш учун ускуналар мажмуасидан  белгиларидан бири танланади;
-  тугмачаси белгиланган матн қисмини қирқиб олади;
-  тугмачаси белгиланган матн қисмидан нусха олади;
-  тугмачаси қирқиб олинган ёки нусхаланаётган матн қисмини керакли жойга қўяди.

Агар матн бўлаги белгиланган вақтда бирон-бир символ киритилса, у белгиланган матн қисмининг ўчирилишига олиб келади, бундан эса эҳтиёт бўлиш керак.

8.6. Матнни саҳифаларга ажратиш

Матнни саҳифаларга ажратиш учун менюнинг **Вставка** бўлиmidан **Номера страниц** буйруғи танланади ва қуйидаги дарча пайдо бўлади (11-расм).



11-расм. Саҳифа параметрларини ўрнатиш ойнаси.

Бу дарчада саҳифалаш параметрлари ўрнатилади. **Положение** бўлимида саҳифа номерини варақнинг юқорисидан(**Вверху страницы**) ёки пастидан(**Внизу страницы**), **Выравнивание** бўлимида эса номерни варақнинг ўртасидан(**От центра**), чап томондан(**слева**), ўнг томондан(**справа**) қўйиш кераклиги аниқланади.

8.7. Матнли маълумотларни саралаш

Word дастурида матнли маълумотларни алфавит бўйича саралаш мумкин. Бунинг учун дастлаб сараланиши керак бўлган матн бўлаги белгиланади ва сўнгра менюнинг **Таблица** бўлиmidан **Сортировка** буйруғи танланади. Экранда қуйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади.



Матнни саралашни ускуналар мажмуасидан мумкин. Мисол тариқасида қуйидаги матн

Абдуллаев Амин
Собиров Акбар
Алиев Собир
Низомов Мансур
Ярашев Одил

саралангандан кейин қуйидаги кўринишни олади.

Абдуллаев Амин
Алиев Собир
Низомов Мансур
Собиров Акбар
Ярашев Одил

8.8. Матнни устунлар(колонкалар)га бўлиш

Газета ва баъзи китоблар(асосан луғат ва энциклопедиялар)да маълумотларни бир нечта устунларга бўлиш керак бўлади. Бунинг учун дастлаб устунларга бўлинадиган матн қисми белгиланади ҳамда менюнинг **Формат** бўлимида **Колонки** буйруғи танланади ва экранда қуйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади(12-расм).



12-расм. Матнни устунларга бўлиш ойнаси.

Мулоқот ойнада **Число колонок** бўлимида устунлар сони киритилади. **Разделитель** тугмачаси устунлар ўртасига вертикал чизиқлар чизади. **Ширина и промежуток** бўлимида устунлар ўлчами ва улар орасидаги интерваллар қиймати киритилади. Агар **Колонки одинаковой ширины** дарчаси активлаштирилса, у ҳолда барча устунлар ва улар орасидаги интерваллар бир хил кенгликда бўлади. **Применить** бўлимида матннинг қайси қисмини устунларга бўлиш кераклилиги кўрсатилади. Қуйида киритилган матннинг 5 та устунга бўлингани келтирилган.

[illegible]

1. Жадвал ташкил қилиш учун қайси буйруқдан фойдаланилади.
2. Матнни саҳифаларга ажратиш буйруғини тушунтирининг.
3. Формула ёзиш қандай амалга оширилади.
4. Расмни маълумотни матн ичига жойлаштириш учун ишлатиладиган буйруқларни айтинг.

5. Матнларни саралаш буйруғини айтинг.
6. Файлни чоп қилиш жараёнини тушунтиринг.

Тест саволлари

1. Word дастури менюси тўғри кўрсатилган жавобни топинг?

- a). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Данные, Окно, Справка
- b). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Расположение, Окно, Справка
- c). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Показ слайдов, Окно, Справка
- d). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка

2. Word дастурида файлни принтерда чоп қилиш учун қайси тугмачани ишлатиш мумкин?

- a). Ctrl→P
- b). Ctrl→R
- c). Ctrl→Shift
- d). Ctrl→A

3. Word дастури нима учун мўлжалланган?

- a). матнли маълумотларни қайта ишлайдиган дастур
- b). фото тасвирларни қайта ишлайдиган дастур
- c). жадвалли маълумотларни қайта ишлайдиган дастур
- d). интернет хизматини кўрсатувчи дастур

4. Матн муҳаррирлари тўғри келтирилган қаторни кўрсатинг?

- a). MS-DOS, Norton Commander, Windows 95, Windows 98
- b). MS-DOS, Windows 96, Windows 98, Windows 2000, Net Were, Windows NT, Unit, CP/M, TR DOS
- c). Lexicon, Microsoft Word, Блокнот
- d). Wd.com, Super Calk 4, Microsoft Excel, Ms Access

5. Microsoft Word матн муҳарририда киритилган маълумотни дискка ёзиш тартиби тўғри келтирилган қаторни танланг?

- a). Меню/ Файл/ Сохранить как/ Файл номи/ Сохранить
- b). Меню/ Правка/ Сохранить как/ Файл номи/ Сохранить
- c). Меню/ Сохранить/ Файл номи/ Сохранить
- d). [Ctrl]→[F1] тугмачалар мажмуаси ёрдамида

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. А р и п о в М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.

3. Л е в и н А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
4. С и м о н о в и ч С., Е в с е е в Г., А л е к с е е в А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
5. Информатика(Профессор Н.В. Макарова тахрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

9-мавзу. Электрон жадваллар тўғрисида маълумот. Excel электрон жадвали ва унинг имкониятлари. Excelда маълумотларни қайта ишлаш(2 соат)

Мавзу режаси:

- 9.1. Электрон жадваллар тўғрисида маълумот.
- 9.2. Excel дастурининг асосий тушунчалари
- 9.3. Excel дастурини ишга тушириш ва ундан чиқиш.
- 9.4. Excel дастурида файлларни сақлаш ва ишга тушириш.
- 9.5. Жадвалга маълумотлар(сонли, матнли ва формула)ни киритиш.
- 9.6. Ячейкадаги маълумотни ва формулани нусхалаш
- 9.7. Устуннинг эни ва сатрнинг баландлигини ўзгартириш.

Таянч сўз ва иборалар: ячейка, электрон жадвал, иш китоби, сатр, устун, формула, функция, сон, матн, диаграмма, меню, ускуналар мажмуаси.

9.1. Электрон жадваллар тўғрисида маълумот

Кўпинча маълумотларни қайта ишлашда уларни жадвал кўринишда тасвирлашга тўғри келади. Жадвалли маълумотларни фақат сақлаш эмас, балки уларни қайта ишлаш ҳам мумкин. Жадвал сатр ва устунлардан ташкил топади. Маълумотлар устун ва сатрлар кесишмасидан ҳосил бўлган ячейкалар(катакчалар)га ёзилади. Бу ҳолда, жадвалнинг бир

қисм ячейкалари олдиндан берилган маълумотлар билан, бошқа қисм ячейкалари эса, олдиндан маълум бўлган маълумотлар устида бажарилган турли хил арифметик ва бошқа амаллар натижасида тўлдирилади. Жадвалдан фойдаланишга ҳаётдан қўплаб мисоллар келтириш мумкин. Масалан, синф журнаlines олайлик. Ундаги дарс ўтилган саналар устунни, ҳар бир ўқувчининг ўзлаштириши сатрни белгилайди.

Жадвал кўринишдаги маълумотларни қайта ишлаш учун махсус дастурлар пакети, яъни электрон жадваллар(spreadsheet) ёки электрон процессорлар ишлаб чиқилган. Электрон жадваллар асосан иқтисодий характерга эга бўлган масалаларни ечиш учун мўлжалланган. Лекин бу электрон жадваллар ёрдамида бошқа масалаларни, масалан формулалар бўйича ҳисоблашлар бажариш, графикли боғланишни куриш ва ҳоказоларни ҳам бажариш мумкин. Электрон жадвалларда ишлашни ўрганиш масалани дастурловчи ёрдамисиз ечишни амалга ошириш имконини беради. Электрон жадваллар шахсий компьютерларда, асосан, 1980 йилдан кейин қўлланила бошлаган. Дастлаб, асосан Lotus 1-2-3 электрон жадвали қўлланилган. Кейинчалик, компьютерларда SuperCalc электрон жадвали қўлланилган. Ҳозирги вақтда замонавий компьютерларда анча такомиллашган электрон жадваллар қўлланилмоқда, хусусан Microsoft Excel.

9.2. Excel дастурининг асосий тушунчалари

Excel Microsoft Office пакети таркибидаги дастур бўлиб, у Windows XP операцион қобик дастури бошқарувида ишловчи ҳамда маълумотли электрон жадвалларни тайёрлаш ва қайта ишлашга мўлжалланган.

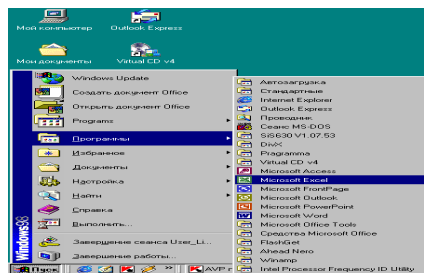
Excelда тайёрланган ҳар бир ҳужжат (маълумотли жадвал) ихтиёрий ном ва .xls кенгайтмадан иборат файл бўлади. Excel атамасида бундай файл “Иш китоби” (Workbook) деб юритилади.

Microsoft Excelнинг асосий иш майдони - бу “Иш китоби” бўлиб, у бир ёки бир нечта иш варақларидан иборат. Иш варағида бухгалтер(ҳисобчи) китоби каби, сонлар, матнлар, арифметик ифодалар, ҳисоблар қатор ва устунларда жойлашган бўлади. Excel нинг бухгалтер китобидан асосий фарқи барча ҳисоб ишларини унинг ўзи бажаради, лекин маълумотларни киритиш фойдаланувчи зиммасида қолади.

Excel электрон жадвали 65536 та сатр (row) ва 256 та устун (column)дан иборат. Қаторлар 1 дан 65536 гача бўлган бутун сонлар билан тартибланган, устунлар эса латин алифбосининг ҳарфлари билан белгиланади: A, B, ... , Z, AA, AB ва ҳоказо. Қатор ва устун кесишмасида электрон жадвалнинг асосий таркибий элементи - ячейка(cell) жойлашган. Ячейка номери устун ва сатр номерларининг бирикмасидан(худди шахмат доскасидагидек) ташкил топади. Ҳар бир ячейкага сон, матн ёки формула тарзидаги маълумотлар киритилади. Жадвалнинг танланган ячейкасига ўтиш учун аниқ манзил(адрес) кўрсатилиши керак. У қатор ва устун кесишмасида, масалан A1, B4, F9, AB3 каби кўрсатилади.

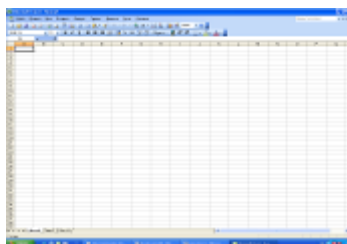
9.3. Excel дастурини ишга тушириш ва унда чиқиш

Excel дастурини ишга тушириш учун сичқонча кўрсаткичи дастлаб **Пуск**га келтирилади, экранда пайдо бўлган асосий вертикал меню қаторидан **Программы** бўлими танланади ва ундаги мавжуд дастурлар рўйхатидан **Microsoft Excel** танланади ва сичқонча тугмачаси босилади(1-расм).



1-расм. Excel дастурини ишга тушириш.

Excel дастури юклангандан сўнг экранда унинг куйидаги кўринишдаги ишчи столи экранга чиқади(2-расм).



2-расм. Excel дастурининг ишчи столи.

Ишчи столнинг биринчи қаторида дастур сарлавҳаси, яъни **Microsoft Excel-Книга1** ҳамда ойнани бошқариш тугмачалари  жойлашган.

Иккинчи қаторида Excel дастурининг буйруқларини сақловчи меню сатри жойлашган.



Меню сатридан кейинги бир нечта қаторда Excel дастури билан ишлашни осонлаштирувчи **Стандартная**

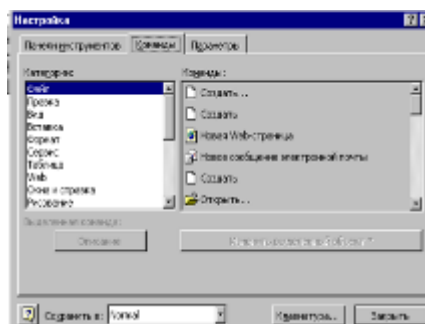


ва **Форматирование**



ускуналар мажмуаси жойлашган. Агар дастур билан ишлаш жараёнида бошқа ускуналар мажмуаси билан ишлаш зарурияти туғилса, уни ҳам ойнанинг ихтиёрий чегарасига ўрнатиш мумкин.

Бунинг учун менюнинг **Вид** бўлиmidан **Панели инструментов** бандидан **Настройка** танланади. Экранда куйидаги мулоқат ойнаси пайдо бўлади(3-расм).



3-расм. Ускуналар мажмуаси элементларини ўрнатиш ойнаси.

Бу ердан керакли ускуна сичқонча кўрсаткичи ёрдамида танланади. Танланган ускуна «сичқонча» тугмачасини қўйиб юбормасдан ойна чегарасига ўрнатилади.

Ойнанинг асосий қисмини жадвал эгаллайди ва [A1] ячейкада курсор туради(2-расм). Курсорни [←],[↑],[↓],[→] кўрсаткичлар ёрдамида жадвал бўйлаб силжитиш мумкин.

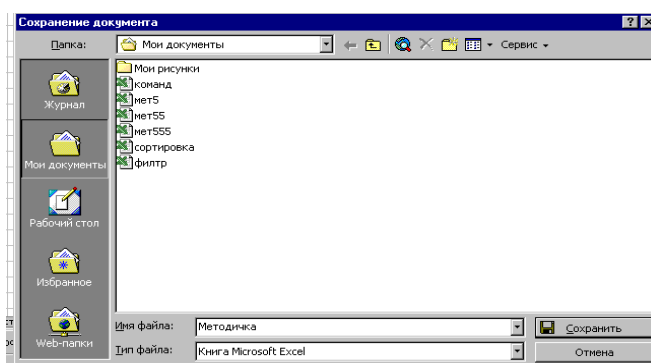
Excel дастури билан ишни тугаллаш қуйидаги усулларнинг бири билан бажарилади:

1. [ALT]→[F4] тугмачаларини биргаликда босиш билан.
2. Excel ишчи столининг юқори ўнг бурчагида жойлашган х белгида сичқонча тугмачасини босиш билан.
3. Менюнинг **Файл** бўлимидан **Выход** буйруғини танлаш билан.

Агар Excel дастуридан чиқишда экранда сақланмаган файл бўлса, у ҳолда экранда мулоқат ойнаси пайдо бўлади ва ундаги сўровга жавоб берилади: **Yes(Да)**- файлни сақлаш, **No(Нет)**-файлни сақламасдан чиқиш, **Cancel(Отмена)**-дастурга қайтиш.

9.4. Excel дастурида файлни сақлаш ва ишга тушириш

Агар фойдаланувчи дастлаб Excel дастурида маълумотларни қайта ишлашда файл номини киритмаган бўлса, у ҳолда компьютер янги файлни Книга1(1-китоб) номи билан сақлашни тавсия қилади. Фойдаланувчи дастлаб жадвалдаги маълумотни қайта ишлаши, кейин эса уни ихтиёрий ном билан файл кўринишда дискда сақлаши мумкин. Фойдаланувчи файлга янги ном киритмоқчи бўлса, менюдан **Файл→Сохранить как...** буйруғи танланади ва экранда мулоқат ойнаси пайдо бўлади(4-расм). Ойнанинг **Имя файла** дарчасига файл номи киритилади ҳамда **Сохранить** тугмачаси босилади ва натижада жадвал янги ном билан дискда сақланади.



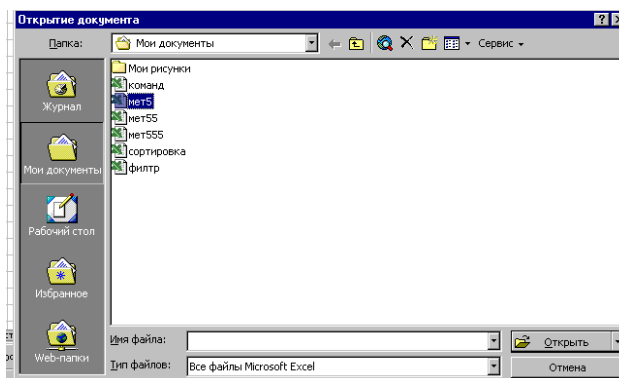
4-расм. Excel дастурида жадвални сақлаш.

Файл бир марта номланади. Хотирада сақланган файлга киритилган кейинги ҳар бир ўзгаришни сақлаш учун менюнинг **Файл** бўлимидан **Сохранить** буйруғи ёки ускуналар



мажмуасидаги белгида сичқонча тугмачаси босилади.

Агар фойдаланувчи олдиндан мавжуд бўлган файллар билан ишламоқчи бўлса, у холда **Файл→Открыть** буйруғи танланади ёки ускуналар мажмуасидаги  белгида «сичқонча» тугмачаси босилади ва экранда қуйидаги мулоқат ойнаси пайдо бўлади(5-расм).



5-расм. Excel дастурида файлни ишга тушириш.

Экранда файллар рўйхати пайдо бўлади ва сичқонча кўрсаткичи билан файл номи танланади ва **Открыть** тугмачаси босилади. Excel дастури кўп ойнали дастур ҳисобланади.

9.5. Жадвалга маълумотлар киритиш

Excel дастурида тузилган жадвалга асосан 3 турдаги маълумотлар киритилади: матнли, сонли ва формула. Жадвалга маълумотлар клавиатура тугмачалари ёрдамида киритилади. Қайси ячейкага маълумот киритилиши керак бўлса, курсор ўша ячейкада туриши керак.

