

Türkmenistanyň bilim ministrligi

A.Ýazgylyjow, A.Allagulyýew, H.Orazberdiýew

Informatika we informasiýa tehnologiýalary

Orta mekdepleriň VIII synpy üçin synag okuw kitaby

Türkmenistanyň Bilim ministrligi tarapyndan hödürlenildi

Aşgabat-2009

UOK 681.3.06(075.3)

Ý 85

Ýazgylyjow A. we başg.

Ý 85 Informatika we informasiýa tehnologiýalary. Orta mekdepleriň VIII synpy üçin synag okuw kitaby.-A.:Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.

Bu synag okuw kitaby Türkmenistanyň orta mekdepleriniň VIII synpy üçin Informatika we informasiýa tehnologiýalary dersi boýunça okuw maksatnamasy esasynda taýýarlanyldy. Kitapda informasiýa we informasiýa prosesleri, olary işläp taýýarlaýan kompýuterler, tekst we grafiki informasiýalary işläp taýýarlamak hem-de häzirki zaman multimediyä tehnologiýalary barada maglumatlar getirilýär.

Synag okuw kitaby mekdepde türkmen dilinde okaýan ýaşlarmyza häzirki zaman ösen informasion tehnologiýalaryny özleşdirmek we ele alma işini başlamaga ýardam eder.

Sözbaşy

“Informatika we informasiýa tehnologiýalary” synag okuw kitaby orta mekdepleriň 8-njy synp okuwçylary üçin niýetlenen. Türkmen diarymyzda bilim berlişini dünýäniň ösen ýurtlaryndaky standartlaryna laýyklaşdyrmak işi Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň ýolbaşçylygynda güýçli depginler bilen durmuşa geçirilýär.

XXI asyrdaky adamzadyň durmuşyna informatika, kompýuterler we kompýuter tehnologiýalary, Internet we Internet tehnologiýalary eriş-argaç bolup aralaşdy. XX asyryň ikinji ýarymynda döredilen kompýuterler ähli ynsanlar üçin ýeke bir iş guraly bolman eýsem medenýetli, ösýän jemgyýetiň ýaşayş derejesine öwrüldi. Informasiýa, informatika, kommunikasiýa aragatnaşyk serişdeleri ýer togalagyndaky her bir ynsanyň durmuşynda, ýaşayşynyň derejesinde uly ähmiýete eýe boldy.

Ynsan maglumatlary, informasiýalary toplamak, olardan belli bir netije çykarmak işi bilen medenýetli ýaşayşynyň бүтүн dowamynda iş salyşyp geldi. Bu iş kompýuterleriň giňden ulanylyp başlanmagy, adamlaryň ýaşayşynda çözüdi kabul etmegiň çaltlanmagyna, netijede social-ykdysady durmuşyň düýpden ýokarlanmagyna, tehnikaýyň we tehnologiýalaryň kämilleşmegine alyp geldi.

Kitap baş bölekden durýar. Onuň birinji böleginde informasiýa we informasiýa prosesler, informasiýalaryň özgerdilişi barada okuwçylara tanyşlyk maglumatlar berildi. Ikinji bölümde informasiýalary işläp taýýarlaýan kompýuterleriň gurluşlary, olaryň programma üpjünçilikleri, programma üpjünçiliginiň düzümi baradaky nazaryýet we amaly maglumatlary getirildi. Üçünji bölümde kompýuterde hat ýazuwyň guralyşynyň tehnologiýasy bilen Word 2007 tekst redaktoryň mysalynda tanyşdyrylýar. Kitabyň dördünji we başynjy bölümleri häzirki zaman kompýuter grafikaýy we multimediiýa tehnologiýasy bilen tanyşdyrylýar.

“Informasiýa we Informasiýa tehnologiýalary” okuw dersi boýunça taýýarlanan bu kitapda her bir temalaryň nazaryýet bölegini berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar getirilen hem-de nazaryýet boýunça ýerine ýetirilmeli amaly we tejribe işler teklipl edilýär.

Kitapdaky nazaryýet, amaly we tejribe ýumuşlar Hormatly Prezidentimiziň ýörite karary bilen Türkmenistanyň orta mekdeplerinde täze dünýä standartlaryna laýyklaşdyrylyp oturdylan personal kompýuterlerde işlemäge hem-de Windows Vista operasion sistemany we Microsoft Office 2007 programmalar toplumyny peýdalanmaga gönükdirilendir.

I. Informasiya we informasiya prosesleri

§1. Informasiya

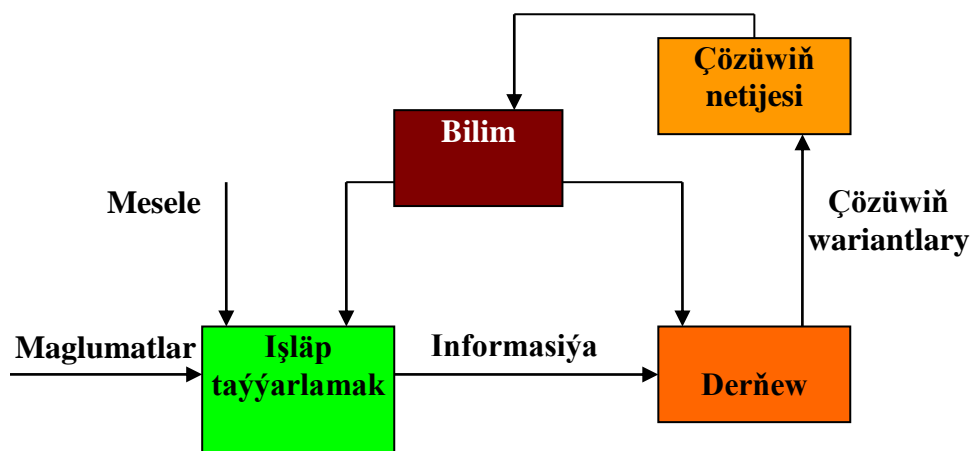
Informatika we informasiya tehnologiýalary dersi informasiýalar, olaryň ýygnaýyşy, ýatda saklanylyşy, işlenip taýýarlanylyşy hem-de kompýuter tehnikalarynyň kömegi bilen aňlatmak baradaky ylymdyr. Informatika kompýuterler hem-de informasion sistemalar bilen iş salyşýar.

Informatikada maglumatlar, informasiýalar we bilimler esasy düşüňjeler bolup durýar. Maglumat düşüňjesi *data* diýen latyn sözünden gelip çykyp *fakt* – bolan zady aňladýar. Informasiya düşüňjesi *information* diýen latyn sözünden gelip çykyp *düşündirmäni, beýan etmäni* aňladýar.

Informatikada *maglumatlar* kesgitli maglumat görterijide bellige alynan, ýatda saklamaga, ihermäge we işläp taýýarlamaga ýaramly habarlaryň toplumy bolup durýar. *Informasiya* bolsa maglumatlaryň özgerdilişiniň we derňelişiniň netijesidir. Maglumatlardan tapawutlylykda informasiya anyk meseleler çözülende maglumatlary işläp taýýarlamagyň netijesidir. Informasiýany adamzady daşky gurşawyndaky obýektler we hadysalar baradaky kesgitsizligiň derejesini azaldýan ululyk hökmünde hem seretmek mümkin. Informasiya bilen obýektleriň we hadysalaryň parametrleri, häsiýetleri we ýagdaýlary beýan edilýär.

Informatikada *bilim* düşüňjesi işläp taýýarlananyp bellige alynan hem-de tejribede barlanyp görülen informasiya bolup durýar. *Bilim* durmuşda çözgüdi kabul etmek üçin zerurlykdyr. Bilim akyla degişli gymmatlylykdyr. Bilim kitaplar, gazet-žurnallar, radio-teleýaýlymlar, okatmak üsti bilen köpçülige ýetirilýär. Edara, kärhanalarda we guramalarda işleýän hünärmenler bilimiň anyk ugurlaryndan hünärmendirler, olaryň bilimi we toplan tejribesi gündelik ýüze çykýan meseleleri dogry çözmekde zerurdyr. Bar bolan informasiýalara daýanyp mümkin bolan çözgütleri saýlamaga durmuşda çözgüdi kabul etmek diýilýär.

Durmuşdaky çözgütler kabul edilende maglumatlaryň, informasiýanyň we bilimiň özara arabaglanyşygy 1-nji suratda getirilendir.



1-nji surat. Bilimiň, informasiýanyň we maglumatlaryň özara arabaglanyşygy

Adamzadyň durmuşynda informasiýa maddy resurslar bilen birlikde ruhy resurs bolup geldi hem-de tituşlugyna ynsanlaryň ýaşayyş durmuşyny kesgitleýär. Informasiýa bolmak üçin informasiýanyň çeşmesi, informasiýany sarp ediji hem-de çeşmeden sarp edijä informasiýany geçirýän material göteriji bolmaly. Mekdebiň okuwçylary üçin informasiýanyň çeşmesi kitapdyr. Kitapdaky informasiýalar sarp edijiler okuwçylardyr. Okuw kitabyndaky informasiýalar ilki başda kagyza okuwçylara geçende, okuwçylaryň huşunda bolýar. Informasiýany sarp ediji onuň hiline birnäçe talaplar bildirip biler. Informasiýa öwrenilýän hadysa barada mazmunly, doly, ýeterlik, elýeter, takyk we ynamdar maglumatlardan durmaly.

Soraglar we ýumuşlar

1. Informasiýa düşüňjesi nämäni aňladýar?
2. Maglumat, fakt name?
3. Bilim name?
4. Çözüw name?
5. Informasiýa bolmak üçin bildirilýän talaplary sanaşdyryň.

§2.Dürli görnüşli informasiýa obýektleri

Informasiýa obýektleri özünde informasiýa saklaýan kime-de bolsa birine gerek boljak kitaplar, žurnallar, gazetler, makalalar, islendik görnüşli hatlar we beýleki dokumentler (resminamalar) bolup bilerler. Adamzat taryhynyň ösüşini bilmek üçin ynsanlaryň haýsam bolsa bir informasiýa görerijilerde galdyran ýazgylary peýdalanylýar. Gadymy eýyamlarda ynsanlar öz piker öýlaryny geljekki nesile ýetirmek üçin oz jümlelerini daşyň ýüzüne, papruslara, kerpiçlere, soňlugu bilen kagyzlara ýazyp galdyryp gidipdirler. Mysal üçin gadymy türkmen kowumalarynyň özleri barada ýazgylary “orhon-ýeneseý ýazgylary” atlandyrylyp, olar günorta sibirliň daglarynyň ýüzüne ýazypdyr. Gadymy şumerler öz ýazgylaryny kerpiçleriň ýüzüne ýazypdyrlar. Gadymy müsürliler we wawilionlylar öz ýazgylaryny pergamentuiň we papiruslaryň ýüzlerine ýazypdyrlar. Bu ýerde gadymy halklar informasiýa çeşmesi bolup, biz olaryň informasiýalaryny sarp edijilerdiris, daş, kerpiç, papyrus, kagyz informasiýany geçirijilerdir. Informasiýany çeşmeden sarp edijä geçirmekde kagyz obýekti ähmiýeti ynsanyň durmuşynda uly orny eýeleýär. Ilki başda kagyz informasiýa görerijileri aýratyn dokumentler görnüşinde bolan bolsa soňra olar toplanyp, golýazma kitaplary döredipdirler. Ilki başda golýazma kitaplary gol bilen täzedan göçürülip nusgalanypdyr. Orta asyrlaryň soňunda kitaplary nusgalamagyň, çap etmek usuly giňden ýaapdyr, bu usul häzir hem dowam edýär.

Häzirki wagtda informasiýany informasiýa çeşmesinden sarp ediljilere geçirýän informasiýa obýektleriniň görnüşleri has ösen. Kompýuter tehnologiýasynyň ösmegi bilen informasiýany geçirijiler hökmünde elektron serişdeleriň we usullaryň gerimi giňelendir. Informasiýa geçiriji hökmünde çeyýe diskler, gaty we lazer diskler, magnit lentalar hasa köp ulanylýar. Olara ýazylan informasiýalary adaty göz bilen okap bolmaýar, onuň üçin kompýuterler ulanylýar.

XX asyryň ikinji ýarymyndan başlap informasiýa obýektler hökmünde kompýuter torlary informasiýa tehnologiýasynyň esasyňa öwrüldi. Kompýuter torlaryň birleşmelerinde edara-kärhanalary dolandyrmak, ilata gerek bolan gündelik anyklama maglumatlary ýerleşdirilen, olardaky informasiýalar kanuny esasynda ynsanlara elýeter edilendir.

XX asyryň 90-njy ýyllaryndan başlap ýer togalagynda global kompýuter tory döredildi hem-de onda adamzadyň medenýetli ýaşaýyşynda döredilen informasiýalar, şol sanda dokumentler, kitaplar, makalalar, gazetler we beýleki ynsanyň durmuşyna degişli informasiýalar ýerleşdirildi hem-de gündelik ýerleşdirmek dowam etdirilýär. Häzirki wagtda dürli dillerde Internetde ýerleşdirilen informasiýalaryň sany 5 milliardan hem köp hasap edilýär. Internetde elýeter bolan ynsanlar ol informasiýalardan peýdalanyp bilerler.

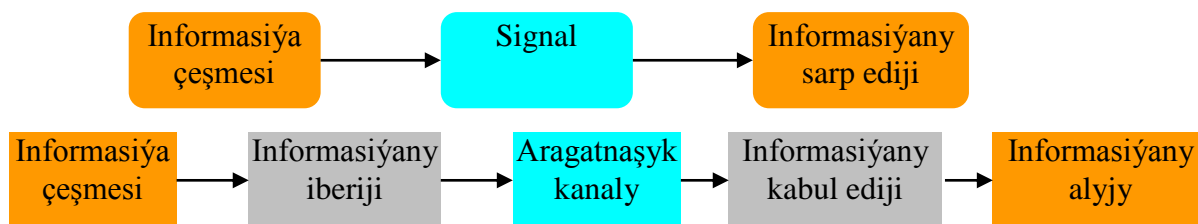
Informasiýalary informasiýa geçirijiden gönüden-göni ynsan okap bilýän bolsa informasiýa tehnologiýanyň ösmegi bilen informasiýa obýektlerindäki informasiýalary okamak üçin kompýuterler, aragatnaşyk serişdeleri zerur bolup durýar. Informasiýa obýektleriň elektron görnüşleriň ösmegi kämilleşýär, olar ynsanlara öýjükli telefonlar arkaly hem Internetden elýeter edilip başlandy.

Soraglar we ýumuşlar

1. Informasiýa obýektlerini sanaşdyryň?
2. Häzirki zaman informasiýa obýektlerini sanaşdyryň?
3. Informasiýa obýektleriň göze görünýän we elektron görnüşlerini deňeşdiriň.

§3. Esasy informasiýa prosesleri: informasiýalaryň ýatda saklanylyşy, iberlişi we işlenip taýýarlanylyşy.

Informasiýalary informasiýa çeşmesinden sarp edijä ýetirmek üçin informasiýalar ýygynalmaly, ýygynalan informasiýalar ýatda saklanmaly, soňra olar iberilmeli hem-de sarp ediji ulanar ýaly işlenip taýýarlanmaly. Sanalan yzygiderlik informasiýanyň geçýän esasy prosesleridir. Olara informasiýa tehnologiýalary hem diýilýär.



2-nji surat. Informasiýa prosesleriň yzygiderligi

Informasiýa prosesinde informasiýa çeşmesinden informasiýany sarp edijä çenli aralykda informasiýa signal görnüşe eýe bolýar. Signal şertli belgi bolup, ol haýsy hem bolsa bir hadysa barada habar berýär. Signalyň görnüşleri informasiýa prosesiniň ýerine ýetirilişi bilen baglanylyşylykda dürli dürlüdür. Olar adaty ýagdaýda her hili dokumentler, iş kagyrlary, maglumatly tablislalar bolup biler. 2-nji suratda informasion prosesiniň yzygiderliginde aragatnaşyk kanaly tehniki serişdeler bolanda signal elektrik

impulslary, tolkunlary görnüşüne eýe bolýar. Mysal üçin iki ynsan telefon arkaly gepleşende telefon apparaty arkaly gidýän ses elektrik impulslary görnüşünde bolýar. Öýjükli telefonlar bilen gürleşilende ynsan sesi efir tolkunlaryna öwrülýär. Bu ýerde informasiýany goýberiji aragatnaşyk kanalyň talabyna görä informasiýanyň görnüşüni özgerdýär. Ondan soň informasiýany kabul ediji, informasiýany sarp edijiniň talabyna laýyklykda ol özgerdilen signaly oňa düşüňikli ýagdaýa öwürýär.

Informasiýanyň çeşmesinde informasiýany sarp edijiniň çözüň meselesine laýyklykda çeşmä hil we mukdar häsiýetnamalar kesgitlenýär. Çeşme barada kesgitlenen häsiýetnamalaryň toplumy çeşmäniň keşbini haýsam bolsa signalyň bir görnüşünde (kagyzda, elektron we ş.m.) döredýär.

Informasiýa çeşmesinden alynan maglumatlar hasýsam bolsa bir informasiýa geçirijide ýatda saklanylmaly. Informasiýalar informasiýa sarp ediljilere elýeter hem-de olary işläp taýýarlap bolar ýaly ýagdaýda ýatda saklamaly. Informasiýa çeşmesinde ýatda saklanmaly maglumatlar tertipleşdirilen we tertipleşdirmedik ýagdaýda ýatda saklanyp biliner. Maglumatlar tertipleşdirilip ýatda saklanylanda olar informasiýa çeşmesiniň aýratyn faktlaryny görkezýär. Tertipleşdirilen maglumatlar köplenç informasiýa çeşmesine degişli maglumat binýatlary görnüşünde ýatda saklanýar. Maglumatlaryň tertipleşdirilen görnüşünde ýatda saklanýş usuly informasiýa tehnologiýasynyň esasy bolup durýar. Mysal üçin, Internetde, kompýuter torynda ýatda saklanýan maglumat maglumat binýatlary görnüşünde ýatda saklanýar. Informasiýa çeşmesinde tertipleşdirilmedik maglumatlara erkin formada ýazylan tekstleri, grafikleri we ş.m. degişli edip bolar. Olaryň ýatda saklanylyş usuly adaty görnüş bilen bilelikde häzirki zaman kompýuter serişdeleri bilen ýerine ýetirilip bilner. Islendik tertipleşdirilmedik maglumatlary informasiýa geçirijä suratlaryny geçirip, suratdan şekil okap olardan alynan maglumatlary tertipleşdirilen görnüşe geçirip bolar. Şeýle işleri ýerine ýetirmek informasiýalary işläp taýýarlamak bolup durýar.

Informasiýa prosesinde informasiýa çeşmesinden, informasiýany sarp edijä ýatda saklanylan maglumatlaryň iberilişi kabul edilen maglumat geçirişiniň usulyna bagly. Ýönekeý görnüşde informasiýa dokument bolanda ynsan arkaly iberilip biner. Dünýädäki poçta arkaly hat alyşygy aragatnaşykçy işgär arkaly amala aşyrylýar. Bu ýagdaýda iberilýän maglumat bilen kabul edilýän maglumatyň tapawudy ýokdyr, sebäbi toplanan maglumatyň özi berilýär. Informasiýalary ibermegiň tehniki serişdeler bilen iberilişi informasiýa çeşmesindäki toplanan maglumatlar her-hili tebigatdaky signallar bilen informasiýany sarp edijä ýetirilýar. Tehniki serişdeler bilen iberilen maglumatlaryň signaldaky keşbi iberilýär. Bu ýagdaýda iberilen we kabul edilen signallaryň tapawutly bolmagy mümkindir. Iberilen we kabul edilen signallaryň tapawudy iberiliş işinde goýberilen ýalňyslyklary görkezip biler. Islendik informasiýa iberiliş adamyň gatnaşmagynda tehniki serişdelerde amala aşyrylanda ýalňyslyklar adam we tehniki serişdeleriň işi bilen baglanyşykly bolup biler. şeýle ýalňyslyklary, nätakyklyklary aradan aýyrmagyň usullary informasiýa tehnologiýada işlenip taýýarlanylýandyr.

Informasiýa çeşmesinden ýygnaýlynan, ýatda saklanylan maglumatlary özgermek, işläp taýýarlamak informasiýany sarp edijiniň meslelerini çözmek

üçinýerine ýetirilýär. Maglumatlary işläp taýýarlamak diýmek käbir talaplara görä olary tertipleşdirmekdir. Maglumatlary tertipleşdirmek işi informasiýa çeşmesinden alynan maglumatlaryň hil we mukdar parametrine hem-de çözjek meseläniň talabyna laýyk ýerine ýetirilýär. Mysal üçin, mekdebiň synpynda okaýan okuwçylar sanawy olaryň familiýalarynyň baş harplary boýunça tertipleşdirilip düzülýär hem-de gündelik alnyp barylýar. Sol bir wagtda informasiýalary işläp taýýarlamak işine informasiýalary ýygnamak, ýatda saklamak, ibermek hat-da çözüljek mesele boýunça çözgüdi taýýarlamak prosesine hem düşünilýär.

San görnüşündäki maglumatlaryň ýygnaýyşy, ýatda saklanylyşy, işlenip taýýarlanylyşy hem-de iberilişi häzirki zaman informasiýa tehnologiýagynyň kömegi bilen ýerine ýetirilýär. Informasiýa tehnologiýasynda informasiýa bilen iş salyşylýar hem-de onuň önümi hem informasiýa bolýar (3-nji surat).



3-nji surat. Informasiýa tehnologiýasy

Informasiýa tehnologiýasynyň zähmet serişdesi hasaplaýyş tehnikasy we aragatnaşyk bolup durýar. Informasiýa tehnologiýasynyň esasy maksady informasiýany sarp edijini oňa gerek informasiýa bilen üpjün etmek üçin informasiýalary maksada görä işläp taýýarlamakdyr.

Informasion tehnologiýa munuň özi informasiýalary ýygnamak, ýatda saklamak, işläp taýýarlamak, çykarmak we ýaýratmak usullarynyň, önümçiliginiň we tehniki serişdeleriniň birleşdirilen tehnologik zynjyrynyň yzygiderliginiň toplumydyr.

Informasion prosesde informasiýalary bilen aşakdaky işleri we amallary ýerine ýetirip bolar:

- döredilýär;
- ýygnaýlar;
- ýatda saklanýar;
- gözlenýär;
- ölçenýär;
- iberilýär;
- kabul edilýär;
- peýdalanylýar;
- nusgalanylýar;
- formallaşdyrylýar;
- ýaýradylýar;
- özgerdilýär;
- utgaşdyrylýar;
- işlenip taýýarlanýar;
- böleklere bölünýär;
- ýönekeýleşdirilýär;

- ýok edilýär we ş.m.

Informasiýa prosesinde ýerine ýetirilýär ýokarda sanalan amallar informaciýany sarp edijiniň talabyna görä ýerine ýetirilýär.

Soraglar we ýumuşlar

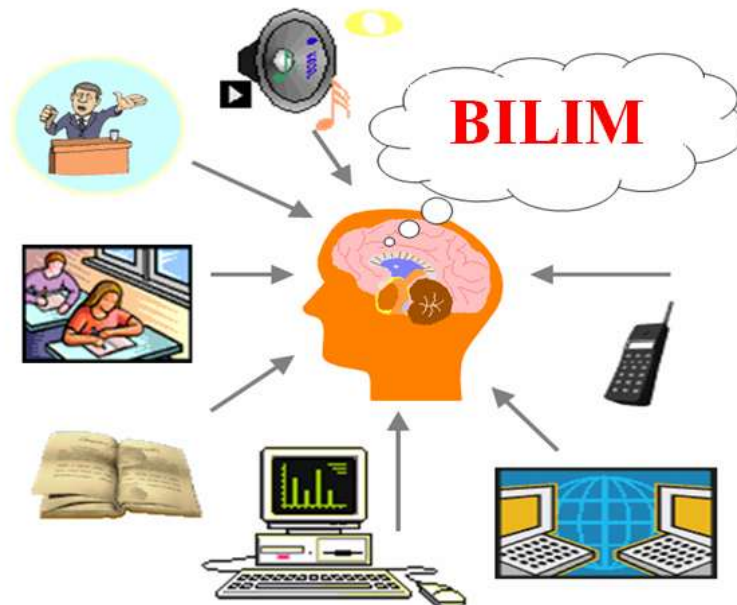
1. Esasy informaciýa prosesleri nähili atlandyrylýar?
2. Häzirki zaman informaciýa obýektlerini sanaşdyryň?
3. Informasiýa obýektleriň göze görünýän we elektron görnüşlerini deňeşdiriň.

§4. Janly organizmlerde signallaryň kabul edilişi, ýatda saklanylyşy we özgerdilişi

Janly organizmlerde informaciýa daşky dünýäden özleriniň duýgy organlary bolan göz, gulak, burun, deri, dil we ş.m. arkaly kabul edilýär, beýnide olar kesgitli nerw impulslarynyň yzygiderligi görnüşünde işlenip taýýarlanýar. Janly organizmlerde impulslar nerw süýümleri boýnça iberilýär. Kabul edilen informaciýalar beýniniň neýron düzümi ýagdaýynda organizmiň ýadynda saklanýar. Janly organizmiň beýnisinde ýatda saklanan informaciýalar ses signallary, hereketler, piker etmeler we ş.m. görnüşünde ýatdan huşa alynýar hem-de özüniň ýaşaýyş prosesini dowam etdirmekte peýdalanýar. Janly organizmlerde nesil nyşanlary we häsiýetleri boýunça informaciýalaryň berilişi biologiýa taýdan hromosomlar arkaly amala aşyrylýar. Sonuň üçin hem ähli janly organizmleriň çagalary olaryň özlerine meňzeşdirler.

Adamyň bilim almakda informaciýalary beýnisine geçiriş usullary 4-nji suratda getirilendir. Islendik janly organism ýaly adam hem daşky gurşawdan alan informaciýalaryny beýnide toplan öz bilimini artdyrýar. Ýöne beýle proses adamdan beýleki janly organizmde has gowşak ýa-de ösmedik ýagdaýda diýen ýalydyr. Janly organizmleriň içinde diňe adamda daşky gurşawdan alan informaciýalaryny özündäki ýatda saklaýan informaciýasy bilen tiz deňeşdirmek hem-de çözgüdi kabul etmek mahsus hasap edilýär. Janly organizmleriň köpüşi ýaşaýyş üçin çözgüdi indtinkt boýunça kabul edýarler.

Hususanda janly organizmlerde informaciýalar bilen iş salyşy häzirki zaman kompýuterleriň işleýşinde örän köp meňzeşlik we ugurdaşlyk bardyr.



4-nji surat. Adamyň daşky gurşawdan informasiýa alyşy

Soraglar we ýumuşlar

1. Janly organizmlerde signallaryň kabul edilişi nähli?
2. Nerw umpulslary we nerw süýümleri name?
3. Janly organizmlerde informasiýalary ýatda saklamakda beýniniň ähmiýeti nähli?
4. Janly organizmlerde, şol sanda çözgüt nähili kabul edilýär?

§5. Adamzadyň durmuşynda informasiýanyň ähmiýeti

Adamzadyň durmuşynda informasiýa uly ähmiýete eýe boldy. Gadymy eýýämde adamlar özleri, öz maşgalasy üçin öz tejribesinden gelip çykýan informasiýalary döredipdirler we toplapdyrlar. Bar bolan informasiýalar dilden dile geçip ýaýrapdyr. Mysal üçin, islendik halka şol sanda türkmen halkyna degişli halk ertekileri, dessanlar, eposlar dilden-dile geçip ýaýran informasiýalardyr.

Informasiýalar dilden-dile geçip ýaýranda nesilden-nesile az informasiýalaryň geçmegi, kä halatlarda berilmeli informasiýalaryň ýitmegine getirip biler. Öňki nesiliň toplan bilimi indiki nesile doly berilmese adamzadyň ösüşünde üstünlikler bolmaz. Öňki nesilleriň toplan informasiýalary indiki nesile bermek maksady bilen halklar hat ýazuwlaryny döredipdirler. Adamzadyň taryhynda ilki bilen informasiýadaky sözleri ýazmak üçin harplar döredilmän şekiller esasynda klinopisler, ieroglifler döredilipdir hem-de olar hat ýazmakda peýdalanylypdyr. Mysal üçin, gadymy hytaý ieroglifleri biziň günlerimizde hem hat ýazuw dolanyşygynda giňden ulanylýar. Köp halklar ierogliflerden soň hat ýazmany ýeňilleşdirýän, her sese bir simwol bermek bilen öz elipbiýlerini döredipdirler. Öz köklerini gadymyýetden alyp gaýdýan türkmen halky hem taryhyň jümüşinde bir sese bir harpy bolan elipbiýini döredipdirler hem-de infiki nesillere ýazuw ýadygärliklerini “Orhon-Ýeneseý ýazgylarynda” daşa ýazypdyrlar. Orta asyrlaryň başlarynda türkmen halky islam dinini we medenýetini kabul etmegi

bilen 3-4 müň ýyl ozal döredilen elipbiýden arap elipbiýine geçipdirler. Türkmen halkynyň edebi mirasy baradaky informasiýalar geçen XX asyryň otuzynjy ýyllaryna çenli arap elipbiýindäki ýazgy tekstlerinde saklanyp nesilden-nesile geçip gelipdirler. XX asyryň otuzynjy ýyllaryndan başlap türkmen ýazuw latyn, kyrkynjy ýyllaryndan başlap kirill elipbiýinde alnyp barylýdyr. Türkmen halky öz döwlet Garaşsyzlygyna eýe bolanyndan soň hat ýazuw informasiýalary üçin latynlaşdyrylan elipbiý ulanylyp başlandy. Dünýäniň aglaba böleginiň ýazuw elipbiýi latyn harplaryna esaslanan. Sonuň üçin hem türkmen halkynyň hat-ýazuw üçin latyn elipbiýine geçilmegi dünýäniň informasiýa resurlaryna elýeter bolmagy aňladýar.

Adamzadyň durmuşynda informasiýa uly ähmiýete eýe bolmak bilen çäklenmän eýsem informasiýa, onuň ýaşaýşyny ýeňilleşdiripdir, kä halatlarda beýleki adamlaryň üstünden häkimlik sürmäge mümkinçilik hem beripdir. Mysal üçin, gadymy taryhdan belli bolýşy ýaly gadymy müsürde ruhanylar günüň we aýyň önüniň tutuljagyny hasaplap bilip halk köpçüliginiň önünde hudalara döňüpdirler.

Siziň okaýan sypyňyzda iň köp informasiýany ýatdan bilýän okuwça bilgir hasp edilýändir hem-de ondan geljekde il-ýurdyna bähbitli ynsan bolup ýetişer diýilip çaklanylýar.

Hazirki XXI asyrda informasiýalaryň adamzada täsiri hasam artdy. Adamzat islendik informasiýa toplamagy öz ýaşaýş durmuşyny ýeňilleşdirmek üçin peýdalanýandyr. Informasiýa tehnologiýasynyň ösmegi bilen dünýäde toplanýan ummasyz informasiýalardan gerek informasiýalaryňy, netijäni alyp bolýar. Dünýä halklary üçin Internetiň elýeter edilmegi islendik halk üçin ýeke bir özüniň toplan informasiýalary elýeter bolman eýsem dünýäniň beýleki halklarynyň gazananlary hem elýeter ýagdaýdadyr. Durmuş barada ýeterlik informasiýaly ynsana bilimli diýilýär. Informasiýalary okamak hem öwrenmek bilen bilimlilige ýetip bolýar, ol bolsa döwrebap medenýetli ýaşamaga mümkinçilik berýär.

Soraglar we ýumuşlar

1. Adamzadyň medenýetli ýaşaýşynda informasiýanyň ähmiýeti nähili?
2. Informasiýalary ýatda saklamakda klinopisleriň, ieroglifleriň ýerine ýetirýän wezipelerini düşündiriň.
3. Elipbiý name üçin gerek?
4. Kitaplaryň, kitaphanalaryň ähmiýetini düşündiriň.
5. Internet informasiýalary ýatda saklamagyň we olary almagyň çeşmesimi?

§6. Informasiýanyň mukdary düşüňjesi: dürli çemeleşmeler. Informasiýanyň mukdarynyň ölçeg birlikleri.

Durmuşdaky informasiýalaryň mukdaryny kesgitlemek we ölçemek zerur bolup durýar. Informasiýalaryň çeşmesinden informasiýalary sarp edijilere geçirmek üçin onuň mukdaryny kesgitlemek bilen aragatnaşyk kanalyňyň kuwwaty kesgitlenilýär. Mysal üçin, siziň şu okaýan kitabyňyzy ýa-da beýleki kitaplaryňyzy ýönekeý poçta aragatnaşygy ýa-da Internet arkaly ibermek üçin lardaky maglumatlaryň mukdary

kesgitlenmeli. Informasiýalaryň mukdary kesgitlenilende, informasiýalaryň hil aýratynlyklary göz önünde tutulmasa hem bolar. Haýsy kitapdygyna, onuň mazmunyna garamazdan kitaplardaky informasiýalaryň mukdary şol bir ölçeglerde ölçenmelidir.

Informasiýalar üznüksiz signallar we sanlar bilen aňladylyp bilner. Adatça informatikada informasiýalar sanlar bilen aňladylýar, oňa diskter ýagny üzülýän signallar diýilýär. Şeýle çemeleşilende informasiýanyň mukdaryny ölçemek üçin üç çemeleşme bardyr:

1. Informasiýalaryň mukdary düzümlü çemeleşmede informasiýa obýektleriň sanyny sanamak bilen ölçenýär. Mysal üçin, informasiýany ýatda saklamak üçin näçe disk gerek boljak.
2. Informasiýanyň mukdaryna statistiki çemeleşilende informasiýanyň ýüze çykyşynyň ähtimallygy hasaba alynýar. Bu usulda informasiýanyň gymmatlylygyna baha berilýär.
3. Informasiýanyň mukdary semantiki ölçenende informasiýanyň gerekliligi we peýdalylygy hasaba alynýar. Bu ýagdaýda alynan informasiýanyň hakykata laýyklygy anyklanýar.

Informasiýanyň ölçemegini düzümlü çemeleşmesinde hem öz gezeginde üç çemeleşme bar:

1. *Geometrik*, onda berlen möçberlerde in uly maglumat mukdary kesgitlenilýär. Informasiýanyň şeýle ölçegi kompýuteriň ýadyny kesgitlemekde peýdalanylýp bilner.
2. *Utgaşdyрма*, onda berlen möçberde informasiýa elementlerini her hili utgaşdyrmalaryň kömegi bilen informasiýalary aňlatmagyň mümkinçiligine baha berilýär. Informasiýanyň mukdarynyň şeýle ölçegi kodlamagyň käbir ulgamlarynyň mümkinçiliklerine baha bermekde peýdalanylýar.
3. *Additiw*, ýa-da Hartli ölçegi, onda informasiýanyň mukdary logarifmik formula bilen hasaplanylýar.

Informasiýalaryň geometrik ölçeginde in kiçi ýatda saklan informasiýa elementi *bit* hasaplanylýar. Informasiýanyň birligi hökmünde kabul edilen bir *bit*, inlis *binary digit* – ikilik sifr diýmek bolup, ol 0 ýa-da 1 aňladýar. Kompýuteriň ýadynda 0 ýa-da 1 sifri ýatda saklap bolýan informasiýa sygym bit bolup durýar. Informasiýa tehnologiýasynda 8 bitden ybarat birlik baýt ulanylýar. Kompýuteriň klawiaturasynda elipbiýiň 256 simwollaryny kodlamak üçin 8 bit ($256 = 2^8$) talap edilýär. Informasiýa tehnologiýada baýtdan hem has uly informasiýa birlikleri ulanylýar:

- 1 Kilobaýt (Kbaýt) = 1024 baýt = 2^{10} baýt,
- 1 Megabaýt (Mbaýt) = 1024 Kbaýt = 2^{20} baýt,
- 1 Gigabaýt (Gbaýt) = 1024 Mbaýt = 2^{30} baýt.
- 1 Terabaýt (Tbaýt) = 1024 Gbaýt = 2^{40} baýt,
- 1 Petabaýt (Pbaýt) = 1024 Tbaýt = 2^{50} baýt.

Has uly informaciýa birlikleriniň özara gatnaşyklarynyň sanawy aşakda getirilendir:

8 bit = 1 baýt (gysgaça b ýa-da B),
1024 B = 1 kilobaýt (gysgaça Kb ýa-da K),
1024 K = 1 megabaýt (gysgaça Mb ýa-da M),
1024 M = 1 Gigabaýt (gysgaça Gb ýa-da G).

Soraglar we ýumuşlar

1. Informasiýalar nähili kesgitlenýär we ölçenýär?
2. Informasiýalar nähili görnüşde hasaba alynyp bilner?
3. Okuw kitabyňyzda näçe sahypa, her sahypasynda näçe setir, her setirinde ortaça näçe harp ýazylyan, olary hasaplaň. Ortaça okuw kitabyňyzda näçe harp bar?
4. Informasiýalaryň mukdaryny kesgitlemekde düzümlü çemeleşme name?
5. Informasiýalaryň mukdaryny kesgitlemekde statistiki çemeleşme name?
6. Informasiýalaryň mukdary semantiki nähili ölçenýär?
7. Informasiýalar ölçemekde geometrik, utgaşdyrma, additiw çemeleşmeleri düşündiriň.
8. Informasiýalaryň bit, baýt, kilobaýt, megabaýt, gigabaýt, terabaýt, petabaýt ýaly birlikleriň ululyklaryň mukdarlaryny bitde, baýtda ýazyň.
9. Okuw kitabyňyzdaky bir harp bir baýta deň bolanda, kitabyňyzdaky informasiýalar näçe kilobaýta, megabaýta deň?

Amaly işler:

1. Mekdebiňizde bar bolan ses ýazyjy abzallary we kameralary ulanmak bilen daş töweregiňizdäki obýektleriň audio- we wideo ýazgylaryny ýazyň, ýazan informasiýalaryňyza at beriň, täzeden seredip görüň, mümkin bolsa olaryň möçberini anyklaň.

II. Informasiýalary işläp taýýarlamakda kompýuter uniwersal gurluş

§7. Kompýuteriň esasy düzümleri we olaryň funksiýalary (prosesor, informasiýalary girizýän we çykarýan gurluşlar, operatiw we dowamly ýat).

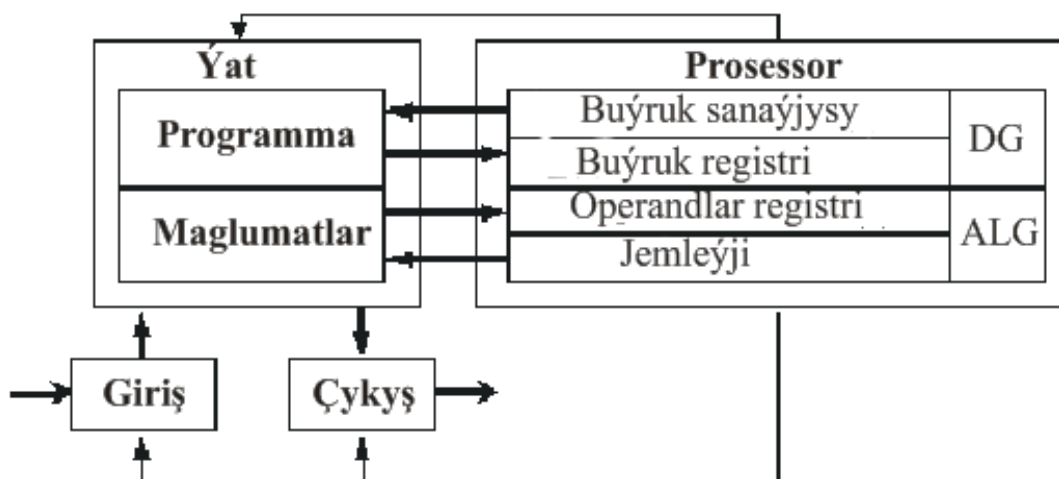
Kompýuter sözi iňlisçe *computer* – hasaplaýjy diýmekdir. Kompýuter programmirlenýän elektron gurluş bolup, maglumatlary işläp taýýarlamaga we hasaplamalar geçirmäge hem-de simwollar bilen baglanyşykly meseleleri çözmäge niýetlenilen. Häzirki zaman kompýuterleri sifr kompýuterlere we analog kompýuterlere bölüşdirilýär. Sifr kompýuterler ikilik sifrler 0 hem 1 görnüşündäki maglumatlary işläp taýýarlaýarlar. Durmuşda ulanylýan kompýuterleriň agramly bölegi sifr kompýuterleridir. Kompýuteriň özi çözmeli meseleleri 0 hem 1-e öwürýär, mesele çözülip bolandan soň bize düşüňikli görnüşe geçirip berýär.

Analog kompýuterler üznüksiz fiziki ululyklary (elektrik togy, wagt we ş.m.) işläp taýýarlaýarlar.

Kompýuteriň esasyňy elektron we elktromehaniki elementleri we gurluşlary peýdalanmak bilen ýasalan apparat (iňlisçe **HardWare**) emele getirýär. Kompýuteriň işleýişi öňünden berlen kesgitli arifmetik, logik we beýleki amallaryň yzygiderligini programmalaýyn (iňlisçe **SoftWare**)ýerine ýetirmäge esaslanýar. Islendik kompýuter programmasy aýratyn buýruklaryň (iňlisçe **command**) yzygiderliginden ybaratdyr. *Buýruk* kompýuteriň ýerine ýetirmeli amalyňyň beýanydyr. Buýrugyň öz kody (şertli belgisi), deslapky maglumatlary (operandlary) we netijesi bolmaly. Kompýuteriň ýerine ýetirýän buýruklarynyň toplumyna kompýuteriň buýruklar sistemasy (ulgamy) diýilýär. Kompýuterler örän çalt cekuntda ýüzlerçe millon amallary ýerine ýetirýarlar.

Kompýuter gurluş babatda ýatdan (ýatda saklaýan gurluş), prosessordan (dolandyryş gurluş (DG) we arifmetika-logiki gurluşlar (ALG)), giriş we çykyş gurluşlardan ybaratdyr. Kompýuterde bu gurluşlar aragatnaşyk kanaly birikdirilen.

Kompýuteriň esasy gurluşlary we olaryň arabaglanyşygy 5-nji suratda görkezilendir. Goýy peýkam bilen informasiýanyň hereketiniň ugry, ýönekeý peýkam bilen dolandyryjy signallaryň berilişiniň ugry we ýoly görkezilen.



5-nji surat. Kompýuteriň umumy shemasy

Kompýuteriň ýady aşakdaky funksiýalary ýerine ýetirýär:

- başga gurluşlardan informasiýalary kabul edýär;
- informasiýalary ýatda saklaýar;
- kompýuteriň beýleki gurluşlaryň talaby boýunça informasiýalar berýär.

Kompýuteriň prosessory aşakdaky funksiýalary ýerine ýetirýär:

- berlen programma boýunça arifmetik we logiki amallary ýerine ýetirmek bilen maglumatlary işläp taýýarlaýar;
- kompýuteriň gurluşlarynyň işini programmalaýyn dolandyrýar.

Prossessoryň buýruklary ýerine ýetirýän bölegine arifmetika-logiki gurluş (ALG) diýilýär. Prosessoryň gurluşlaryny dolandyrýan bölegine dolandyryş gurluş (DG) diýilýär. Adatça bu iki gurluşa bölüşdirmek şertlidir, olar bitewülikde ýasalýar. Prosessoryň düzüminde sanlary ýa-da buýruklary gysgamöhletli ýatda saklamak üçin ýöriteleşdiril ýadyň öýjügi bar, oňa *registr* diýilýär. Registriň esasy elementine *trigger*

diýilýär, ol bir sany ikilik ýatda saklamaga ukyply. Regist triggerleriň toplumy bolup, olar biri-biri bilen umumy dolandyryş sistemasy esasyda arabaglanyşyklydyr. Registrleriň birnäçe görnüşleri bardyr:

- *jemleýji*, ol ALG registr bolup her bir amaly ýerine ýetirmäge gatnaşýar;
- *buýruk sanajjysy*, ol DG registri bolup, ondaky maglumat nobatdaky ýerine ýetirilýän buýrugyň salgysyna gabat gelýär hem-de ýadyň yzygiderli öýjüklerinden programmany awtomatik saýlamak üçin hyzmat edýär;
- *buýruk registri*, ol DG registri bolup, onda buýruk ýerine ýetirilýän döwürde buýrugyň kodyny ýatda saklamak üçin niýetlenilen. Onuň üleşleriniň böleginde amalyň kody ýatda saklanýar, beýleki böleklerinde operandlaryň (sanlaryň ýa-da simwollaryň) salgysynyň kody ýatda saklanýar.

Kompýuteriň *ýady* bitlerden ybarat, 8 bit topara birleşdirilip *baýt* diýilýär. Şeýle bolanda ýadyň ölçeg birligi bilen informasiýanyň ölçeg birligi gabat gelýär. Ähli baýtlar nomerlenen. Baýtyň nomerine, onuň salgysy diýilýär. Kompýuteriň ýady *içki* we *daşky* ýada bölünýär.

Kompýuteriň içki ýadyna *operativ* ýat, *keş* ýat we *ýörite* ýat girýär. Operativ ýada RAM (iňlisçe Random Access Memory) diýilip, ol örän uly bolmadyk maglumatlary çalt ýatda saklamak üçin niýetlenilen hem-de gönüden-göni prosessor bilen arabaglanyşykly. Kompýuter tok çeşmesinden kesilende *operativ* ýatdaky informasiýalar ýitýär. Operativ ýadyň möçberi 128, 256, 512, 1024 ýa-da 2048 Mbaýt we ondanam uly bolup bilýarler.

Kompýuteriň *keş* (iňlisçe **cache**) ýat, ýokaryoperativ ýatdyr, ol uly bolmadyk ýatda saklaýyş gurluşdyr. Ol kompýuteriň mikroprosessori bilen *operativ* ýadynyň arasynda maglumat alyş çalyşygy üçin peýdalanylýar. Keş ýady kontroller atly ýörite gurluş dolandyrylar.

Kompýuteriň ýörite ýadyna *hemişelik* ýat (iňlisçe **Read Only Memory (ROM)**), *täzeden programmilenýän hemişelik* ýat (iňlisçe **Flash Memory**), batereýadan iýmitlenýän CMOS RAM ýat, *wideoýat* we käbir beýleki ýatlar degişlidir. Hemişelik ýat tok çeşmesine bagly bolmadyk ýatdyr, onda hiç-haçan üýtgedilmeýän maglumatlar ýatda saklanýar, olary diňe okap bolýar. **Flash Memory** ýat hem tok çeşmesine bagly bolmadyk ýat bolup, onuň mazmunyny täzeden ýazyp ýatda saklanyp bilner, oňa **BIOS** (iňlisçe **Basic Input/Output System**) hem diýilýär. **BIOS**-a kompýuteri toga birikdireniňde, onuň gurluşlaryny awtomatiki testirleýän hem-de *operativ* huşa operasion sistemany ýükleýän programmalar degişli edilýär.

Hemişelik ýadyň CMOS RAM görnüşinde kompýuteriň enjamlarynyň düzümi hem-de olaryň konfigurasiýasy baradaky informasiýalary ýatda saklamak üçin peýdalanylýar.

Kompýuterde grafiki informasiýalary ýatda saklamak üçin *wideoýat* (iňlisçe VRAM) ulanylýar, ol *operativ* ýatda saklaýyş gurluşlaryň görnüşidir, onda kodlanan şekiller ýatda saklanýar, ondaky şekiller birbada prosessor we monitora elýeterdir.

Kompýuteriň *daşky* ýadyna uzakdowamly ýat hem diýilýär. Kompýuteriň *daşky* ýady prosessor bilen gönüden-göni arabaglanyşmaýar, ol şeýleräkdir:

Daşky ýat ⇔ Operativ ýat ⇔ Keş ýat ⇔ Prosessor

Kompýuteriň daşky ýadyna aşakdaky gurluşlar we enjamlar degişlidir:

- gaty magnit disklerde toplaýjylar;
- çýe magnit disklerde toplaýjylar;
- ykjam-disklerde toplaýjylar;
- magnit-optiki ykjam-disklerde toplaýjylar;
- magnit lentalarda toplaýjylar (strimmerler);
- fleş disk - USB gurluşlar.

Informasiýalary ýatda saklamak üçin ulanylýan çýe disk (iňlisçe **floppy disk**) plastikadan edilen, uly bolmadyk informasiýalar we programmalar üçin niýetlenilen.



6-njy surat. Çýe magnit diskler

Çýe magnit diske informasiýa sektorlara bölünen töwerek görnüşli ýodajyklara (treklere) ýazylýar. Ýodajyklaryň we sektorlaryň sany disketiň formatyna we görnüşüne bagly. Sektor diske ýazyp ýa-da okap bolýan iň az informasiýany ýatda saklaýar. Sektoryň sygymy hemişelik bolup, ol 512 baýta deňdir. Häzirki wagtda 3.5 dýumly, sygymy 1.44 mbaýt, ýodajyklarynyň sany 80, ýodajyklarda sektorlaryň mukdary 18-e deň bolan disketler giňden ýaýrandyr. Soňky ýyllarda üçdýumli möçberde 3 Gbaýt informasiýany ýatda saklaýan disketler peýda bolup başlady.

Kompýuteriň informasiýa saklaýan ammaryna gaty magnit disklerde toplaýjy (iňlisçe **Hard Disk Drive (HDD)**) ýa-da winçester diýilýär. Ol germetik ýapylan gurluşdyr.



7-nji surat. Gapagy aýrylan winçester disk

Kompýuterdäki winçester diskde 10 Gbaýtdan 100 Gbaýta hat-da ondan hem köp informasiýalary ýatda saklap bolýar.

Ykjam-disklere CD-ROM (Compact Disk Read-Only Memory) diýilýär, olara informasiýalar bir sapar ýazylýar, soňra diňe okalyp bilnýär. Oňa 780 M baýt informasiýa ýazyp bolýar. Häzirki wagta şeýle disklere derek DVD diskler ulanylyp başlandy, olara 17 Gbaýta çenli informasiýalar ýerlsdirilip bolýar.



8-nji surat. Ykjam-disk

Magnit-optiki ykjam-disklerde toplaýjylara **CD-R** (Compact Disk Recordable) we **CD-MO** (Compact Disk — Magneto Optical) lazer disklere informasiýa ýazyjylar degişli. Ol lazer disklere informasiýalar ýazylyp, täzedən ýalylyp biliner, häzirki wagtda has köp ulanylýan toplaýjydyr.



9-njy surat. CD-MO toplaýjy

Magnit lentalarda toplaýjylar (strimmerler) uly möçberli informasiýalary ätiýaçlyk üçin nusgalap saklamaga niýetlenilendir. Olaryň informasiýa görerijileri magnit lentalarydyr, ýazyp bolýan informasiýanyň möçberi 2 Gbaýta barabardyr.

Häzirki wagtda fleş diskler - USB gurluşlar informasiýalary ýatda saklamak, bir kompýuterden informasiýalary geçirmek işinde giňden peýdalanylýar hem-de olaryň peýdalanmagynyň gerimi giňeýar. Fleş diskere birnäçe Gbaýt informasiýalary ýazyp ýatda saklap, ýenede täzedən oňa informasiýa ýazyp bolýar.

Kompýutere informasiýalary girizýän gurluşa klawiatura diýilýär. Klawiatura harplary, sifrlary we beýleki simwollary hem-de dolandyryş signallaryny girizýän düwmelerden (klawişlerden) durýar. Klawiaturada basan düwmäňe degişli simwol ýada buýruk kompýuteriň monitorynda, kursoryň duran ýerinde peýda bolýar. Kompýuterleriň klawiaturasynda harplaryň ýerleşişini dürli-dürli biolmagy mümkindir. Häzirki wagtda latyn harplarynyň we sifrlaryň ýerleşişini QWERTY görnüşi giňden ýaýrandyr.



10-njy surat. Kompýuteriň klawiaturasy

Klawiaturanyň iň ýokarky hatarynda 12 sany funksional düwmeler ýerleşdirilen, olaryň köpüsi ulanylýan programmalar da ýörite ýumuşlar üçin programmirlenen. F1 düwmäni basyp kompýuterde ýerine ýetirilýan programma boýunça anyklama alyp bolar. İşlenýän programmadan F10 düwmäni basyp çykyp bolar. Klawiaturada düwmäniň depesine hat ýazylan işi dolandyryýan düwmeler bar:

- **Enter** — informasiýany, buýrugy girizýandüwme;
- **Esc (Escape** — çykamak) düwme işi ret etmek, programmadan menýudan çykamak üçin niýetlenilen;
- **Ctrl** we **Alt** — özbaşdak hiç-hili ýumuşy ýerine ýetirmeýär, başga düwmeler bilen bilelikde basylanda dolandyryş işleri ýerine ýetirýär;
- **Shift** (registr) — düwmeler bilen setir harp ýazylsa baş harpa çalýsýar ýa-da tersine;
- **Insert** (ýerine goýmak) — ýerine goýmak düzgünine geçirýär, kursor duran ýere täze simwollary girizýär);
- **Delete** (aýyrýar) — kursoryň duran yerinden başlap, onuň yzyndaky simwollary aýyrýar;
- **Back Space** ýa-da ← — kursoryň duran yerinden başlap, ondan öňki simwollary aýyrýar;
- **Home** we **End** — cursory degişlilikde setiriň başyna we yzyna geçirýär;
- **Page Up** we **Page Down** —kursoryň duran yerinden, ony degişlilikde bir ekran yza we öňe geçirýar;
- **Tab** — tabulýasiýa düwmesi, kursory saga birnäçe ýere bökdürýär;
- **Caps Lock** — setir harplar ýazylýan bolsa baş harplar ýa-da tersine bolan ýagda registrde berkidýär;
- **Print Screen** — ekranda görüňän informasiýany çap edýär.
- Iň aşaky setirdai uzyn hiç-hili simwol ýazylmadyk uzyn düwme ekrana boş ýeri girizmek üçin niýetlenen:
- ↑, ↓, ← we → düwmeler kursoryň öň baran yerinden degişlilikde bir setir ýokary, aşak hem-de setirde bir yer saga, çepe geçirmek üçin niýetlenilen;

Kompýutere maglumatlary şekiller görnüşünde skanerler bilen girizip bolar. Skaner resminamanyň şekilini kompýuter girizýär. Kompýuteriň ýadyna girizilen informasiýalar ýörite programmalaryň kömegi bilen tekstlere, tablisalara öwrülip adaty ýazgy ýaly okap bolýar.



11-nji surat. Skaner

Klawiaturanyň sagynda ýerleşen düwmeler sanlary girizmek ýa-da kursory dolandyrmak işinde peýdalanylýar, ol düzgünlere Num Lock düwmesini basyp geçip bolar.

Kompýuterden **maglumatlary çykarýan gurluşlara** *displeýler* we *printerler*, *plotterler* degişli. Kompýuterdäki informasiýalary görkezmegi *wideosistema* üpjün edýar. Kompýuteriň wideosistemasy üç düzümden ybarat:

- *monitor*, oňa display hem diýilýär;
- *wideoadapter*;
- widesitemanyň draýwerleri bolan programma üpjünçilik.

Wideoadapter monitora dolandyryş signaly goýberýar. Monitor ol signallary görer ýaly ýagdaýa öwürýär. Draýwerler wideoşekilleri işläp taýýarlaýarlar.

Monitor kompýuterdäki tekstleri, tablisalary, suratlary, çyzgylary we ş.m. görüp bolar şekillendirýan gurluşdyr.



12-nji surat. Kompýuteriň monitory

Kompýuteriň monitorlary edil öý telewizorlar ýalydyr. Ilkibaşda monitorlar *elektron-şöhle turbasy* görnüşinde ýasaldy. Häzirki wagtda kompýuterleriň monitory hökmünde *suwuk kristallara* esaslanlary köpçülikleýin ulanylyp başlandy. Bahasy has gymmat kompýuterlerde *plazma monitorlary* ulanylýar. Kompýuterlerde *sensor ekranly* monitorlar hem ulaylýar. Şeýle kompýuterleriň monitorlaryna eliň barmagyny degişli ýerine degirip, klawiaturasyz işläp bolýar.

Kompýuterlerden informasiýalary kagyza geçirmek üçin çap edýan gurluşlar-*printerler* ulanylýar. Dünýäde müňden hem gowurak atlandyrylýan printerler bar, olaryň hemmesi üç topara bölüşdirilýär:

- *matrisa*;
- *lazer*;
- *akymly*.

Matrisa printerlerde her bir simwol kagyza 9, 18 ýa-da 24 sany iňňäniň topary bilen çap edilýär. Lazer printerleriniň işleýişi edil informasiýany nusgalaýjynyň işi ýaly ekrandaky simwollary lazer şöhläniň kömegi bilen kagyza geçirýär.



13-nji surat. Lazer printeri

Akymly printerler kagyza simwollary syýa nokatlaryň yzygiderligi görnüşünde çap edýär. Her bir kompýuteriň öz draýweri bolmaly, ol operasion ulgamda goýulan.

Kompýuterden grafik informasiýalar grafik guryjylara – plotterlere çykarylýar, ol gurluş kompýuteriň dolandyrmagynda grafikleri çyzýar, suratlary çekýär ýa-da diagrammalary gurýar.



14-nji surat. Plotter

Plotterler bilen çylşyrymly çyzgylary, binalaryň arhitekturalaryny, geografik we meterologik kartalar çap edilýar. Plotter şekili ýörite galamyň kömegi bilen çyzýar.

Soraglar we ýumuşlar

1. Kompýuteriň düzüm haýsy gurluşlardan we enjamlardan ybarat?
2. Kompýuteriň prosessiniň düzümine girýan gurluşlary we olaryň funksiýalaryny aýdyp beriň.
3. Kompýutere informasiýa girizýän klawiaturanyň we skaneriň işleýisine häsiýetnama beriň.
4. Kompýuteriň monitorlarynyň görnüşlerine häsiýetnamalar beriň.
5. Kompýuteriň operatiw ýadynyň düzümini we olaryň funksiýalaryny aýdyp beriň.
6. Kompýuteriň uzakdowamly ýadynyň düzümine haýsy guluşlar girýär, olary häsiýetlendirň.

§8.Kompýuteri howpsuz ulanmagyň gigiena, ergonomika¹ we tehniki şertleri.

Kompýuter tehnikasy bilen işlenilende, ony howpsuz ulanmagyň gigiena, ergonomika we tehniki şertlerini doly berjaý etmek zerurdyr. Kompýuteri howpsuz ulanmagyň kanuny esaslary döwletde hereket edýän kanunlar bilen düzgünleşdirilýär. Ýurda getirilýän kompýuterleriň we olaryň bölekleriniň degişli döwlet edarasy tarapyndan berilýän gigiena sertifikaty bolmaly. Gigiena talaplar kompýuteriň monitoryna we ulgam blogyna bildirilip, olarda aşakdaky ululyklar barlanýar:

- magnit meýdanynyň güýjenmesi;
- elektrik meýdanyň güýjenmesi;
- üstüň elektrostatistiki potensialy;
- rengen şöhlemenmesiniň kuwwaty;
- ulgam blogynyň sesiniň derejesi;
- sistema blogynyň döredýän sesiniň kuwwatynyň ululygy.