Сонлар. Киритилган маълумотлар фақат рақамлар кетма-кетлигидан иборат ва рақамлар олдида “+”(қўшиш), “-”(айириш) арифметик амал белгилари ҳамда “.”(нуқта)(соннинг бутун ва каср қисмини ажратиш учун) символларидан иборат бўлса, бундай маълумот сонли маълумот деб тушунилади. Масалан: 555; -45.6; 76.9 ва ҳоказо.

Формула. Баъзан ячейкалардаги сонли маълумотлар устида айрим ҳисоблашларни бажариш зарурияти туғилади, бундай вазиятда формулалардан фойдаланилади.

Excel ячейкасидаги формула ҳамма вақт “=” (тенглик) белгиси билан бошланади, акс холда матн деб тушунилади. Сўнгра, арифметик амал белгилари билан ўзаро боғланган ифодалар ёзилади. Масалан Н8 ячейкасида

$$= A5 + 4 * B6$$

формула ёзилган бўлса, В6 ячейкадаги сонли қиймат 4 га кўпайтирилади ва А5 ячейкадаги сонга қўшилиб, Н8 ячейкага ёзилади.

Excel да ишлатиладиган арифметик амал белгилари қуйидагилар: + (қўшиш), - (айириш), * (кўпайтириш), / (бўлиш), ^ (даражага кўтариш) ва % (фоиз).

Матн. Агар жадвалга ёзилган маълумот сонли ёки формула бўлмаса, қолган барча ҳолларда киритилган маълумотлар матн деб тушунилади. Масалан: =В1+В5 – бу формула, В1+В5 – бу матнли маълумот.

Фойдаланувчи ячейкага маълумотлар киритгандан сўнг улар устида қуйидагиларни бажариши мумкин.

- ўчириш;
- алмаштириш;
- таҳрир қилиш.

Ячейкадаги маълумотларни ўчириш учун уни активлаштириш, сўнгра

[Delete] тугмачасини босиш керак. Агар бир нечта ячейкадаги маълумотларни ўчириш керак бўлса, дастлаб бу ячейкалар белгиланади(бу сичқонча ёки [Shift] ҳамда стрелкалар ёрдамида) ва [Delete] тугмачаси босилади.

Ячейкадаги маълумотни бошқасига алмаштириш учун, ячейка активлаштирилади ва янги маълумот киритилади.

Ячейкадаги маълумотларни таҳрир қилиш учун сичқонча тугмачаси ячейкада икки марта босилади(ёки [F2] тугмачаси) ва таҳрирлаш ишларини бажариш мумкин.

9.6. Ячейкадаги маълумотни ва формулани нусхалаш

	A	B
1	25	
2		

Жадвал билан ишлаётганда, агар эътибор берган бўлсангиз курсорнинг ўнг пастки қисмида қора квадрат шаклидаги нукта жойлашган. Бу нуктанинг ўзига хос функцияси бор. Агар сичқонча тугмачасини нукта устига қўйиб, пастга ёки ўнгга(бизнинг мисолимизда) сурсангиз ячейкадаги маълумот бошқа бўш ячейкаларга нусхаланади.

	A	B	C
1	Дармад, \$	Курс	Дармад, сўм
2	300	1250	375000
3	150	1100	
4	400		
5	500		

Агар биз келтирилган ушбу жадвалнинг қолган ячейкаларини тўлдириб чиқмоқчи бўлсак, формула $=A2* \$B\2 кўринишда ёзилиши керак. Чунки, формула $=A2*B2$ кўринишда бажарилса, C2 ячейкада тўғри бажарилади. Қолган ячейкаларга нусхалашда эса нотўғри бажарилади, чунки B3 дан B5 гача бўлган ячейкаларда ҳеч қандай маълумот ёзилмаган. Ячейка манзилини киритаётганда \$ белгисини клавиатура орқали киритмаслик ҳам мумкин. [F4] тугмачаси биринчи марта босилса, A2 ёзуви \$A\$2 га, иккинчи мартада A\$2 га, учинчи мартада \$A2 га, тўртинчи марта босилганда A2 га ўзгаради.

	A	B	C
1	Дармад, \$	Курс	Дармад, сўм
2	300	1250	375000
3	150		187500
4	400		500000
5	500		625000

Турли ячейкадаги матнларни бирлаштириш ёки матнни формула билан биргаликда ишлатиш учун & белгисидан фойдаланилади. Масалан, юқоридаги жадвалдаги ҳисобланган қийматларга «сўм» сўзини қўшиш учун C2 ячейкага $=A2* \$B\$2* \text{сўм}$ формуласини киритамиз ва уни бошқа ячейкага нусхалаймиз.

	A	B	C
1	Дармад, \$	Курс	Дармад, сўм
2	300	1250	375000 сўм
3	150		187500 сўм
4	400		500000 сўм
5	500		625000 сўм

9.7. Устуннинг энини ва сатрнинг баландлигини ўзгартириш

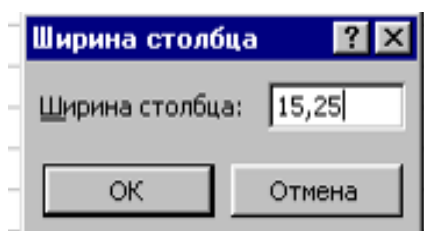
Агар жадвалга киритилаётган сўз битта ячейкага сиғмаса, ёнидаги ячейка бўш бўлса, кўринади. Лекин ёнидаги ячейкага маълумот киритилса, олдинги маълумот ўчирилади. Сонлар эса қанча рақамдан ташкил топганидан қатъий назар битта ячейкага ёзилиши керак. Бундай ҳолларда нима қилиш керак. Биринчидан, шрифт ўлчамини кичрайтириш

мумкин. Шрифт ўлчамини кичрайтириш учун киритилган маълумотлар сичқонча тугмачаси ёрдамида белгиланади ва ускуналар мажмуасидан керакли шрифт ўлчами танланади. Бутун жадвални белгилаш учун эса(худди Wordдаги «**Выделить все**» буйруғи каби) сичқонча тугмачаси жадвалнинг чап юқори бурчакдаги бўш ячейкасида босилади, натижада бутун жадвал белгиланади ва ускуналар мажмуасидан керакли шрифт ўлчами танланади.

Устуннинг эини сичқонча тугмачаси орқали ўзгартириш ҳам мумкин. Бунинг учун сичқонча тугмачаси ячейканинг юқори чегарасига келтирилади ва унинг кўрсаткичи «крест» ҳолига келгандан сўнг сичқонча тугмачасини суриб, устун эни ўзгартирилади.

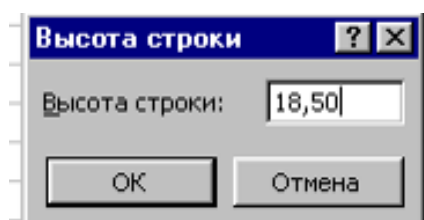
Бундан ташқари, одатда, устун эни ва сатр баландлигини ўзгартириш менюнинг **Формат** буйруғи орқали амалга оширилади. Устуннинг эни символлар билан ўлчанади. Масалан 9 кенглик битта ячейкага 9 тагача символ киритиш мумкинлигини билдиради. Устуннинг эни 0 дан 255 тагача символдан иборат бўлиши мумкин. Сатрнинг баландлиги пунктларда(0 дан 409 гача) ўлчанади. Амалда устун эни ва сатрнинг баландлигини ўзгартиришга тўғри келади. Одатда, асосан устуннинг эини ўзгартиришга тўғри келади.

Устуннинг эини ўзгартириш учун **Формат→Столбец→Ширина** буйруқлари танланади ва экранда пайдо бўлган куйидаги (6-расм) сўровга устун эни(сонларда) киритилади ва ОК тугмачаси босилади. Одатда жадвал устунининг эни стандарт ҳолатда 8,43 ўлчамда бўлади. Фойдаланувчи бу соннинг ўрнига керакли ўлчамни ўрнатиши мумкин. Масалан, 8,43 сонининг ўрнига 15,25 сонини киритиши мумкин. У ҳолда жадвалнинг курсор турган устунининг эни ўзгаради.



6-расм. Устуннинг эини ўзгартириш ойнаси.

Сатрнинг баландлигини ўзгартириш учун **Формат→Строка→Высота** буйруқлари танланади ва экранда пайдо бўлган сўровга (7-расм) сатр баландлиги(сонларда) киритилади ва ОК тугмачаси босилади. Одатда жадвал сатрининг баландлиги стандарт ҳолатда 12,75 ўлчамда бўлади. Фойдаланувчи бу соннинг ўрнига керакли ўлчамни ўрнатиши мумкин. Масалан, 12,75 сонининг ўрнига 18,50 сонини киритиши мумкин. У ҳолда жадвалнинг курсор турган сатрининг баландлиги ўзгаради.



7-расм. Сатрнинг баландлигини ўзгартириш ойнаси.

Назорат учун саволлар

1. Электрон жадвалар турлари ва вазифасини тушунтиринг.
2. Ячейка нима?
3. Excel дастурини ишга тушириш ва ундан чиқиш қандай амалга

оширилади?

4. Жадвалга қандай турдаги маълумотлар киритилади?
5. Формула нима учун ишлатилади?
6. Формула қандай символ билан бошланади?
7. Электрон жадвалнинг устуни эни ўзгартириш усуллари айтилинг?

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.
3. Арипов М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
4. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
5. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.
6. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

10-мавзу. Excel дастурида функциялардан фойдаланиш. Диаграммалар яратиш. Жадвалдаги маълумотларни саралаш ва филтрлаш. Файлни чоп қилиш (2 соат)

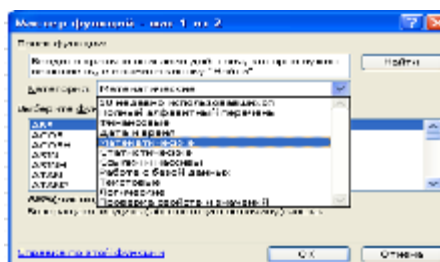
Мавзу режаси:

- 10.1. Excel дастурида функциялардан фойдаланиш.
- 10.2. Дастур менюси ва ускуналар мажмуаси билан ишлаш.
- 10.3. Тузилган жадваллар асосида диаграммалар яратиш.
- 10.4. Жадвалдаги маълумотларни саралаш ва филтрлаш.
- 10.5. Файлни чоп қилиш.

Таянч сўз ва иборалар: ячейка, электрон жадвал, формула, функция, сон, матн, диаграмма, меню, маълумотларни саралаш, филтрлаш, файл, курсор.

10.1. Excel дастурида функциялардан фойдаланиш

Excel электрон жадвалида ҳисоблашларни бажариш учун функциялардан фойдаланилади.



8-расм. Функциялар билан ишлаш ойнаси.

Excelда қуйидаги функциялардан фойдаланилади:

Финансовые-молиявий ҳисоб ишларини бажаришга мўлжалланган функциялар

Дата и время-Тадрижий вақт маълумотларни бериш функциялари

Математические-математик амаллар бажаришга мўлжалланган функциялар

Статистические-статистик ҳисоб юритишга мўлжалланган функциялар

Ссылки и массивы- мурожаат ва массивлар билан ишлашга мўлжалланган функциялар

Работа с базой данных-берилганлар базаси билан ишлашга мўлжалланган функциялар

Текстовые-матнли маълумотлар билан ишлаш функциялари

Логические-мантиқий қийматлар берадиган функциялар

Проверка свойства и значений-хоссалар ва қийматларни текшириш функциялари.

Биз қуйида Excelнинг баъзи функциялари билан танишиб чиқамиз.

Ячейкалардаги сонларнинг йиғиндисини ҳисоблаш учун **Автосумма** функциясидан фойдаланилади. Бу функциянинг умумий кўриниши **=СУММ()** дан иборат. Бу функциядан фойдаланиш ячейкага **=СУММ()** формулани ёзиш ёки ускуналар



мажмуасидаги **Σ** белги(йиғиндини ҳисоблаш) орқали амалга оширилади. Йиғиндини ҳисоблаш натижаси қайси ячейкага ёзилиши керак бўлса, олдиндан курсор шу ячейкада

туриши керак. **=СУММ** дан кейин қавс ичида йиғиндиси ҳисобланиши керак бўлган ячейкалар диапазони ёзилади. Масалан, жадвалга қуйидаги сонлар киритилган бўлсин:

	А	В	С	Т
1	3	5	6	
2	2	5	8	
3	4	0	1	
4	5	9	10	

9-расм.

=СУММ(А1:А4) –А1 ячейкадан А4 гача бўлган ячейкалардаги сонларнинг йиғиндисини ҳисоблайди.

=СУММ(А1:С4) –А1 дан С4 диапазондаги ячейкалардаги, яъни жадвалдаги барча сонларнинг йиғиндисини ҳисоблайди.

=СУММ(А1:А4;С1:С4) –А1 дан А4 гача ва С1 дан С4 гача диапазондаги ячейкалардаги, яъни фақат А ва С устунлардаги сонларнинг йиғиндисини ҳисоблайди(бизнинг мисолимизда).

Умуман, сонларнинг йиғиндисини ҳисоблаш пайтида сичқонча тугмачасидан ҳам фойдаланиш мумкин. Масалан, юқоридаги жадвалдаги барча сонларнинг йиғиндисини С5 ячейкага ҳисоблаш керак бўлса, курсор С5 ячейкага келтирилади ва ускуналар мажмуасидаги йиғиндини ҳисоблаш белгиси танланади, С5 ячейкада тўлдирилмаган **=СУММ()** формула пайдо бўлади ва сичқонча тугмачаси билан йиғиндиси ҳисобланиши керак бўлган ячейкалар диапазони белгиланади, С5 ячейкадаги формула **=СУММ(А1:С4)** га ўзгаради(бизнинг мисолимизда) ва [Enter] тугмачаси босилади.

Баъзан, формулада бошқа жадвалдаги берилганлардан фойдаланиш зарурияти туғилиши мумкин. Масалан, иккинчи варақ(лист)нинг А5 ячейкасида 55 сони турган бўлсин. **=СУММ(А1:А4)+Лист2!А5** формуласи биринчи листдаги А1:А4 диапазондаги ячейкалар йиғиндисига иккинчи листдаги А5 ячейкадаги 55 сонини қўшади.

Ехселнинг қолган барча функцияларидан фойдаланиш учун ускуналар мажмуасидаги f_x белгидан фойдаланилади. Бу белгида сичқонча тугмачаси босилганда, экранда функцияларни танлаш мулоқат ойнаси пайдо бўлади(8-расм). Бу ойнанинг **Категория** дарчасида Ехселда фойдаланиши мумкин бўлган барча функциялар(**Финансовые, Дата и время, Математические** ва ҳоказо) рўйхати жойлашган. Фойдаланувчи ихтиёрий функцияни танлаши мумкин.

Математическое функциясидан фойдаланишни кўриб чиқамиз. Бу функция танлангандан кейин, **Выберите функцию** дарчасида математик функциялар рўйхати пайдо бўлади. Биз юқорида **Сумм** функциясидан фойдаланишни кўриб чиқдик. Қуйида баъзи функциялар вазифаларини келтирамиз.

ПРОИЗВЕД-ячейкадаги сонларнинг кўпайтмасини ҳисоблайди. Масалан, **ПРОИЗВЕД(F25:F30)**- F25 ячейкадан F30 ячейкагача бўлган сонларнинг кўпайтмасини ҳисоблайди.

Корень-соннинг квадрат илдизини ҳисоблайди. Бу ерда аргумент сифатида сон ёки ячейка номери кўрсатилиши мумкин. Масалан, **Корень(D5)**- D5 ячейкадаги соннинг, **Корень(36)** - 36 сонининг квадрат илдизини ҳисоблайди.

ФАКТР - бутун сон факториалини ҳисоблайди. Масалан, **ФАКТР(5)**- 5 сонининг, **ФАКТР(Е6)**-Е6 ячейкада турган соннинг факториалини ҳисоблайди.

ОКРУГЛ- ҳақиқий сонни берилган аниқликда яхлитлаш. Масалан, **ОКРУГЛ(2,157;2)**- берилган 2,157 сонини вергулдан кейин 2 та рақамгача яхлитлайди ва натижа 2,16 га тенг бўлади.**ОКРУГЛ(G5;4)**- G5 ячейкадаги сонни вергулдан кейин 4 та рақамгача яхлитлайди.

ABS-соннинг абсолют қийматини, **LN**- соннинг натурал логарифминини, **LOG** – соннинг берилган асос бўйича логарифминини, **LOG10**-соннинг ўнли логарифминини, **EXP**-соннинг экспонентасини, **СТЕПЕНЬ**- соннинг кўрсатилган даражасини ҳисоблайди;

Excelда тригонометрик ва тескари тригонометрик функциялардан фойдаланиш мумкин. **SIN**- соннинг синусини, **COS** - соннинг косинусини, **TAN** - соннинг тангенсини ҳисоблайди (радианда) ва ҳоказо.

Матрицалар билан ишлаш функциялари. **МОПРЕД**-матрицанинг дитерминантини ҳисоблайди. Функция формати **МОПРЕД(массив)** кўринишда бўлади. Масалан, **МОПРЕД(A1:C4)**-функцияси **A1:C4** диапазондаги матрицанинг дитерминантини ҳисоблайди. **МОБР**-тескари матрицани ҳисоблайди. Функция формати **МОБР(массив)** кўринишда бўлади. Масалан, **МОБР(A1:C4)**-функцияси **A1:C4** диапазондаги матрицага тескари матрицани ҳисоблайди. **МУМНОЖ**-матрицаларни кўпайтириш учун ишлатилади. Функция формати **МОПРЕД(массив1;массив2)** кўринишда бўлади. Масалан, **МУМНОЖ(A1:C4;E1:G4)**-функцияси **A1:C4** диапазондаги матрицани **E1:G4** диапазондаги матрицага кўпайтиради. Матрицалар устида амаллар бажаришда математикадаги қоидаларга амал қилинади.

СТАТИСТИК(СТАТИСТИЧЕСКИЕ) ФУНКЦИЯЛАР

СРЗНАЧ—барча аргументлар қийматининг ўрта арифметигини ҳисоблайди. Масалан: **=СРЗНАЧ(A5:A50)**- формула бажарилиши натижасида A5 дан A50 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг ўрта арифметиги ҳисобланади.