Kompýuter bilen işlenilende adamyň gözüne iň köp agram duşýär. Şeýle agram aşakdaky esasy faktorlaryň jemlenmeginden gelip çykýar:

1. ekranda şekiliň hili;
2. ekranynyň üsüniň hili;
3. şekilleriň täzelenmeginiň ýygylgy;
4. otagyň umumy ýagylandyrylyşy;
5. otagda kompýuteriň ýerleşdirilişi
6. elektromagnit we rengen şöhlemenmeleriň täsiri.

Monitor hökmünde elektron şöhle trupkasyna esaslanýanlaryň adama edýän täsiri uly hasap edilýär. Suwuklandyrylan kristallar esasyndaky monitorlaryň kä halatda hili pes hem bolsa howpsuz hasap edilýär. Plazma esasyndaky monitorlaryň howpsuzlygy we hili ýokary derejededir. Kompýuter goýulan stolyň we klawiaturasynyň üstüniň ýagtylandyryş derejesi 300 lýuksden pes bolmaly däl. Monitoryň ekranyny bilen onda işleýän adamyň gözünüň aralygy 40-50 santimetrden ýakyn bolmaly däl. Otagyň tebigy we emeli ýşyklandyrylyşy Kompýuteriň gapdallaryndan bolmaly. Kompýuter bar otagda her gün yzgar süpürmäni geçirip durmaly. Monitoryň ekranyny her gün ýumşak mata bilen süpürp durmaly.

Kompýuterde işlenilende işlemegiň we dynç almagyň kadalary doly berjaý edilmeli. Uly adamlara kompýuterde üznüksiz iki sagatdan köp işlemek bolmaz, ondan soň 15-20 minut dynç almak maslahat berilýär. Çagalar bilen 17⁰⁰ sagatdan soň kompýuter otagda sapak geçmek maslahat berilmeýär.

Kompýuter goýulýan stolyň beýikligi 680 mm-den 800 mm çenli bolmaly. Oturylýan oturgyç ýokarlandyrylyp-peseldilip bilinmeli. Otagda bir kompýuter bilen beýlekisiniň arasy 1.2 metrden az bolmaly däl. Kompýuter otagda bir ulanyja iň azyndan 6 m² meýdan ýa-da 20 m³ göwrüm berilmeli. Kompýuter otag hökmany suratda kondisioner bilen üpjün edilen bolmaly.

¹ Ergonomika – häzirkizaman önümçiligi şertlerinde adamy we onuň işini öwrenýän bilimiň pudagy.

Kompýuteri howpsuz ulanmagyň gigiena, ergonomika we tehniki şertleri barada ösen ýurtlarda howpsuzlygyň normalary halkara derejesinde işlenip taýýarlanylandyr we ulanylyşyga girizilendir. Halkara derejesinde şeýle standarta TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees) diýilýär. Häzir hereket edýän TCO'99 standarty kompýuteri howpsuz ulanmagyň gigiena, ergonomika we tehniki şertleri ne berk talaplar bildirýär.

Kompýuter elektrik togy bilen işleýän iş guraly bolandan soň elektrik enjamlary ulanmagyň düzgünlerini kompýuter otagda doly berjaý etmek zerurdyr. Kompýuter otagda okuwçylara kompýutere birigýän simleri ellemek, monitoryň yzyna, ulgam blogynyň yzyna ýakynlaşmak gadagan edilýär. Kompýuter otagda mugallymdan rugstyz kompýuteri we onuň enjamlaryny toga birikdirmek we tokdan aýyrmak gadagandyr. Mekdebiň kompýuter otagynda okuwçylar bilen sapak geçirişiniň kadalary mekdebiň ýolbaşçysy tarapyndan her ýyl tassyklanmaly hem-de otagyň diwarynda asygly bolmaly.

Soraglar we ýumuşlar

1. Kompýuterde işlemegiň gigiena talaplary haýsy fiziki ululyklardan gelip çykýar?
2. Kompýuter üçin gigiena sertifikaty name?
3. Kompýuterde üznüksiz näçe sagat işlemek maslahat berilýär?
4. Kompýuter otagyň yşyklandyrylyşyna we arassaçylygyna nähili talaplar bildirilýär.
5. Kompýuter otagynda kompýuterleriň ýerleşşi nähili bolmaly?
6. Elektrik togy bilen işleýän enjamlara nähili howpsuzlyk çareler bildirilýär?

§9. Kompýuteriň programmalaýyn işleýşi.

Kompýuter görkezmeleriň (programmalaryň) kesgitli üýtgeýän toplumyny ýerine ýetirmäge ykyplydyr. Görkezmeler ýerine ýetirilende, olar üýtgeşe hem kompýuterde bar bolan gurluşlary täzeden başga hili özara birikdirmek zerurlygy ýokdyr hasaplama işler adatça ýerine ýetiriler. Kompýuterde hasaplama işlerini ýerine ýetirilende deslapky we hasaplanyp alynan maglumatlary ýatda saklamak üçin sanlary ýatda saklaýan gurluş, hasaplamalary ýerine ýetirýän ýörite hasaplaýjy blok – prosessor, informasiýalary girizmek we çykarmak üçin gurluşlar bar. Kompýuteriň şeýle gurluşlarynyň bolmagy, onuň işiniň programmalaýyn işläp bilmegine esas bolýar. Kompýuter maglumatlaryň ýagdaýyna baglylykda programmadaký görkezmeleri ýerine ýetirmegiň tertibini özbaşdak üýtgedip bilýär.

Kompýutere ýumuşlary ýerine ýetirmek üçin berilen görkezmeler (programmalar), kompýuteriň ýadynda saklanýar hem-de onuň işleýişinde aşakdaký ýaly aýratynlyklar bardyr:

- 1) kompýuterde ýerine ýetirmeli ýumuşyň programmasy, ol programma işlände gerek boljak sanlar bilen deň ýagdaýda kompýuteriň ýadynda saklanýar;

- 2) kompýuterde ýumuşy ýerine ýetirmegiň programmasyny düzýän buýruklar (komandalar) san kody görnüşünde aňladylýar, olar sanlardan birjike tapawutlanmaýarlar.

Kompýuteriň programmalaýyn işiniň yzygiderligini iki sanyň jeminiň alnyşynda ýerine ýetirilişini görkezeliň:

1. Programmadaky *buýruk sanajjysy* (5-nji surata seret) ýumuş boýunça ýerine ýetirilmeli *buýrugyň salgysyny* kesgitleýär. Bu salgy operatuw ýada berilýär we käbir öýjükde bellenýär.
2. Prosessoryň *dolandyryş gurluşy* (DG) operatiw huşa okamalay signaly berýär, ol ýerdäki bellenen käbir öýjükleriň nusgasy alynýar, ol nusga ALG-yň buýruklar registrne gelip düşýär.
3. Buýruklar registrinden buýrugyň mazmuny kesgitlenýä geçirilýär we anyklanýar.
4. Anyklanan buýrugyň mazmuny jemleýjä geçýär.
5. Jemleýji operatiw huşdan maglumatlary soraýar, alynanlar maglumatlar (operandlar) registrne gelip düşýär.
6. Jemleýji buýrugy ýerine ýetirýär.
7. Netije arifmetiki-logik gurluşa (ALG) ugradylýar.
8. Netije operatiw huşdaky görkezilen salga geçirilýär.

Soraglar we ýumuşlar

1. Kompýuterde ýumuşlar we programmalaryň ýatda saklanylyşynda tapawut barmy?
2. Kompýuterde ýönekeý ýumuşy ýerine ýetirmekdäki amallary, onuň gurluşlary bilen baglanyşdyryň (5-nji surat).

§10. Programma üpjünçiligi, onuň düzümi

Kompýuterde mesele çözmek munuň özi *programma* boýunça *deslapky maglumatlaryň* işläp taýýarlamak esasynda *netijeleýji maglumatlary* almak prosesidir. Programma (iňlisçe *program, routine*) kompýuter düşünikli ýönekeý buýruklaryň yzygiderligidir, oňa kompýuter buýruklary hem diýilýär. Kompýuter buýruklary (iňlisçe *computer instruction*) bitin sanlar bolup, kompýuter olary kabul edip kesgitli hereketleri ýerine ýetirýär. Şeýle buýruklaryň toplumy anyk kompýutere bagly bolup, oňa maşyn dili (iňlisçe *computer (machine) language*) diýilip at berilýär. Kompýuter buýruklary hem-de maglumatlar faýllar görnüşünde ýatda saklanýar, olara kompýuter programmasy diýilýär. Programma atly faýly buýruklary bilen kompýuteriň dolandyrmagyna berip bolar.

Islendik programma käbir algoritme laýyk düzülýär. Algoritm (iňlisçe *algorithm*) meseläni çözmek üçin ýerine ýetirmeli gutarnykly buýruklaryň yzygiderligidir. Algoritm sözi biziň watandaşymyz, orta asyrlaryň öňisyrasynda ýaşap geçen, günogaryň beýik alymy Muhammet al-Horezminiň (787-850 ýyllar) atlandyrylyşynyň

latynça ýazylyşydyr. Ol algebra meseleleriniň takyk yzygideligini - algoritmi işläp taýýarlapdyr.

Algoritm meseläni çözmegiň umumy usulýetidir, onuň anyk aňladylyşy, resmileşdirilişi *kompýuter programmasy* bolup dutýar. Algoritm şol bir kibapdaş meseleleriň toplumyny bir meňzeş çözmäge mümkinçilik berýär. Algoritm formulada, grafikde, adaty tekst görnüşünde hem-de käbir algoritmik dilde beýan edilip bilner. Algoritmik dil (iňlisçe *algorithmic language*) kompýuter üçin algoritmleri takyk beýan etmäge niýetlenilen belgilemeleriň ulgamydyr. Adaty adamlaryň gepleýiş dili bilen deňeşdirilende algoritmik dil emeli dildir, ýöne onda sözlemleriň



15-nji surat. Muhammet al-Horezmi

ýazylyşynyň berk sintaksisi we belgilenişi bardyr. Islendik söze we sözleme diňe birbelgili düşünilýär. Meseläni kompýuterde çözmegiň algoritmi üçin programma ýazmagyň dili örän köpdür. Ol işe programmirmek hem diýilýär. Meseläni kompýuterde çözmegiň algoritmik dilinde beýan edilen programma tekstini kompýuteriň öz ony kompýuter (maşyn) diline (0 hem 1) geçirýär. Algoritmik dilinde ýazylan programma tekstini adam okap, düşüp bilýar. Emma kompýuter dilinde ýazylan programma tekstini okamak örän kyn işdir ýa-da asla mümkin däldir. Algoritmik dillerine programmirmek diňe dilleri (iňlisçe, programming language) dili hem diýilýär. Programmirmek Pascal, Visual Basic, Delphi, Java dilleri, meseleleriň algoritmleri üçin programma has köp ulanylýan diller bolup durýarlar.

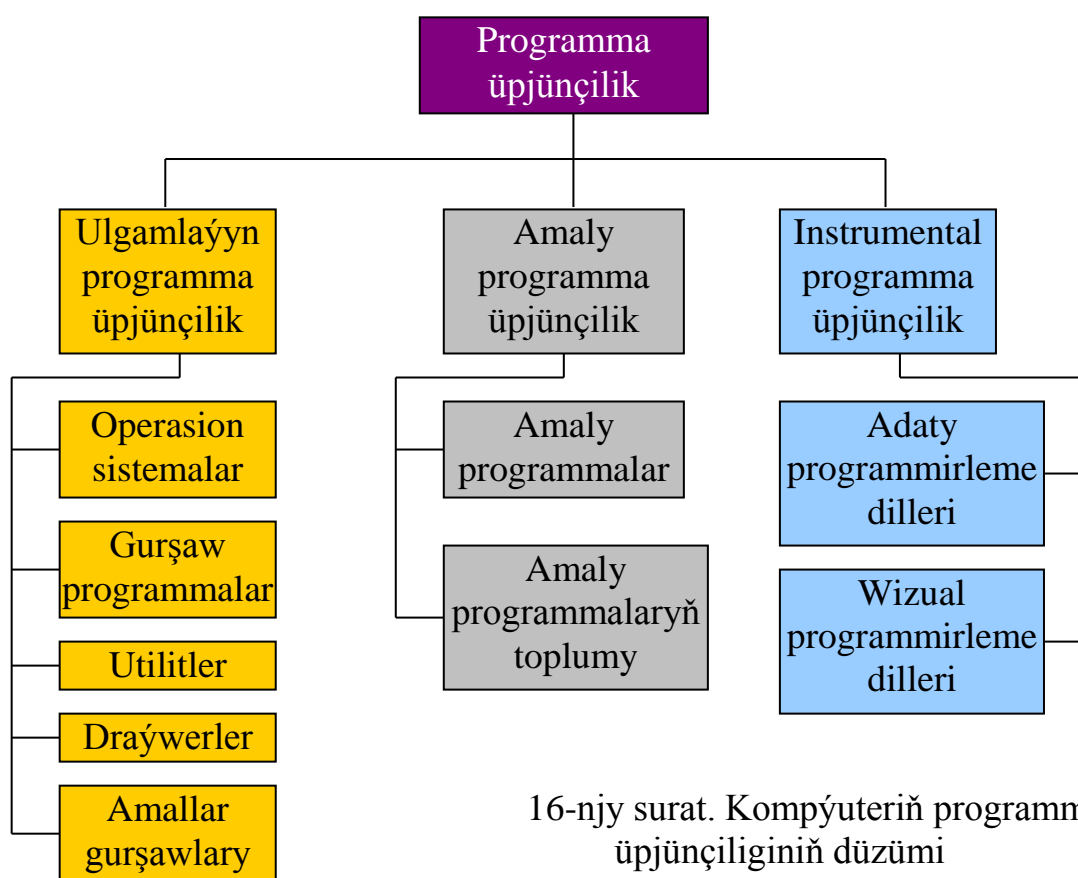
Kompýuterde mesele çözmek üçin niýetlenilen programmalaryň toplumyna kompýuteriň *programma üpjünçiligi* diýilýär. Kompýuteriň programma üpjünçiligi aşakdaky ýaly üç topara bölüşdirilýär:

1. Ulgamlaýyn programma üpjünçilik ýa-da hemmeler tarapyndan ulanylýan programmalar, olar her hili kömekçi funksiýalary ýerine ýetirýärler. Olar peýdalanylýan informasiýalary nusgalaýar, kompýuter barada anyklama maglumatlar berýär, kompýuteriň gurluşlarynyň işe ukyplylygyny barlaýar we ş.m. işleri ýerine ýetirýär.
2. Amaly programma üpjünçilik, olar kompýuteriň ýerine ýetirmeli işlerini üpjün edýärler, mysal üçin, tekst dokumentleri redaktirlemek, suratlary ýa-da şekilleri döretmek, informasiýa massiwleri işläp taýýarlamak we ş.m.
3. Instrumental programma üpjünçilik ýa-da programmirmek sistemasy, olar programmirmek dillerinde kompýuter üçin täze programmalary işläp taýýarlamagy üpjün edýärler.

Hemmeler tarapyndan ulanylýan programmalar ýa-da ulgamlaýyn programma üpjünçilik kompýuteri anyk ulanmak bilen baglanyşykly däldir, olar bilen adaty, meseleleri meýilnamalaşdyrmak we dolandyrmak, giriş-çykyş dolandyrmak we ş.m.

işleri yerine yetirmek için niyetlenen, onuñ düzümine aşakdaky programmalar girýär:

1. Operasion sistemalar, olar kompýuter toga birikdirilende operatiw ýatda saklaýan gurluşa ýüklenýär.
2. Gurşaw programmalar, olar kompýuter bilen işlenilende amatlylygy üpjün edýärler, mysal üçin, Norton Commander we ş.m.
3. Interfeýs ulgamlaryň amallar gurşawlary, olar grafik interfeýsleri, multiprogrammirlemeleri we ş.m. döretmek üçin peýdalanylýar.
4. Draýwerler, olar kompýuter işe girizilende operatiw huşa ýüklenýärler hem-de kompýuteriň daşky gurluşlaryny dolandyrmak üçin niyetlenen.
5. Utilitler (iňlisçe *utilitas* — peýda), olar goşmaça ýa-da gulluk programmalar bolup kompýuter ulanyjylara birgiden goşmaça hyzmatlary berýär.



16-njy surat. Kompýuteriň programma üpjünçiliginiň düzümi

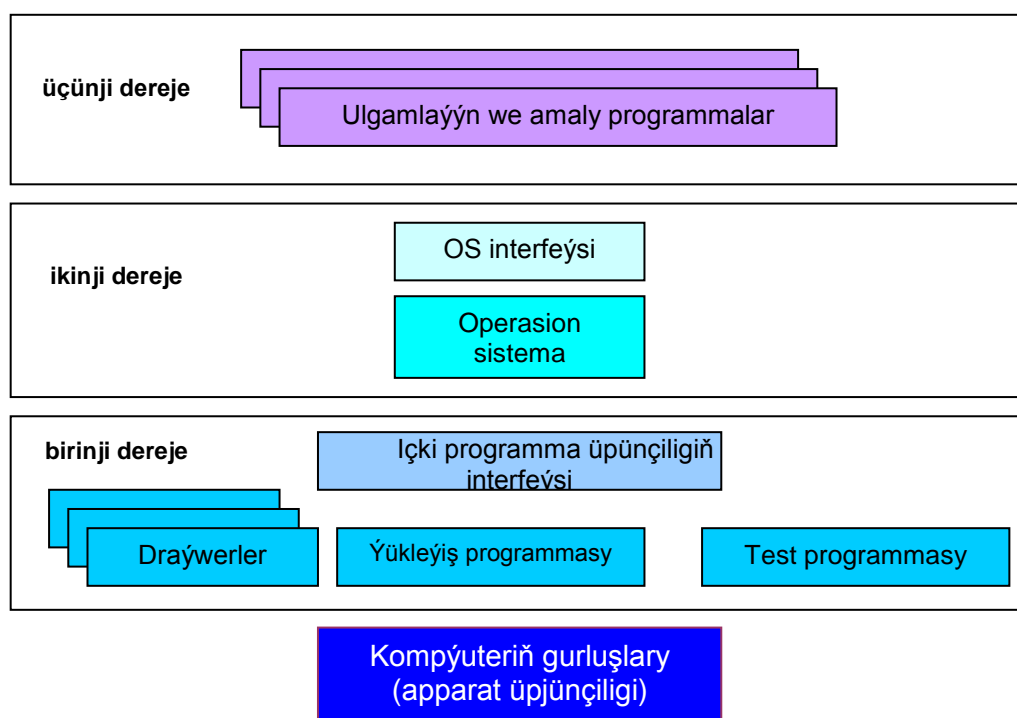
Ulgamlaýyn programma üpjünçiligiň utilitlerine aşakdakylar degişli edilýär:

- faýllary dolandyryjylar, olara faýllaryň menejerleri hem diýilýär;
- maglumatlary dinamiki gysýan serişdeler, şonda diskde informasiýalar ýerleşdirmek üçin ýer köpeliýär;
- seretmek we yerine yetirmek serişdeler;
- kompýuteriň gurluşlarynyň işe ukyplylygyny barlaýan serişdeler;
- kommunikasiýa serişdeler ýa-da kommunikasiýa programmalar, olar kompýuterler ara maglumat alyş çalyşygyny guramak üçin niyetlenen.

- Kompýuteriň howsuzlygyny üpjün edýan serişdeler, olara ätiýaçlyk üçin nusgalalaýjy, antiwirus programmalar degişlidir.

Utilitleriň belli bir bölegi operasion sistemalaryň düzümine girýarler, beýleki bölegi kompýuterde özbaşdak işleýarler.

Kompýuteriň amaly programma üpjünçiligi özbaşdak ýa-da beýleki programmalar bilen bilelikde peýdalanyyp bilner. Olar köplenç amaly programmalaryň toplumy görnüşünde ulanylýar. Olar kompýuterde anyk meseleler toplumyny ýa-da ulgamlaryny çözmek üçin niýetlenilendir. Mysal üçin, olara tekst redaktorlary, tablisa redaktorlary, grafik redaktorlary, telearagatnaşyk serişdeleri we ş.m. degişli edilýär.



17-nji surat. Programma serişdeleriniň derejeleri

Instrumental programma üpjünçilik ýa-da programmirlmegiň sistemasy täze kompýuter programmasyny programmirlmegiň dilinde awtomatlaşdyryp döretmek sistemasydyr, onuň düzümine aşakdakylar girýär:

1. Programma tekstini deslapky döredilenini ýazmak üçin *tekst redaktory*.
2. Tekst redaktorynda ýazylan programma tekstini kompýuter diline geçirýän *kompilýator* ýa-da *interpretator*. Kompilýator programma tekstini dolulygna kompýuter diline geçirýar. Interpretator programma tekstini setirme-setir aýratynlykda kompýuter diline geçirip bilýär.
3. Aragatnaşyklar redaktory ýa-da ýygnaýjy, ol kompýuteriň diline geçirilen programma tekstleriň ählisini arabaglanyşdyrýar, meseläni programmada doly çözüp bolýan ýagdaýa öwürýär. Şonda programmanyň faýlynyň adyndan soň nokat goýulyp .EXE ýa-da .COM giňeltmeler görnüşünde ýazylýar.

4. Programmirlemegiň wizual usulýetleri, olar Windowsda meseleleri çözmegiň programmasyny döretmek üçin niýetlenilen. Şeýle wizual usulýetlerine Borland Delphi, Microsoft Visual Basic, Java we ş.m. degişlidirler.

Soraglar we ýumuşlar

1. Kompýuterde mesele çözmek näme?
2. Programmirleme dili bilen kompýuter diliniň tapawudy barmy, bar bolsa olar nämelerden ybarat.
3. Programma döretmekde algoritmiň name?
4. Kompýuteriň programma üpjünçiligi name, olar haýsy programmalardan durýar?
5. Ulgamlaýyn programma üpjünçiligiň düzümi haýsy programmalardan ybarat?
6. Utilitler bilen draýwerleriň tapawudy barmy, olary häsiýetlendirilýär.
7. Instrumental programma üpjünçilik nämelerden ybarat.
8. Microsoft Visual Basic-de programma döredip bolarmy?

§11. Operasion sistemalar, olaryň funksiýalary

Operasion sistema (iňlisçe *operating system*) programmalaryň toplum bolup, olar kompýuteriň resurslaryny, hasaplaýyş proseslerini dolandyrmagy üpjün edýärler hem-de hasaplaýyşlarda bu resurslardan peýdalanýarlar. Bu ýerde *resurs* kompýuteriň islendik logik ýa-da aparat düzümi bolup durýar. Kompýuteriň esasy resursy prosessoryň işleýän wagty hem-de operatiw ýatdyr. Resurs operasion ulgamyň ýüz tutýan bir kompýuteri ýa-da hasaplaýyş torunda peýdalanylýan birnäçe kompýuterlerden ybarat bolup biler. *Proses* programmada ýazylan yzygiderlikleriň işidir.

Resursy dolandyrmak iki sany funksiýadan ybaratdyr:

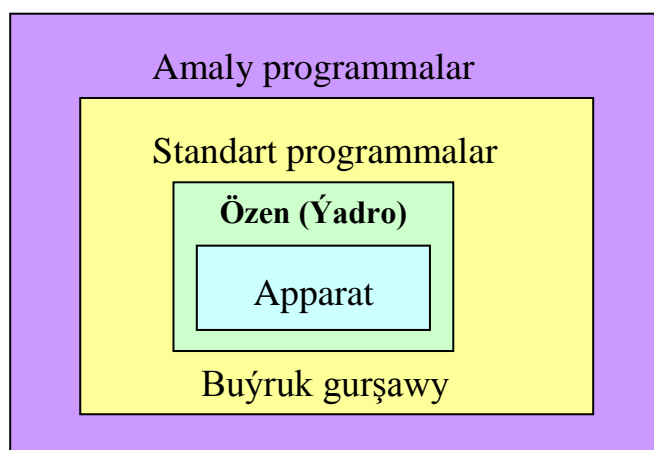
- resursa elýeterligiň ýönekeýleşdirilişi;
- özara bäsdeşikli prosesler arasynda resurslaryň paýlaşdyrylyşy.

Operasion sistema birinji meseläni çözmek üçin ulanyjynyň we programmanyň interfeýsini goldaýar. Operasion sistema ikinji meseläni çözmek üçin ýady we prosessory dolandyrmakda her hili algoritmlerden peýdalanýar.

Operasion sistema aşakdaky nyşanlar bilen häsiýetlendirilýär:

- sistema tarapyndan birbada hyzmat edilýän ulanyjylaryň sany (bir ulanyjy we köp ulanyjy);
- birbada ýerine ýetirilýän prosesleriň sany (bir meseleli we köp meseleli);
- peýdalanylýan hasaplaýyş ulgamyň görnüşi (bir prosessorlylar, köp prosessorlylar, torlar, ýaýradylanlar).

Operasion sistemanyň düzümi köpderejeli guralandyr. Gönüden-göni aparat bilen operasion sistemanyň özeni (ýadro) işleýär. Özen (iňlisçe *kernel*) programma ýa-da programmlar toplumu bolup, olar kompýuteriň aparat aýratynlyklaryny peýdalanýarlar.



18-nji surat. Operasion sistemanyň düzümi

Ýadro programma interfeýsini kesgitleýär. Ikinji derejede operasion sistemanyň programmasy we gurşawy bolýar, olar özen bilen işleýär hem-de ulanyjy interfeýsi berýär.

Kompýuteriň operasion sistemasy has umumy görnüşde UNIX at bilen 1969-njy ýylda ulanylyşyga girizildi. UNIX operasion sistema häzir hem Internetiň serwerlerinde köp ulanylýar. 1981-nji ýylda personal kompýuteriň köpçülikleýin ulanylyp başlanmagy bilen MS-DOS (Disc Operating System) operasion sistema upeýdalanylyp başlandy. MS-DOS operasion sistema personal kompýuterlerde iň meşhurlyk gazanandyr, olaryň görnüşleri häzirki döwürde hem ulanylýar. 1985-nji ýylda programma dörediji Microsoft firma MS-DOS – yň esasynda Windows operasion ulgamy ulanyjylara tekliptdi, onuň ösdürülen we kämilleşdirilen görnüşleri häzirki wagtda giň gerimde peýdalanylýar. Windows operasion ulgamyň özeni MS-DOS operasion ulgamy bolup durýar. 1991-nji ýylda Windows operasion sistema bilen bäsleşip bilýän Linux operasion sistema döredildi. Bu operasion sistemalardan başgada Netware (Novell), OS/2 (IBM), SunOS (Sun Microsystems), Java Desktop System (Sun Microsystems) diýip atlandyrylýan operasion sistemalar hem ulanylýar.

Häzirki wagtda personal kompýuterlerde MS Windows (Microsoft Windows) operasion sistemasynyň Windows XP (2001-nji ýylda döredildi), Windows Vista (2007-nji ýylda döredildi) görnüşleri has köpçülikleýin ulanylýanlarydyr. Ýakyn geljekde Microsoft firma Vienna (2010-njy ýylda döredilmeli) at bilen täze operasion sistemany teklipt eder diýilip garaşylýar. MS Windows operasion ulgamda standart goşundylar bolan Internetde işlemegiň programmasy Internet Explorer, Internet arkaly poçta aragatnaşygyny ýola goýýan Outlook Express hem-de aýdym-saz diňläri ýaly Windows Media Player programmalar bardyr.

Soraglar we ýumuşlar

1. Operasion sistema näme?
2. Operasion sistemada resurs name?
3. Operasion sistemada proses name?
4. Operasion sitema haýsy nyşanlar bilen häsiýetlendirilýär?

5. Operasion sistemanyň düzümi haýsy programmalaradan ybarat?
6. Personal kompýuterlerde has köp ulanylýan operasion sistemany häsiýetlendirin.

§12.Kompýuteriň işe girizilişi

Kompýuteri işe girizmek üçin ony tok çeşmesine birikdirmeli. Kompýuter toga birikdirilenden soň kompýuteriň enelik platasyndaky hemişelik ýatdaky görkezmeleriň toplumy prosessor ýerine ýetirip başlaýar. Görkezmeleriň toplumyny logiki taýdan üç topara bölüp bolar:

1. Kompýuter tok çeşmesine birigenden soň diňe bir sapar **Power On Self Test** (POST) işe girizilýär. Bu tested kompýuteriň apparatlarynyň işleýişi barlanýar. Monitoryň ekranynda ýadyň barlanylyşy – testirlenilişi görner.
2. Insiallaşdyrmak her sapar işe girizilýär (mysal üçin, ulanyjy işiň arasyny kesmek üçin klawiaturadan Ctrl-Alt-Del düwmeleri bilelikde bassa). Platadaky we slotlardaky (ISA,PCI,AGP - giňeltmeler) elýeter gurluşlaryň ählisi inisiallaşdyrylýar.
3. BIOS (Basic Input/Output System – giriş-çykyşyň esasy sistemasy), ol pes derejedäki esasy giriş-çykyş sistemasy. Adatça tutuş BIOS aýratyn çipde ýerleşýär, zawod şertlerinde programmirlenýär. Soňky kompýuterlerde olary täzedan programmirläp bolýar. Onuň üçin Flash Memory peýdalanylýar.

Bar bolan BIOS-lar bilen işlemek operasion sistema bilen işlenilenden haýalyrakdyr. Seýle bolansoň köp kompýuterlerde BIOS – daky maglumatlar operatiw huşa nusgalanýar. POST tapgyrda huşy testirmek apparaturalary testirmegiň ekrandan has görünýän bölegidir. Ilki bilen wideoadapter testirlenip inisializirlenýär, şonda ulanyjy indiki testirlenjek apparaturalara baradaky maglumatlary görer. Her bir wideokartyň öz BIOS-y bardyr. Ilki bilen BIOS ulgamy ISA VGA standart salgy boýunça wideo gözleýär, ol ýerde adapter bolmasa, wideo PCI – den gözlenýär, ondan soň ol AGP – den gözlenýär. Eger wideo BIOS haýsam bolsa bir slotdan tapylsa, onda dolandyryş şoňa berilýär.