СРГЕОМ—мусбат элементлардан ташкил топган массив элементларининг ўрта геометригини ҳисоблайди. Масалан: **=СРГЕОМ(A1:A4)**- формула бажарилиши натижасида A1 дан A4 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг ўрта геометриги ҳисобланади.

МАКС—аргументлар рўйхатидан энг каттаси(максимал сон)ни топади. Масалан, **=МАКС(H10:H25)**- формула бажарилиши натижасида H10 дан H25 ячейкагача бўлган сонлардан энг каттаси топилади.

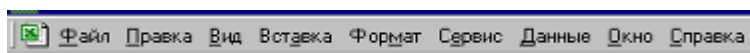
МИН—аргументлар рўйхатидан энг кичиги(минимал сон)ни топади. Масалан, **=МИН(G5:G15)**- формула бажарилиши натижасида G5 ячейкадан G15 ячейкагача бўлган сонларнинг энг кичиги топилади.

МАНТЛАР(ТЕКСТОВЫЕ) БИЛАН ИШЛАШ ФУНКЦИЯЛАРИ

Матнлар билан ишлашда **Текстовые** функциясидан фойдаланилади. **Сцепить**-функцияси бир нечта ячейкалардаги матнларни бирлаштиради. Масалан, **СЦЕПИТЬ(A1;A2;A3)**-функцияси A1, A2, ва A3 ячейкалардаги матнларни бирлаштиради. **ПРОПИСН**-функцияси қатордаги барча кичик ҳарфларни катта ҳарфларга алмаштиради. Масалан, **ПРОПИСН(C4)**-функцияси C4 ячейкадаги кичик ҳарфларни катта ҳарфларга алмаштиради. Агар C4 ячейкада «Самарқанд» сўзи турган бўлса, бу функция бажарилиши натижаси «САМАРҚАНД» сўзи бўлади. **СТРОЧН**-функцияси қатордаги барча катта ҳарфларни кичик ҳарфларга алмаштиради. Масалан, **СТРОЧН(C5)**-функцияси C5 ячейкадаги ҳарфларни катта ҳарфларга алмаштиради. Агар C5 ячейкада «САМАРҚАНД» сўзи турган бўлса, бу функция бажарилиши натижаси «самарқанд» сўзи бўлади. **ДЛСТР**-функцияси матндаги ҳарфлар сонини аниқлайди. Масалан, **ДЛСТР(A1)**-функцияси A1 ячейкадаги матндаги ҳарфлар сонини аниқлайди. Агар A1 ячейкада «Самарқанд» сўзи турган бўлса, бу функция бажарилиши натижаси «9» сони бўлади. **ПОВТОР**-функцияси матнни кўрсатилган марта такрорлайди. Бу функциянинг умумий кўриниши қуйидагича: **ПОВТОР(матн ёки матн турган ячейка номери; такрорланишлар сони)**. Масалан, **ПОВТОР(A1;5)**-функцияси A1 ячейкадаги матнни 5 марта такрорлаб ёзади. ҳисобида).

10.2. EXCEL менюси ва ускуналар мажмуаси билан ишлаш

Excel менюси. EXCEL экранининг юқори қаторида матн ва унинг қисмлари устида турли хил амаллар бажариш учун мўлжалланган унинг менюси жойлашган.



Excel дастурининг менюси **Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Данные, Окно, ?** бўлимларидан иборат. Меню бўлими билан ишлаш учун «сичқонча» кўрсаткичи шу бўлимга келтирилади ва чап тугмачаси босилади. Натижада, экранда вертикал ҳолатда шу меню бўлимининг буйруқлари пайдо бўлади ва керакли буйруқ танланади.

Excel менюси бўлимлари билан қисқача танишиб чиқамиз.

Файл бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида янги электрон жадвални тайёрлаш учун ойна очиш(**Создать**), хотирадаги файлни экранга чақириш(**Открыть**), жорий файлни ёпиш(**Закрыть**), тайёрланган маълумотли ҳужжатни компьютер таклиф қилган ном билан(**Сохранить**) ёки фойдаланувчи ўзи хоҳлаган ном билан (**Сохранить как...**) файл кўринишда **дискда сақлаш, саҳифалар параметрларини ўрнатиш (Параметры страницы)**, файлни принтерда чоп қилишдан олдин саҳифаларда қандай жойлашганлигини экранда кўриш (**Предварительный просмотр**), файлни принтерда чоп қилиш (**Печать**), Excel дастуридан чиқиш ва ҳоказо ишларни бажариш мумкин.

Правка бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида жадвалнинг бирор бир бўлагини қирқиб олиш(**Вырезать**) ёки нусха кўчириш (**Копировать**), қирқиб олинган жадвал бўлагини керакли жойга қўйиш(**Вставить**), жадвални тўлдириш(**Заполнить**), жадвал ячейкасини тозалаш(**Очистить**), ячейкадаги маълумотларни ўчириш (**Удалить**), жадвал варақларини ўчириш (**Удалить лист**) ва ҳоказо ишларни бажариш мумкин.

Вид бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида саҳифа ўлчамлари, саҳифага белги қўйиш, формулалар ёзиш учун махсус бўлимлар билан ишлаш, асбоблар ускуналарни олиб ташлаш ёки ўрнатиш, жадвал масштабини бериш каби ишларни бажариш мумкин.

Вставка бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида жадвалга сатр ёки устун бўйича ячейка қўшиш(**Ячейки**), жадвалга устун (**Столбцы**) ёки сатр(**Строки**) қўшиш, диаграмма ҳосил қилиш (**Диаграмма**), расм қўйиш(**Рисунок**), функциялар билан ишлаш ва ҳоказо бир қатор амалларни бажариш мумкин.

Формат бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида жадвал устунининг эни(**Столбец→Ширина**), сатрнинг баландлигини (**Строка→Высота**) ўзгартириш, ячейка форматларини ўрнатиш (**Ячейки**), автоформатлаш(**Автоформат**), шартли форматлаш (**Условное форматирование**) ва ҳоказо буйруқларни бажариш мумкин.

Сервис бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида хатоларни аниқлаш (**Орфография**), ячейкада белги ва сўзларни алмаштириш (**Автозамена**), жадвални химоялаш(**Защита**), параметрларни танлаш (**Подбор параметры**) каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Данные бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида жадвалдаги маълумотларни сонли маълумотлари ўсиб ёки камайиб бориш тартибида саралаш(**Сортировка**), маълумотларни филтрлаш, натижавий жадвал ташкил этиш, маълумотларни текшириш каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Окно бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида янги ойна очиш(**Новое**), ойнани яшириш(**Скрыть**), ойнани бўлиш(**Разделить**), ойнани кўрсатиш(**Отобразить**) каби ишларни амалга ошириш мумкин. **Окно** бўлимида фойдаланувчи ишлаётган файллар рўйхати ҳам жойлашади.

? бўлими. Бу меню бўлими ёрдамида Excel дастури тўғрисида маълумот олиш мумкин.

Ускуналар мажмуаси билан ишлаш. Excel дастури билан ишлашни осонлаштириш мақсадида ускуналар мажмуасидан фойдаланилади. Excel дастури билан ишлаш жараёнида, асосан, **Стандартная** ва **Форматирование** ускуналар мажмуасидан фойдаланилади.

Стандартная ускуналар мажмуасини шартли равишда 7 гуруҳга бўлиш мумкин:

Стандартная ускуналар мажмуасидан қуйидагиларни бажариш мумкин.

1-гуруҳ: 

- янги ишчи китобини ташкил қилиш;
 - мавжуд бўлган файлни ишга тушириш;
 - ҳужжатни сақлаш;
 - ҳужжатни чоп қилиш;
 - ҳужжатни чоп қилишдан олдин кўриб чиқиш;
 - ёзилган маълумотларни текшириш;
- 2-гуруҳ ускуналар мажмуасидан қуйидагилар бажарилади:



- жадвалдан бирор бир фрагментни қирқиб олиш (Cut);
- фрагментни нусхалаш (Copy);
- фрагментни қўйиш (Paste)

3 -гуруҳ ускуналар мажмуаси ёрдамида



киритилган буйруқларни қайтариш ёки бекор қилиш мумкин.

4- гуруҳ ускуналар мажмуасида



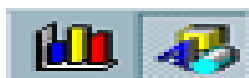
амаллар бажариш мумкин. Σ -да «сичқонча» тугмачаси босилганда, жорий ячейкада =Сумм() функцияси пайдо бўлади.  - да «сичқонча» тугмачаси босилганда, “**Мастер функция**” мулоқот ойнаси пайдо бўлади ва унинг ёрдамида жорий ячейкадаги функцияни таҳрир қилиш ва танлаш мумкин.

5-гуруҳ ускуналар мажмуасида қуйидагиларни амалга ошириш мумкин.



тугмачалари ёрдамида ажратилган устун ва сатрларни **А→Я** ўсиш ёки **Я→А** камайиш тартибида жойлаштириш мумкин.

6-гуруҳ ускуналар мажмуасида қуйидагилар бажарилади:



- ихтиёрий турдаги диаграмма тузиш;
- жадвалга расм қўйиш(худди Wordдагидек).

7-гуруҳ ускуналар мажмуасида қуйидагилар бажарилади:



- электрон жадвалнинг экрандаги кўринишини ўзгартириш (кичрайтириш ёки катталаштириш);
- Excel дастуридан ёрдам олиш.

Форматирование ускуналар мажмуасида қуйидаги тугмачалар жойлашган:



(1)



(2)



(3)

10-расм. Форматирование ускуналар мажмуаси тугмачалари.

- Шрифтларни ва унинг ўлчамларини танлаш (жирный, курсив ва подчёркнутый)
- Матнли маълумотларни тартиблаш;
- Ячейкадаги сонли маълумотлар фоизини ҳисоблаш;
- Сонларнинг аниқлигини ошириш ёки.

Excel электрон жадвалида маълумотларни қайта ишлашни қуйидаги мисолларда тушунтирамиз.

1-мисол. Ташкилот ходимларининг 2000-2003 йилларда сарф қилинган хизмат сафари харажатларини ҳисоблаш жадвали тузилсин.

Дастлаб, Excel дастури ишга туширилади ва экранда пайдо бўлган жадвалга маълумотлар киритилади. Дастлаб жадвал мавзуси киритилади. Бизнинг мисолимизда жадвал мавзуси «Ташкилот ходимларининг 2000-2003 йилларда сарф қилинган хизмат сафари харажатлари» дан иборат. Устуннинг эни агар зарурият туғилса ўзгартирилади. Ячейкаларни бирлаштириш ҳам мумкин. Жадвалга маълумотлар клавиатура тугмачалари орқали киритилади (11-расм) ва у ихтиёрий ном билан дискда сақланади.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4	Бўлимлар			2002 йил	2003 йил	2004 йил	2005 йил
5							
6	Ҳисобхона бўлими			67000	72900	68200	96000
7	Маркетинг бўлими			34000	45200	62800	64800
8	Рекламини бўлими			75000	120000	100000	96000
9	Кадрлар бўлими			45800	57000	50600	71000

11-расм.

Сўнгра, зарурий ҳисоблашлар бажарилади. Бизнинг мисолимизда ташкилотнинг барча бўлимлари бир йилда ва ҳар бир бўлимнинг 2002-2005 йилларда ўртача қанча харажат қилганлигини ҳисоблаш керак бўлади. D10:G10 ячейкаларга барча бўлимларнинг ҳар йилги харажатлари йиғиндиси, H6:H9 ячейкаларга эса, ҳар бўлимнинг 2002-2005 йилларда ўртача харажати ҳисоблаш функциялари киритилган(12-расм).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

12-расм.

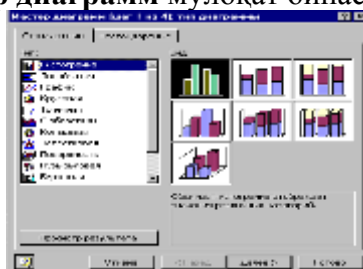
Ячейкага формула киритилгандан кейин [Enter] тугмачаси босилади ва ҳисоблашлар бажарилади. Натижада экранда қуйидаги якуний жадвал ҳосил бўлади(13-расм).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

13-расм.

10.3. Тузилган жадвал асосида диаграммалар яратиш

Жадвалли маълумотларни баъзан график ва диаграмма кўринишда тасвирлашга тўғри келади. Excel дастури 14 хил турли кўринишдаги диаграммалар тузиш ва уни жадвал билан биргаликда ёки алоҳида варақда жойлаштириш имконини беради. Диаграмма тузиш учун дастлаб жадвалдаги маълумотлар белгиланади. Сўнгра **Стандартная** ускуналар мажмуасидаги  белгида сичқонча тугмачаси босилади. Буни менюнинг **Вставка→Диаграмма** буйруғи орқали бажарса ҳам бўлади. Экранда диаграмма турлари ва кўринишини кўрсатувчи **Мастер диаграмм** мулоқат ойнаси пайдо бўлади(14-расм).



14-расм. Диаграмма тури ва кўринишини танлаш ойнаси.

Мулоқат ойнасидан Диаграмма тури ва кўриниши аниқланади. 14-расмда Диаграмма типидан **Гистограмма** ва **Вид** дарчасида унинг кўринишларидан бири тасвирланган. **Мастер диаграмм** ёрдамида диаграммаларни тузиш бир неча босқичда амалга оширилади. Бир босқичдан иккинчисига ўтиш учун мулоқат ойнасидан **Далее** тугмачаси босилади.

Тузилган диаграммани формула сифатида ҳам қараш мумкин. Агар жадвалдаги маълумотларга ўзгартиришлар киритилса, у ҳолда унинг асосида тузилган диаграмма ҳам автоматик равишда ўзгаради. Фойдаланувчи диаграмма тузишдан олдин жадвалдаги маълумотларни қандай диаграммада тасвирлашини билиши лозим. Масалан, Автокорхонада пул тушуми тўғрисидаги маълумотни диаграмма кўринишда тасвирлаймиз. Биз қуйидаги жадвалга эгамиз.

Ойлар	январь	февраль	март	апрель	май
Пул тушуми (миллион сўм ҳисобида)	198	190	230	255	300

Диаграмма тузиш учун, дастлаб Excel дастури ишга туширилади ва берилганлар жадвалга киритилади. Сўнггра маълумотлар белгиланади

	A	B	C	D	E	F
1	Ойлар	январь	февраль	март	апрель	май
2	Пул тушуми	198	190	230	255	300

ва ускуналар мажмуасидан **Мастер диаграмм** танланади. Экранда **Мастер диаграмм** мулоқат ойнаси пайдо бўлади ва урдан керакли диаграмма тури ва кўриниши танланади. Бизнинг мисолимизда қуйидаги диаграмма тури ва кўриниши танланган.

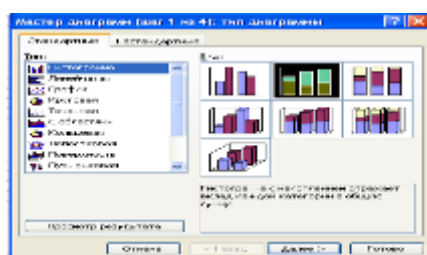
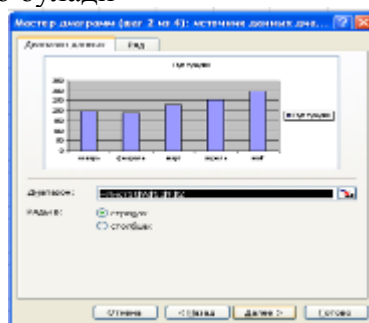
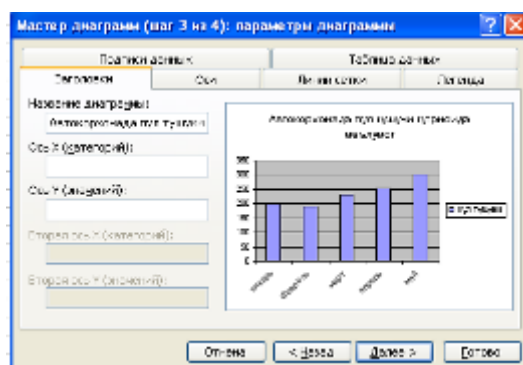


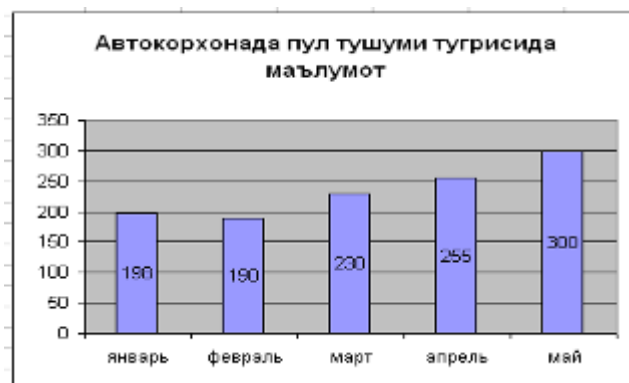
Диаграмма тури ва кўриниши танлангандан сўнг, **Далее** тугмачаси босилади. Экранда қуйидаги мулоқат ойнаси пайдо бўлади



ва **Далее** тугмачаси босилади. Диаграммага сарлавҳа ёзиш учун **Заголовок** бўлими танланади. **Название диаграмм** дарчасида диаграмма сарлавҳаси ёзилади.



Диаграммани тузишнинг охирги босқичида **Готово** тугмачаси босилади ва экранда қуйидаги кўринишдаги диаграмма ҳосил бўлади.



10.4. Жадвалдаги маълумотларни саралаш ва филтрлаш

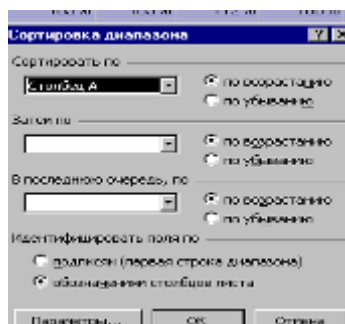
Excel дастурининг яна бир имконияти шундан иборатки, катта ҳажмдаги жадваллар билан ишлаётганда, жадвалдаги ҳамма маълумотларни экранга чиқармасдан, балки маълум бир қисмини чиқариш, яъни филтрлаш мумкин. Масалан, Тошкент **шаҳрида** жойлашган бирор фирманинг бошқа шаҳарларда мавжуд бўлган филиалларида ярим йиллик(январь-июнь) режасининг бажарилиши ҳақидаги жадвал берилган бўлсин.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Тошкент шаҳрида жойлашган бирор фирманинг вилоятларда мавжуд бўлган						
3		филиалларида ярим йиллик(январь-июнь) режасининг бажарилиши тугрисида маълумот						
4								
5	Шаҳар номи	Филиал раҳбарининг исми, фамилияси	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
6								
7	Самарқанд	Ахбаров А.	98%	99%	102%	111%	105%	106%
8	Андижон	Содиқов Б.	103%	103%	103%	112%	100%	98%
9	Жиззах	Орипов Р.	96%	102%	101%	104%	102%	103%
10	Самарқанд	Собилов Ю.	103%	98%	110%	102%	104%	98%
11	Наманган	Рахмонов Б.	102%	104%	98%	101%	102%	100%
12	Самарқанд	Шокиров Ф.	97%	106%	103%	101%	105%	112%
13	Андижон	Парвизов К.	105%	101%	102%	104%	100%	101%
14	Бухоро	Намозов У.	103%	101%	100%	97%	112%	103%

Бу жадвалдан фақат Самарқанд шаҳридаги филиаллар тўғрисидаги маълумотни олиш учун қуйидаги буйруқлардан фойдаланилади: бунинг учун курсор, жадвалнинг юқоридан биринчи ячейкасида туриши керак. Сўнгра, менюнинг **Данные** бўлимидан **Фильтр** банди ва ундан **Автофильтр** банди танланади. Экранда ҳосил бўлган мулоқот ойнасида Самарқанд сўзида «сичқонча» тугмачаси босилади ва натижада, экранда фақат Самарқанд шаҳридаги филиаллар тўғрисидаги маълумот пайдо бўлади.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Тошкент шаҳрида жойлашган бирор фирманинг вилоятларда мавжуд бўлган						
3		филиалларида ярим йиллик(январь-июнь) режасининг бажарилиши тугрисида маълумот						
4								
5	Шаҳар номи	Филиал раҳбарининг	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
7	Самарқанд	Ахбаров А.	98%	99%	102%	111%	105%	106%
10	Самарқанд	Собилов Ю.	103%	98%	110%	102%	104%	98%
12	Самарқанд	Шокиров Ф.	97%	106%	103%	101%	105%	112%

Жадвалдаги маълумотларни ўсиб ёки камайиб бориш(ёки алвафит бўйича) тартибида саралаш қуйидагича бажарилади: менюдаги **Данные** бўлимидан **Сортировка** банди танланади ва «сичқонча» тугмачаси босилади ва экрандаги мулоқот ойнасига устун номи киритилади, ҳамда ўсиб ёки камайиб бориш тартиби танланади ва ОК тугмачаси босилади.

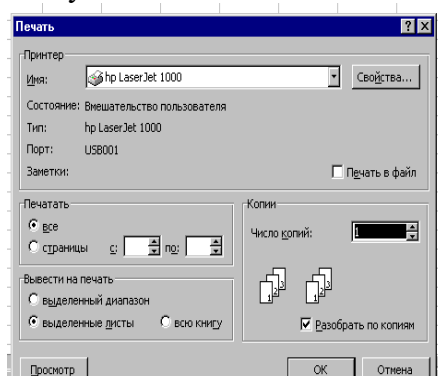


Натижада, экранда шаҳарлар номлари алфавит бўйича сараланган жадвал пайдо бўлади.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Тошкент шаҳрида жойлашган бирор фирманинг вилоятларда мавжуд булган						
3		филиалларида ярим йиллик(январь-июнь) режасининг бажарилиши тугрисида маълумот						
4								
5	Шаҳар номи	Филиал раҳбарининг	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
6		исми, фамилияси						
7	Андикон	Синдоров Л.	106%	103%	103%	112%	106%	95%
8	Андикон	Парпиев К.	105%	107%	102%	104%	108%	101%
9	Бухоро	Номозов У.	103%	101%	108%	97%	112%	103%
10	Жиззах	Орипов Р.	99%	102%	107%	109%	102%	103%
11	Наманган	Расулов Б.	102%	104%	99%	101%	102%	106%
12	Самарканд	Ақбаров А.	98%	99%	102%	111%	105%	106%
13	Самарканд	Собиров Ю.	103%	98%	110%	102%	104%	98%
14	Самарканд	Шокимов Ф.	97%	106%	103%	101%	105%	112%

10.5. Файлни чоп қилиш

Файлни чоп қилишда кўпчилик фойдаланувчилар менюнинг **Файл → Печать** буйруғидан ёки **[Ctrl] → [P]** тугмачалар мажмуасидан фойдаланади. Бу ҳолда экранда куйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади.



Бу ойнада фойдаланувчи чоп қилиш параметрларини ва принтер хоссаларини ўрнатиши мумкин. Жадвалнинг барча varaқларини чоп қилиш учун «все» буйруғи танланади. Агар жадвалнинг баъзи varaқларини чоп қилиш керак бўлса, у ҳолда «страницы» дарчасига, масалан, 1-15 киритилади ва ОК босилади. **Число копий** бўлимида жадвалнинг неча нусхада чоп қилиниши кўрсатилади.

Назорат учун саволлар

1. Excel дастурининг математик функцияларини мисоллар билан тушунтиринг.
2. Excel дастурининг статистик функцияларини мисоллар билан тушунтиринг.
3. Excelда неча хил диаграмма тузиш мумкин?
4. Маълумотларни саралаш буйруғини айтинг.
5. Маълумотларни филтрлаш буйруғини айтинг.
6. Файлни чоп қилиш жараёнини тушунтиринг.

Тест саволлари

1. Excel дастури нима учун мўлжалланган?

- a). жадвалли маълумотларни қайта ишлайдиган дастур
- b). фото тасвирларни қайта ишлайдиган дастур
- c). матнли маълумотларни қайта ишлайдиган дастур
- d). интернет хизматини кўрсатувчи дастур

2. Жадвал элементлари билан ишлаш муҳаррирлари тўғри келтирилган қаторни кўрсатинг?

- a). MS-DOS, Windows 96, Windows 98, Windows 2000
- b). Net Were, Windows NT, Unit, CP/M, TR DOS
- c). Lexicon, Microsoft Word, Блокнот
- d). Super Calc 4, Microsoft Excel, Ms Access

3. Excelда СРЗНАЧ(A5:A50) функцияси нимани ҳисоблайди?

- a). A5 дан A50 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг йиғиндисини ҳисоблайди.
- b). A5 дан A50 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг кўпайтмасини ҳисоблайди.
- c). A5 дан A50 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматлардан энг каттасини танлайди.
- d). A5 дан A50 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг ўрта арифметигини ҳисоблайди.

4. Excelда СУММ(G1: G100) функцияси нимани ҳисоблайди?

- a). G1 дан G100 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг йиғиндисини ҳисоблайди.
- b). G1 дан G100 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг кўпайтмасини ҳисоблайди.
- c). G1 дан G100 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматлардан энг каттасини танлайди.
- d). G1 дан G100 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматлардан энг кичигини танлайди.

5. Excelда ПРОИЗВЕД(B5: B10) функцияси нимани ҳисоблайди?

- a). B5 дан B10 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг йиғиндисини ҳисоблайди.
- b). B5 дан B10 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматларнинг кўпайтмасини ҳисоблайди.
- c). B5 дан B10 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматлардан энг каттасини танлайди.
- d). B5 дан B10 гача бўлган ячейкалардаги сонли қийматлардан энг кичигини танлайди.

6. Excelда тўғри ёзилган формулани кўрсатинг?

- a). =A1+4B5
- b). A1+4*B5
- c). =A1+5*B5
- d). =A1+4B

7. Excelда жадвалга қандай турдаги маълумотлар киритилади?

- a). матнли, сонли
- b). сонли ва формула
- c). фақат формула
- d). матнли, сонли ва формула

8. Excel 2003 дастурида неча турдаги диаграмма тузиш мумкин?

- a). 12
- b). 14
- c). исталганча
- d). 8

9. Excelда ячейка(катакча) нима?

- a). жадвал устуни
- b). жадвал сатри
- c). жадвал устуни ва сатри кесишмаси
- d). жадвал устунини номи

10. Excel дастурида формула бажарилиш натижасида #Знач хатолиги содир бўлса, бу хатолик турини аниқланг?

- a). аргумент сифатида соннинг ўрнида матн турибди
- b). нолга бўлиш содир бўлган
- c). ячейка номери нотўғри кўрсатилган
- d). квадрат илдиз остида манфий сон ҳосил бўлган

11. Excel дастурида формула бажарилиш натижасида #Ссылка хатолиги содир бўлса, бу хатолик турини аниқланг?

- a). аргумент сифатида соннинг ўрнида матн турибди
- b). нолга бўлиш содир бўлган
- c). ячейка номери нотўғри кўрсатилган
- d). формулада ишлатилаётган ячейкадаги маълумот ўчирилган

12. Excel дастурида турли ячейкалардаги матнларни бирлаштириш учун қайси белги ишлатилади?

- a). \$
- b). #
- c). %
- d). &

13. Excel дастурида даражага кўтариш амал белгисини кўрсатинг?

- a). \$
- b). #
- c). ^
- d). **

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.
3. Арипов М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
4. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
5. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.

11-мавзу: Файлларни архивлаш. Замонавий архивлаш воситалари. Архивловчи дастурлар ва уларнинг имкониятлари(2 соат)

Мавзу режаси:

- 11.1. Файлларни архивлаш тушунчаси.
- 11.2. Архивловчи дастурлар ва уларнинг имкониятлари
- 11.3. Windows XP ОТда файлларни архивга нусхалаш.
- 11.4. Windows XP ОТда файлларни архивдан қайта тиклаш.

Таянч сўз ва иборалар: файл, файлларни архивлаш, архивлаш дастурлари, архивдан қайта тиклаш, архив номи, архивлаш буйруқлари, режим, буйруқ.

11.1. Файлларни архивлаш тушунчаси

Компьютер хотирасида фойдаланувчи ишлаши учун керак бўлган кўплаб файллар сақланади. Бу файллар баъзан эҳтиётсизлик оқибатида ёки бошқа сабаблар, масалан, компьютер вируси зарари натижасида ўчирилиб кетилиши мумкин. Шунинг учун керакли файлларнинг нусхасини архивли файлга жойлаб қўйиш мақсадга мувофиқ. Файлларни архивлаш натижасида нафақат файлларнинг ўчирилиб кетилиши олди олинади, балки

дискларда бўш жой кўпаяди. Файлларни архивлаш натижасида дискларда матнли файллар учун 60–70 фоиз, бажарилувчи файллар учун 20–30 фоиз бўш жой тежалади.

Архивлаш деганда, файл ёки файллар гуруҳининг сиқилган ҳолда битта файлга жойлашиши тушунилади. Архивли файлларда асосан компьютер хотирасида узок муддатли сақланувчи ва муҳим бўлган дастурлар сақланади.

11.2. Архивловчи дастурлар ва уларнинг имкониятлари

Компьютерда файлларни архивлаш учун махсус архивловчи дастурлар мавжуд. Windows XP операцион тизимида файлларни архивлаш учун қуйидаги дастурлардан фойдаланилади: **WinRar, WinZip, WinArj** ва ҳоказо. Бу архивловчи дастурлар бир-биридан сиқиш даражаси, тезлиги, умуман олганда имкониятлари билан фарқланади. Кенг тарқалган архивловчи дастурлар деярли бир хил имкониятга эга, яъни бири иккинчисидан барча параметрлари бўйича устунлик қилолмайди. Бир дастур тез ишласа, бошқаси файлларни яхши сиқиш даражасини таъминлайди. Архивли файлларни номлаш ҳам худди оддий файллар каби амалга оширилади ва қайси архивловчи дастур ишлатилганига қараб, махсус кенгайтмага эга бўлади. Масалан, **ARJ** дастури ишлатилса, архив файл кенгайтмаси **.arj**, **PKZIP** дастурида **.zip** бўлади. Архивли файл мундарижага эга, унда қандай файллар сақланаётганлиги кўрсатилади. Архив мундарижасида қуйидаги маълумотлар сақланади:

- файл номи;
- файл сақланувчи папка тўғрисида маълумот;
- файлнинг охири марта қайта ишланган санаси ва вақти;
- файлнинг дискдаги ва архивдаги ўлчами;
- архивнинг тўлиқлигини текширишда ишлатиладиган ҳар бир файлнинг циклик текшириш коди.

Биз қуйида энг кўп ишлатиладиган **PKZIP/PKUNZIP**(2.04g версияси) ва **ARJ**(2.30 версияси) архивловчи дастурлари билан батафсил танишиб чиқамиз. Бу дастурлар юқори тезлик ва катта сиқиш даражасини таъминлайди. **ARJ** дастури кўп томли архив, яъни архивли файллар кетма-кетлигини тузиш имкониятини беради. **ARJ** дастури файлларни архивга жойлаш, қайта тиклаш ва ҳоказо ишларнинг барчасини ўзи бажаради. **Zip** типидagi файллар учун бу функцияларни бажариш учун турли дастурлар ишлатилади, яъни:

PKZIP – архивга файлларни жойлаштиради;

PKUNZIP – архивдан файлларни тиклайди;

PKZIPFIX – бузилган архивли файлларни тиклайди;

11.3. Windows XP операцион тизимида файлларни архивга нусхалаш

Windows XP операцион тизимида файлларни архивлаш учун қуйидаги дастурлардан фойдаланилади: **WinRar, Winzip, WinArj** ва ҳоказо.

Архивлаш дастурларидан фойдаланиш учун ҳар бир шахсий компьютерларнинг системасига архивлаш дастурлари ўрнатилган бўлиши шарт. Компьютер системасига дастурни ўрнатиш учун дастурнинг дистробиuti ёки пакетли дастуридан фойдаланилади. Дастур тизимга ўрнатилгандан кейин ихтиёрий ахборотни архивлашимиз мумкин. **WinRar** дастурини ишга тушириш қуйидаги буйруқлар орқали амалга оширилади: **ПУСК → Программы → WinRar**.

WinRar дастури ишга тушгандан сўнг, экранда унинг асосий ишчи ойнаси пайдо бўлади(1-расм).



1-расм. WinRAR дастури ишчи ойнаси.

Ишчи ойнадан архивланиши керак бўлган диск аниқланади, масалан, **C:** диск. Сўнгра, архивланиши керак бўлган файллар белгиланади ва **Добавить** тугмачаси босилади. Натижада, экранда архив номи ва архивлаш параметрларини ўрнатиш мулоқот ойнаси пайдо бўлади(2-расм).



2-расм. Архив номи ва параметрларини ўрнатиш ойнаси.

Архив дарчасида архивли файлга ихтиёрий ном берилади. **Формат архива** дарчасида архивлашнинг кенгайтма тури танланади(rar ёки zip). **Метод сжатия** дарчасида файлларни архивга жойлаштиришда сиқиш усулларида бири танланади(**Без сжатия**, **Скоростной**, **Быстрый**, **Обычный**, **Хороший**, **Максимальный**), масалан, **обычный**. **Метод обновления** дарчасида архивли файлга яна бошқа файлларни жойлаштириш мумкин. **Размер словаря** дарчасида қуйидаги қийматлардан бири танланади: 64, 128, 256, 512 ва 1024 Килобайт. Бу қийматларнинг ошиши файлларни архивлашда сиқиш даражасини оширади. Сиқиш даражасини ошириш кўп хотира ҳажми ва кўп вақт талаб қилади. Барча архивлаш параметрлари ўрнатилгандан кейин **ОК** тугмачаси босилади ва натижада, диск мундарижасида архивли файл номи пайдо бўлади.

11.4. Windows XP операцион тизимида файлларни архивдан қайта тиклаш

Файлларни архивдан тиклаш учун дастлаб архивли файл танланади ва менюдан **Извлечь в** буйруғи танланади ва «сичқонча» тугмачаси босилади. Экранда файлларни тиклаш йўли параметрларини кўрсатувчи мулоқот ойнаси пайдо бўлади(3-расм) ва фойдаланувчи қуйидаги буйруқларни кетма-кет бажаради.



3-расм. Файлларни архивдан тиклаш ойнаси.

Путь извлечения дарчасида файлларни дискнинг қайси жойига тиклаш йўли кўрсатилади.

Режим обновления дарчасида қуйидагилар бажарилади:
- **Извлечь с заменой файлов**- барча белгиланган файллар тикланади;

- **Извлечь с обновлением файлов**- папкада йўқ ёки архивдаги нусхаси янги бўлган белгиланган файллар тикланади;
- **Обновить существующие файлы**- папкада бор, лекин архивдаги нусхаси янги бўлган белгиланган файллар тикланади. Бу ҳолда дискда мавжуд бўлмаган файллар тикланмайди.

Режим перезаписи дарчасида қуйидагилар бажарилади:

- **Запрось при перезаписи**-агар архивдаги файллар уларнинг нусхаси жойлашган папкага тикланаётган бўлса, у ҳолда мулоқот ойнаси пайдо бўлади ва унда «**Файл мавжуд. Қайта ёзиш зарурми?**» сўроғи чиқади. Фойдаланувчи **Ҳа** ёки **Йўқ** дан бирини танлайди;
- **Перезаписать без запроса**—сўроқсиз файлларни тиклайди;
- **Пропустить существующие файлы**- папкада мавжуд файллар тикланмайди.

Назорат учун саволлар

1. Файлларни архивлаш деганда нимани тушунаси?
2. Windows XP ОТда архивловчи дастурларнинг қандай турларини биласиз?
3. Файлларни архивга нусхалаш жараёнини мисолларда тушунтиринг?
4. Файлларни архивдан қайта тиклаш жараёнини мисолларда тушунтиринг?

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. А р и п о в М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
2. Л е в и н А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
3. Ф и г у р н о в В.Э. IBM PC для пользователя. М., «Инфра», 2003 й.
4. Рахмонкулова С.И. IBM PC шахсий компютерида ишлаш. Тошкент 1998 йил
5. Х о л м а т о в Т.Х., Н а з а р о в У.А. Информатика. Информацион технологиялар. Самарқанд. СамДАҚИ. 2004 й.
6. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.