Eger kompýuterde tor adapteri goýulan bolsa kompýuteri ýüklemek tordan amala aşyrylýar. Eger şeýle adapter bolmasa kompýuterdäki gaty disk barlygy barlanýar. Ondan soň kompýuteriň klawiaturasy barlanýar, barlag üstünlikli geçse kompýuter ses bilen signal berer. Gurluşlary testirmek işi dowam etdirilýär. Ahli gurluşlar testirlenip inisializirlenenden soň gaty diskiň birinji sektoryndaky ýodajyk okalar hem-de dolandyryş ýükleýji sektora beriler, ol bolsa indiki ýükleme hereketleri dolandyrar. Kompýuter islendik beýleki disk ulgamyndan şeýle ýüklener. Kompýuterde Windows operasion ulgamy goýulan bolsa, ol işe girizilende Kompýuteriň monitorynda iş stoly monitoryň ekranyna geler. Eger kompýuteri işe girizmek işinde parol goýulan bolsa, onda paroly bermegiň zolagy monitoryň ekranynda bolar hem-de ol ýere paroly girizip klawiaturadan Enter düwmäni basyp işe girizmeli. Kompýuteri işe girizmegiň paroly BIOS we operasion sistema derejelerinde goýulyp bilner.

Soraglar we ýumuşlar

1. Kompýute nähli tertipde işe girizilýär?
2. Kompýuter işe girizilende haýsy gurluşlar testirlenilýär?
3. Kompýuter işe girizilende haýsy sistemalarda parol goýulýar?

§13. Maglumatlar we programmalar

Kompýuteriň programma üpjünçiliginde maglumatlar (iňlisçe *data*) *faktlaryň* we pikirleriň formallaşdyrylan görnüşünde aňladylyşy bolup, olar käbir informasiýa prosesinde ierilmäge hem-de işlenip taýýarlanmaga ýaramlydyr. Maglumatlar bölünip alynan informasiýalardyr. *Fakt* subut edilen hemde hakykylygy ykrar edilen tassyklama ýa-da şertdir. Adaty fakt bolup geçen waka ýa-da aňlatmadyr.

Informatikada fakt döredilen ýa-da peýdalanylan maglumatlaryň birlik bahalarydyr.

Hasaplaýyş tehnikasynda maglumatlar bilen programmalar tapawutlandyrylýar. Programma kompýuterde mesele çözmek ýa-da hasaplamak üçin jikme-jikleşdirilen görkezmeleriniň toplumy bolup durýar. Iki görnüşli maglumatlar bar: ikilik we tekstler.

Ikilik maglumatlar diňe ýöriteleşdirilen programma üpjünçilik bilen işlenip taýýarlanýar.

Tekst maglumatlary haýsam bolsa bir dilde ýazylan görnüşde kabul edilýär.

Kompýuter programmasy hasaplaýyş serişdeler dolandyryş gurluşlarynda ýerine ýetirmek üçin niýetlenilen formallaşan görkezmeleriň yzygiderligidir. Programma faýl ýa-da faýllar topary görnüşünde resmileşdirilýär. Kompýuter programmalary düzmek prosesine *programmirmek* diýilýär. Programma düzmek işi bilen meşgullanýan hünärmenlere *programmistler* diýip at berilýär.

Kompýuteri ulanyjylaryň köpüsi anyk amaly meseleleri çözmek üçin niýetlenilen programmalary peýdalanylýar. Seýle programmalara amaly programmalar diýilýär. Mysal üçin, Microsift Offise programmalar toplumy umumy maksatlara niýetlenilen amaly programmalarydyr.

Soraglar we ýumuşlar

1. Fakt nähili kesgitlenilýär?
2. Maglumat bolmak üçin nähili şertleri kanagatlandyrmaly?
3. Kompýuter programmasy nämelerden ybarat?
4. Programmistler haýsy işler bilen meşgullanýarlar?

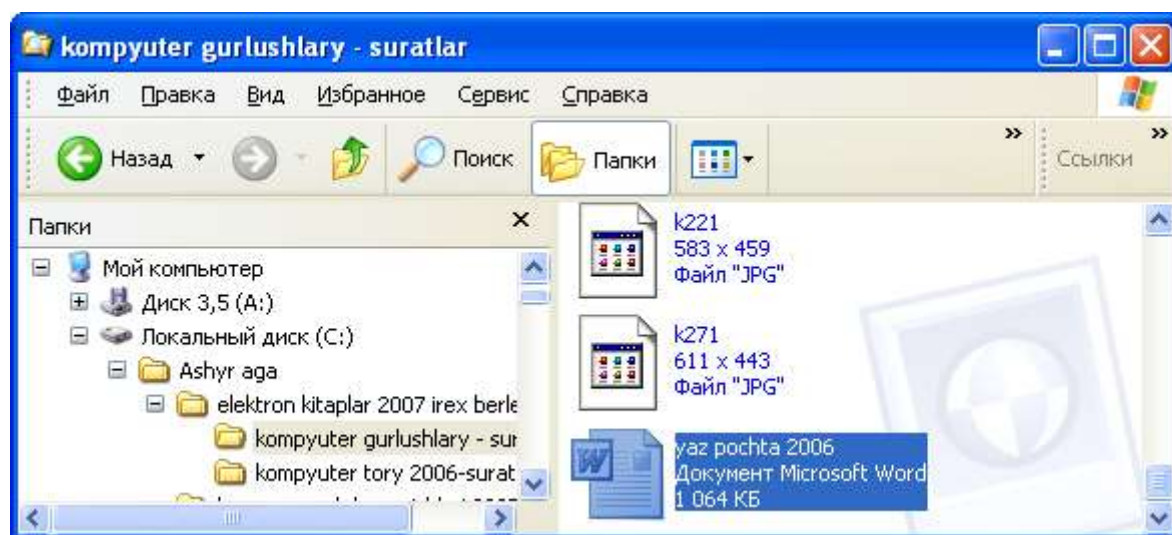
§14. Faýllar we faýl ulgamy

Faýl (iňlisçe *file* – bukja (papka)) munuň özi daşky gurluşda at berilip ýerleşdirilýän islendik maglumatlaryň toplumydyr hem-de olar bir biewülik hökmünde ýatda saklanylýar, ýerleşdirilýär we işlenip taýýarlanylýar.

Faýl özünde programmany, san maglumatlary, tekstleri, kodlanan şekilleri we ş.m. saklap biler.

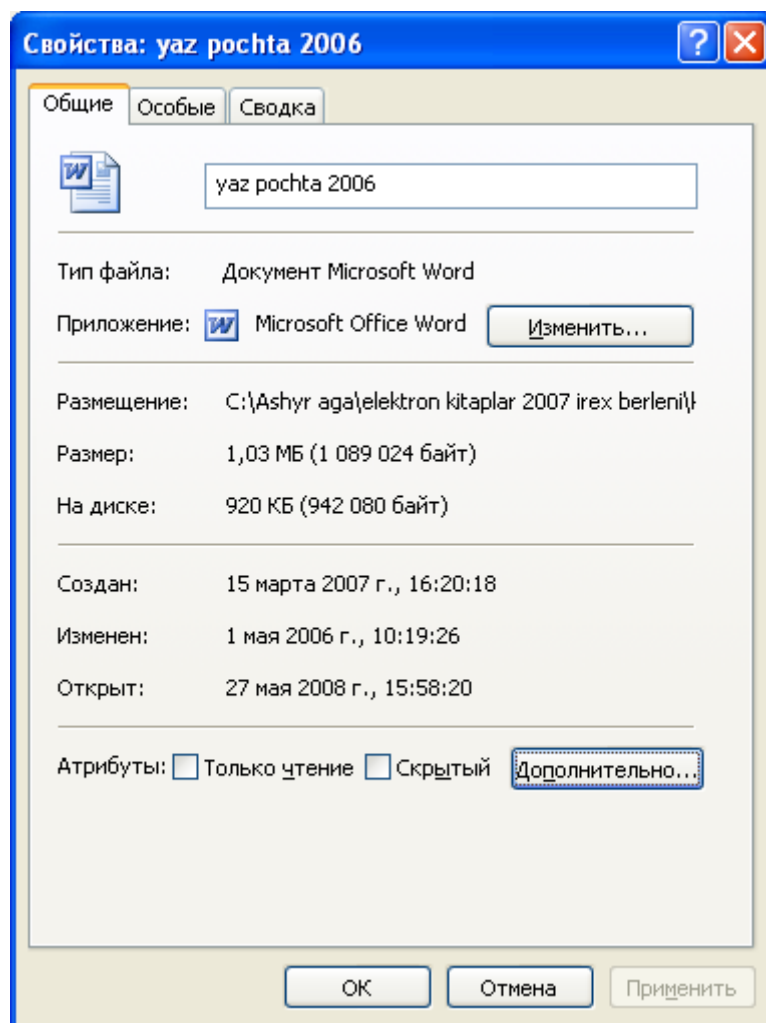
Kompýuterde faýl ulgamy (iňlisçe *file system*) haýsam bolsa bir informasiýa görkezijide faýllary ýatda saklamagy guramak üçin serişdedir.

Operasion sistemada faýla, *faýl ulgamyň drayweri* atly ýörite modul hyzmat edýär. Her bir faýlyň, faýllaryň atlarynyň sanawynda - katalogda hasaba alynan ady bardyr. Anyk faýlyň faýl ulgamda ady, onuň diskde ýerleşdirilen iň uly möçberi, faýla berlen atributlarynyň toplумы bolýar. Kompýuter programmasy üçin faýlyň haýsy informasiýa görkezijide ýazylanynyň tapawudy ýok, oňa diňe onuň ady görkezilse bolýar. Kompýuteriň informasiýa görkezijilerinde faýllar kataloglarda, bukjalarda ýerleşdirilýär. Mysal üçin, 19-njy suratda “yaz pochta 2006” atly faýl (*onuň möçberi 1 064 Kbaýt*) “kompýuter gurluşlary – suratlar” bukjada ýerleşdirilen, ol bukja hem öz gezeginde “elektron kitaplar 2007 irex ..” bukjada ýerleşdirilen, ol bukja hem öz gezeginde “Ashyr aga” bukjada ýerleşdirilen, ol hem gaty C diskde ýerleşdirilen.



19-njy surat. Faýllaryň ýerleşdirilişi

Faýllar ulgamyndaky faýla, bukja atribur hem berip bolar. Onuň üçin faýlyň ýa-da bukjanyň ady ýazylan ýazgynyň üstüne syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň sag düwmesini basmaly şonda 20-nji suratdaky penjire ekrana geler. Çykan penjirede faýlyň görnüşi (Тип файла:), ýerleşdirilen ýeri, möçberi, döredilen senesi we wagty, iň soňky üýtgedilen senesi we wagty hem-de soňky açylan wagty görkezilen. Bu faýla atributlar şu çykan penjiräniň Атрибуты: ýazylan ýazgynyň sagyndaky kwadratlarда берilýär. Faýl açylyp diňe okalmaly bolsa Только для чтения ýazgynyň önündäki kwadratda bellik goýmaly, faýly gizlin saklamaly bolsa Скрытий ýazgynyň önündäki kwadratда bellik goýmaly. Faýla bu atributlaryň ikisini hem birbada berip bolar.



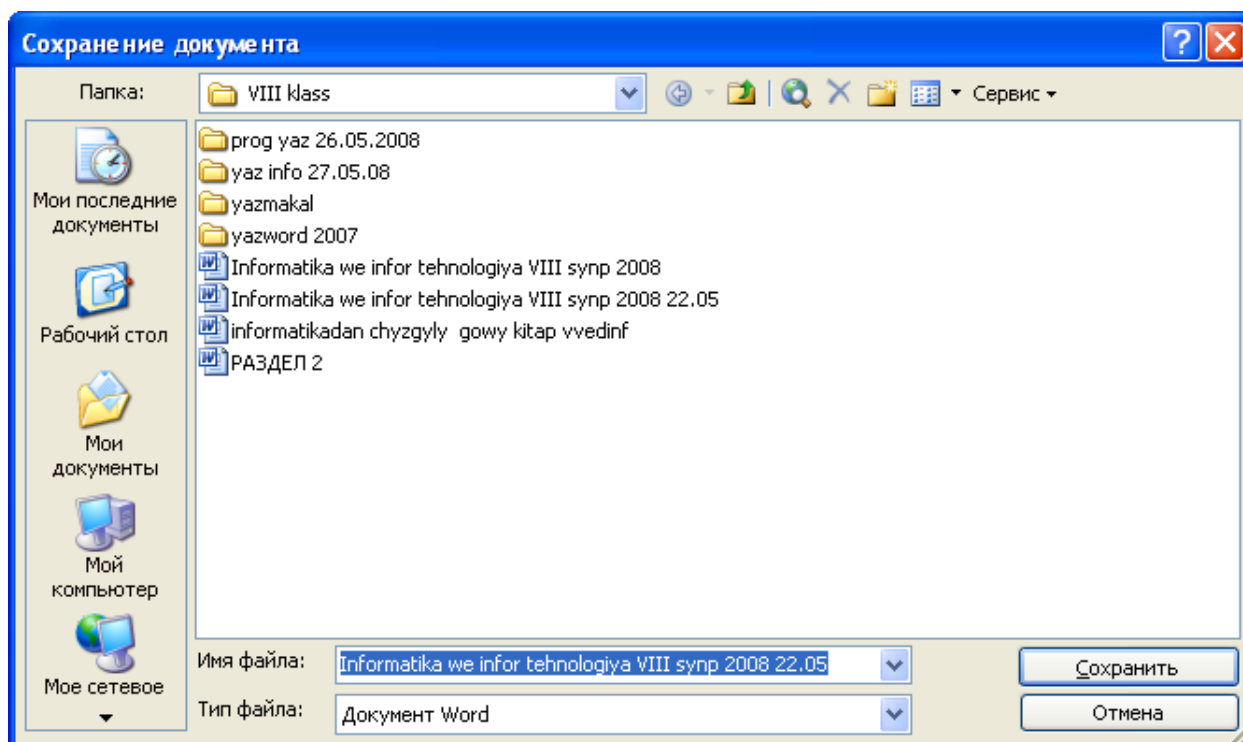
20-nji surat. Faýl ýa-da bukja atributyň berilişi

Faýl at bermek ulanyjy tarapyndan, onuň işleýän programmasynda döreden maglumatlaryny ýatda saklasa kompýuter tarapyndan awtomatik berilip biliner ýa-da ulanyjynyň özi tarapyndan programmanyň iş ekranyndaky *сохранить* ýa-da *сохранить как* ... ýazgylary basanda çykýan penjirede berilip biliner. Mysal üçin, 21-nji suratda MS Worda ýazylan faýly ýatda saklanylyşyň penjiresi getirilen. Faýla at ýa-da täze at penjiräniň *Имя файла*: ýazgynyň sagyndaky zolakda ýazgy ýazmak bilen berlip bilner.

Faýla 255 sany simwoldan durian at berip bolar. Atlaryň içinde milli harplary hem ulanyp bolar. Faýla berlen adyň içinde şu simwollary: / \ : * ? " < > | ulanmak gadagandyr. Faýlyň adynda birnäçe nokady peýdalanyp bolar, iň soňky nokatdan soňky ýazga faýlyň giňeltmesi diýilýär.

Faýllar bilen aşakdaky amallary ýerine ýetirip bolar:

- *nusgalamak*, bu amalda faýlyň nysgasy başga bukjada ýerleşdirilýär;
- *ýerini üýtgetmek*, faýlyň özi başga bykja geçirilýär;
- *aýyrmak*, faýl baradaky ýazgy bukjadan aýrylýar;
- *adyny üýtgetmek*, bukjadaky faýlyň özüniň ady üýtgedilýär.



21-nji surat. Faýla at berip ýatda saklanylyşy

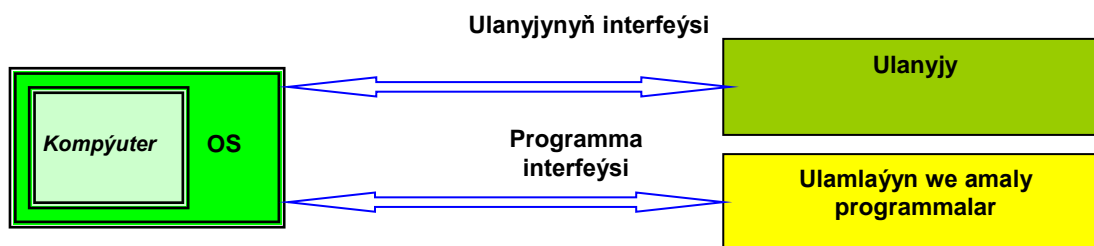
Сораглар we ýumuşlar

1. Faýl näme?
2. Faýl nähili döredilýär?
3. Faýl ulgamynyň funksiýalaryny düşündiriň.
4. Faýla nähili at berilýär?
5. Faýla nähili atribur berilýär.

§15. Ulanyjynyň kompýuter bilen buýruklar (komandalar) arkaly özara işi, ulanyjynyň grafiki interfeýsi (iş stoly, penjireler, gepleşik panelleri, menýular)

Ulanyjy kompýuterde öz meselelerini çözmek işini oňa buýruk bermek arkaly ýerine ýetirýar. Buýruklar operasion sistemanyň görnüşüne baglylykda her dürli görnüşlerde berlip bilner. Ilkinji operasion sistemalarda buýruklar “buýruk setrinden” berilýardi. Operasion sitemalaryň kämilleşmegi bilen kompýuter bilen işlenilende “buýruk setriniň” ähmiýeti azaldy, onuň işini operasion sistemadaky ulanyjynyň grafiki interfeýsi örän ygtybarly, ulanyja düşüňikli ýerine ýetirýar.

Ulanyjynyň grafiki interfeýsi (iňlisçesi *graphical user interface, GUI*) ulanyjy bilen kompýuteriň özara işlemegi üçin serişdeleriň ulgamy bolup durýar. Onda ulanyja ulgamlaýyn obýektler we funksiýalar ekranyň grafiki düzümi hökmünde elýeter edilýär. Ulanyjynyň interfeýsi munuň özi buýruklaryň we hyzmat etmeleriň tolumy bolup olar kompýuter bilen işlemäni ýönekeýleşdirýar. Ulanyjynyň interfeýsi bilen birlikde programma interfeýsy bardyr, ol programmiste kompýuteri dolandyrmagy ýönekeýleşdirýär.



22-nji surat. Operasion sistemanyň interfeýsi

Ekranyň grafiki düzümine penjireler, bellijikler, menýular, düwmeler (knopkalar), sanawlar we ş.m. girýär. Ulanyjynyň grafik interfeýsi operasion ulgamyň aýrylmaz bölegidir. Iň köp ulanylýan Windows operasion sistemanyň grafiki interfeýsiniň esasy elementleri aşadakylardan ybaratdyr:

- piktogrammalary iş stoly;
- meseleler paneli, onda programma düwmeleri, indikatorlar, çalt işe girizmegiň paneli ýerleşdirilýär;
- Baş manýu (Начальный экран);
- Gapdal (Kontekst) menýu (ol saýlan obýektiň üstüne syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň sag düwmesini basanymyzda çykýan sanaw).

Ulanyjynyň grafik interfeýsinde dörtburçly çarçuwa bilen çäklendirilen ekranýň bölegidir. Onda bukjanyň mazmuny, işleýän programma ýa-da dokument görkezilýär. Ekranada penjire üç görnüşde şekillendirilip bilner:

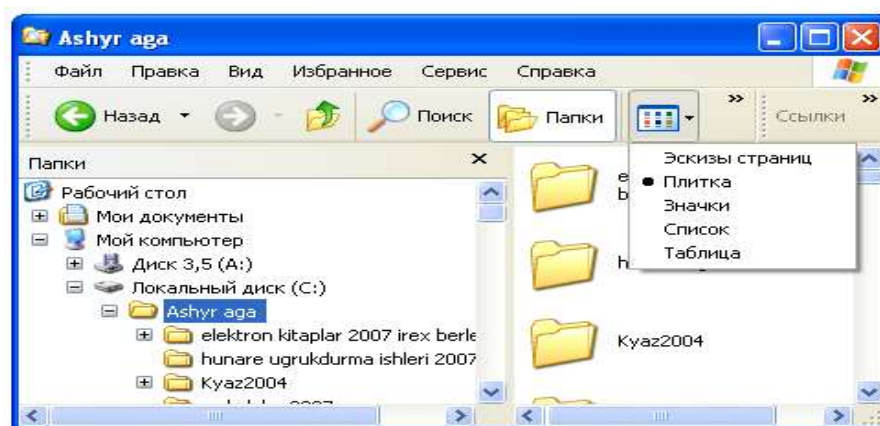
- Standart ölçegli penjire, ol ekranýň ölegini eýeleýär. Ony ekranýň islendik ýerine ýerleşdirip bolar;
- Ekraný doly eýeleýän penjire;
- Meseleler paneline düwme görnüşünde ýygnaýan penjire.

Penjiräni görnüşini boýunça *programmalar* penjiresine, *dokumentler* penjiresine, *gepleşikler (dialoglar)* penjiresine, *anyklamalar* penjiresine toparlaşdyryp bolar.

Programmalar penjiresinde programmalar ýerleşdirilýär. Penjirede programmanyň penjiresini açmak we ýapmak, ýerini üýtgetmek hem-de penjiräniň möçberini üýtgetmek, penjire boýunça gözlegi amal etmek, ekranada penjiräni tertipleşdirmek amallaryny ýerine ýetirip bolar.

Programma penjiräniň elementleri aşadakylardyr:

- At berilen setir (çepde –ulgamlaýyn menýu, sagdaky düwmeler ekranada görkezilişini üýtgedýär)
- Menýu setri;
- Gurallar paneli;
- İş ýaýlasy;
- Dolanyş zolagy;
- Ýagdaý setri.



23-nji surat. Programmalar penjiresi

Gepleşik penjiresiniň esasy elementleri aşakdaky sanawda getirilendir:

- Gat (rusça *вкладка*, iňlisçe *tab*);
- Düşme (Knopka);
- Geçiriji;
- Tekst meýdany;
- Sanaw;
- Sanawy açmak düşmesi;
- Baýdajyk;
- Indikator;
- Zolakda süýşüji.

Windowsda 4 görnüşli menýu ulanylýar:

- *Baş menýu* (Пуск düşmeden açylýar);
- Goşundylaryň menýundaky *menýu setri* (Windowsda işleýän ähli programmalarda bar);
- Goşundylardaky *ulgamlaýyn menýu* (penjiräniň möçberini we durýan ýerini üýtgetmek üçin);
- *Gapdal menyu* (iňlisçe *context menu*).

Windowsda ähli faýllar, dokumentler we programmalar bukjalarda ýatda saklanýar. Bukja ulanyjynyň grafik interfeýsinde konteýneriň wezipesini ýerine ýetirýär. Olara adatça *Проводник*, *Мой компьютер* bukjalary degişli edip bolar.

Grafik interfeýsiň elementi bolan *belgijik* (rusça *значок*, iňlisçe *icon*) bilen faýllar, bukjarlar, penjireler we ş.m. belgilenýar, onuň üstüne syçanyň peýkamyny eltip, onuň bilen bilen islendik amaly ýerine ýetirip bolar. Windows operasion ulgamda ulanylýan belgijikler 16, 32 we 64 piksel möçberdedirler.

Ulanyjynyň grafik interfeýsinde ulanylýan element menýu (rusça *меню*, iňlisçe *menu*) bolup durýar. Interfeýsdäki menýu şu elementlerden ybarat:

- *Menýu setri* (iňlisçe *menu bar*) – ol menýuýň esasy bölegi bolup programmanyň penjiresinde bolýar;
- *Gelip-gidip durian menýu* (iňlisçe *popup menu*), ol esasy menyuýň içinde bolýar;
- *Menýu punkty* – ol programmada aýratyn opsiýa görnüşünde bolýar.

Menýular ýerine ýetirýan işleri boýunça tekst we grafik menýulara bölüşdirilýär. Ýerine ýetirýän funksiýalary boýunça programmanyň baş menýuy, gelip-gidip durian menýu, kontekst menýu hem-de ulgam menýuna bölüşdirilýär.

Ulanyjynyň grafik interfeýsinde modal penjireler bar, olar ulanyjy programmada işleýarkä kyn ýagdaý üýze çykanda programma bilen işi tamamlamagy soraýar. Ol penjiredäki soraga jogap bolmasa kompýuterde işi dowam edip bolmaz.

Ulanyjynyň grafik interfeýsinde gurallar paneli (rusça *панель инструментов* iňlisçe *toolbar*) penjiredäki elementler bilen her hili amallary ýerine ýetirmekde örän uly ähmiýete eýedir. Onda birnäçe beýleki elementler ýagny düwmeler, menýular, tekstli meýdanlar (iňlisçe *caption*) ýa-da şekiller, açylýan sanawlar ýerleşdirilýär.

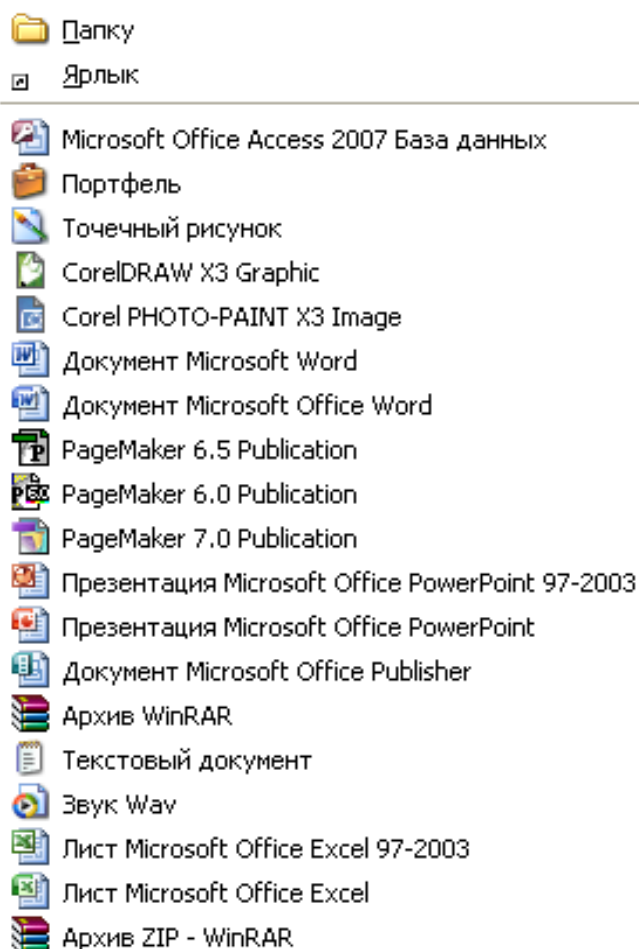
Köp operasion sistemalar ulanyjy grafik interfeýsini öz üçin gerekli görnüşünde düzmäge mümkinçilikleri berýar.

Soraglar we ýumuşlar

1. Kompýuter ýumuşlary nämäniň esasynda ýerine ýetirýar?
2. Ulanyjynyň grafik interfeýsiniň düzümine girýan elementleriň atlandyrylyşyny aýdyp beriň.
3. Operasion sistemada haýsy interfeýsler bar?