12-мавзу: Компьютер вируслари ва антивирус дастурлари. Компьютер вируслари ҳақида тушунча. Компьютер вируслари ва унинг турлари. Вирусларни аниқлаш ва даволаш усуллари. Антивирус дастурлари билан ишлаш (2 соат)

Мавзу режаси:

- 12.1. Компьютер вируси нима?
- 12.2. Антивирус дастурлари
- 12.3. Вирусларга қарши чора-тадбирлар
- 12.4. Вирусларни аниқлаш ва даволаш усуллари
- 12.5. Компьютер вирусларидан ҳимоя қилиш усуллари
- 12.6. Компьютер вирусларидан ҳимоя қилиш учун зарур бўлган асосий чоралар

Таянч сўз ва иборалар: компьютер вируси, антивирус дастурлари, хавфли вируслар, тармоқли вирус, вирусга қарши чора тадбирлар, резидент ва норезидент вируслар, паразит вирус, зарарланган дастур, зарарланган диск.

12.1. Компьютер вируси нима?

Вируслардан ҳимояланиш ҳар бир компьютер фойдаланувчиси олдида турган асосий муаммолардан бири ҳисобланади. Компьютер вирусларидан келадиган зарарлар миллиардлаб долларлар билан белгиланади.

Компьютер вируси – махсус ёзилган дастур бўлиб, компьютерда ишлашда барча мумкин бўлган ҳалақитларни яратиш, файл ва каталогларни бузиш дастурлари ишдан чиқариш мақсадида ҳисоблаш тизимларига, компьютернинг тизимли соҳаларига, файлларга тадбиқ қилинадиган, ўзларининг нусхаларини яратиш, бошқа дастурларга ўз-ўзидан бирикиб оладиган хоссаларга эгадирлар.

Ичида вирус жойлашган дастур зарарланган деб аталади. Бундай дастур ўз ишини бошлаганда, олдин бошқаришни вирус ўз қўлига олади. Вирус бошқа дастурларни топади ва «зарарлантиради» ҳамда бирор-бир зарарли ишларни (масалан, файлларни ёки дискда файлларни жойлашиш жадвалини бузади, тезкор хотирани «кирлантиради» ва ҳ.к.) бажаради. Вирусни ниқоблаш учун бошқа дастурларни зарарлантириш ва зарар етказиш бўйича ишлар ҳар доим ҳам эмас, айтайлик маълум бир шартлар бажарилганда бажарилиши мумкин. Вирус унга керакли ишларни бажаргандан кейин у бошқаришни ўзи жойлашган дастурга узатади ва у дастур одатдагидай ишлай бошлайди. Шу билан бирга ташқи кўринишдан зарарланган дастурнинг ишлаши зарарланмагани каби кўринади. Вирусларнинг кўпгина кўринишлари шундай тузилганки, зарарлангандан дастур ишга туширилганда вирус компьютер хотирасида ҳар доим қолади ва вақти-вақти билан дастурларни зарарлантиради ва компьютерда зарарли ишларни бажаради.

Вируснинг барча ҳаракатлари етарлича тез бажарилиши мумкин ва бирор-бир хабарни бермайди, шунинг учун фойдаланувчи компьютерда бирорта одатдан ташқари ишлар бўлаётганини пайқаши жуда мушкулдир.

Компьютерда нисбатан кам дастурлар зарарланган бўлса, вируснинг борлиги деярли сезиларсиз бўлади. Лекин бирор вақт ўтиши билан компьютерда қандайдир ғалати ҳодисалар рўй бера бошлайди, масалан:

- баъзи дастурлар ишлашдан тўхтайдилар ёки нотўғри ишлайди;
- экранга бегона хабар ёки белгилар чиқади;
- компьютернинг ишлаш тезлиги секинлашади;
- баъзи бир файллар бузилиб қолади ва ҳ.к.

Бу вақтга келиб, қоидага кўра, фойдаланувчи ишлаётган етарлича кўп (ёки хатто кўпчилик) дастурлар вируслар билан зарарланган, баъзи бир файл ёки дисклар эса ишдан чиққан ҳисобланади. Бундан ташқари, фойдаланувчи компютеридаги зарарланган дастурлар дискеталар ёрдамида ёки локал тармоқ бўйича фойдаланувчи ҳамкасблари ва ўртоқларининг компютерига ўтиб кетган бўлиши мумкин .

Вирусларнинг баъзи бир кўринишлари ўзларини янада хавфлироқ кириб тушади. Улар бошланишда катта миқдордаги дастурларни ёки дискларни билдирмасдан зарарлантиради, кейин эса жиддий шикастланишларини келтириб чиқаради, масалан, компьютердаги бутун каттиқ дискни форматлайди. Дастур – вирус сезиларсиз бўлиши учун у катта бўлмаслиги керак. Шунинг учун, қоидага кўра, вируслар етарлича юқори малакали дастурловчилар томонидан Ассемблер тилида ёзилади.

Компьютер вирусларини пайдо бўлиши ва тарқатилиши сабаблари, бир томондан, инсон шахсиятининг руҳиятида ва унинг ёмон хислатларида яширинади (хаваслар, қасос олишлар, тан олинмаган ижодкорларнинг мансабпарастлиги, ўз қобилиятларини конструктив қўллаш имконияти йўқлиги), иккинчи томондан эса, ҳимоя қилишнинг аппарат воситаларини ва шахсий компьютернинг операцион тизими томонидан қарши ҳаракатларнинг йўқлиги билан боғлиқдир.

Вирусларни компьютерга кириб олишининг асосий йўллари олинмаган дисклар (эгилувчан ва лазерли) ҳам компьютер тармоқлари ҳисобланади. Каттиқ дискни вируслар билан зарарланиши компьютерни вирусни ўзида сақлаган дискетадан юклаганда амалга ошиши мумкин. Бундай зарарланиш тасодифий бўлиши мумкин, масалан, дискетани А дисководдан чиқариб олмасдан ва компьютерни қайта юкланганда, бунда дискета тизимли бўлмаслиги ҳам мумкиндир. Дискетани зарарлантириш жуда оддийроқдир. Унга вирус хаттоки, агар дискетани зарарланган компьютер дисководига қўйилганда ва унинг мундарижасини ўқилганда, тушиш мумкин.

Зарарланган диск бу юкланиш секторида дастур – вирус жойлашган дискдир.

Вирусни ўз ичига олган дастур ишга туширилгандан кейин бошқа файлларни зарарлантириш мумкин бўлиб қолади. Энг кўпроқ вируслар билан дискнинг юкланмаган сектори ва .EXE, .COM, .SYS ёки BAT кенгайтмасига эга бўлган бажариладиган файллар зарарланади. Кам матнли ва графикли файллар кам зарарланади.

Зарарланган дастур, бу унга тадбиқ қилинган дастур – вирусни ўз ичига олган дастурдир. Компьютер вируси билан зарарланишда ўз вақтида уни пайқаш жуда муҳимдир. Бунинг учун вирусларни пайдо бўлишининг асосий белгилари тўғрисида билимларга эга бўлиш керак. Уларга қуйидагилар тегишли бўлиши мумкин:

- олдин муваффақиятли ишлаган дастурларнинг ишлашини тўхтатиш ёки нотўғри ишлаши;
- компьютернинг секин ишлаши;
- операцион тизимни юклашни имкони йўқлиги;
- файл ва каталогларни йўқолиб қолиши ёки уларнинг мазмунини бузилиши;
- файлларни ўзгартирилганлик санаси ва вақтининг ўзгариши;
- дискда файллар сони беҳосдан жуда ошиб кетиши;
- бўш тезкор хотира ўлчамининг жиддий камайиши;
- экранга кўзда тутилмаган хабарларни ёки тасвирларни чиқариш;
- кўзда тутилмаган товушли хабарларни бериш;
- компьютер ишлашда тез-тез бўладиган осилиб олишлар ва бузилишлар.

Таъкидлаш керакки, юқорида санаб ўтилган ҳодисалар вирусларни келиб чиқиш билан бўлиши мажбурий эмас, бошқа сабабларнинг оқибатлари ҳам бўлиши мумкин. Шунинг учун компьютер ҳолатини тўғри диагностикалаш ҳар доим мушкулдир.

Компьютер вируси компьютерда мавжуд бўлган дисклардаги исталган файлни етарлича ўзгартириш ва бузиши мумкин. Лекин файлларнинг баъзи бир турларини вирус «зарарлантириши» мумкин. Бу шуни билдирадики, вирус бу файлларга «тадбиқ» қилиниши мумкин, яъни уларни шундай ўзгартирадики, улар вирусни ўз ичида сақлайдилар ва бу вирус баъзи бир ҳолатларда ўзининг ишини бошлаши мумкин.

Таъкидлаш лозимки, дастур ва ҳужжатларнинг матнлари, маълумотлар базасининг ахборотли файллари, жадвалли процессор жадваллари ва бошқа шунга ўхшаш файллар вирус билан зарарланиши мумкин эмас, бу файлларни вируслар бузиши мумкин.

Вирус билан «зарарланиши» мумкин бўлган файлларнинг турлари қуйидагилардир:

1. Бажариладиган файллар, яъни .COM ва .EXE кенгайтмали файллар ҳамда бошқа дастурлар бажарилганда юкланадиган оверлокли (такрорланадиган) файллардир. Зарарланган бажариладиган файллардаги вирус шу вирус жойлашган дастур ишга туширилганда ўзининг ишини бошлайди. Вирус билан зарарланишнинг энг хавфлиси DOS буйрукли процессорини COMMAND.COM дастурини зарарланишидир, чунки бу вирус DOSнинг исталган буйруғи бажарилганда ишлайди ва исталган бажариладиган дастур зарарланади (агар вирус уни зарарлантира олса).

2. Операцион тизим юкловчиси ва қаттиқ дискни асосий юкловчи ёзуви. Бу соҳаларни бузадиган, қоидага кўра, икки қисмдан ташкил топган бўлади, чунки ушбу катта бўлмаган қайд қилинган диск соҳаларида вирус дастурини бутунлай жойлаштириш мушкулдир. Уларга сиғмайдиган вирус қисми «бузилган» деб эълон қилинадиган, дискнинг бошқа қисмида жойлашади. Бундай вирус операцион тизим бошланғич юкланганда ўзининг ишини бошлайди ва резидент бўлиб қолади, яъни компьютер хотирасида доимий жойлашади.

3. Курилмаларнинг драйверлари, яъни CONFIG.SYS файлининг Device қилишда кўрсатиладиган файллар. Улардан жойлашган вируслар ҳар сафар мос курилмага муурожаат қилганда ўзининг ишини бошлайди.

4. DOC тизимининг тизимли файллари (MS DOS да улар IO.SYS ва MS DOS.SYS деб аталади, PS DOS да - IBMBIO.COM ва IBMDOS.COM DR DOS да эса - DRBIOS.SYS ва DRDOS.SYS деб аталади). Бу файлларнинг зарарланиши эҳтимоли камроқдир, лекин назарий жиҳатдан мумкиндир, чунки улар дискнинг узлуксиз қисмида, файлларни жойлаштириш учун ажратилган бошланғич қисмида жойлашиши керак. Шунинг учун бу файлларга вирусларни жойлашиши учун, IO.SYS ва MSDOS.SYS файлларидан кейин келадиган бошқа файллар банд қиладиган жойни дискда бўшатиш керак, бу эса етарлича мураккабдир. Қоидага кўра, вируснинг ҳар бир маълум тури файлларнинг фақатгина битта ёки иккита турини зарарлантириш мумкин. Кўпроқ .COM файлларни зарарлантирадиган вируслар учрайди, тарқалиши бўйича иккинчи ўринда. EXE файлларни ҳам зарарлантирадиган вируслар учрайди. Баъзида компьютер дискеталарнинг юкланадиган секторлар орқали тарқатиладиган вируслар билан зарарлантирадилар.

12.2. Антивирус дастурлари

Ҳозирги вақтда вирусларни йўқотиш учун кўпгина усуллар ишлаб чиқилган ва бу усуллар билан ишлайдиган дастурларни антивируслар деб аташади. Антивирусларни, қўлланиш усулига кўра, қуйидагиларга ажратишимиз мумкин: детекторлар, фаглар, вакциналар, прививкалар, ревизорлар, мониторлар.

Детекторлар – вируснинг сигнатураси (вирусга тааллуқли байтлар кетма-кетлиги) бўйича оператив хотира ва файлларни кўриш натижасида маълум вирусларни топади ва хабар беради. Янги вирусларни аниқлай олмаслиги детекторларнинг камчилиги ҳисобланади.

Фаглар – ёки докторлар, детекторларга хос бўлган ишни бажарган ҳолда зарарланган файлдан вирусларни чиқариб ташлайди ва файлни олдинги ҳолатига қайтаради.

Вакциналар - юқоридагилардан фарқли бўлиб, у химояланаётган дастурга ўрнатилади. Натижада дастур зарарланган деб ҳисобланиб, вирус томонидан ўзгартирилмайди. Фақатгина маълум вирусларга нисбатан вакцина қилиниши унинг камчилиги ҳисобланади. Шу боис, ушбу антивирус дастурлар кенг тарқалмаган.

Прививка - файлларда худди вирус зарарлагандек из қолдиради. Бунинг натижасида вируслар прививка қилинган файлга ёпишмайди.

Фильтрлар – қўриқловчи дастурлар кўринишида бўлиб, резидент ҳолатда ишлаб туради ва вирусларга хос жараёнлар бажарилганда, бу ҳақида фойдаланувчига хабар беради.

Ревизорлар – энг ишончли ҳимояловчи восита бўлиб, дискнинг биринчи ҳолатини хотирасида сақлаб, ундаги кейинги ўзгаришларни доимий равишда назорат қилиб боради.

Детектор дастурлар компьютер хотирасидан, файллардан вирусларни қидиради ва аниқланган вируслар ҳақида хабар беради.

Доктор дастурлари нафақат вирус билан касалланган файлларни топади, балки уларни даволаб, дастлабки ҳолатига қайтаради. Бундай дастурларга Aidtest, Doctor Web дастурларини мисол қилиб келтириш мумкин. Янги вирусларнинг тўхтовсиз пайдо бўлиб туришини ҳисобга олиб, доктор дастурларни ҳам янги версиялари билан алмаштириб туриш лозим.

Фильтр дастурлар компьютер ишлаш жараёнида вирусларга хос бўлган шубҳали ҳаракатларни топиш учун ишлатилади.

Бу ҳаракатлар қуйидагича бўлиши мумкин:

- файллар атрибутларининг ўзгариши;
- дискларга доимий манзилларда маълумотларни ёзиш;
- дискнинг ишга юкловчи секторларига маълумотларни ёзиб юбориш.

Текширувчи (ревизор) дастурлари вирусдан ҳимояланишнинг энг ишончли воситаси бўлиб, компьютер зарарланмаган ҳолатидаги дастурлар, каталоглар ва дискнинг тизим майдони ҳолатини хотирада сақлаб, доимий равишда ёки фойдаланувчи ихтиёри билан компьютернинг жорий ва бошланғич ҳолатларини бир-бири билан солиштиради. Бу дастурга ADINF дастурини мисол қилиб келтириш мумкин.

12.3. Вирусларга қарши чора-тадбирлар

Компьютерни вируслар билан зарарланишидан ва ахборотларни ишончли сақлашини таъминлаш учун қуйидаги қоидаларга амал қилиш лозим:

- компьютерни замонавий антивирус дастурлар билан таъминлаш;
- дискеталарни ишлатишдан олдин ҳар доим текшириш;
- қимматли ахборотларнинг нусхасини ҳар доим архив файл кўринишида тармоқларда сақлаш.

Компьютер вирусларига қарши курашнинг қуйидаги турлари мавжуд:

- компьютер вируслари компьютерга кирганда файлларни ўз ҳолига қайтарувчи дастурларнинг мавжудлиги;
- компьютерга парол билан кириш, диск юритувчиларнинг ёпиқ туриши;
- дискларни ёзишдан ҳимоялаш;
- лицензион дастурий таъминотлардан фойдаланиш ва ўғирланган дастурларни қўлламаслик;
- киритилаётган дастурларни вирусларнинг мавжудлигига текшириш;
- антивирус дастурларидан кенг фойдаланиш;
- даврий равишда компьютерларни антивирус дастурлари ёрдамида вирусларга қарши текшириш.

12.4. Вирусларни аниқлаш ва даволаш усуллари

Ҳозирги кунда компьютер вирусларига қарши курашга ихтисослашган компаниялар вужудга келган. Улар ҳар кун, ҳар соат мижозларнинг компютеридаги мавжуд вирусларни топиб, уларни йўқ қиладиган антивирус дастурларини яратадилар. Ҳозирги кунда компьютер вирусларига қарши курашувчи антивирус дастурларидан энг асосийлари **Kaspersky Anti-Virus (AVP) ScriptChecker, Norton Antivirus, DrWeb, Adinf, AVP** лар ҳисобланади. **Kaspersky Anti-Virus** дастури бугунги кунда компьютер вирусларининг 100000 дан ортиқ турини аниқлайди ва даволайди.

Kaspersky Anti-Virus (AVP) ScriptChecker дастурини ишга тушириш қуйидагича амалга оширилади: ПУСК → Программы → Kaspersky Anti-Virus → AVP Сканер(1-расм).



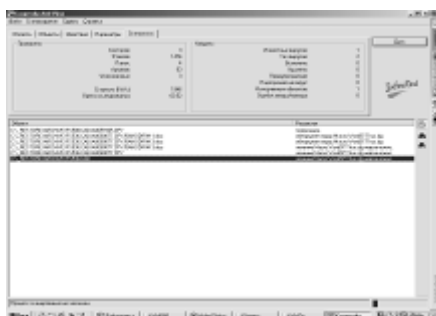
1-расм. Kaspersky Anti-Virus (AVP) дастурини ишга тушириш.

Дастур ишга тушгандан сўнг, экранда унинг ишчи ойнаси пайдо бўлади(2-расм).



2-расм.

Агар диск хотирасида вирус мавжуд бўлса, у холда зарарланган файллар рўйхати ишчи ойнада пайдо бўлади(3-расм). Ишчи ойнанинг **Объект** бўлимида зарарланган файллар номлари, **Результат** бўлимида эса вирус турлари кўрсатилади.