Amaly işler:

1. Kompýuteriň bloklarynyň we gurluşlarynyň, daşky gurluşlaryň birikdirilişini mugallymyň ýolbaşçylygynda ýerine ýetiri görüň.
2. Kompýuteriň işe taýýarlygy ýa-da taýar dälligi baradaky maglumatlara düşünmek üçin kompýuteriňizi tok çeşmesinden kesip tazededen işe girizip görüň.
3. Kompýuter barada maglumatlar almak üçin iş ekranyndaky *Мой компьютер* bukja syçanyň peýkamyny eltp syçanyň sag düwmesini basyp çykan kontekst menýudan *Свойства* ýazgyny açmaly çykan penjireden *Общие* gatdan öz kompýuteriň baradaky maglumatlary almaly.
4. Kompýuteri tok çeşmesinden açmak üçin iş stolyndan *Пуск* düwmä syçanyň peýkamyny eltip syçanyň cep düwmesini basmaly, çykan penjireden *Выключение* ýazgyda bellik etmeli, çykan täze penjirejikke *Выключение* ýazgyda bellik etmeli.
5. Kompýuterdäki informasiýa obýektleri bilen işlemek üçin iş stolyndaky bukjalaryň ýerleşýän ýerlerini üýtgedip görüň.
6. Kompýuterde öz informasiýa giňişligiňi meýilnamalaşdyrmak üçin iş stolyndaky islendik boş ýere syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň sag gulagyny basmaly çykan sanawdan **Создать** setri saýlamaly şonda şu sanaw iş stolda bolar:



24-nji surat. Iş stolynda bukjalar we faýllar döretmek sanawy

Ýokarky 24-nji suratdaky sanawyň haýsy setriniň üstüne syçanyň peýkamyny eltip begileseň onuň belgijegi iş stolynda bolar, onuň aşaky eteginde belgijige at bermegi talap edilýän zolak bolar, ol ýerde saýlanyňa at bermeli. Ýokarky sanawyň esasynda her bir okuwçy:

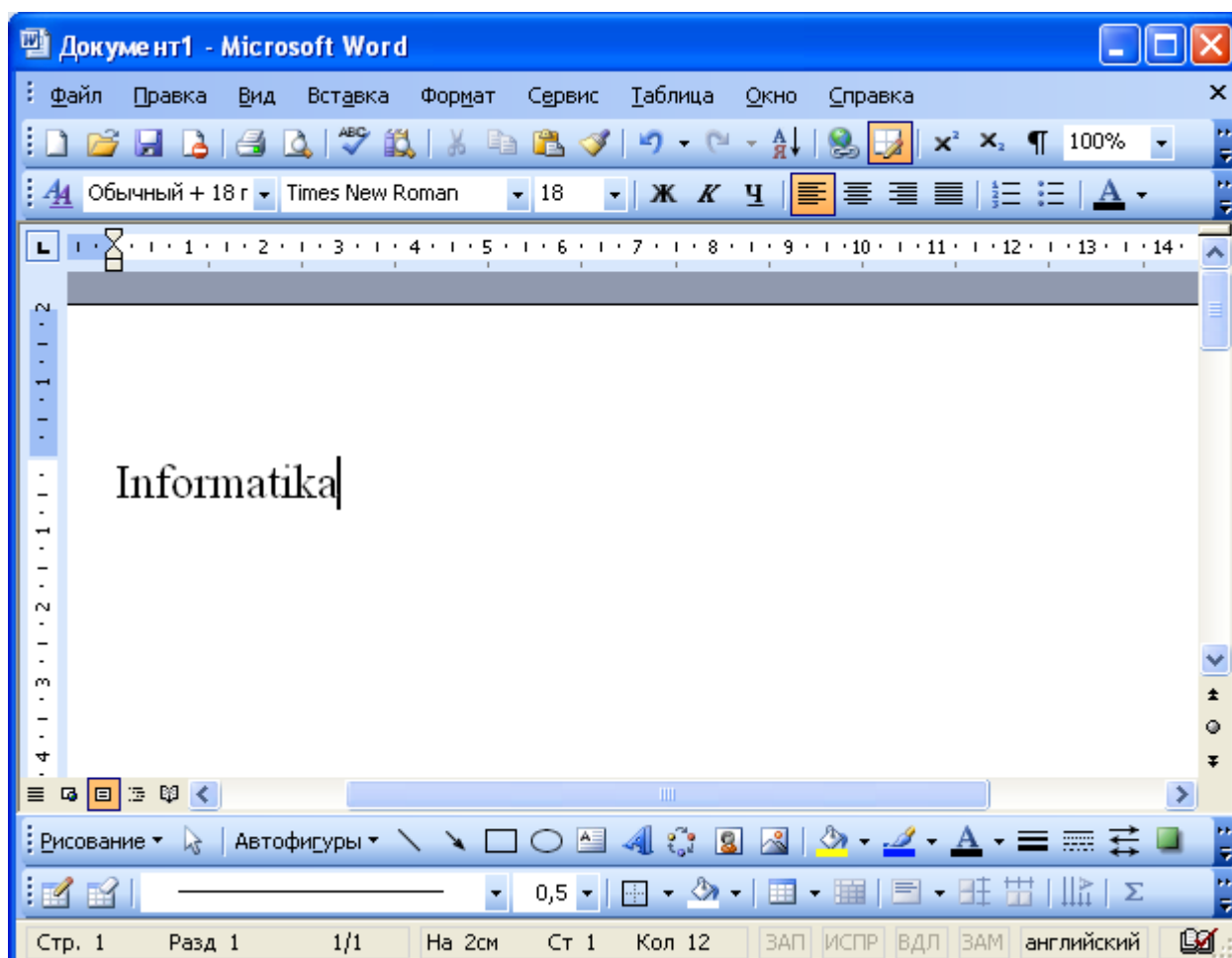
1. Öz ady bilen bukja döretmeli.
2. Sanawdan *Документ Microsoft Word* saýlap hat ýazar ýaly dokumenti öz adyň bilen döretmeli.
3. Döreden bukjaňy we dokumentiňi *Мои документы* bukja geçirmeli.
4. Öz adyň bilen döreden bukjaň üstüne syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň sag gulagyny basanyňda çykan sanawdan *Отправить* setiri saýlamaly çykan sanawda haýsy daşky maglumat göterijiniň ady bar bolsa ony saýlamaly, şonda saýlanan obýekt ol daşky gurluşa geçer.

III. Tekstli informasiýalary işläp taýýarlamak

§16. Resminamalary döretmek we ýönekeýje redaktirlemek (ýerine goýmak, şekili çalyşmak, tekstiň bölegi bilen işlemek).

Tekstli informasiýalary ýygnamak, işläp taýýarlamak işi tekst redaktorlarynda ýerine ýetirilýär. Tekst redaktorlaryndan köpçülikleýin ulanylýany Microsoft

firmanyň döreden Office toplumyna girýän Word tekst redaktorydyr. Oňa gysgaça MS Word ýa-da Word diýilip onuň soňundan görnüşüniň döredilen ýyly görkezilýär. Kompýuter tehnologiýanyň ulanylyşygynda Word 97 - Word 2003 hem-de Word 2007 has köp ulanylýanlardyrlar. Word 97 – Word 2003 iş penjiresi we iş penjiresinde gurallar panelleriniň ýerleşdirilişi birmeňzeşdirler, olaryň umumy görnüşi 25-nji suratda getirilendir.



25-nji surat. Word 2003 –iň iş penjiresi

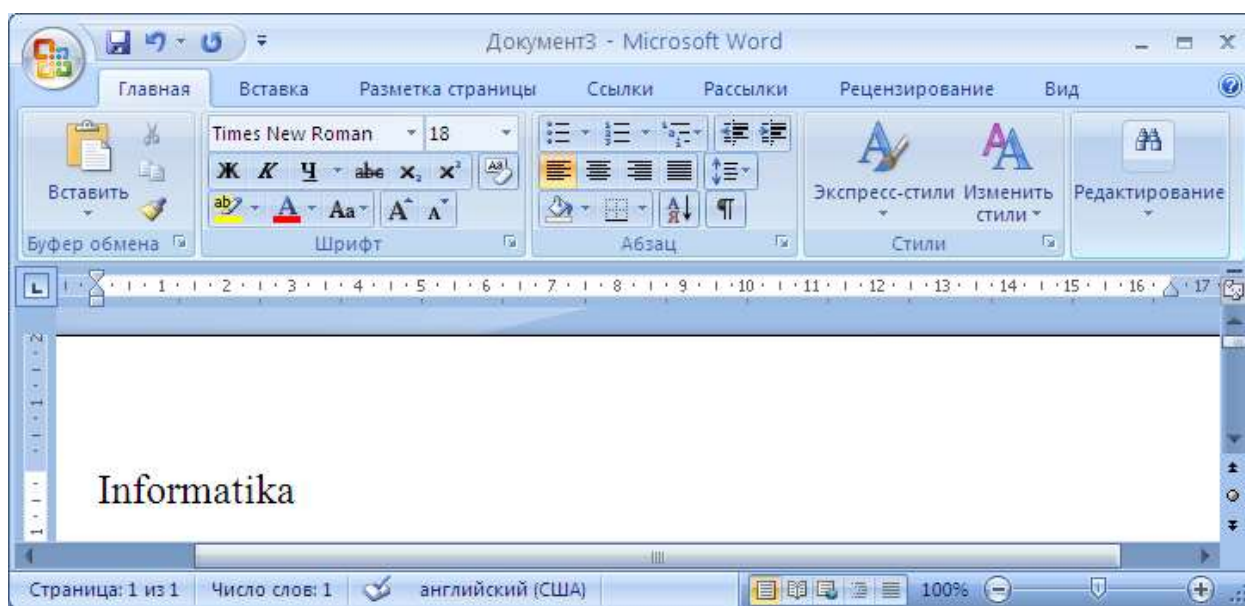
Kompýuteri we onuň gurluşlaryny dolandyryýan Windows Vusta operasion sistemanyň işe girizilmegi bilen, has kämil Word 2007 tekst redaktory ulanylyp başlandy. Word 2007 tekst redaktory bilen Windows XP operasion ulgamyň gurşawynda hem işläp bolar. Windows XP operasion ulgamyň gurşawynda Word 2003 hem Word 2007 bilen bilelikde oturdylyp, olaryň her haýsynda aýratynlykda tekst ýazmak redaktirlemek işlerini ýerine ýetirip bolar.

Word 2007 tekst redaktory öňki word 97-2003 tekst redaktorlaryndan tapawutlydyr, onda ulanyjynyň intefeýsi täzeden toparlara bölüşdirilip ýerleşdirilen. Baş menýudaky atlandyryşda hem düýpli tapaut bar. Word 2007 tekst redaktorynda tekstleri redaktirlemek we barlamak üçin uly mümkinçilikler döredilen. Tekstleri döretmek üçin uly wagt gerek bolsada, döredilen tekstleri formatlamak işine az wagt talap edilýär. Worda öň formatirlenen dokumentleriň bölegini goýup bolar. Word-da

shemalar çyzmak, diagrammalar we grafikler gurmak işinde üç ölçegli figuralary ýerine ýetirip bolýar. Taýýarlanan dokumentde resmileşdirmek işi örän ýokary we tizden-tiz ýerine ýetirilýär.

Word 2007- de tekst redaktorlarda gazanylan iň soňky tejribeler hem göz önünde tutula. Türkmenistanyň orta mekdeplerinde oturdylan kompýuterlerde Windows Vista operasion ulgamy goýulan hem-de MS Office kompýuter programmalaryň toplumy, şol sanda Word 2007 oturdylan. Onuň üçin hem tekst redaktorlarynda ýazgy ýazmagy, redaktirlemegi we beýleki ýumuşlary ýerine ýetirmegi Word 2007 görkezýeris. Her bir ýerine ýetirmeli ýumuşlaryň yzygiderliginde ýaýyň içinde ol işleriň Word 97-2003 ýerine ýetirilişiniň ugry hem görkeziler.

Umumy görnüşde Word 2007 tekst redaktorynyň iş penjiresi 26-njy suratda getirilendir.








26-njy surat. Word 2007 tekst redaktorynyň iş penjiresi

Word 2007 – de dokumentleri döretmek işi programmany açmakdan başlanýar. Word 2007 açmak üçin iş stolyndan Пыск düwmäni basmaly, çykan penjireden Все программы ýazgyny açmaly çykan sanawdan Microsoft Office ýazgyny saýlamaly,


ony açanyňyzda sagdaky sanawdan  Microsoft Office Word 2007 ýazgyny saýlamaly. Şonda monitoryň ekranynda Word 2007 iş penjiresi ekrana geler (**Пыск>> Microsoft Office>> Microsoft Office Word 2003>>Enter**).

Word 2007 – iň iş penjiresi açylanda ýazmaly tekstiňizi, olardaky bar bolan harplara, sifrlara we beýleki simwollara baglylykda klawiaturadaky degişli elipbiý-sifr düwmelerden peýdalanyň ekrandaky penjiede kursoryň duran ýerine ýazyp başlamaly.

Ekранда kursoryň duran ýerini sahypa boýunça biljek bolsaňyz hem-de simwollary klawiaturadan ýazýan ýeriň setirini we sütünini anyklajak bolsaňyz baş menýudan **Вид** düwmä geçip **Линейка** ýazgynyň önündäki kwadrata bellik etmeli. Şonda ýazgy ýazýan sahypaňyzyň ýokarsyna we çepinde ölçegli çyzyklar bolar.

Ekрана kursoryň duran ýerinden başlap sözleri ýazyp başlamaly. Kursoryň durmaly ýeri baş menýudaky **Главная** degişli  - belgijikler toparynda haýsy düwmäni basanyňa bagly. Eger  - düwme basylan bolsa hat ýazmak üçin kursor sahypanyň çepinde bolar. Ýazylyan tekstiň setirleri çep gyra boýunça giradeňleşer. Eger  - düwme basylan bolsa hat ýazylyan kursor ortada bolar. Ýazylyan tekstiň setirleri orta görä giradeň ýazylar. Eger  - düwme basylan bolsa kursor sahypadaky setiriň sagynda bolar. Ýazylyan setrler saga görä gyrađeňleşer. Eger  - düwme basylan bolsa kursor setiriň çepinde bolar, setirde ýazylyan ýazgy çep we sag taraplary boýunça gyrađeňleşdiriler.

Ýazylyan ýazgynyň içine *simwol goýjak* bolsaň, simwol goýjak ýeriňe kursory eltmeli, ýazjak simwolyňy şol ýere ýazmaly.



Ýazylyan ýazgynyň içinden simwoly *áýyrjak* bolsaň kursory onuň öňüne eltseň klawiaturadan **Delete** düwmäni basmaly ýa-da kursory onuň yzyna eltseň klawiaturadaky  - çepi gönükdirilen peýkamy basp aýryp bolar.

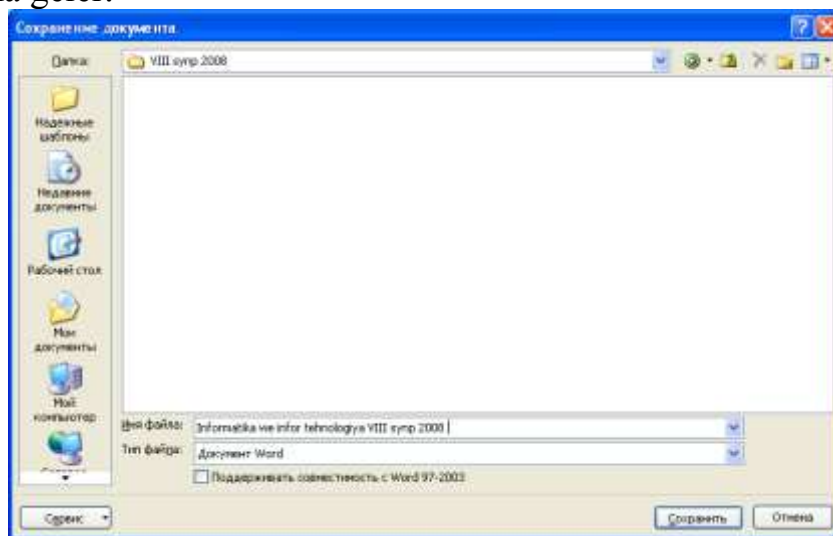
Ýazgy ýazylyan tekstiň içindäki sözde haýsam bolsa bir simwoly *çalyşjak* bolsaňyz kursory onuň öňüne goýmaly, klawiaturadan **Insert** düwmäni basmaly çalyşjak simwolyňy ýazmaly, ýenede **Insert** düwmäni basmaly.

Islendik ýazan sözlemiňiz aýratyn setirlerde kompýutere girizmek üçin klawiaturadan **Enter** düwmäni basmasaňyz kompýuter ony entek kabul etmez.

Word tekst redaktorynyň iş penjiresinde ýygňalan teksti hökmany suratda kompýuteriň daşky ýat gurluşlarynyň birinde ýatda saklamaly. Ýazan ýa-da ýazjak dokumentiňizi ýatda saklamak üçin penjiräniň iň ýokarky setiriniň çepinde ýerleşen



- bellijige syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň çep düwmesini basmaly, çykan sanawdan  **Сохранить** ýa-da  **Сохранить как** setirleriň birini saýlamaly, şonda ekrana 27-nji suratdaky penjire geler. Şeýle penjire klawiatyradan F12 düwmäni bassaň hem ekrana geler.



27-nji surat. Word-da dokumentiň ýatda saklanylyşy

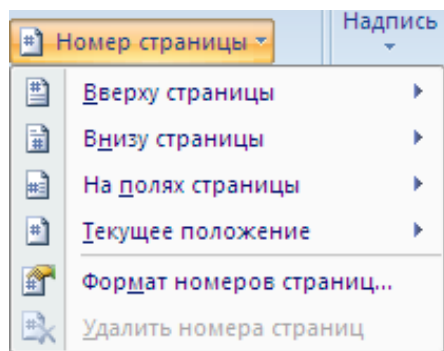
27-nji suratdaky penjirede **Имя файла**: ýazylan ýazgynyň sagyndaky ýazgy ýazylýan zolakda dokumente – döredilen faýla at bermeli. Faýla beriljek at 255 sany simwol bolup biler. Faýlyň adynda ýazylmaýan simwollary (/ \ : * ? " < > |) ýazsamaga kompýuter rugsat bermez, ady täzeden bermegi talap eder.

Soraglar we ýumuşlar

1. Tekst redaktorlarynyň wezipeleri name?
2. Word tekst redaktorynyň görnüslerini aýdyp beriň.
3. Word 2007 tekst redaktorynyň tapawutlary nämelerden ybarat?
4. Tekst redaktorynda **Линейка** düwmäniň ähmiýeti nähili?
5. Tekst redaktorynda öz adyňyz bilen bir sözlemden ybarat bolan document döredip ýatda saklaň.

§17.Sahypany nomerlemek we sahypanyň ugruny görkezmek

Word-da döredilen dokumentiň sahypalaryny nomerlemek işi baş menýu **Вставка** барып **Колонтитулы** toplumdaky düwmelerden **Номер страницы** düwmäniň sagyndaky ▼-bellijegi basanyňda çykan sanawlardan birini saýlamaly.

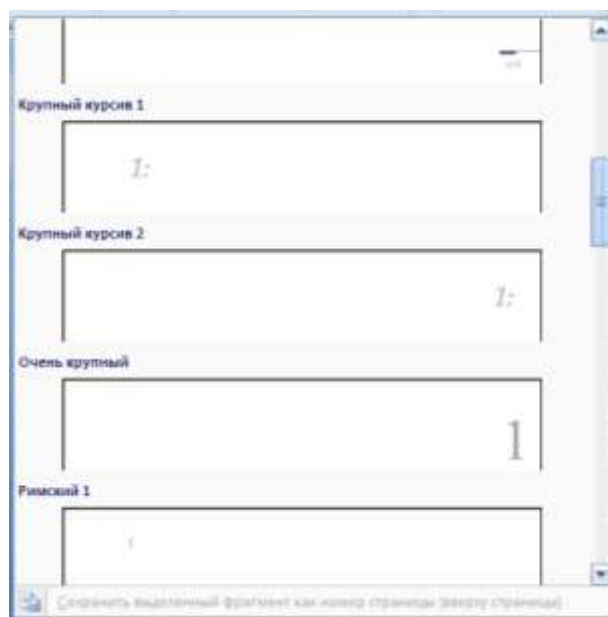


28-nji surat. Word-da dokumentiň sahypalarynyň nomerlenilişi

Word 2007 – de dokumentiň sahypalaryny nomerlemegiň uly mümkinçilikleri bar. 28-nji suratda getirilen sanawyň her bir setri sahypany nomerlemegiň birnäçe görnüşleriniň toplumy tekliп edýär:

- **Вверх страницы** ► - sahypanyň ýokarsynda;
- **Вниз страницы** ► - sahypanyň aşaky eteginde;
- **На полях страницы** ► - sahypanyň hat ýazylan meýdanynyň gapdallarynda;
- **Текущее положение** ► - sahypanyň ýokarky çep burçunda;
- **Формат номеров страниц...** - setri açyp sahypany nomerlejek sanyň formaty berilýär;
- **Удалить номера страниц** - setir sahupa nomer berilen bolsa işjeňleşýär, ony basmak bilen sahupa berler nomerler aýrylýar.



Mysal üçin, **Вверх страницы** ► setri basanymyzda sahypanyň ýokarsynda nomer ýazylmaly mümkin bolan görnüşleriniň şekillendirilişi ekrana geler (29-njy surat).



29-njy surat. Word-da dokumentiň sahypalarynyň nomerlenilişiniň görnüşleriniň saýlanylşy

Sahypa nomer bermegiň 29-njy suratda görkezilen görnüşlerini penjiräniň sagyndaky dolanyş belgisini süýşürmek bilen görüp isläniňi saýlamaly, ondan soň oňa syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň çep gulagyny basmak ýeterlikdir.

Word tekst redaktorynda sahypa ugur *kitap* we *albom* görnüşünde berilýär. Word 2007 –de sahypa ugur bermek **Разметка страницы>>Ориентация ▼** düwmäni basanynda çykan iki görnüşden birini saýlamak bilen berilýär (**Файл>>Параметры**

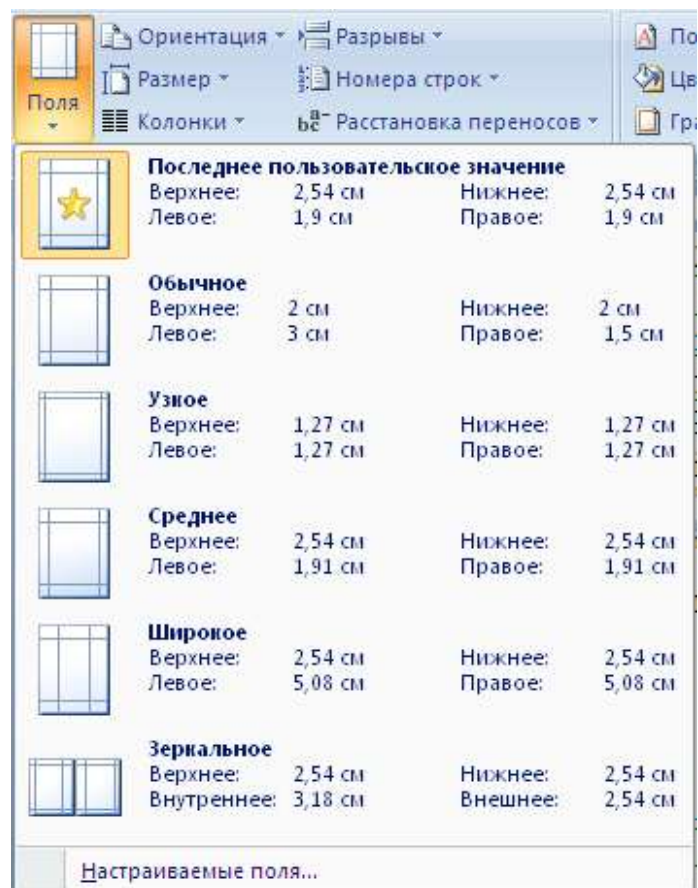
страницы>>Поля>>Enter):  **Книжная** - saýlansa sahypa dik – kitap görnüşünde bolar;  **Альбомная** - saýlansa sahypa keseligine albom görnüşünde bolar.

Сораклар we ýumuşlar

1. Tekst redaktorynda döredilen dokumentiň sahypalaryny nähili usullar bilen nomerläp bolar?
2. Öňki temada döreden dokumentiňiziň sahypasyny üç görnüşde nomerläp görüň.
3. Öňki temada döreden dokumentiňiziň ugruny üýtgedip görüň.

§18.Sahypanyň ölçegleri, sahypanyň gyraky meýdanlarynyň ölçegleri

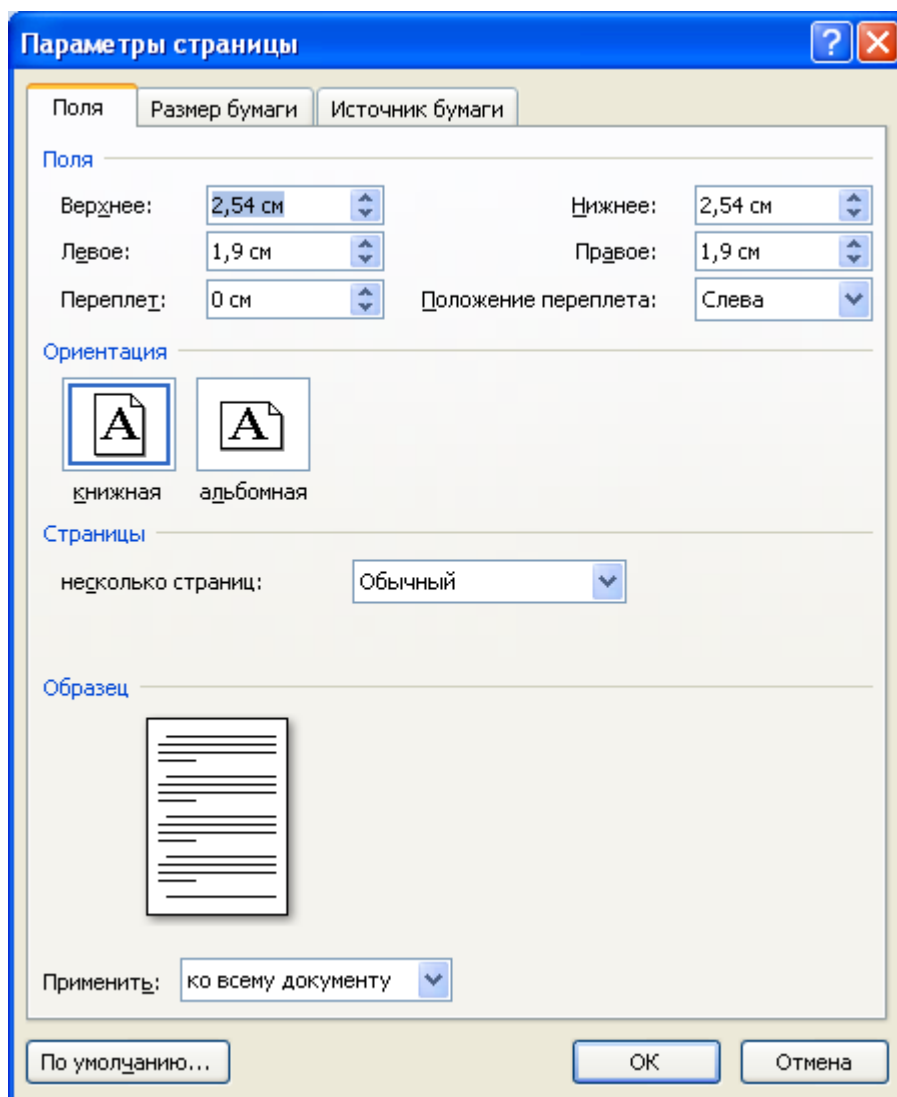
Word 2007 – de hat ýazylýan sahypanyň ölçegleri **Разметка страницы>> Поля** ýazylan ýazgynyň aşaky etegindäki ▼ bellijegi basanynda açylan aşakdaky penjirede berilýär.



30-njy surat. Word-da sahypa ölçegleriň berlişi

Word 2007 – de hat ýazylýan sahypa ölçeg bermegiň alty sany standartlaşdyrylan görnüşi bar we olar teklipe edilýär. 30-njy suratda görkezilen standart ölçegler Adaty (**Обычное**), Inçe (**Узкое**), Ortaça (**Среднее**), Giň (**Широкие**), Yzyna gaýdýan (**Зеркальные**) hem-de özüň düzüp bolýan (**Настраиваемые поля**) görnüşlerde berilip bilner. Ölçeglerde standart hat ýazylýan sahypada hat ýazylýan ýerden sahypanyň ýokarky (**Верхнее:**), aşaky (**Нижнее:**), çepdäki (**Левое:**), sagdaky (**Правое:**) gykalaryna çenli aralyk san ölçeglerde *santimetrlerde* (см) görkezilen.

Sahypanyň standart ölçegleri sizi kanagatlandyrmasa **Настраиваемые поля** ýazgyny işjeňleşdirip (**Файл>>Параметры страницы>>Поля>>Enter**) açylan penjrede (31- nji surat.) ulanyjynyň özi berip biler.



31-nji surat. Word-da sahypanyň gyraky ölçegleriniň berlişi

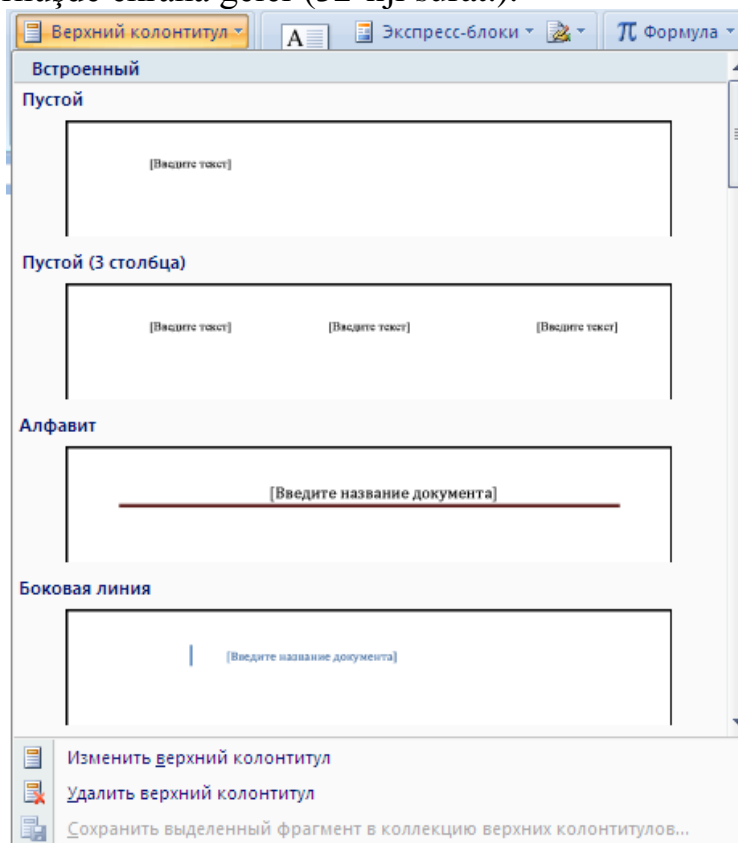
Сораглар we ýumuşlar

1. Tekst redaktorynda döredilen dokumentiň sahypalarynyň standart ölçegleriniň (30-njy surat) näçe görnüşi bar?
2. Dokumentdäki sahypanyň gyraky meýdanlarynyň ölçeglerini özbaşdak berip bolarmy?
3. Öňki temada döreden dokumentiňdäki sahypaňyza 31-nji suratdaky ýaly ölçegler beriň?