3-расм.

12.5. Компьютер вирусларидан ҳимоя қилиш усуллари

Компьютер вирусларидан ҳимоя қилишнинг учта чегараси мавжуддир:

- вирусларнинг кириб келишини бартараф этиш;
- агар вирус барибир компьютерга кирган бўлса, вирус хужумини бартараф этиш;
- агар хужум барибир амалга ошган бўлса, бузувчи оқибатларни бартараф этиш.

Ҳимоя қилишни амалга оширишнинг учта усули мавжуддир:

- ҳимоя қилишнинг дастурли усуллари;

- ҳимоя қилишнинг аппаратли усуллари;
- ҳимоя қилишнинг ташкилий усуллари.

Муҳим маълумотларни ҳимоя қилиш масаласида кўпинча маиший ёндашиш ишлатилади: «касаликни даволагандан кўра унинг олдини олган яхшироқ». Афсуски, айнан у энг бузувчи оқибатларни келтириб чиқаради. Компьютерга вирусларни кириб олиш йўлида баррикадаларни яратиб олиб, уларнинг мустаҳкамлигига ишониб ва бузувчи ҳужумдан кейинги ҳаракатларга тайёр бўлмасдан қолмаслик керак. Шу билан бирга, вирусли ҳужум, бу муҳим маълумотларни йўқотишни ягона бўлмаган ҳаттоки кенг тарқалмаган сабабидир. Шундай дастурли узилишлар мавжудки, улар операцион тизимни ишдан чиқариш мумкин ҳамда шундай аппаратли узилишлар борки, улар қаттиқ дискни ишлашга лаёқатсиз қилиб қўйиш қобилиятига эгадирлар. Ўғирлаш, ёнғин ёки бошқа фавқулодда ҳолатлар натижасида муҳим маълумотлар билан биргаликда компьютерни йўқотиш эҳтимоли ҳар доим ҳам мавжуддир. Шунинг учун хавфсизлик тизимини яратишни биринчи навбатда «охиридан» бошлаш керак – исталган таъсирни, у вирус ҳужуми, хонада ўғирлик ёки қаттиқ дискни физик ишдан чиқиш бўлишидан қатъий назар, бузувчи оқибатларини бартараф этишдан бошлаш керак.

Маълумотлар билан ишончли ва хавфсиз ишлашга фақат шундагина эришиладики, агар исталган қутилмаган ҳодиса, шу жумладан компьютерни тўлиқ физик ишдан чиқариш ҳам, салбий оқибатларга олиб келмаслиги керак.

12.6. Компьютер вирусларидан ҳимоя қилиш учун зарур бўлган асосий чоралар

Компьютерни компьютер вируслари билан зараланишининг олдини олиш ва дискларда ахборотларни ишончли сақлашни таъминлаш учун қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

- компьютерни замонавий вирусга қарши дастурлар, масалан, Kaspersky Anti-Virus, Aidstest ёки Doctor Web билан таъминланг ва уларнинг версияларини доимо янгилаб боринг;
- бошқа компьютерларда ёзилган ахборотларни дискетадан ўқишдан олдин компьютерингиздаги вирусга қарши дастурни ишга тушириб, бу дискеталарни вирус борлигига доимо текширинг;
- компьютерингизга архивланган кўринишдаги файлларни кўчириб ўтишда, текшириш соҳасини ҳозиргина ёзилган файллар билан чеклаган ҳолда уларни қайта архивлангандан кейин тезда қаттиқ дискда текширинг;
- олдиндан ОТ ни ёзишдан ҳимоя қилинган тизимли дискетадан юклаб, файл, хотира ва тизимли соҳаларни ёзишдан ҳимоя қилган дискетадан вирусга қарши дастурларни ишга тушириб компьютернинг қаттиқ дискларини вируслар борлигига даврий равишда текшириб боринг;
- бошқа компьютерда ишлаганда ўзи дискетангизни, агар уларга ахборотни ёзиш амалга оширилмаса, ёзишдан ҳар доим ҳимоя қилинг;
- сиз учун муҳим бўлган ахборотларни архивли нусхаларини дискларда албатта яратинг;
- компьютер тармоқларидан олинадиган барча бажарадиган файлларни назорат қилиш учун вирусга қарши дастурларни ишлатинг.
- Kaspersky Anti-Virus, Aidstest ва Doctor Web дастурларини қўллашни юқори хавфсизлигини таъминлаш учун Adinf диск текширувчисини ҳар куни ишлатиб бориш керак.

Назорат учун саволлар

1. Вирус нима ва унинг бажарадиган вазифаси?

2. Вируслар компьютерда қандай пайдо бўлади?
3. Вирусларнинг қандай турларини биласиз?
4. Компьютерда вируслар мавжудлиги қандай аниқланади?
5. Антивирус дастурларининг қандай турларини биласиз?
6. Компьютер вирусларидан ҳимояланишда эҳтиёткорлик чоралари нималардан иборат?

Тест саволлари

1. Антивирус дастурларини кўрсатинг?

- a). arj, rar, pkzip, pkunzip
- b). winrar, winzip, winarj
- c). drweb, adinf, Kaspersky
- d). pak, lha

2. Компьютерда вирус пайдо бўлганлигини қандай аниқлаш мумкин?

- a). аниқлаб бўлмайди
- b). интернет орқали хабар келади
- c). файл маълумотлари ўзгаради, экранга нотаниш белгилар чиқади, дискдаги маълумотлар ўчирилади ва ҳ.к.
- d). барча жавоблар тўғри

3. Компьютер вируси нима?

- a). микроб
- b). махсус ёзилган дастур
- c). барча жавоблар тўғри
- d). матнли файл

4. Компьютер вируслари таъсир қилиши бўйича қандай турларга бўлинади?

- a). хавфсиз, хавфли ва ўта хавфли
- b). резидентли ва норезидентли
- c). паразитли, репликаторли, кўринмас, Троян усулидаги
- d). тармоқли, файлли, юкланувчи ва файлли юкланувчи

5. Компьютер вируслари жойлашган муҳити бўйича қандай турларга бўлинади?

- a). хавфсиз, хавфли ва ўта хавфли
- b). резидентли ва норезидентли
- c). паразитли, репликаторли, кўринмас, Троян усулидаги
- d). тармоқли, файлли, юкланувчи ва файлли юкланувчи

6. Компьютер вируслари жойлашган муҳити бўйича қандай турларга бўлинади?

- a). хавфсиз, хавфли ва ўта хавфли
- b). резидентли ва норезидентли

- c). паразитли, репликаторли, кўринмас, Троян усулидаги
- d). тармоқли, файлли, юкланувчи ва файлли юкланувчи

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Фигурнов В.Э., IBM PC для пользователя. М. Инфра. 1998 й.
2. Романцев Ю.В., Тимофеев П.А., Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. Москва. «Радио и связь». 1999 й.
3. Макаров Н.В. Информатика. Москва: «Финансы и статистика». 2001 й.
4. Алимов Р.Х, Ходиев Б.Ю ва бошқалар Миллий иқтисодда ахборот тизимлари ва технологиялари. Олий ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма. Т.: «Шарқ», 2004 йил – 320 бет.
5. Камилов Ш.М., Машарипов А.К., Закирова Т.А., Эрматов Ш.Т., Мусаева М.А. Компьютер тизимларида ахборотни ҳимоялаш. Маъруза матнлари. ТДИУ. Тошкент, 2003 йил.

13-мавзу: Power Point график муҳаррири тўғрисида тушунча. Power Point дастурини ишга тушириш. Кўргазмали намойиш ва слайдлар ташкил қилиш (2 соат)

Мавзу режаси:

- 13.1. Power Point дастури тўғрисида тушунча.
- 13.2. Power Point дастурини ишга тушириш.
- 13.3. Power Point дастури менюси.
- 13.4. Power Point дастурида кўргазмали тақдимот материалларини тайёрлаш.

Таянч сўз ва иборалар: график муҳаррири, слайд, слайд ташкил қилиш, слайдни намойиш қилиш, дастур, дастур менюси, презентация, кўргазмали воситалар, расм.

13.1. Power Point дастури тўғрисида тушунча

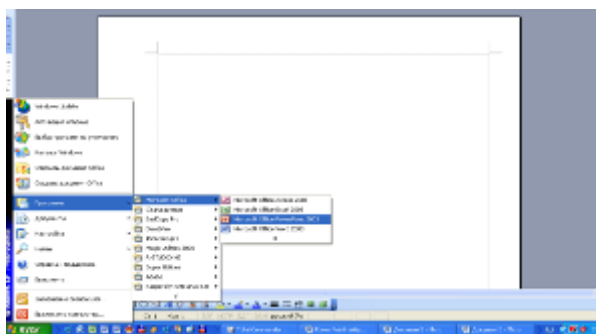
Фойдаланувчи ўз иш фаолиятида ҳисоботлар мазмунини бойитиш, безаш, уни кўргазмали намойиш қилиш (презентация), слайдлар тайёрлаш каби ишлар мазмунини бажаришга тўғри келади, яъни кўпчилик амалий масалаларни слайдлар орқали намойиш этиш, масала моҳиятини янада яққолроқ тасаввур қилишга ҳамда хулоса чиқаришга ёрдам беради. Кўргазмали тақдимотлар диаграмма, график ёки расмлар, матнлар ва уларнинг овоз билан уйғунлиги (мультимедиа) бўлиши мумкин. Бундай ҳолда, фойдаланувчи Microsoft фирмаси томонидан яратилган Power Point дастурига мурожаат қилади.

Power Point Microsoft Office пакети таркибидаги дастур бўлиб, у бевосита Windows операцион тизими бошқарувида ишлайди.

MS Power Point ёрдамида турли мазмундаги маърузалар, ҳисоботлар, дастурлар ва шу каби ҳужжатларни слайдлар тарзида мазмунли тез ва юқори сифатда тайёрлаш мумкин. Дастурнинг афзаллиги шундаки, у бир нечта ҳужжатлар – ҳисобот, расм, диаграмма, графикларни боғлаш, бир жойдан иккинчи жойга кўчириш, матнлар ёнига тасвирлар тушириш, ҳисоботдаги алоҳида олинган қисмларни ранг-баранг усулларда, масалан кетма-кет белгиларни экранга чиқариш ёрдамида турли хил анимациялардан фойдаланган ҳолда тузиш имконини беради.

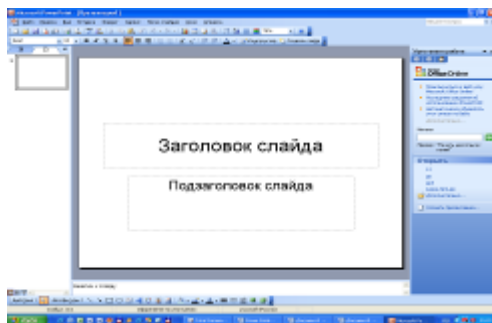
13.2. Power Point дастурини ишга тушириш

Power Point дастурини юклаш учун **Пуск** тугмачаси ёрдамида **Программы** бандига кирилади ва ундаги дастурлар рўйхатидан **Microsoft Power Point** кўрсаткич орқали ажратилади (1-расм), сўнгра сичқончанинг чап тугмачаси босилади. Умуман олганда дастурни ишга тушириш ва ундан чиқиш бошқа дастурлар(Word, Excel ва ҳоказо) каби амалга оширилади.



1-расм. Microsoft Power Pointни юклаш.

Power Point дастури ишга тушганда экраннинг биринчи қаторида **Microsoft PowerPoint-[Презентация1]** дастур номи ва ишга туширилган файл номи, иккинчи қаторида эса меню буйруқлари қатори жойлашган. Дастур ташкил қилинаётган слайдли файлларга автоматик равишда [Презентация1], [Презентация2] ва ҳоказо деб ном беради. Фойдаланувчи эса бу номлар ўрнига бошқа ихтиёрий ном билан файлни доимий хотирада сақлаши мумкин. Умуман олганда, файллар билан ишлаш (сақлаш, ишга тушириш ва ҳоказо) буйруқлари бошқа дастурлар каби амалга оширилади.



2-расм. Microsoft Power Point дастури ишчи ойнаси.

13.3. Power Point дастури менюси

Microsoft Power Point менюси **Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Показ слайдов, Окно, Справка** бўлимларидан иборат. Меню буйруқларини ишга тушириш учун меню номида сичқонча тугмачаси босилади ва экранда вертикал ҳолатда қисм меню буйруқлари пайдо бўлади.

Менюнинг **Файл** бўлимида янги слайдни тайёрлаш учун ойна очиш, олдинги сақланган файлларни чақириш, жорий файлни ёпиш, тайёрланган ҳужжатни дискка ёзиш, янги ойнадаги ҳужжатни ном бериш билан сақлаш, барча ойналардаги ҳужжатларни сақлаш, саҳифалар параметрини ўрнатиш, ҳисоботни принтерда бир нечта нусхада, агар зарурат бўлганда, слайднинг танланган жойини чоп этиш, охириги 4 та таҳрир қилинган файллар номини кўриш ҳамда Power Point дастуридан чиқиш каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Менюнинг **Правка** бўлимида слайдни таҳрир қилишга оид бир қатор ишларни амалга ошириш мумкин, яъни олдинги ҳолатга ўтиш, кейинги ҳолатга ўтиш, слайд қисмини қирқиб олиш, ажратилган қисмни нусхалаш ва ўрнига қўйиш, тозалаш, барча ҳужжатни белгилаш, слайдни ўчириш, белги ёки матнни алмаштириш ва ҳоказо амалларни бажариш мумкин.

Менюнинг **Вид** бўлимида слайдларни тартиблаш ва намоиш қилиш, ускуналар мажмуаси билан ишлаш ва ҳоказо ишларни бажариш мумкин.

Менюнинг **Вставка** бўлимида янги слайд ташкил қилиш, слайдни кўпайтириш, слайд номери, санаси ва вақти, расмлар, ёзувлар, диаграммалар, жадваллар ташкил қилиш, гипермуружаат каби амаллар бажарилади.

Формат бўлимида слайдларни безаш, фон бериш, тўғрилаш, слайдларни белгилаш, шрифтларни алмаштириш каби ишларни амалга ошириш мумкин.

Сервис бўлимида ҳужжатларнинг тўғри ёзилганлигини назорат қилиш, ҳужжат тилини белгилаш, белги ва сўзларни алмаштириш, биргаликда ишлаш каби ишларни амалга ошириш мумкин

Показ слайдов бўлими ташкил этилган презентация ва слайдларни намоиш қилиш, кўриш, овоз ёзиш, анимацияларни кўриш, слайдларни алмаштириш, слайдларни яшириш каби ишларни амалга ошириш имконини беради.

Окно бўлими ёрдамида янги ойна очиш, ойналарни тартиблаш, ойналарга бўлиш каби ишларни бажариш мумкин; шунингдек, бу бўлимда жорий файллар рўйхати ҳам жойлашган.

Справка бўлими ёрдамида Power Pointда дастурида ишлаш ҳақида маълумот олиш мумкин.

13.4. Power Point дастурида кўргазмали тақдимот материалларини тайёрлаш

Кўргазмали тақдимот(Презентация) ташкил қилиш 2 хил йўл билан амалга оширилиши мумкин.

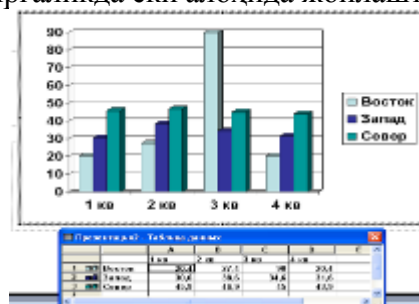
1. **Мастера автосодержания**(тайёр слайдлар намунаси) ёрдамида.

2. Фойдаланувчи мустақил равишда, ўзи хоҳлаган тартибда.

Ҳар қандай кўргазмали тақдимот слайдлар тўпламидан иборат бўлади ва биринчи слайд унинг титул варағини ташкил қилишдан бошланади.

Слайднинг титул варағини ташкил қилиш. Слайд титул варағини ташкил қилиш учун **Файл→Создать→Дизайн презентация** буйруғи орқали амалга оширилади. Экранда пайдо бўлган **Заголовок слайда** дарчасига слайд сарлавҳаси, **Подзаголовок слайда** дарчасига эса қисм сарлавҳа ёзилади ва **Файл→Сохранить как** буйруғи орқали сақланади.

Кейинги ҳар бир слайдларни ташкил қилиш **Вставка→Создать слайд** буйруқлари ёрдамида бажарилади. Экранда пайдо бўлган ойнанинг **Заголовок слайда** бўлимига слайд сарлавҳаси, **Текст слайда** дарчасида слайд мазмуни киритилади. Ҳар бир ташкил қилинган слайд файл кўринишда дискда сақланади. Фойдаланувчи кўргазмали тақдимот тайёрлашда слайдларга расм, график, жадваллар, диаграммалар жойлаштириши мумкин. Шу билан биргаликда слайддаги маълумотларга анимация, фон ва соя(**тень**) ўрнатиш, шрифтларни турли ўлчамларда ёзиш имконияти мавжуд. Агар слайд тузишда жадвал тузиш керак бўлса, **Вставка→Таблица** буйруғи ишлатилади. Жадвалнинг устун ва сатрлар сони киритилиб(худди Word дастури каби), ОК тугмачаси босилади. Агар тузилаётган слайдга компьютер хотирасидаги бирор-бир расмни жойлаштириш зарурияти туғилса, у ҳолда **Вставка→Рисунок** буйруғи ишлатилади. Фойдаланувчи маълумотларини диаграмма кўринишда тасвирламоқчи бўлса, **Вставка→Диаграмма** буйруғидан фойдаланилади. Экранда куйидаги кўринишда тайёрланган диаграмма ва пастки қисмида маълумотли жадвал пайдо бўлади(3-расм). Фойдаланувчи жадвалдаги маълумотни ўчириб ташлаб, ўзининг маълумотларини киритади. Жадвалга маълумот киритиш худди Excel дастуридагидек амалга оширилади. Жадвалга янги маълумотлар киритилиши билан диаграмма кўриниши ҳам ўзгаради. Диаграмма турини ўзгартириш учун диаграмма соҳасида сичқончанинг ўнг тугмачаси босилади, ҳосил бўлган контекстли менюдан **Тип диаграмма** банди танланади. Экрандаги диаграмма турларидан кераклиси танланади. Умуман олганда фойдаланувчи слайд ташкил қилиш жараёнида диаграмма тузиш учун худди Excel дастурида нима иш бажарган бўлса, худди шу ишни амалга оширади. Тузилган диаграммани жадвал билан биргаликда ёки алоҳида жойлаштириши мумкин.