§19. Kolontitullar

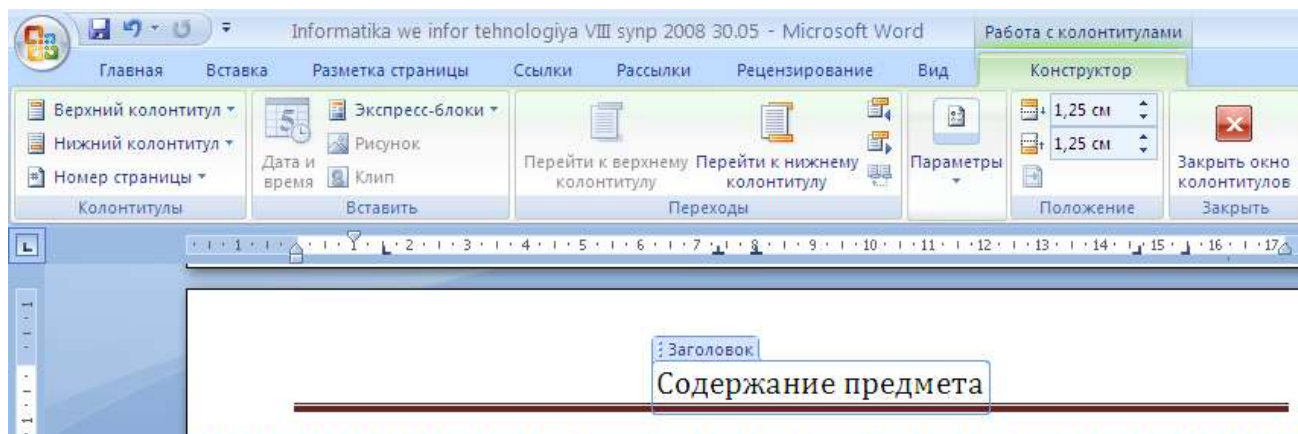
Word tekst redakorynda *kolontitullar* dokumentiň sahypasynyň ýokarky we aşaky meýdanlarynda ýerleşen ýaýladyr. Kolontitullarda dokumentiň atlandyrylyşy, temasy, awtoryň ady. Sahypanyň nomeri ýa-da senesi ýaly informasiýalar ýerleşdirilip bilner. Dokumentde kolontitullar peýdalanylanda olaryň meýdanlarynda her hili tekstleri jübüt ýa-da tāk sahypalarda, dokumentiň birinji sahypasynda ýerleşdirip, sahypadan sahypa kolontitullaryň ýagdaýlaryny we ş.m. üýtgedip bolar.

Word 2007 tekst redaktorynda sahypalara kolontitul goýmak üçin **Вставка** menýudan **Колонтитулы** gurallar toparyna barmaly. Eger sahypanyň ýokaky eteginde kolontitul goýjak bolsaň **Верхний колонтитул** - şu guraly saýlamaly. Eger sahypanyň aşaky etegine kolontitul goýjak bolsaň **Нижний колонтитул** - şu guraly saýlamaly. Ýokarky kolontituly goýmak guralyny saýlasaň kolontitul bermegiň görnüşleri penjire görnüşde ekrana geler (32-nji surat.).






32-nji surat. Word-da ýokarky kolontitulyň görnüşleriniň saýlanyly




Word-da kolontitulanyň görnüşi saýlanandan soň, onuň bilen işläř ýaly *"Конструктор"* kontekst menýu ekrana geler (33-nji surat).





33-nji surat. Kolontitul bilen işlenýän menýu

Kolontituly redaktirlemek penjiresindäki (33-nji surat) Содержание предмета ýazgynyň ýerine kolontitula degişli ýazgy ýazmaly. Kolontitula senäni- , suratlary-  Рисунок, klipleri-  Клип 33-nji suratdaky Вставить toparyndaky degişli gurallary basyp saýlap berip bolar.

Kolontituly düzmek işini "Работа с колонтитулами" –kolontitullar bilen işlemegiň "Конструктор" kontekst menýu bilen örän çalt aşakdaky işlerde ýerine ýetirip bolar:

- Jübüt we täk sahypalar üçin her hili kolontitullary  Разные колонтитулы для четных и нечетных страниц;
- Birinji sahypa üçin aýratyn kolontituly -  Особый колонтитул для первой страницы ;
- Kolontitullar bilen işlenilende esasy teksti gizlemek -  Показать текст документа ;
- Kolontitulyň ýagdaýyny dolandyrmak;
- Kolontitula işlenýän senäni we wagty, suratlary, standart bloklary, ClipArt obýektleri goýmak.

Dokumentiň her bir bölümi üçin kolontituly aýratyn düzläp bolar. Onuň üçin her bir bölümiň arasyny üzmeli bolýar, ýogsam dokumentdäki ähli sahypalaryň kolontitullary özara arabaglanyşyklydyr. Onuň üçin haýsy kolontituly başga hili ýazmaly bolsa oňa geçmeli Как в предыдущем разделе ýazgynyň  - düwmäni basylan ýagdaýdan çykarmaly. Eger birnäçe bölümleriň kolontitullary bir görnüşe getirilmeli bolsa onda ýazgynyň  - düwmäni basylan ýagdaýa geçirmeli.

Kolontitullardan esasy tekste we tersine çalt geçjek bolsaň gerek ýeriňe syçanyň peýkamyny eltip iki sapar çap düwmesini basmak ýeterlikdir.

Sahypalara goýulan kolontitullary aýyrmak üçin kolontitullaryň degişli düwmelerine baryp "Удалить верхний/нижний колонтитул" ýazgyny basmak ýeterlikdir.

Soraglar we ýumuşlar



1. Tekst redaktorynda döredilen dokumentiň sahypalaryna kolontitullar nähili görnüslerde berilýär?
2. Dokumentdäki her bir sahypa aýratyn kolontitul berip bolýarmy?
3. Öňki temalarda döredilen dokumentleriňize familiýaňyzy, adyňyzy kolontitul hökmünde ýazyň.

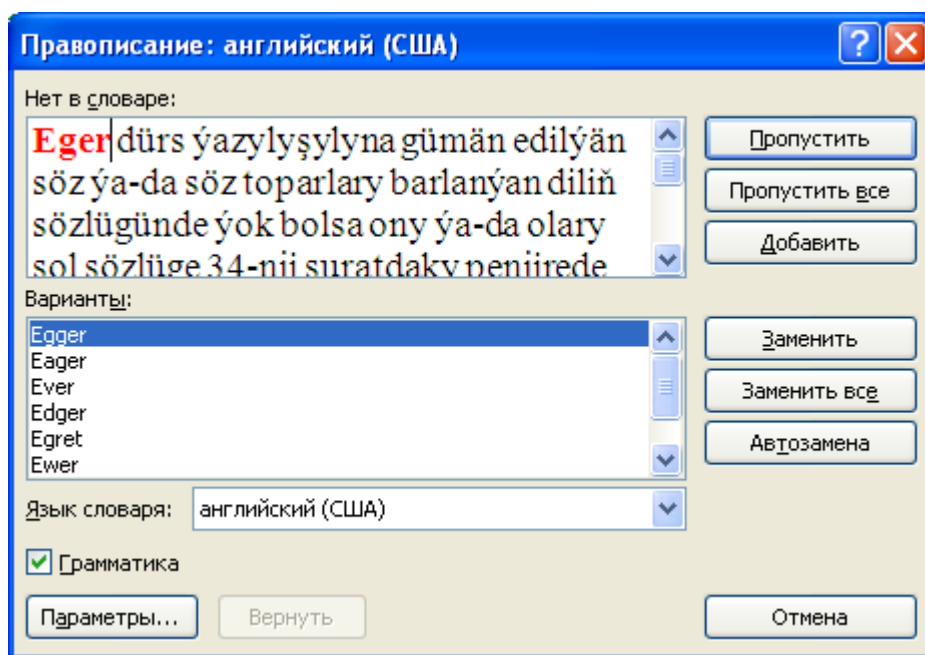
§20. Dürs ýazuwyň barlanylyşy, kompýuterde dürs ýazylyşyň barlanylyşy

Word tekst redaktory sahypada ýazylan sözleriň we sözlemiň dürs ýazylyşyna ýazylmaly tekstiň ýazylyşynyň dowamynda gözegçilik edýär. Ýazylan sözün aşaky etegi gyzyly we ýaşyl görnüşde tolkun çyzyklar görnüşünde bellik edilen bolsa sözler kompýuterde göz önünde tutulan dilde nädogry ýazylan hasap edilýär.

Word-da ýazylan tekstleriň dürs ýazylyşyny hat ýazylyan diliň *tezaýrusyny* (*tezaýrusyny* grek sözi bolup gymmatlygy aňladýar) ulanýar, onda ýazylan sözleriň *semantiki* gatnaşyklary görkezilýär.

Word-da dürs ýazuwyň barlanylyşy Microsoft Windows operasion sistemanyň goldaýan islendik dilinde Microsoft Office tarapyndan ýerine ýetirilýär. Word-da ýazylan teksti kompýuteriň özi girizilenden sözleriň haýsy dilde ýazylyanlygyny awtomatiki kesgitleýär. Dürs ýazylmaly diliň grammatiki we stilistiki taýdan dogry ýazylan sözleriniň sözlügi Microsoft Office programma tarapyndan girizilen bolmaly. Tekst ýazmaly diliň şeýle sözlügi kompýuterde operasion sistema we MS Office oturdylanda goýulýar.

Eger hat ýazylyan diliň sözlügi kompýuterde goýulan bolsa, klawiaturadan ýazylan sözüň ýa-da söz toparlaryň aşagynda gyzyly, ýaşyl tolkun çyzyklar bar bolsa, onda olaryň barlagy baş menýudaky **Рецензирование** ýazga degişli **Правописание** (iňlisçesi **Spelling and Grammar**) topardaky  belijegi ýa-da iş penjiräniň aşaky etegindäki  **туркменский** - bellijegi basyp çykan penjreden barlanyp bilner.





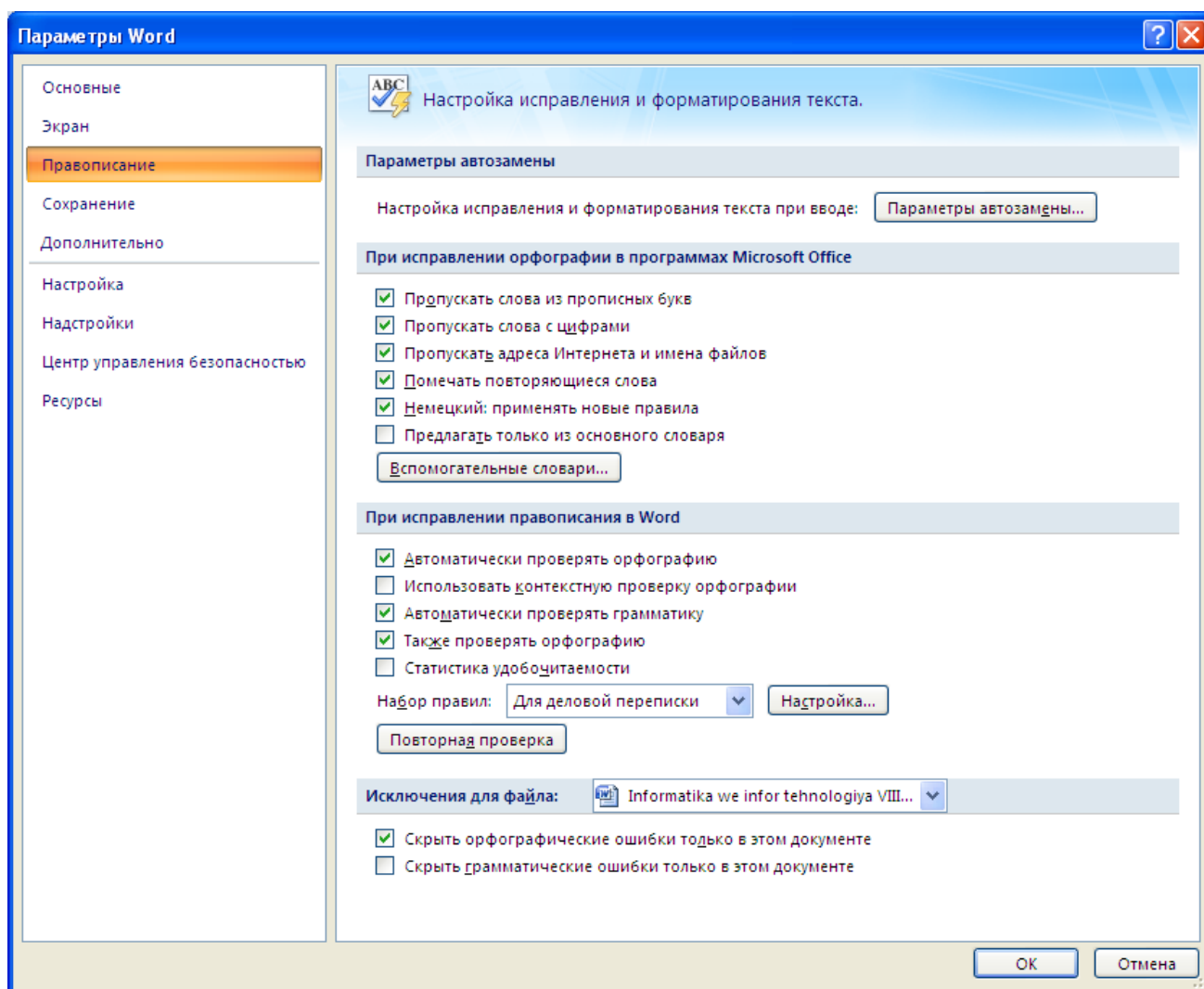
34-nji surat. Dürs ýazylyşygynyň barlagy, çözügiň kabul edilişi

Eger dürs ýazylyşylyna gümän edilýän söz ýa-da söz toparlary barlanýan diliň sözlüğünde ýok bolsa ony ýa-da olary şol sözlüğe 34-nji suratdaky penjirede **Добавить** в словарь setiri saýlamak bilen goşup bilersiňiz. Seýle etseňiz şol sözleri täzedan ýazsaňyz olaryň dürs ýazylyşy dogry hasaplanylýar.

Eger ýazylan sözleriň dogrulygyna ynamyňyz ýok bolsa olary **Пропустить** ýa-da **Пропустить все** setrleri saýlan tekstde bolşy ýaly goýup bilersiňiz. Sözlemde kompýuteriň nädogry diýip gyzyly reňkde bellän sözi üçin çasyyp boljak wariantlaryny **Варианты:** ýazgynyň aşaky etegindäki meýdançadaky sanawda getirilen sözleriň

birini saýlap penjiräniň sagyndaky **Заменить** ýa-da **Заменить все** düwmeleriniň birini basyp amal edip bolar.

Dürs ýazylyşynyň *barlanyşynyň parametrlerini* 34-nji suratdaky penjiräniň aşaky eteginde **Параметры...** ýa-da -belijegi basanymyzda çykan penjireden  **Параметры Word** (**Сервис>>Параметры...>>Правописание**) düwmäni basanymyzda çykan 35-nji suratda getirilen penjireden berip bolar.




35-nji surat. Dürs ýazylyşygynyň barlagynyň parametrleriniň berlişi

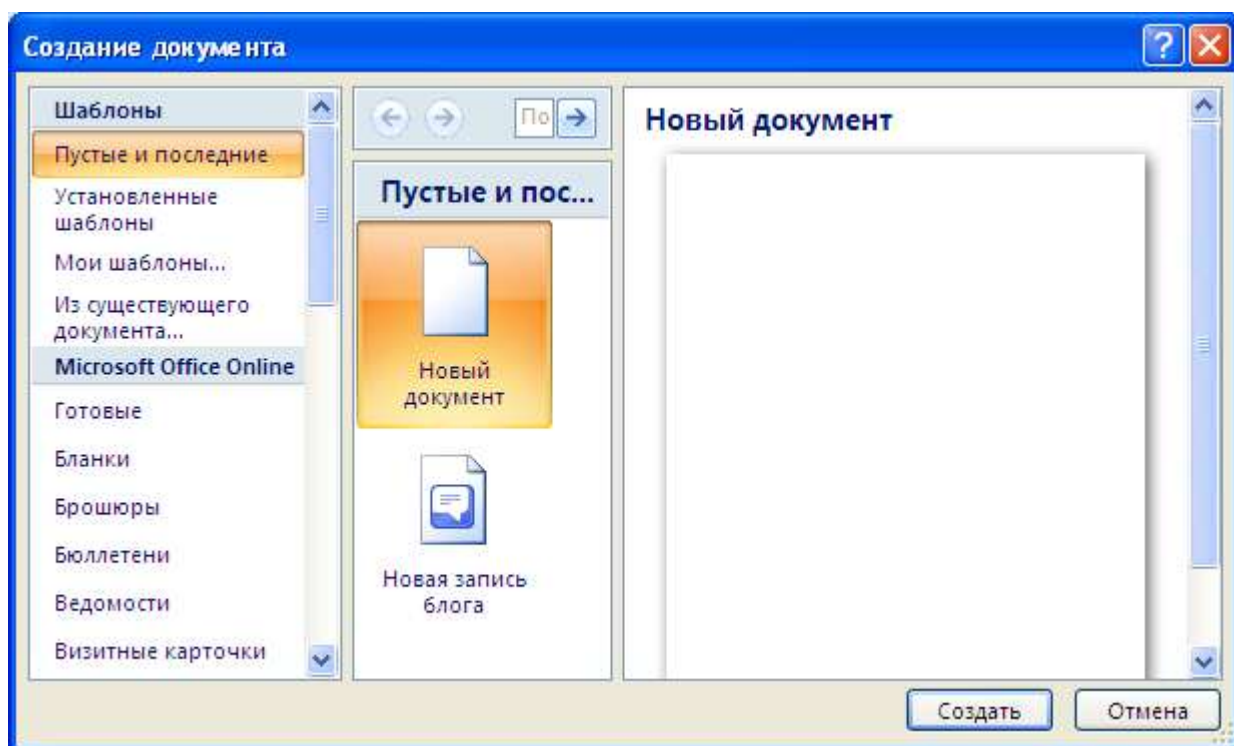
Параметры Word penjiräniň **Правописание** gatynyň (35-nji surat) sag bölegindäki sanawlaryň önündäki degişi kwadrata bellik goýmak bilen hat ýazylanda dürs ýazylyşynyň barlanyşynyň parametrleri berilýär.

Сораклар we ýumuşlar

1. Текст редакторында дөредilen dokumenti dürs ýayp bolarmy?
2. Текстleri dürs ýазmak üçin ýазылjak diliň sözlügi kompýuterde bolmalymy?
3. Текст ýазыlanda öz sözlügiňizi дөредиň.

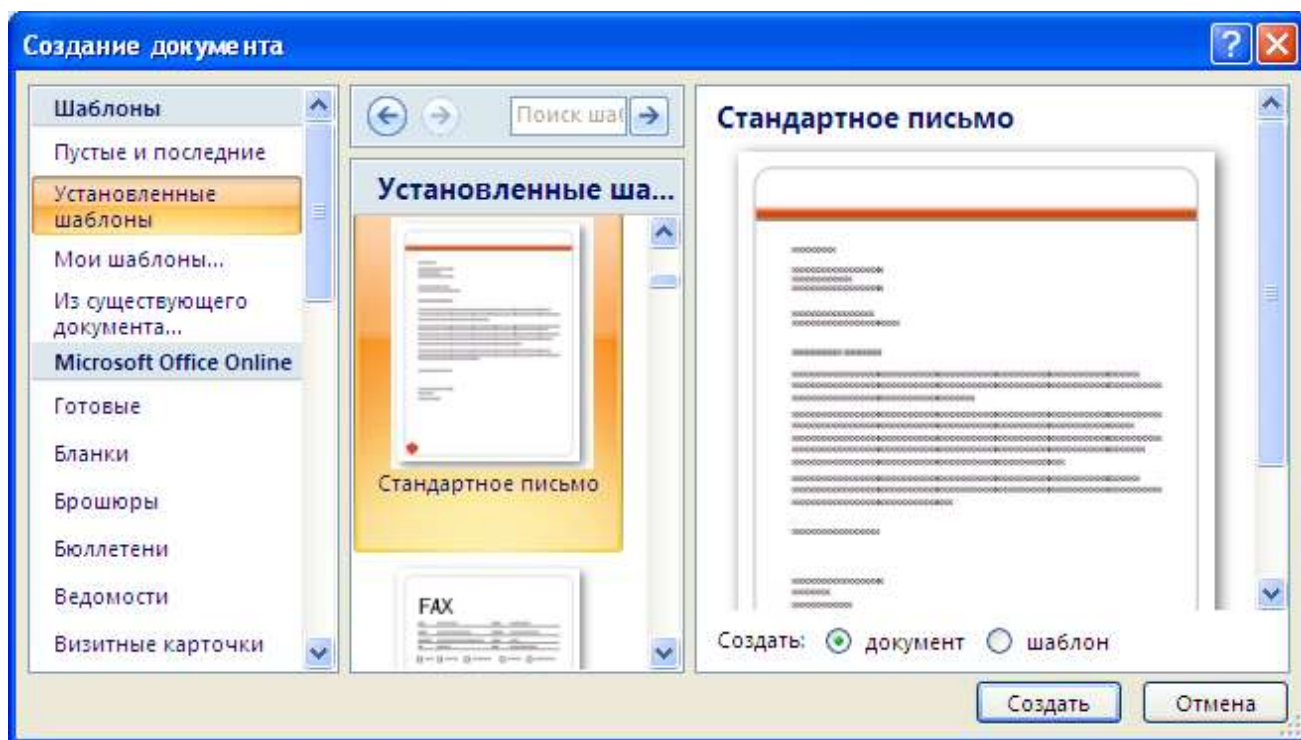
§21. Ussanyň (masteriň) we ülnüleriň (şablonlaryň) kömegi bilen dokumentleriň döredilişi

Word 2007 tekst redaktorynda kompýuteriň ulanyjylary üçin birmeňzeş ýazylýan dokumentler ýerleşdirilendir. Şeýle birmeňzeş dokumentlere ülnüler (şablonlar) diýilip at berilýär. Kompýuterdäki ülnüleri görmek üçin iş penjiredäki  - belgä baryp ony açmaly çykan sanawdan **Создать** düwmäni basmaly, şonda 36-njy suratdaky penjire ekrana geler. Penjiräniň **Шаблоны** ýazgysynyň aşaky eteginde kompýuterde bar bolan ülnüleriň sanawy bolar.



36-njy surat. Ülnüler bilen döredilmeli dokumentleriň saýlanylyşy

Word 2007 – iň özünde bar bolan dokumentleriň ülnülerini görmek hem-de saýlamak üçin **Установленные шаблоны** ýazgy setrini saýlamaly, şonda taýyar ülnüni saýlamagyň penjiresi ekrana geler (37-nji surat).



37-nji surat. Taýyar ülnülerden dokumentiň saýlanylyşy

Taýýar ülnülerden gerek dokumentiňi saýlamak üçin 36-njy surtdaky penjiräniň ortaky sütüninden birini saýlamaly, saýlan ülnüň keşbi soňky sütünde bolar, ony açmak üçin penjiredäki **Создать** düwmäni basmaly.

Word 2007 – de dokument döretmek üçin taýýar ülnüler Microsoft Office programmanyň *interfeýsi* haýsy dile geçirilen bolsa şol dilde bolar. Eger Microsoft Office programmanyň *interfeýsi* hat ýazylýan dile terjime edilmedik bolsa onda işlenýan diliň *interfeýsine* degişli dokumentiň ülnüsi açylmazdan öň penjrede (36-njy surat) ülni (**Шаблон**) hökmünde bellik edilip açylmaly. Açylan dokumentdäki şözlemler gerek diliňe cursory eltip terjime edip ýatda saklasaňyz, ol siziň ülnüňiz bolar.

Eger siziň kompýuteriňiz Internete birikdirilen bolsa siz taýýarlajak dokumentiňiziň ülnüsini 36-njy suratda görkezilen **Microsoft Office Online** ýazgynyň aşaky etegine getirilen sanawdan birini saýlan alyp bilersiňiz, ony edil ýokarda görkezilişi ýaly öz kompýuteriňizde mundane beýläk ülni hökmünde ulanyp bilersiňiz.

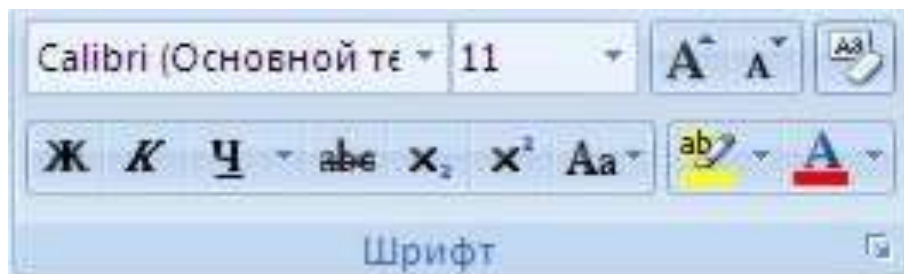
Ülnüleri **Ussanyň (Мастер)** kömegi bilen döretmek işi **Word 97 – 2003** görnüslerinde göz önünde tutulandyr.

Сораглар we ýumuşlar

1. Tekst redaktorynda standartlaşdyryp döredilen dokumentlere nähili at berilýär?
2. Adaty dokumentleriň ülnülerini Internetden alyp öz kompýuteriňde ýerleşdirip bolarmy?
3. Öňki temalarda döreden bir dokumentiňi ülnüni hökmünde ýatda saklaň.

§22.Şriftlere parametrleriniň berlişi

Word 2007 tekst redaktorynda ýazgylarda şriftiň parametrlerini Главная menýua girip **Шрифт** topardaky gurallardan bermeli.



38-nji surat. Şriftlere parametrleri berýan gurallar

Calibri (Основной текст) - ýazgynyň sagyndaky ▼ belgijigi basyp çykan sanawdan bellige alynan ýazga stil berip bolýar.

11 - ýazgynyň sagyndaky ▼ bellijigi basyp çykan mukdar sanawdan bellige alynan ýazga ýa-da şrifte möçber berip bolýar.

A⁺ A⁻ - belijikler bilen degişlilikde bellige alynan ýazgynyň ýa-da şriftiň möçberini ulaldyp ýa-da kiçeldip bolar.

Aa - belgijik bilen bellige alynan ýazgy ön berlen formatlardan arassalanýar, ilkişadaky ýagdaýa dolanýar.

Ж К Ч - belgijikler bilen degişlilikde bellige alnan ýazgylar goýy, keseleýin we aşagy çyzylan ýagdaýda ýazylýar, olary utgaşdyryp bilelikde hem belläp bolar. Bellijikleriň sagyndaky ▼ bellijegi basanyňda şriftiň aşagy etegindäki çyzygyň görnüşiniň sanawy çykar, ondan sizi kanagatlandyryanyňnyň birini saýlamaly. bellige alnan ýazgy

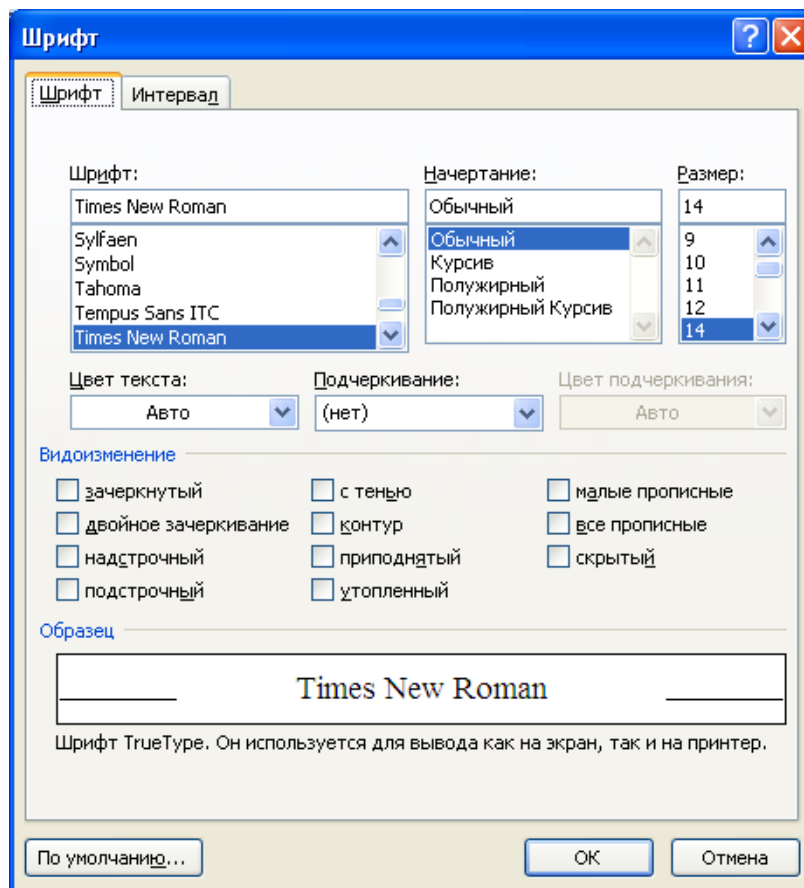
abc - belgijigi basanymyzda bellige alnan ýazgydaky şriftleriň orta möçberinden çyzgy çyzylar, mysal üçin, çyzgy.

x₂ x² - bellijikler bilen bellige alynan ýazgy degişlilikde aşaky we ýokarky indeksler görnüşünde ýazylar.

Aa - bellijigiň sagyndaky ▼ belligi basanymyzda çykan sanawdan bellige alynan ýazgy baş, setir we beýleki ýagdaýlara öwrülýär.

ab - belgijikler degişlilikde bellige alynan ýazgynyň düşegine we şriftlerine reňk berýär, berilmeli reňkiňi bellijikleriň sagyndak ▼ belligi basanyňda çykan reňklerden birini almaly.

Şriftlere umumy ýagdaýda *goşmaça parametrleri* 38-nji suratda **Шрифт** ýazylan ýazgynyň sagyndaky **Шрифт** - belligi basanymyzda çykan penjireden berilýär (39-njy surat).



39-njy surat. Şriftlere goşmaça parametrleriň beriliş penjiresi

Şriftlere 39-njy suratda görkezilen goşmaça parametrlerden başgada, ol penjiräniň **Интервал** gatynda şriftiň simwollarynyň setirde ýerleşdirilişiniň aralygynyň parametrleri hem berilýär.

Сораглар we ýumuşlar

1. Tekst redaktorynda döredilen dokumentiň şriftlerine möçberler nähili berilýär?
2. Dokumentde ýazylan şriftleri goýy gara, keseligine, aşagy çyzylan hem-de olaryň utgaşmasy hökmünde ýazyp görüň.
3. Hat ýazmak üçin açan dokumentiňiziň bir sahypasynyň bir setrinde diňe öz familiýaňyzy, adyňyzy doldyryp ýazyň, aralygyň möçberini 39-njy suratdaky **Интервал** gata geçip beriň.


§23. Abzaslaryň parametrleri


Word 2007 – de sözleme abzas bermek, oňa görä ony formatitlemek işi **Главная** menýuýyň **Абзац** toparyndaky gurallar bilen berilýär.




40-nji surat. Abzaslara parametrleri berýan gurallar


Bu gurallar panelindäki belgijikler abzas bilen aşakdaky ýumuşlary ýerine ýetirýär:


 - belgini basanmyzda abzasda ýazjak ýa-da ýazan sözlemimiziň önünden marker – kiçijik şekiller goýular, onuň sagyndaky ▼ bellijegi basanmyzda çykan penjireden täze markeri saýlap goýup bolar. Eger penjiredäki markerlerden başgasyny goýjak bolsaňyz penjiräniň aşaky eteginde **Определить новый маркер** setrini açmaly, çykan täze penjireden markeriň **Символ...** düwmäni basanyňyzda simwol, **Рисунок...** -düwmäni basanyňyzda surat, **Шрифт...** -düwmäni basanyňyzda şrift görnüşüni saýlap bilersiňiz;

 - belgini basanmyzda abzasda ýazjak ýa-da ýazan sözlemimiziň önünden tertip san berer. Berlen tertip sandan başga görnüşüni bermek isleseňiz, bu belginiň sagyndaky ▼ - bellijegi basmaly, çykan penjireden abzasa berjek sanamaňyzyň görnüşüni saýlap bilersiňiz. Abzasy sanamagyň formatynyň täze parametrlərini penjiredäki **Определить новый формат номера...** ýazgyny basyp, çykan täze penjireden berip bolar;

 - belgini basanmyzda abzasa ýazjak ýa-da ýazan sözlemimiziň önünden beriljek sany özara bagly köpbasgançakly, önünde sanaw sözi, sözbaşy görnüşde berip bolar. Açylan penjireden täze köp derejeli sanaw bermek işleseňiz **Определить новый многоуровневый список...** ýazgyny basanyňyzda çykan penjireden berip bilersiňiz. Köp derejeli sanawa täze stil bermek isleseňiz öňki penjiredäki **Определить новый стиль списка...** ýazgyny basanyňyzda çykan penjireden berip bilersiňiz;

 - bellijegi basanmyzda abzasyň önünde goýulan boş ýeriň möçberini artdyryp bolar;


 - bellijegi basanmyzda abzasyň önünde goýulan boş ýeri azaldyp ýa-da aýryp bolar;

 - bellijegi basanmyzda çykan sanawdan abzadaky setirleriň aralygyna möçber berilýär;

 - bellijek bilen çykan penjireden belgä alynan setiriň düşeginiň reňki berilýär;



- bellijigi açanmyzda bellige alynan abzaslar tablisanyň setrlinde ýerleşdirilýär, onuň görnüşlerini, onuň sagyndaky▼- belijegi basanyňda çykan sanawdan saýlap alyp bolar.

Abzasyň umumy parametrlerini 40-njy suratdaky **Абзац** ýazgynyň sagyndaky  - belligi basanymyzda çykan penjireden berilýär (41-nji surat).

41-nji surat. Abzasa parametrleri berilýan penjire

Abzasa parametr berilýän penjiräniň **Отступы и интервалы** gatyndaky **Общие** böleginde abzasyň sözlemiň sahypanyň sagyna, çepine we ortasyna görä gyrdeňlenilişi hem-de sözlemiň sözbaşy derejesi berilýär. Gatyň **Отступ** böleginde abzasyň önündäki boş ýeriň ýagdaýy hem-de sözlemiň çep we sag gyra görä çekilmeleriň ýa-da artdyrmalaryň ölçegleri berilýär. Gatyň **Интервал** böleginde abzadaky sözlemiň setirleriniň aralygynyň ululyklary berilýär.

Сораклар we ýumuşлар

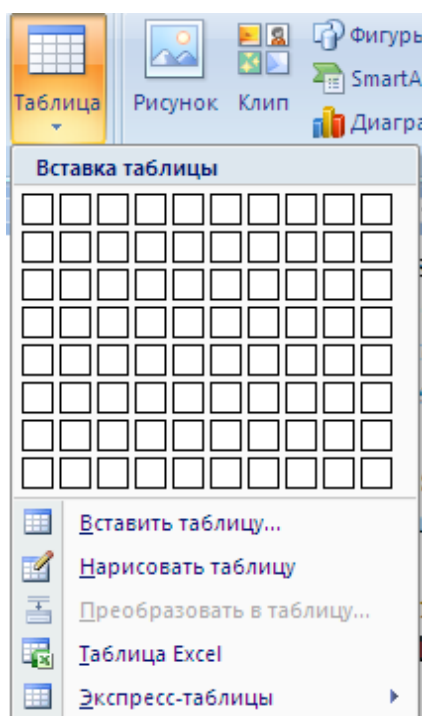
1. Текст редакторында дөредilen документиň tekstindäki abzalaryny belgijikler bilen tapawutlandyryp bolarmy?

2. Dokumentde ýazylan abzaslary sanaşdyryp bolarmy?
3. Abzasyň önünde goýulan boş ýer nähili usullarda berlip bilner?
4. Ön döreden dokumentiňiziň abzasynyň düşegini ýaşyl reňk bilen reňkläň.


§24. Tekstli resminama sanawlaryň, tablisalaryň, diagrammalaryň, formulalaryň we grafik obýektleriniň girizilişi.

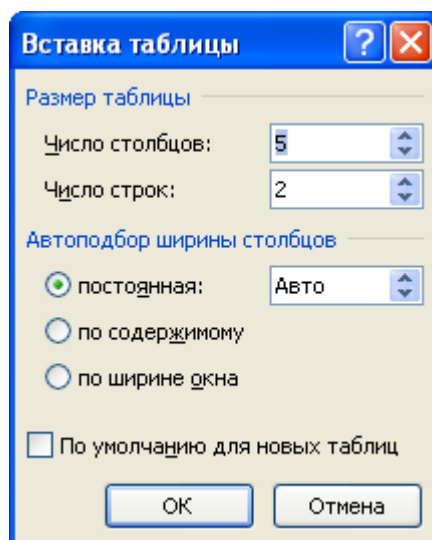
Word 2007 tekst redaktorynda sanawlar 40-njy suratda görkezilen gurallaryň birinji setirindäki gurallar bilen berilýär.

Word 2007 tekst redaktorynda ýazylan tekstlere tablisa goýmak işi **Вставка** menýuyň **Таблицы** bölümüne baryp berip **Таблица** ýazylan sözün aşaky etegindäki ▼ bellijegi basanyňda çykan penjireden (42-nji surat) berip bolar.





42-nji surat. Tekste goýuljak tablisanyň görnüşüni we ölçegleriniň berlişi


Ýokarky penjiräniň **Вставка таблицы** ýazgynyň aşaky etegindäki kwadratlaryň sany bilen goýuljak tablisanyň setirleriniň we sütünleriniň sanyny berip bolar. Kwadratlaryň üstüne syçanyň peýkamyny eltseňiz, tekstde kursoryň duran ýerinde tablisa peýda bolar. Gerek tablisanyň setiriniň we sütüniniň sanlarynyň bahalaryny penjiredäki  **Вставить таблицу...** - belgijigi basyp çykan penjirejikde (43-nji surat) berip bolar.



43-nji surat. Tekste goýuljak tablisanyň ölçegleriniň berlişi


Goýuljak tablisany 42-nji suratdaky  [Нарисовать таблицу](#) setiri işjeňleşdirenimizde syçanyň peýkamy galama öwrüler, gerek tablisany galam bilen hem çyzyp bolar.

Tekste tablisany öňünden goýmak hökman hem däl. Ýazylan abzaslary belgiläp 42-nji suratdaky  [Преобразовать в таблицу...](#) ýazgyny basanynda çykan penjirede teksti tablica öwürmegiň parametrlerini, esasanam sütünleriniň sanyny bermek ýeterlikdir.

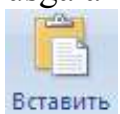
Word 2007 tekst redaktorynda doldurulan tablisalaryň ülnüleri hem bar, olaryň birini saýlap türkmen dilinde gerek maglumatyň saýlan tablisanyzyň öýjüklerine ýazmak ýeterlikdir. Onuň üçin 42-nji suratdaky  [Экспресс-таблицы](#) ýazgyny basanynda çykan ülnülerden birini saýlamaly.

Word tekst redaktorynda diagrammalaryň, formulalaryň we grafik obýektleri *ýerine goýmak* işi ýygnaýan tekstiň islendik ýerinde mümkin. Haýsy hem bolsa bir obýekti ýazylýan tekste goýmak üçin aşakdaky işleri ýerine ýetirmeli:

1. Goýulýan obýekt ilki bilen nusgalanmaly. Ýazylýan tekstiň belli bir bölegini ýa-da başga obýekti nusgalamak üçin ony belgilemeli, ýagny ol bölegi beýlekilerden tapawutlandyrmaly.

2. Nusgalamak üçin bellenen obýekt gurallar paneldäki  düwmäni ýa-da klawiaturadaky Ctrl+C düwmeleri utgaşdyryp bilelikde basyp *alyş-çalyş buferine* (Буфер обмена) geçirilmeli.

3. Alyş-çalyş buferine nusgalanyp geçirilen obýekti goýjak ýeriňe kirsory eltmeli,

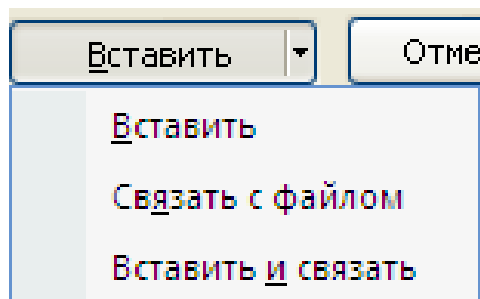
 [Вставить](#) belgini ýa-da klawiaturadaky Ctrl+V düwmeleri utgaşdyryp basmaly.

Word 2007 – de şekili çalyşmak işi üçin, ol çalyşylmaly şekil tekste goýulmaly. Word-a şekil goýmak işi **Вставка** menýudaky şu toplum bellijikleriniň birini saýlamak bilen goýulýar.



44-nji surat. Word-yn şekil goýmak üçin şekilleriň görnüşleriniň saýlanylyşy

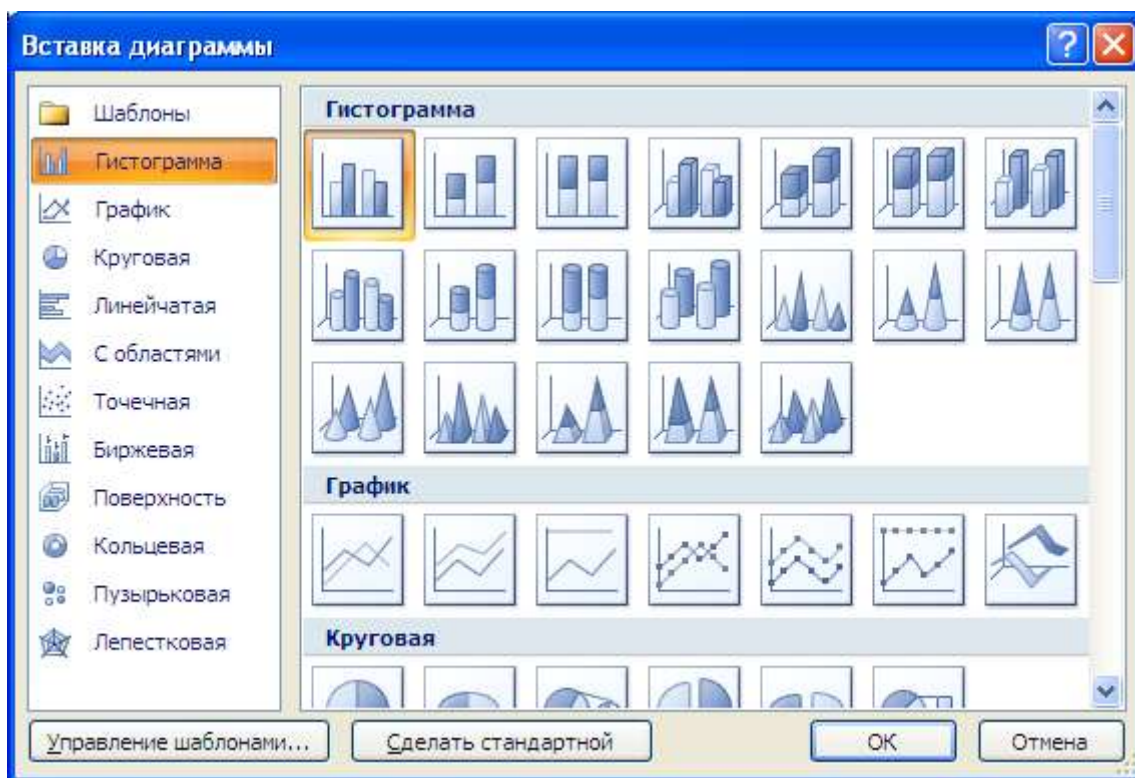
Görkezilen şekiller toplumyndan birini saýlamaly, açylan penjireden geregiňi saýlamaly hem-de şekil saýlan penjiräniň aşaky etegindäki **Вставить** düwmäni bassaň kursor duran ýere ýa-da bellige alynan şekiliň duran ýerinde täze şekil peýda bolar. Şekili tekste goýmagyň mümkinçilikleri **Вставить** düwmäniň sagyndaky ▼ belligi basanyňda çykan sanawdan berip bolar. Çykan sanawdan **Вставить** saýlasaň şekil kursoryň duran ýerine goýular. Eger **Связать с файлом** setiri saýlasaňyz şekil faýl bilen baglaşdyrylar. Eger **Вставить и связать** ýazgyny bassaňyz şekil tekstdäki kursoryň duran ýerine goýular hem-de tekst bilen baglaşdyrylar. Seýle ýagdaýda siziň tekste goýan şekiliňiz tekst bilen bilelikde hereket eder.



45-nji surat. Tekste şekili goýmagyň usulynyň saýlanylyşy

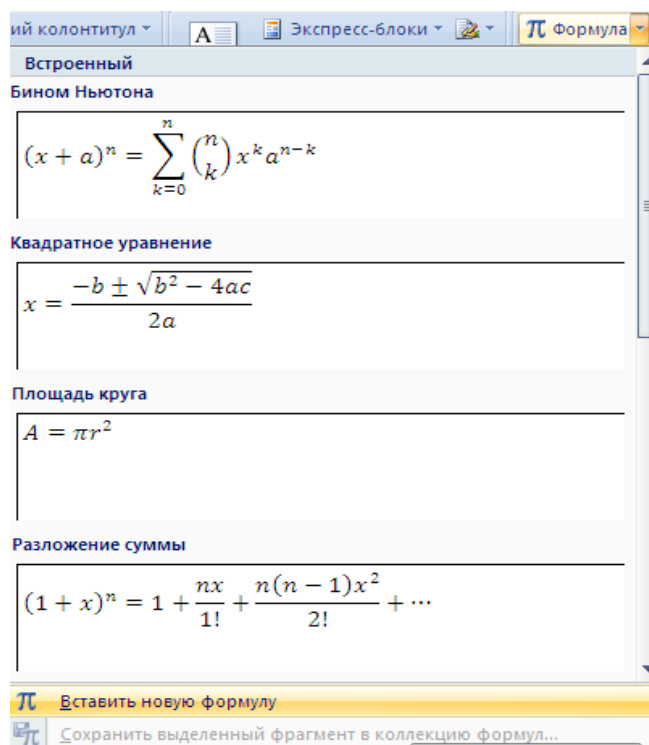
Word 2007 tekst redaktoryna islendik şekili, suraty (**Рисунок**), figurany (**Фигуры ▼**) goýup bolar, onuň üçin 44-nji suratdaky degişlisini basanyňda çykan penjireden birini saýlamaly we ýerine goýmaly.

Word 2007 tekst redaktorynda tekste diagrammany goýmak işi köplenç ol diagrammany kesgitleýan tabilsa esasynda ýerine ýetirilýär. Diagramma gurmak üçin doldurylan tablisanyň bolmagy hökman däl, tablisany gurjak diagrammaň görnüşini 44-nji suratdaky **Диаграмма** ýazgyny basanyňda, çykan diagrammalaryň görnüşüniň birini saýlanyňdan soň hem berip bolar.

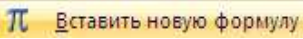
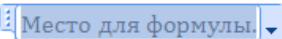


46-njy surat. Diagrammalaryň görnüşleriniň saýlanylyşy

Word 2007 tekst redaktorynda tekste formulalary goýmak işi **Вставка** menýuwyň **Символы** toparyndaky π Формула düwmäniň sagyndaky ▼ belligi basanyňda çykan standartlaşdyrylan sanawdan birini saýlamak bilen berip bolar.



47-nji surat. Tekste formulanyň goýluşy

Tekste ýazjak formulaň ýokarky penjiredäki (47-nji surat) formulalaryň hiç birine gabat gelmese penjiredäki  setiri işjeňleşdirmeli, şonda tekste formula ýazmak üçin meýdan  kursoryň duran ýerine geler hem-de penjirede formula girýän şekilleri saýlamak üçin gurallar bolar.



48-nji surat. Tekste formula ýazmak üçin şekilleriň saýlanylyşy

Ýazyljak formula klawiaturadan islendik simwoly, eger formula ýazjak simwolyň klawiaturada bolmasa 48-nji suratdaky şekiller toplumyndan tapyp Место для формулы – formula ýazyljak ýere goýup bilersiňiz.

Word 2007 tekst redaktorynda islendik derejede çylşyrymly formulalary. Matematiki aňlatmalary ýazyp bolar.

Soraglar we ýumuşlar

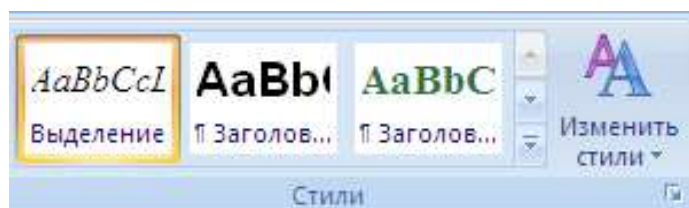
1. Tekst redaktorynda döredilen dokumente tablisa goýmagyň näçe usullary bar?
2. Döredilen dokumentiň tekstini tablisa girizip bolarmy?
3. Dokumente üç setirli, dört sütünli tablisa goýuň.
4. Dokumente kwadrat deňlemäniň çözüwleriniň formulalaryny ýazyň.

§25. Resminamalaryndaky abzaslara we sözbaşylara stiliň işlenilip taýýarlanylyşy we peýdalanylyşy

Word 2007 tekst redaktorynda dokumentler döredilende simwollary we abzaslary formatirlemekde *stil* ulanylýar. Stil munuň özi abzasly formatirlemek üçin buýruklaryň toplumydyr. Stil simwollary, tekstiň böleklerini, abzaslary, tablisaň setrlerini ýa-da dokumentiň düzüminiň derejelerini kesgitleýär. Stilleriň iki görnüşlerini tapawutlandyryp bolar:



- **Simwolyň stili** – onda simwollary formatirlemegiň parametrleri bolýar, oňa şriftler, möçber, ýazylyşy, duran ýeri we aralyklary girýär;
- **Abzasiň stili** – onda abzaslary formatirlemegiň parametrleri bolýar, oňa iki setriň arasyndaky aralyklar (intewallar), çepden we sagdan çekilmeler (boş ýerler), gyrađeňleşdirmek hem-de kursoryň setirde täzedan durmaly ýerleri (tabulýasiýa) girýär.

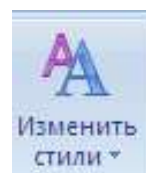
Stil bermek işi Главная menýuuyň **Стили** gurallar toparyndaky gurallar bilen ýerine ýetirilýär.



49-njy surat. Tekstdе stilleriň bermegiň gurallary

Word-da ulanylýan stilleriň köpüsi abzaslara berilýar. Word-da döredilen her dokumentde öňünden döredilen stiller bar. Olary täzeden özüňem döredip bilersiňiz. Word 2007 tekst redaktorynda ekspres-stil usuly girizilen, ol usuly ulanmak üçin işlenýän dokument bilen aşakdaky yzygiderlikde amallary ýerine ýetirmeli:

- tekstiň bölegini bellige almaly (garaltmaly);
- Главная menýuýň **Стили** ýazylan ýazgysynyň ýokarsyndaky üç bölek stiller hataryndan birini saýlamaly;
- **Ekspres** stilleriň görnüşlerini  - düwmäni basyp doly,  - düwmäni basyp setirme setir görüp saýlap alyp bolar, olaryň birini basanyňyzda tekstdе bölünen bölek şol stile geçер.



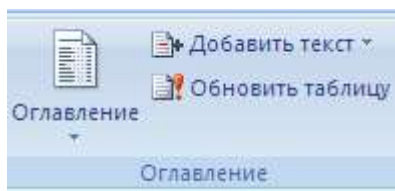
Döredilen stili 49-njy suratdaky gurallardan - belginiň aşaky eteginäki ▼ belligi basyp çykan iş sanawdan birini saýlap üýtgedip bolar, onuň üçin üýtgetjek tekstiň bölegi öňi bilen bellige alynmaly, ýogsam tutuş dokument şol stile geçер.

Word 2007 tekst redaktorynda sözbaşylary derejeler boýunça *Заголовок 1*, *Заголовок 2*, *Заголовок 3*, *Заголовок 4*, *Заголовок 5*, *Заголовок 6*, *Заголовок 7*, *Заголовок 8*, *Заголовок 9* berlip bilner. Sözbaşylaryň şeýle berlişi köpbasgançakly baglanyşygy döredýar.

Word 2007 tekst redaktorynda adaty tekstlerler **Обычный** ýa-da **Обычный (веб)** stilde ýygnaýar.

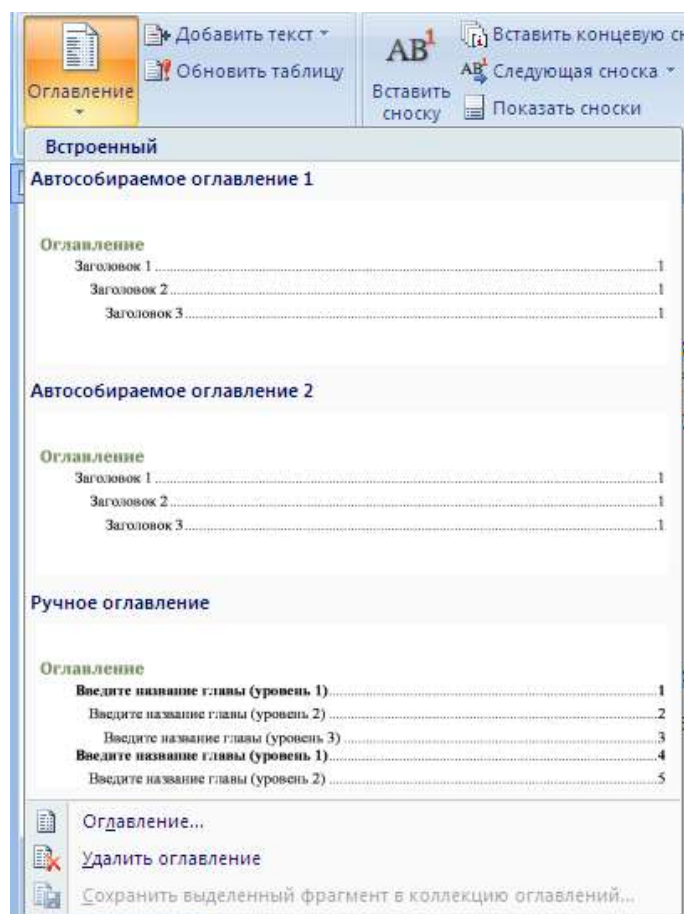
Word 2007 tekst redaktorynda dokumentde *sözbaşylar* aýratyn stillerde berlende, dokumentdäki sözbaşylaryň sanawyny, olaryň duran ýerleriniň sahypalaryny görкеzmek bilen awtomatiki düzүp bolar.

Abzaslara *sözbaşy* (*Заголовок*) görnüşünde stil berlen bolsa, olardan sözbaşylaryň sanawyny **Ссылки** menýu baryp **Оглавление** gurallar toparyndan berilýar (50-nji surat).



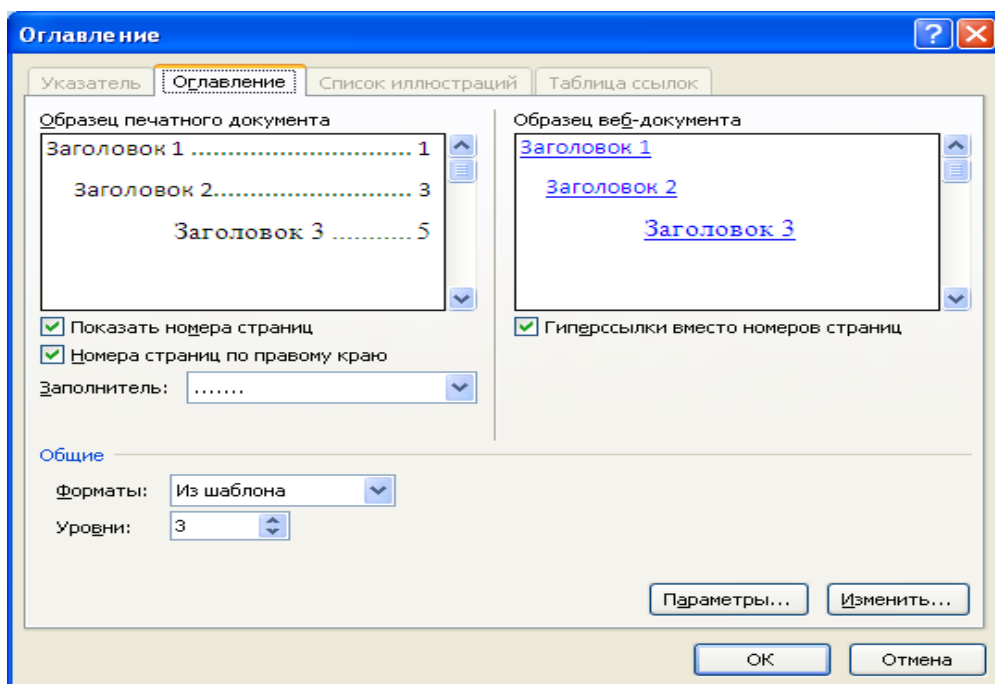
50-nji surat. Sözbaşylaryň toplanylyşdyrlyşynyň görnüşüniň berlişi

Sözbaşy goýjak ýeriňe kursory eltmeli, ondan soň **Оглавление** gurallar toparyndan Оглавление düwmäni basmaly, çykan sanawdan gerek görnüşüňi saýlamaly (51-nji surat).



51-nji surat. Sözbaşylaryň sanawyny düzmekde görnüşleriň saýlanylyşy

Sözbaşylaryň sanawyny has inçeden hem düzüp, oňa parametrler hem berip bolar, onuň üçin 51-nji suratdaky **Оглавление...** düwmäni basmaly, şonda oňa parametrler berilýän penjire çykar (52-nji surat).



52-nji surat. Sözbaşylaryň sanawyna parametrleriň berlişi

Sözbaşylaryň sanawyny 51-nji suratdaky **Удалить оглавление** düwmäni basyp aýrup bolar.

Soraglar we ýumuşlar

1. Tekst redaktorynda ýazgylara berilýän stiller nähili tapawutlandyrylýar?
2. Abzaslara stil bermegiň zerurlygy nämelerden ybarat?
3. Yazgylara sözbaşy stillerini bermegiň maksady name?
4. Döreden dokumentiňiziň abzaslaryna sözbaşy stilini beriň, ondan soň kursory dokumentiň başky setrine goýup 52-nji suratdaky penjiräni açyp OK düwmäni basyp görüň.

§26. Gipertekst


Gipertekst diýilip tekstde, tekstiň başga bölegine ýa-da başga dokumente salgynyň bolmagyna aýdylýar. Gipertekst islendik iki informasiýa birligi elektron görnüşünde arabaglanyşdyrmakdyr. Gipertekst döretmek üçin tekstde gipersalgylanmalary döretmeli.