3-расм.

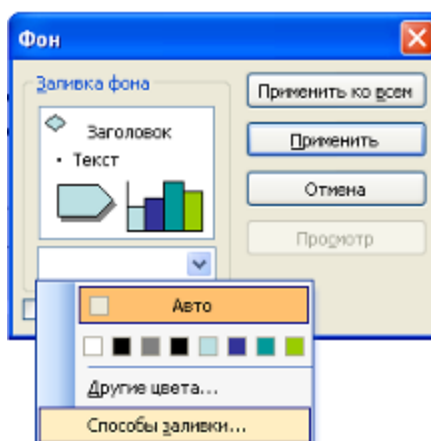
Мисол тариқасида Автокорхонада бирор йилнинг январь-май ойларида пул тушуми тўғрисидаги маълумотни сақловчи слайд ташкил қилиш жараёнини кўриб чиқамиз. Биз қуйидаги жадвалга эгамиз:

Ойлар	Январ ь	Феврал ь	Мар т	Апрель	Май
Пул тушуми (милли-он сўм хисобида)	250	235	340	380	400



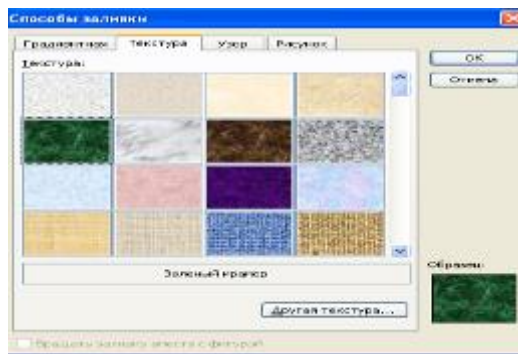
4-расм.

Ташкил қилинган слайдга фон ўрнатиш учун менюнинг **Формат** бўлимидан **Фон** ёки контекстли менюдан **Фон** буйруғи танланади. Экранда қуйидаги **Фон** мулоқот ойнаси пайдо бўлади(5-расм) ва бу ердан **Способы заливки** пунктида сичқонча тугмачаси босилади.



5-расм.

Экранда **Способы заливки**(6-расм) мулоқот ойнаси пайдо бўлади ва бу ердан **Текстура** бўлими танланади ҳамда фойдаланувчи ҳоҳлаган рангини танлайди ва **ОК** тугмачаси босилади. Экранда яна **Фон**(5-расм) мулоқот ойнаси пайдо бўлади ва **Применить** ёки **Применить ко всем** тугмачаси босилади.



6-расм.

Слайддаги матнга тень ўрнатиш **Панели рисования**даги(7-расм) **Тень**  тугмачаси орқали амалга оширилади.



7-расм. Панели рисования элементлари.

Слайдни намойиш қилиш. Слайдни намойиш қилиш учун менюдан **Показ слайдов→Начать показ**(ёки [F5] тугмачаси) буйруғи танланади. Слайдларни кетма-кет алмаштириш учун одатда, сичқонча тугмачаси босилади. Слайдларни кетма-кет намойиш қилиш тезлигини, оралик вақтини ўрнатиш мумкин(8-расм). Бунинг учун менюдан **Показ слайдов→Смена слайдов** буйруқлари ишга туширилади. Экраннинг ўнг томонида 5-расмда кўрсатилган дарча пайдо бўлади. **Изменить переход** дарчасининг **Скорость** бўлимида слайдларни намойиш қилиш тезлиги(**медленно, средне, быстро**), **Смена слайда** бўлимида сичқонча тугмачасини босиш орқали(**по щелчку**) ёки вақтни кўрсатиш(**автоматически после**) билан амалга оширилади. Масалан, агар вақт 10 секунд кўрсатилган бўлса, автоматик равишда экранга ҳар 10 секундда кетма-кет слайдлар намойиш қилинади.



8-расм.

Мисол тариқасида шахсий компьютерларнинг қўшимча қурилмалари ва уларнинг вазифалари мавзусида кўргазмаларни тақдимот тайёрлаш жараёнини кўриб чиқамиз.

1-топширик. Слайднинг титул варағини ташкил қиламиз.

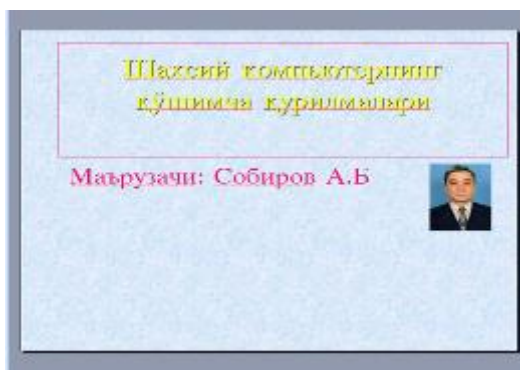
1. Бунинг учун **Зоголовек слайда** дарчасига **«Шахсий компьютер қурилмалари»** жумласини киритамиз. Сарлавҳа учун шрифт ўлчамини 60, унинг рангини эса сариқ ранг деб белгилаймиз. Расмлар панелидаги(**Панели рисования**) **Тень** тугмачаси орқали сариқ рангли соя(**тень**) ўрнатамиз.

2. **Подзаголовок слайда** дарчасига «**Маърузачи: Собиров А.Б.**» жумласини киритамиз. Қисм (**подзаголовок**) сарлавҳа учун шрифт ўлчамини 44, унинг рангини эса қизил ранг деб белгилаймиз. Кичик сарлавҳа учун осмон соясини ўрнатамиз.

3. **Формат→Фон** ёки контекстли менюнинг **Фон** буйруғи ёрдамида слайдга фон берамиз. **Фон** мулоқат дарчасида дастлаб **Способы заливки** бандини, сўнгра **Текстура** бандини танлаймиз ва **Применить** тугмачаси босилади.

4. Слайд эффектини ўрнатамиз.

- Сарлавҳа учун матннинг ҳарфларининг ўнг томондан пайдо бўлиши
- Кичик сарлавҳа учун матннинг ҳарфларининг пастки томондан пайдо бўлиши



9-рasm.

Фойдаланувчи слайдга ўзи ҳоҳлаган шрифт ўлчамини, фонини бериши ва ихтиёрий анимация ўрнатиш мумкин.

2-топширик. «**Қўшимча қурилмалар**» номли слайд ташкил қиламиз.

1. **Заголовок слайда** дарчасига «**Шахсий компьютернинг қўшимча қурилмалари**» матнини киритамиз. Шрифт ўлчамини 44, унинг рангини осмон ранги, соясини қора рангда ўрнатамиз.

2. **Текст слайда** дарчасига қўшимча қурилмалар рўйхатини киритамиз ва ҳар бир қурилма номи тўғрисида расмини жойлаштирамиз. Рўйхатни тузишда контекстли менюнинг **Список→Маркированный** ёки **Список→Нумерованный** буйруқларидан фойдаланилади. Бу ерда шрифт ўлчамини 28, рангини қизил, соясини қора рангда деб ўрнатамиз.



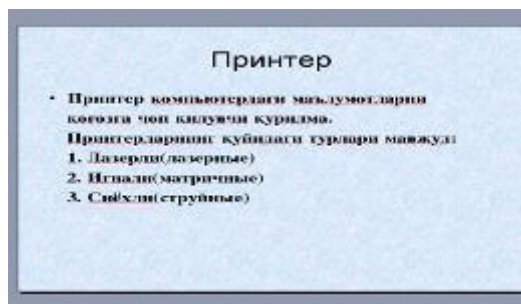
10-рasm.

3-топширик. «**Принтер**» номли слайд ташкил қиламиз.

1. **Слайд заголовок** дарчасига «**Принтер**» матнини киритамиз.

Шрифт размерини 44, рангини осмон ранги, фон, тень

2. **Текст слайда** дарчасига принтер вазифаси, турлари тўғрисида маълумотларни киритамиз. Бу ерда шрифт ўлчамини 28, рангини қизил, соясини кўк рангда ўрнатамиз.

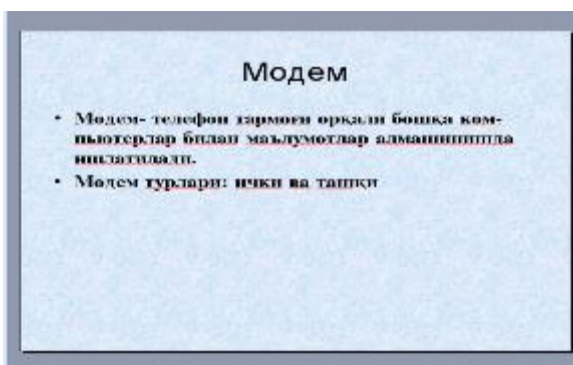


11-расм.

4-топшириқ. «Модем» номли слайд ташкил қиламиз.

1. Слайд заголовок дарчасига «Модем» матнини киритамиз. Шрифт размерини 44, рангини осмон ранги, фон, тенъ

2. Текст слайда дарчасига модем вазифаси ва турлари тўғрисида маълумотларни киритамиз. Бу ерда шрифт ўлчамини 28 рангини қизил, соясини зангори рангда ўрнатамиз.

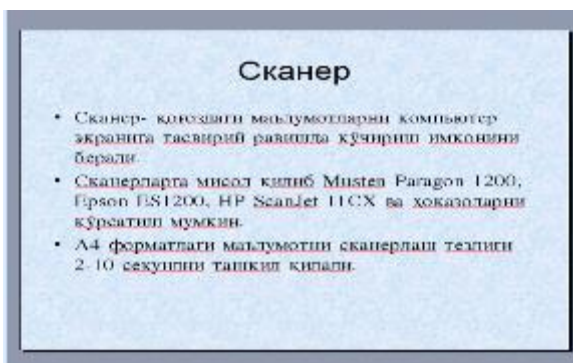


12-расм.

5-топшириқ. «Сканер» номли слайд ташкил қиламиз.

1. Слайд заголовок дарчасига «Сканер» матнини киритамиз. Шрифт размерини 44 деб оламиз.

2. Текст слайда дарчасига сканер вазифаси ва турлари, маълумотни киритиш тезлиги тўғрисида маълумотларни киритамиз. Бу ерда шрифт ўлчамини 28 рангини қизил, соясини сариқ рангда ўрнатамиз.

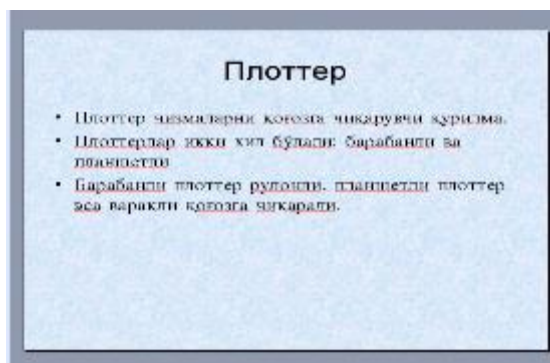


13-расм.

6-топшириқ. «Плоттер» номли слайд ташкил қиламиз.

1. Слайд заголовок дарчасига «Плоттер» матнини киритамиз. Шрифт размерини 44 деб оламиз.

2. Текст слайда дарчасига Плоттер вазифаси, турлари тўғрисида маълумотларни киритамиз. Бу ерда шрифт ўлчамини 28, рангини кизил, соясини кўк рангда ўрнатамиз.



14-расм.

Назорат учун саволлар

1. Power Point дастури имкониятлари ҳақида гапириб беринг.
2. Power Point дастурини ишга тушириш тартибини тушунтиринг.
3. Слайд титул варағи қандай ташкил қилинади?
4. Слайдга диаграмма жойлаштириш қандай амалга оширилади?
5. Слайдларни намойиш қилиш тартибини тушунтиринг.

Тест саволлари

1. Power Point дастури менюси тўғри кўрсатилган жавобни топинг?

- a). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Данные, Окно, Справка
- b). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Расположение, Окно, Справка
- c). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Показ слайдов, Окно, Справка
- d). Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Таблица, Окно, Справка

2. Power Point дастури нима учун мўлжалланган?

- a). матнли маълумотларни қайта ишлаш учун
- b). фото тасвирларни қайта ишлаш учун
- c). презентация ва слайдлар ташкил этиш учун
- d). интернет хизматини кўрсатиш учун

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. А р и п о в М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й. 1-2-қисм.
2. Х о л м а т о в Т.Х., Т а й л а қ о в Н.И., Н а з а р о в У.А. Информатика. Т., «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. Тошкент.

2003 й.

14-Мавзу: Мультимедиа тизимлари. Асосий тушунчалар. Таълим соҳасида мультимедиа. Мультимедиа дастурлари билан ишлаш (2 соат)

Мавзу режаси:

- 14.1. Мультимедиа тўғрисида тушунча.
- 14.2. Таълим соҳасида мультимедиа.
- 14.3. Овоз ёзиш (Звукозапись) дастури. Wav файллар билан ишлаш.
- 14.4. Windows XP Media дастури билан ишлаш. Видеофайлларни кўриш.
- 14.5. Хужжатларга мультимедиа қисмларини жойлаштириш.
- 14.6. Компакт дисклар билан ишлаш.
- 14.7. Компакт дискларга маълумотлар ёзиш ва уни тозалаш.

Таянч сўз ва иборалар: файл, мультимедиа тизими, мультимедиа дастурлари, таълим соҳасида мультимедиа, товушли файллар, Wav файллар, овоз ёзиш, товуш, товуш баландлиги, видеофайл, компакт диск, компакт дискни тозалаш, компакт дискга маълумот ёзиш.

14.1. Мультимедиа тўғрисида тушунча

Ҳозирги кунда замонавий компьютерлар мультимедиа имкониятларига эга. Агар компьютер мультимедиа маълумотларини чиқариш қурилмалари билан таъминланмаган бўлса, бундай компьютерлар замонавий ҳисобланмайди. «Мультимедиа» сўзи латинча media сўзидан олинган бўлиб, ўзбекчада «муҳит» ёки «маълумот тарқатувчи» деган маънони билдиради. Мультимедиа – оддий информацияни (матн ва чизмаларни) товуш ва

ҳаракатдаги тасвирлар (видеофильмлар) билан бирлаштириш имконини дастурий таъминот ва техник воситалар ёрдамида таъминлайдиган махсус технологиядир.

Компьютерларда мультимедиа тизимидан фойдаланиш учун қуйидаги воситалар талаб қилинади: компьютернинг dd rom оператив хотира тизими 32 ёки 64 Мбайт тезликда бўлиши шарт, видео тизимли харитаси 16 Мбайтдан 32 Мбайтгача ва овозли харитаси ўрнатилган бўлиши зарур. Компакт дисклардаги мультимедиа маълумотларини ўқиш учун CD-ROM(Compact Dick Read – Only Memory) дисковод талаб қилинади.

Windows XP операцион тизими бир қанча мультимедиа дастурларини ўз ичига олади. Масалан, **Звукозапись**(овоз ёзиш) дастури **.wav** форматли овозли файлларни таҳрир қилиш, ёзиш ва қайта ишлаш учун мўлжалланган. Windows XP Media дастури овозли файллар ва видеофайлларни қайта ишловчи универсал дастур ҳисобланади. Windows XP Movie Maker видеомонтаж воситалари имконини берувчи дастур ҳисобланади.

14.2. Таълим соҳасида мультимедиа

Талабаларни ўқитиш жараёнида мультимедиа ўқув дастурларидан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Чунки талаба дарс давомида маърузанинг 25% ига яқинини ўзлаштиради. Агар ўқитувчи маъруза дарси давомида мультимедиа воситаларидан фойдаланса, яъни талаба эшитаётган нарсасини компьютер орқали доскада кўриб турса, ўқитиш сифати анча юқори бўлади. Бунинг учун замонавий компьютер ва видеопроектор талаб қилинади.

14.3. Овоз ёзиш(Звукозапись) дастури. Wav файллар билан ишлаш

Звукозапись(овоз ёзиш) дастури **Пуск→ Программы→Стандартные → Развлечения→ Звукозапись** буйруқлари орқали ишга туширилади.

Звукозапись дастури ишга тушгандан сўнг, экранда унинг асосий ишчи ойнаси пайдо бўлади(1-расм).



1-расм. **Звукозапись** дастурининг ишчи ойнаси.

Ишчи ойнанинг биринчи қаторида файл номи ва ойнани бошқариш тугмачалари, кейинги қаторда дастур менюси(**Файл, Правка, Эффекты, Справка**) жойлашган. Ишчи ойнада овоз ёзиш ҳолати(**Положение**) ва давомийлиги(**Длительность**) сонияларда кўрсатилади. Ойнанинг энг пастки қаторида ёзувнинг бошига(**переход к началу**), охирига(**переход в конец**), эшитиш(**воспроизвести**), тўхтатиш(**остановить**), ёзиш(**запись**) тугмачалари жойлашган. **Звукозапись** дастури **.wav** форматли овозли файлларни таҳрир қилиш учун ишлатилади.

Овоз ёзиш қандай амалга оширилади? Дастлаб овоз ёзиш қурилмаси, масалан, микрофон компьютерга уланади, сўнгра, **Звукозапись** дастури ишга туширилади ва **Запись** тугмачаси босилади. Шу вақтдан бошлаб, турли манбалардан келаётган овозлар ёзилади. Бунинг **Звукозапись** дастури ишчи ойнасидан билиш мумкин. **Остановка** тугмачаси босилса, овоз ёзиш тўхтатилади. Ёзувнинг бошланишига бориб, **Воспроизведение** тугмачасини босиб, ҳозир ёзилган овозни эшитиш мумкин. Агар овоз

ёзиш муваффақиятли тугатилса, уни файл кўринишда сақлаш керак бўлади, кейин уни таҳрир қилиш мумкин. Овозли файлни сақлаш **Файл→Сохранить** ёки **Файл→Сохранить как** буйруқлари орқали амалга оширилади. Файл **.wav** кенгайтмаси билан сақланади. Файлни ишга тушириш **Файл→Открыть** буйруғи орқали амалга оширилади. Умуман олганда, файлни ишга тушириш ва сақлаш одатдаги ҳужжатлар каби амалга оширилади. **Wav** типдаги файлларда овозлар рақамли форматларда ёзилади. Ёзувнинг сифати узлуклилиқ(**дискретизации**) ва даражалиқ(**разрядностью**) частотаси билан аниқланади. Частотаси қанча юқори бўлса, ёзув шунча сифатли бўлади, лекин хотирадан кўп жой эгаллайди. Ҳар бир секунддаги ёзув 172 Кбайт жойни эгаллайди. **Звукозапись** дастурида битта овозли файл билан ишлаш мумкин, иккинчи бошқа файлни ишга тушириш учун, дастлаб биринчи файлни ёпиш керак бўлади.

Иккита овозли файлни бирлаштириш ҳам мумкин. Бунинг учун иккита файлдан бири ишга туширилади. Иккинчи файлни биринчи файлнинг бошига, охирига, ўртасига, умуман олганда, ихтиёрий жойига қўшиш мумкин. **Правка→Вставить файл** буйруғи ишга туширилади(бу буйруқ файлларни очиш буйруғи каби ишлатилади), экранда файллар рўйхати пайдо бўлади. Бу ердан иккинчи файл танланади ва **Открыть** тугмачаси босилади. Бирлаштирилган файл биринчи файл номини олади. Бирлаштирилган файл ҳажми иккала файл ҳажмининг йиғиндисига тенг бўлади. Овознинг баландлигини ўзгартириш мумкин. Овознинг баландлигини ошириш(25 % га) учун менюдан **Эффекты→Увеличить громкость**, пасайтириш учун эса, **Эффекты→ Уменьшить громкость** буйруқлари танланади.

Агар овоз ёзиш муваффақиятсиз тугаса, одатда, бунга техник воситаларнинг нотўғри ишлатилиши сабаб бўлади, масалан микрофон компьютерга нотўғри уланган бўлиши мумкин. **Громкость** ойнасини очиб(**Пуск → Программы→ Стандартные→ Развлечения→Громкость**) керакли курилма операцион тизим воситаларидан узилмаганлигига ишонч ҳосил қилиш керак бўлади. Сўнгра овозли харита нормал ҳолатдалиги текширилади.

14.4. Windows XP Media дастури билан ишлаш. Видеофайлларни кўриш

Windows XP Media дастури турли хил овозли ва видео файллар билан ишлашга мўлжалланган. Windows XP Media дастури қуйидагича ишга туширилади: **Пуск → Программы→ Стандартные→ Развлечения→ Проигрыватель Windows XP Media. Windows XP Media** дастурини топшириқлар жадвалидан ҳам ишга тушириш мумкин. Бунинг учун топшириқлар жадвалидаги  белгида сичқонча тугмачаси босилади.

Windows XP Media дастури ишга тушгандан сўнг, экранда унинг умумий кўриниши пайдо бўлади (2-расм).



2-расм. Windows XP Media дастурининг умумий кўриниши.

Компьютер хотирасидаги музикали файлни ишга тушириш учун менюнинг **Файл→Открыть** буйруғи танланади. Экранда ҳосил бўлган файллар рўйхатидан керакли файлда сичқонча тугмачаси босилади. Музикали компакт дисклар дисководга қўйилгандан кейин, Windows XP 2000 ёки Windows XP XP операцион тизимлари автоматик равишда ундаги файлларни ишга туширади. Агар Интернетда ёзувли файл

манзили маълум бўлса, у ҳолда **Файл→Открыт URL** буйруғи ишга туширилади, экранда ҳосил бўлган мулоқот ойнасидаги **Открыть** дарчасида керакли манзил киритилади ва ОК тугмачаси босилади.

14.5. Хужжатларга мультимедиа қисмларини жойлаштириш

Мультимедиа файлдаги ихтиёрий бўлакни, агар у Media Player дастури воситасида очилган бўлса, бошқа, масалан, матнли файл билан туташтириш ва жойлаштириш мумкин. Бу Media Player дастури OLE сервер вазифасини ўтай олиши эвазига эришилади.

Алмашув буфери орқали медиа маълумотларни бошқа хужжатга узатиш учун қуйидагиларни бажариш зарур:

1. Медиа маълумотларнинг ифодасини тузиладиган хужжатда кўрсатиш;
2. Узатиладиган бўлакни ажратиш;
3. Маълумот алмашиш буферига бу бўлакни жойлаштириш учун менюнинг **Правка(Edit)** бандидан **Копировать объект(Copy object)** ёки [Ctrl]→[C] буйруғини бериш;
4. Маълум усуллардан бирига кўра маълумот алмашиш буферадаги маълумотларни хужжатнинг керакли қисмига жойлаштириш.

Ўз вақтида мультимедиа маълумотларни тузилган(туташ) хужжатда ифодалашга менюнинг **Правка(Edit)** бандидаги **Параметры(Options)** буйруғи билан очиладиган **Объект OLE (OLE objects)** мулоқот ойнасининг компонентларини белгилаш орқали эришилади. Муқобил тугмалар сифатида бу ҳолда [Ctrl]→[C] тугмалари танланган.

Мультимедиа файли бўлагини Media Player ойнасидаги тугмалар орқали ажратиш мумкин. Бунинг учун қуйидагиларни бажариш лозим:

- сичқонча кўрсатигичини ажратилган **фрагмент(бўлак)** бошига келтирамиз;
- **Начало выделения(Start Selection)** тугмасини босамиз;
- сичқонча кўрсатигичини ажратилган фрагмент охирига келтирамиз;
- **Конец выделения(End Selection)** тугмасини босамиз.

14.6. Компакт дисклар билан ишлаш

Компакт дисклар(CD-R ёки CD-RW)даги маълумотларни CD-ROM дисководи ёрдамида ўқиш мумкин, маълумотларни ёзиш учун эса компьютерга махсус CD-RW дисководи ўрнатилиш талаб қилинади. CD-R ва CD-RW дисклар хотира ҳажми 700 Мбайтни ташкил қилади. CD-R туридаги компакт дискларда сақланаётган файлларни ўчириб бўлмайди, яъни бу дисклардан бир марта фойдаланиш мумкин, ушбу дискнинг хотирасида 700 Мбайт жой охиригача ишлатилса, ушбу дискдан қайта фойдаланиб бўлмайди. Дискка ёзилган маълумотлар доимий равишда унда сақланади. CD-RW туридаги компакт дисклар эса маълумотларни ёзиб, ўчириш имконини беради. Шунинг учун CD-RW дискларнинг имкониятлари кенглиги сабабли, улардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

14.7. Компакт дискларга маълумотлар ёзиш ва уни тозалаш

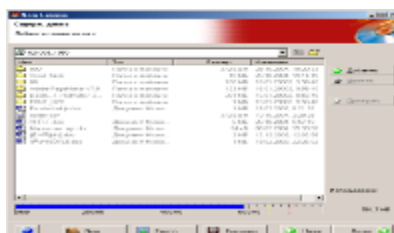
Компакт диск(CD-R ёки CD-RW)ларига маълумот ёзиш учун Nero Express дастуридан фойдаланилади. Nero Express дастурини ишга тушириш қуйидагича амалга оширилади: **Пуск→Программы→Ahead Nero→Nero Express.**

Дастур ишга тушгандан кейин, экранда унинг ишчи ойнаси пайдо бўлади ва бунда дискка қандай турдаги(файллар, музика, видео картинкалар ва ҳоказо) маълумотлар ёзилиши аниқланади. Масалан, оддий файллар ёзилиши керак бўлса, **Данные→Диск с данными** буйруқлари танланади (3-расм) ва «сичқонча» тугмачаси босилади.



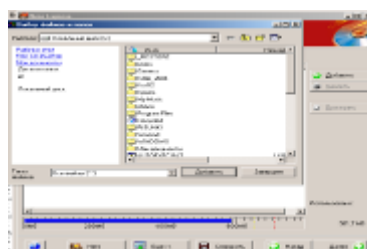
3-расм. Nero Express дастурининг ишчи ойнаси.

Натижада, экранда компакт диск мундарижаси пайдо бўлади (4-расм).



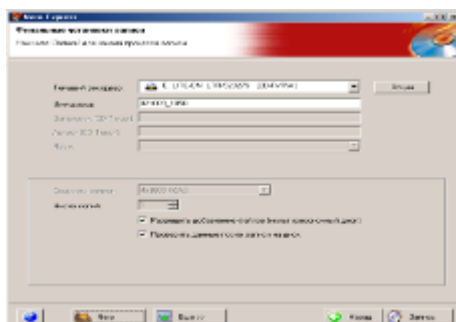
4-расм. Компакт диск мундарижаси.

Сўнгра, **Добавить** тугмачаси босилади, экранда компьютер хотирасидаги диск ва папкалар мундарижаси пайдо бўлади (5-расм).



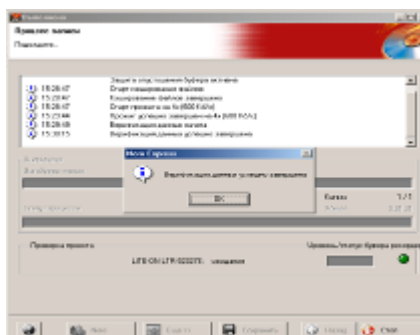
5-расм.

Бу ердан компакт диска ёзилиши керак бўлган файл танланади ҳамда **Добавить** тугмачаси босилади, ундан кейин **Завершен** тугмачаси босилади. Сўнгра **Далее** тугмачаси босилади ва экранда қуйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади (6-расм). Ёзиш жараёнини бошлаш учун **Запись** тугмачаси босилади.



6-расм.

Агар файл диска ёзилган бўлса, у ҳолда экранда **Верификация данных успешно завершена** маълумоти пайдо бўлади ва **ОК** тугмачаси босилади (7-расм).



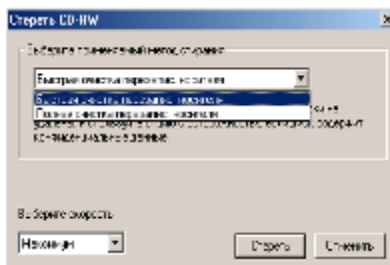
7-расм.

Компакт дискни тозалаш учун **Nero Express** дастури ишга туширилади: **Пуск→Программы→Ahead Nero→Nero Express**(1-расм). Дастур ишга тушгандан кейин, экранда унинг ишчи ойнаси пайдо бўлади ва бу ердан **Ещё** тугмачаси босилади, ишчи ойнанинг пастки қисмида жойлашган буйруқлардан **Стереть диск** буйруғи танланади (8-расм).



8-расм.

Экранда куйидаги мулоқот ойнаси пайдо бўлади (9-расм). Бу ердан дискни тез ёки тўлиқ тозалаш усулларида бири танланади ва **Стереть** тугмачаси босилади.



9-расм.

Дастур дискни тозалашни бошлайди. Агар дискни тез тозалаш усули танланса, бу жараён 1 дақиқа, дискни тўла тозалаш усулида эса бу жараён 20 дақиқа давом этади. Дискни тўла тозалаш усулида дискнинг бузилган секторлари тузатилади.

Назорат учун саволлар

1. Мультимедиа нима?
2. Қандай мультимедиа дастурларини биласиз?
3. Компьютерда мультимедиа дастурларидан фойдаланиш учун талаб қилинадиган воситаларни айтинг.
4. **Звукозапись** дастурида овозли файл қандай ташкил қилинади?

5. Видеофайлларни кўриш қандай амалга оширилади?
6. Компакт дискларнинг қандай турларини биласиз?
7. Компакт дискка файллар қандай ёзилади?
8. CD-RW ва CD-R дисклари бир-биридан қандай фарқ қилади?
9. CD-RW дисклари қандай тозаланади?

Тест саволлари

1. Анимация нима?

- a). экранда объектларнинг кўринишини формаси ва ўлчамлари, ҳамда жойлашишини мультипликацион кўринишда ўзгариши.
- b). интернет хизматларидан бири.
- c). Web-саҳифа тури
- d). Web-саҳифалар тузишда ишлатиладиган саҳифаларга жойлаштирувчи дастурлаш тили.

2. Мультимедиа нима?

- a). овозли ва видеоинформацияли маълумотли умумлашган дастур
- b). Web саҳифани HTML тили форматига ўтказди
- c). қоғоздаги маълумотни компьютер экранига тасвирий равишда кўчиради
- d). интернетда маълумотларни излаб топиш имкониятига эга бўлган Web-саҳифа.

3. Фақат мультимедиа дастурлари кўрсатилган тўғри жавобни кўрсатинг?

- a). Windows Media, Windows Movie Maker, Nero Express
- b). Windows Media, Adobe Photoshop, Windows Movie Maker, Звукозапись
- c). Windows 98, Windows 2000, Windows XP, Windows NT
- d). Windows Media, Windows Movie Maker, Звукозапись

4. Бир дюм неча миллиметр?

- a). 2,5
- b). 25,4
- c). 2,54
- d). 15

5. Windows Media дастури нима учун мўлжалланган?

- a). овоз ёзиш дастури
- b). овозли файллар ва видеофайлларни қайта ишловчи дастур
- c). видеомонтаж воситалари имконини берувчи дастур
- d). барча жавоблар тўғри

6. Қайси дастур компакт дискларга маълумотларни ёзишни таъминлайди?

- a). FineReader
- b). Scan Disk

- c). Nero Express
- d) Звукозапись

7. CD-R ва CD-RW диск юритувчиларининг фарқи нимада?

- a). CD-R диск юритувчиси маълумотларни ўқишга, CD-RW эса маълумотларни ўқиш ва ёзишга мўлжалланган
- b). CD-R диск юритувчиси маълумотларни ўқиш ва ёзишга, CD-RW эса маълумотларни ўқишга мўлжалланган
- c). иккаласи ҳам фақат маълумотларни ўқишга мўлжалланган
- d). иккаласи ҳам фақат маълумотларни ёзишга мўлжалланган

Тавсия этиладиган адабиётлар

1. Арипов М.М., Мухаммадиев Ж.Ў. Информатика, информацион технологиялар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-2005.
2. Информатика(Профессор Н.В. Макарова таҳрири остида). Олий ўқув юртлари учун дарслик. Тошкент-«Талқин»-2005.
3. Арипов М.М. ва бошқалар. Информатика. Ахборот технологиялари. Т., 2002 й.
4. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. М., 2000 й.
5. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Специальная информатика. М., АСТ пресс. 2000 й.

№	Мавзу номи	бетлар
	Кириш	4
1-мавзу	«Информатика» фанининг вужудга келиши ва тараққиёти. «Информатика» ва ахборот тушунчаси. Ахборот, унинг ўлчов бирликлари. Ахборот сифати	5
2-мавзу	Электрон ҳисоблаш машиналарининг ривожланиш босқичлари. Шахсий компьютерларнинг яратилиш тарихи. Шахсий компьютерларнинг асосий ва қўшимча қурилмалари ва имкониятлари	14
3-мавзу	Компьютерда масалани ечиш босқичлари. ЭҲМларнинг арифметик асос-санок системалари	31
4-мавзу	Windows XP операцион тизими ҳақида умумий тушунчалар. Windows XP имкониятлари. Windows XPнинг ишлаш шартлари. Windows XPнинг топшириқлар жадвали	35
5-мавзу	Файл ва папка тушунчаси. Файлларни номлаш. Windows XPнинг контексли менюси. Windows XP ОТда папка ва файллар билан ишлаш. Дискни форматлаш ва дефрагментация қилиш	41
6-мавзу	Windows XP операцион тизимининг асосий менюси. Windows XP ОТнинг ишчи столи ва унинг асосий элементлари	47
7-мавзу	Матн муҳаррирлари тўғрисида умумий тушунча. Word матн муҳаррири ва унинг имкониятлари. Матнли маълумотларни қайта ишлаш	56
8-мавзу	Wordда жадваллар ташкил қилиш. Формулалар билан ишлаш. Абзац қаторларини тўғрилаш. Матнга расмларни жойлаштириш. Матн қисмлари билан ишлаш. Матнни саҳифаларга ажратиш. Матнни чоп қилиш	64
9-мавзу	Электрон жадваллар тўғрисида маълумот. Excel электрон жадвали ва унинг имкониятлари. Excelда маълумотларни қайта ишлаш	74
10-мавзу	Excel дастурида функциялардан фойдаланиш. Диаграммалар яратиш. Жадвалдаги маълумотларни саралаш ва филтрлаш. Файлни чоп қилиш	83
11-мавзу	Файлларни архивлаш. Замонавий архивлаш воситалари. Архивловчи дастурлар ва уларнинг имкониятлари	98
12-мавзу	Компьютер вируслари ва антивирус дастурлари. Компьютер вируслари ҳақида тушунча. Компьютер вируслари ва унинг турлари. Вирусларни аниклаш ва даволаш усуллари. Антивирус дастурлари билан ишлаш	102
13-мавзу	Power Point график муҳаррири тўғрисида тушунча. Power Point дастурини ишга тушириш. Кўргазмали намойиш ва слайдлар ташкил қилиш	112
14-мавзу	Мультимедиа тизимлари. Асосий тушунчалар. Таълим соҳасида мультимедиа. Мультимедиа дастурлари билан ишлаш	122

**Назаров Умарали Абдувахабович
Ҳикматов Ҳакимхон Ҳамзаевич
Каримов Абдубоқи Алиқулович
Элмурадов Баходир Эргашевич**

**ИНФОРМАТИКА
фанидан
маъруза матнлари тўплами**

Компьютерда саҳифаловчи: Алиқулов Ў. Р.

05.09.2011 йилда босишга рухсат этилди.

Қоғоз бичими 60 90¹/16.

8,3 босма табоқ. Адади 100.

Буюртма__55__

**Самарқанд Давлат Архитектура–Қурилиш институти
босмахонасида босилди.**

Самарқанд, 703047, Лолазор кўчаси, 70.