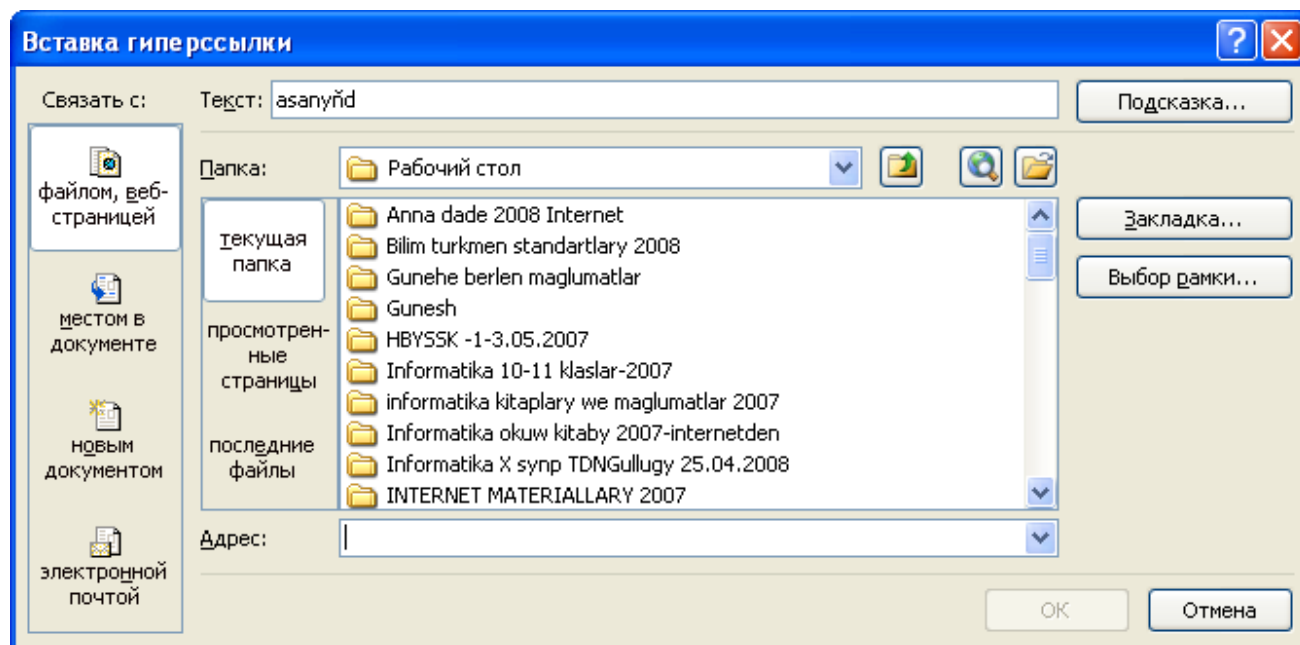
Word 2007 tekst redaktoryndaky ýazgy tekstinde gipersalgylanmalar aşakdaky görnüşde döredilip bilner:

- dokumente, faýla ýa-da web-sahypa;
- elektron poçtanyň boş habaryna;
- döredilýän dokumentiň kesgitli ýerine ýa-da web-sahypa;
- başga faýla.

Dokumente, faýla ýa-da web-sahypa gipersalgylanma döretmek aşakdaky tertipde ýerine ýetirmeli:

1. Gipersalgylanmany görkezýän teksti ýa-da suraty belgilemeli (garalamaly).

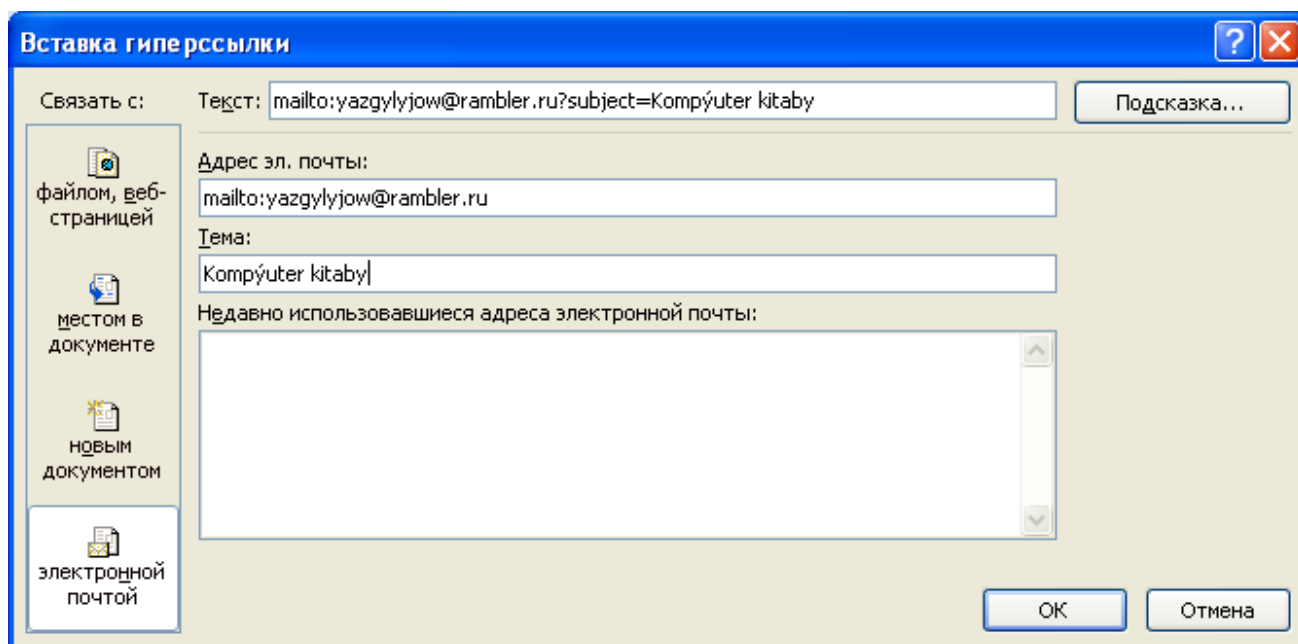
2. **Вставка** menýua barmaly, ondan **Связи** gurallar toparyna geçmeli **Гиперссылка**  düwmäni saýlamaly. Bu işi teksti ýa-da suraty belgiländen soň syçanyň sag düwmesini basanyňdan soň çykan kontekst menýudan hem ýerine ýetirip bolar. Düwmäni işe girizeniňde gipersalgylanma parametrler berilýän penjire ekrana geler.



53-nji surat. Gipersalgylanma parametrleriň berlişi

Bar bolan faýl ýa-da web-sahypany bilen arabaglanyşyk döretmek üçin penjiredäki **Адрес:** ýazgynyň sagyndaky meýdança onuň salgysyny girizmeli. Eger faýlyň salgysy näbelli bolsa salgý berilmeli meýdançanyň ýokarsyndaky bukjalardan birini açyp ony görkezmeli.

Elektron poçtanyň boş habaryna gipersalgý döretmeli bolsa 53-nji suratdaky penjiredäniň **Связать с:** ýazylan bölegindäki **Электронная почта** düwmäni basyp çykan penjireden, elektron poçtanyň salgysyny bermeli (54-nji surat).



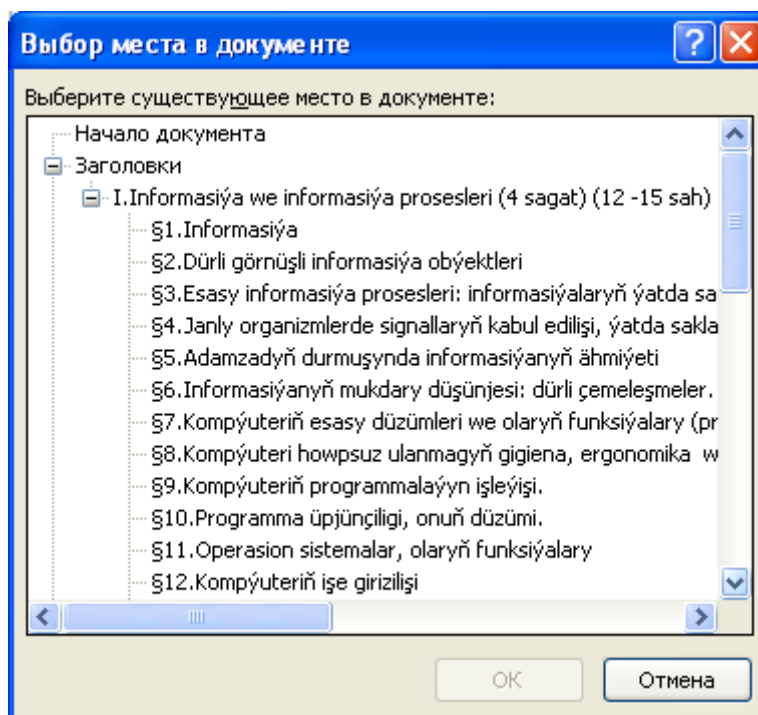
54-nji surat. Elektron poçta salgylanmanyň berlişi

Soraglar we ýumuşlar

1. Tekst redactorynda döredilen dokumentiň abzaslarynda gipersalgylar döredip bolarmy?
2. Gipersalgylanmalry döretmegiň maksady name?
3. Internetiň web-saýtlaryndaky gipersalgylaryň işleýişini barlap görüň.

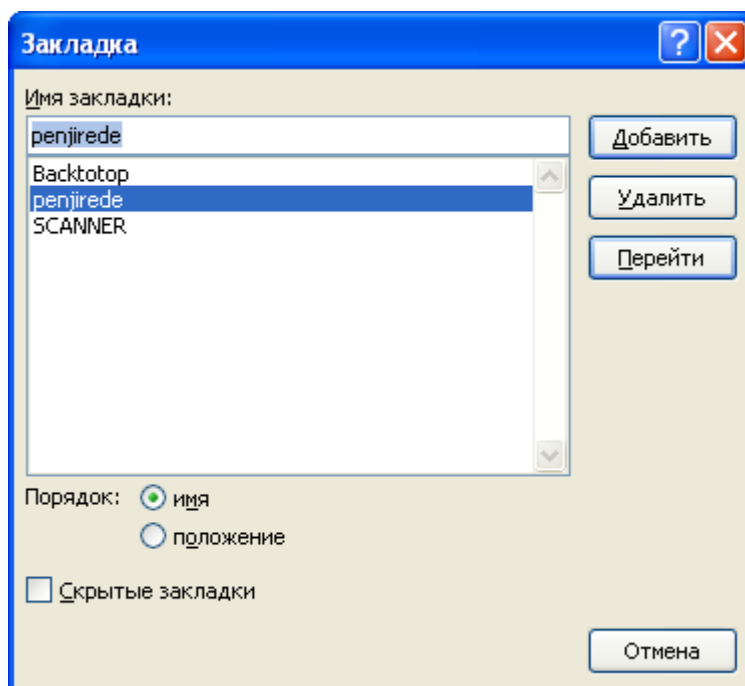
§27.Salgylanmalary we zakladkalary döretmek

Gipersalgylanmalary döredilýän dokumentiň kesgitli ýerine bermek üçin 53-nji suratdaky penjirede **Закладка...** düwmäni basmaly, çykan penjirede dokumentde abzasa berlen sözbaşylaryň sanawy çykar (55-nji surat). Penjirede görkezilen haýsam bolsa bir sözbaşyny saýlamaly hem-de OK düwmäni basmaly.



55-nji surat. Sözbaşylardan gipersalgylaryň saýlanylyşy

Gipersalgylanmanyň ýerini zakladkanyň kömegi bilen hem belläp bolar, onuň üçin bellejek zakladkaňy Вставка менýуа барып Связи topardaky Закладка düwmäni basanyňda çykan penjireden **Имя закладки:** ýazgy ýazylan ýeriň aşaky etegindäki zolaga ýazmaly ýa-da tekstde ol sözi nusgalap ol ýere goýsaňam bolar (56-njy surat). Zolaga söz ýazyp bolsaňyz penjiredäki **Добавить** düwme işjeňleşer, ony bassaňyz zakladkaňyz kabul ediler. Goýjak zakladkaňyzyň ady hökmany suratda harplar bilen başlanmaly. Zakladkanyň adynyň içinde boş ýer bolmaly däl.



56-njy surat. Tekste zakladkanyň goşulyşy

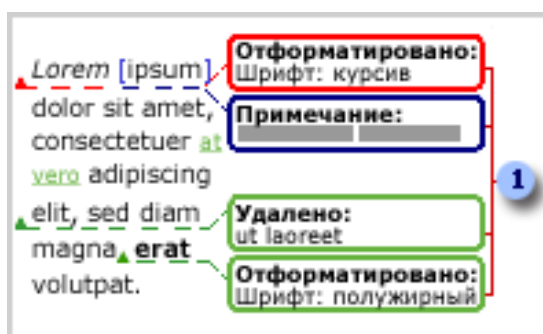
Tekste 56-njy suratda görkezilişi ýaly zakladka goýsaňyz oňa tekstiň başga ýerinde gipersalgylanmany goýjak bolanyňyzda 55-nji suratdaky penjiredäki sanawyň hatarynda bolar. Oňa gipersalgylanma döretjek bolsaňyz şol penjireden ony görkezip OK düwmäni basmak ýeterlikdir.

Soraglar we ýumuşlar

1. Tekst redaktorynda döredilen dokumentdki üç sany sözi zakladka hökmünde dörediň.
2. Dokumentde döredilen zakladkakar haýsy maksatlar üçin zerur.
3. Dokumentde döredilen zakladkalary aýryp bolarmy?

§28.Ýazgy we üýtgeşmeleri bellemek

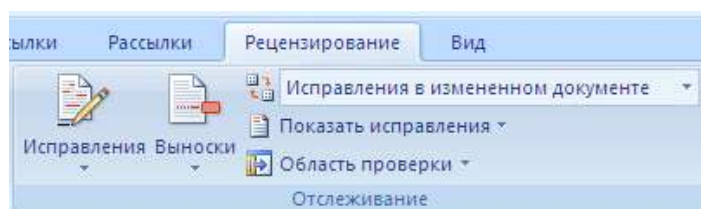
Word 2007 tekst redaktorynda dokument döredilip işlenilende düzedişleri we bellikleri ýazyp hem bellige almak mümkinçiligi bar. Aýrylan ýa-da ýeri üýtgedilen tekst böleklerini hem-de bellikleri we üýtgeşmeleri görkezmek üçin gapdala çykaryp ýazmak (rusçasy **выноски**) ulanylýar. Ýazylyşyň parametrini üýtgetmek bilen düzedişler gönüden-göni tekstde görner ýaly edip bolýar.



57-nji surat. Düzedişleriň gapdala çykaryp ýazylyşy

Bu ýede **1** gapdala çykaryp ýazmakda tekstdäki formatirlemek, bellikler we aýrylan bölekler görkezilýärler.

Ýazgy we üýtgeşmeleri bellemek işi **Рецензирование** menýuýň **Отслеживание** gurallar toparyndan berilýär we amal edilýär (58-nji surat).



58-nji surat. Tekstdе ýazgy we üýtgeşmeleri bellemegiň gurallary

Tekstde amal edilmeli düzedişleriň parametrleri şol gurallaryň **Исправление** ýazgynyň aşaky etegindäki ▼ bellijegi basanyňda çykan sanawdan **Параметры исправлений...** setri saýlanyňda çykan penjireden berilýär (59-njy surat).

Параметры исправлений

Пометка исправлений

вставки: Подчеркиванием цвет: Авторский

удаления: Зачеркиванием цвет: Авторский

Измененные строки: Снаружи цвет: Авто

Примечания: Авторский

Перемещения

☒ Учитывать перемещения

Из: Двойным зачеркиванием цвет: Зеленый

В: Двойной линией цвет: Зеленый

Выделение ячеек таблиц цветом

Добавленные ячейки: Светло-синий Объединенные ячейки: Светло-желтый

Удаленные ячейки: Лиловый Разделенные ячейки: Светло-оранжевый

Форматирование

☒ Учитывать форматирование

форматирование: (нет) цвет: Авторский

Выноски

Использовать в режиме разметки и веб-документа: Только для примеч./формат.

ширина: 6,5 см единицы: Сантиметры

поле: Справа

☒ Показывать линии выносок

ориентация бумаги при печати: Не изменять

OK Отмена

59-njy surat. Düzedişlere parametrleriň berliş penjiresi

Dokumentde ähli görnüşli üýtgeşmeleri yzarlamak bolsaňyz **Исправление** ýazgynyň aşaky etegindäki ▼ bellijegi basanyňda çykan sanawdan **Исправления** setri saýlamaly. Şonda dokumentde edilen bellikler we düzedişler görkeziler.

Görkezilmeli düzedişleriň görnüşlerini 58-nji suratdaky **Показать исправление** ýazgynyň sagyndaky ▼ bellijegi basanymyzda çykan sanawdan görkezip bolar.

Word 2007 tekst redaktorynda deňsapky dokument we üýtgedilen dokument we olarda bolup geçen üýtgeşmeler aýratynlykda görkezilýär. Bu işi 58-nji suratdaky **Исправление в измененном документе ▼** ýazgyny açanyňda çykan sanawdan deňişlisini saýlap görüp bolar.

Soraglar we ýumuşlar

1. Döredilen we üsti ýetirilen dokumentdäki düzedişler tekstde görkezilip bilnermi?
2. Tekstda bellik bermek nähili görnüşde amal edilýär?

§29. Tekstleri tanamak

Word 2007 tekst redaktory ýazylan ýazgylary tanamak işini tanamagyň dili esasynda ýerine ýetirýär. Redaktorda ýazylan ýazgyny tanamagyň diliniň goldaýan *sözlügi* bolmaly.

Elektron dokumentleriň kitaphanalaryny we arhiwlerini döretmek, olary kompýuteriň formatyna geçirmek işi üçin simwollary optiki tanamak ulgamy bilen ýerine ýetirilýär. Elektron dokument dolanyşygyny döretmegi çaltlandyrmak üçin adaty kagyz dokumentleri kompýuteriň *skaner* gurluşy arkaly, olaryň şekli kompýuteriň ýadyna girizilýär, ondan soň olar optiki tanamak usuly bilen Word tekst redaktorynyň dokumentlerine öwrülýär.

Skanirlenip kompýuteriň ýadyna geçirilen sahypadaky tekstiň şekli grafik faýlda – surat görnüşde bolýar. Grafik şekilleri tekste öwürmegi tekstleri tanaýan ýörite programmalar **OCR** (Optical Character Recognition - OCR) ýerine ýetirýär. şeýle programmalar suratda getirilen tekstiň şriftleriniň görnüşüni, möçberini hat-da golýazmadaky teksti tanamaly. Programmalar tekstda ýazylan tablisalary, hatda tekst birnäçe dilde ýazylan hem bolsa tanamaly. Programmalar skanirlenen dokumentiň tekstini tanamak bilen çäklenmän tanalan teksti tekst redaktorynyň formatyna geçirmeli hem-de ýatda saklamagy başarmaly.

Skanirlenen dokumentiň teksti neşir görnüşli bolsa tanamak işi her bir simwoly rastr ülni bilen deňeşdirmek arkaly ýerine ýetirilýär. Ilki bilen sahypanyň rastr şekli aýratyn simwollaryň şekillendirilişine bölüşdirilýär. Ondan soň olaryň her biri sistemanyň ýadyndaky simwollaryň ülnüleri bilen yzygiderlikde gabatlaşdyrylýar, netijede deňeşdirmelerinde iň az tapawut bolan ülni esas edip alynýar.

Skanirlenen tekstleri optiki tanamak işi köplenç **FineReader** programma bilen ýerine ýetirilýär.

Soňky ýyllarda gol bilen ýazylan tekstlerdäki simwollary tanamak işi durmuşda köp duş gelýär. Bu iş jübü kompýuterleriniň ýörite galamy bilen ýazylan golýazmany, programma kompýuterdäki tekst dokumente öwürýär.

Tekstleri tanamagyň **FineReader** programmasy işlendik şriftde ýazylan teksti tanaýar. Programma grafiki tekstlerdäki şriftleri ýokary takyklykda tanaýar. **FineReader** programmasy tanamak işinde goşmaça funksiýalar bermek bilen

çäklenmän, dünýaniň 176 dilindäki ýazylan tekstleri tanamagy üpjün edýar. **FineReader** programmasynyň ähli görnüşleriniň ulanyş interfeýsi ýönekeýdir. Onda tanamak prosesini işe girizmek üçin dokumenti skanere goýmaly hem-de programmanyň gurallar panelindäki ýekeje **Scan & Read** düwmäni basmaly. Tanamak işiniň dowamyny programmanyň özi awtomatiki ýerine ýetirýär.

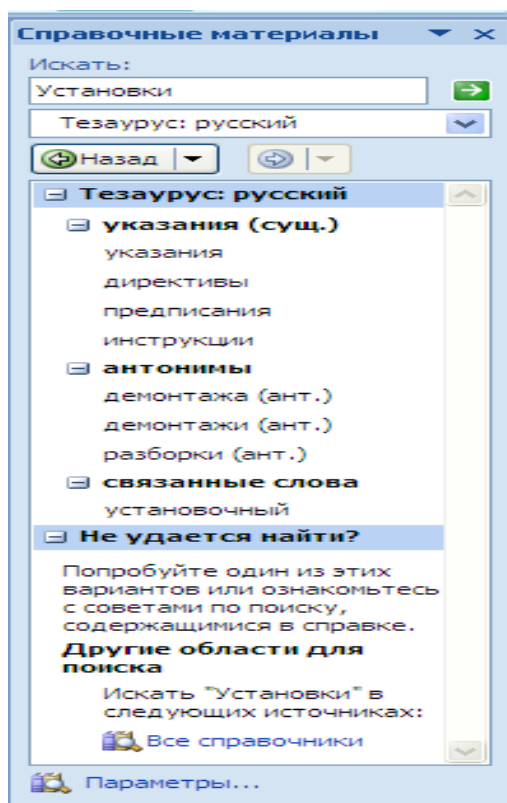
Sahypany tanamak işini tamamlandan soň **FineReader** programma ulanyjydan ýene skanirlemelimi hem-de tanamagy dowam etdirmelimi ýa-da alynan teksti Microsoft Office - de, HTML - de ýa-da PDF formatda ýatda saklamalymy diýip sorar.

Soraglar we ýumuşlar

1. Teksti tanamak programmasy name üçin gerek?
2. Tekstleri tanamak nähili bolup geçýär?
3. Tekstleri tanamagyň programmalary nähili atlandyrylýar?

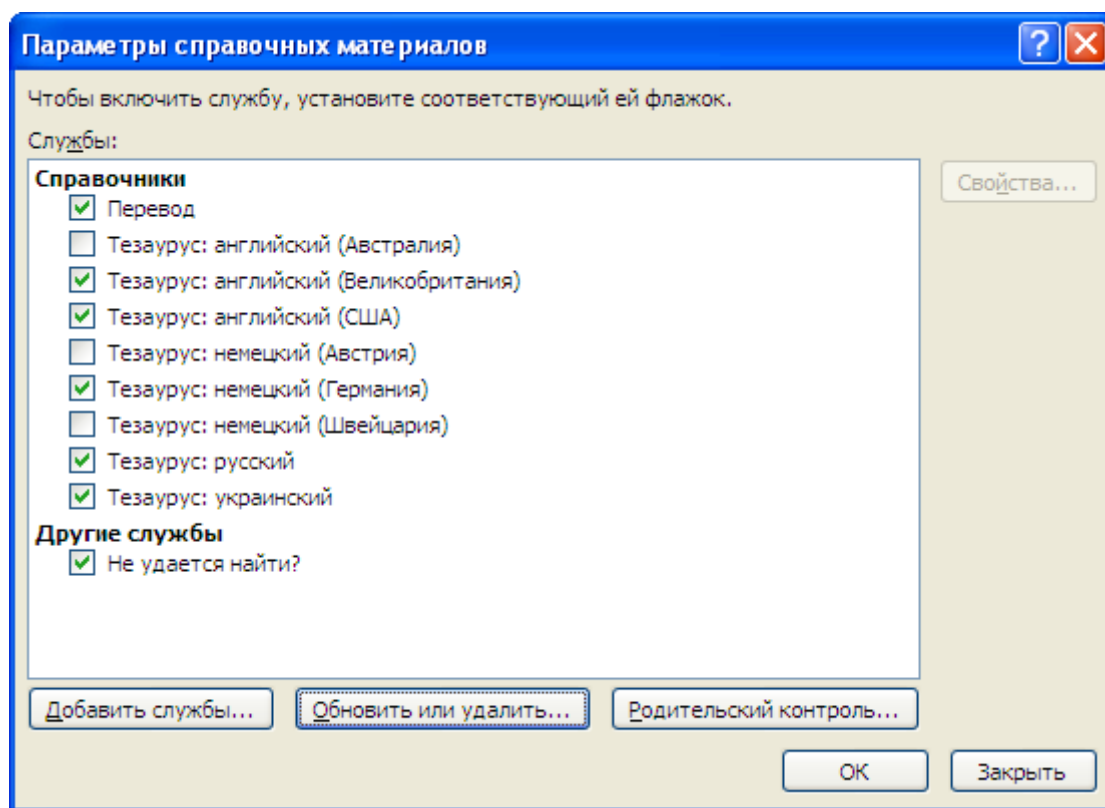
§30. Kompýuter sözlükleri we tekstleri terjime ediji sistemalar

Word 2007 tekst redaktorynda kompýuter sözlükleri *tezaurus* görnüşünde ýerleşdirilen. Kompýuteriňizdäki bar sözlükleri biljek bolsaňyz ýa-da täze sözlükleri goýjak bolsaňyz **Рецензирование** menýuynyň **Правописание** gurallar toparyndaky **Справочники** düwmäni basanyňda çykan penjirede ýerine ýetirip bolar (60-njy surat).



60-njy surat. Kompýuter sözlükler bilen işlenýän penjire

Kompýuter sözlükleri bilen işlenýan penjirede (60-njy surat), öz kompýuteriňizde bar bolan sözlükleriň sanawyny penjiredäki **Все справочники** ýa-da **Параметры...** ýzgylaryň birini işjeňleşdireninde çykan täze penjirede beriler (61-nji surat).

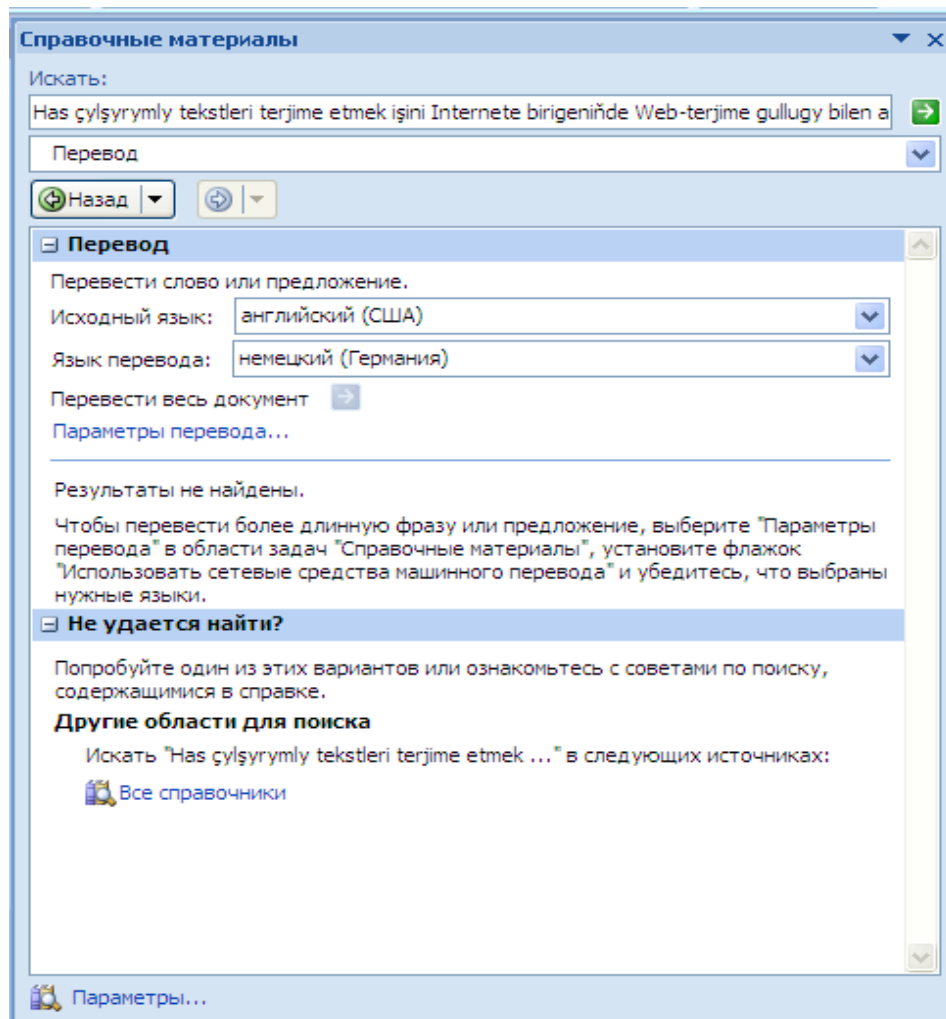


61-nji surat. Kompýuter sözlükleriň sanawy

Kompýutere täze sözlükleri 61-nji suratdaky penjireden **Добавить службы...** düwmäni basyp girizip bolar. Eger siziň kompýuteriňiz Internetde birikdirilen bolsa dünýäniň halklarynyň dilleriniň sözlüklerini öz kompýuteriňize goýup bilersiňiz.

Word 2007 tekst redaktoryndaky kompýuter sözlükleri esasynda bir dilden beýleki dile *terjime etmek* hem-de terjime edilen sözi ýazýan tekstiňize goýup bilersiňiz. Terjime etmek işi bir dilden beýleki dile ýönekeý söz böleklerini amal etmek bilen dokumentde ýazylan ýazgyda name barada gürrüň gidýanini anyklap bolýar. Has çylşyrymly tekstleri terjime etmek işini Internetde birigeninde Web-terjime gullugy bilen amal edip bilersiňiz. Internet ulgamynda elektron poçta arkalyhat alyşanyzda bir dilden beýleki dile terjime etmegi Web-terjime gullysy informasiýa-gözles sistemalarda amal edýär.

Word 2007 tekst redaktorynyň dokumentiniň içinde ýazylan sözlemleri bir dilden başga dile terjime etmek üçin, ol teksti belgilemeli, **Рецензирование** menýuyň **Правописание** gurallar toparyndaky **Перевод** düwmäni basmaly şonda çykan penjireden (62-nji surat) terjime etmek üçin hat ýazylan dili (**Исходный язык**), terjime edilmeli dili (**Язык перевода**) görkezmeli. Dokumentdäki teksti doly terjime etmeli bolsa penjirede **Перевести весь документ** ýazylan ýazgynyň sagyndaky peýkamy basmaly.





62-nji surat. Tekstleriň terjime ediliş penjiresi

Soraglar we ýumuşlar

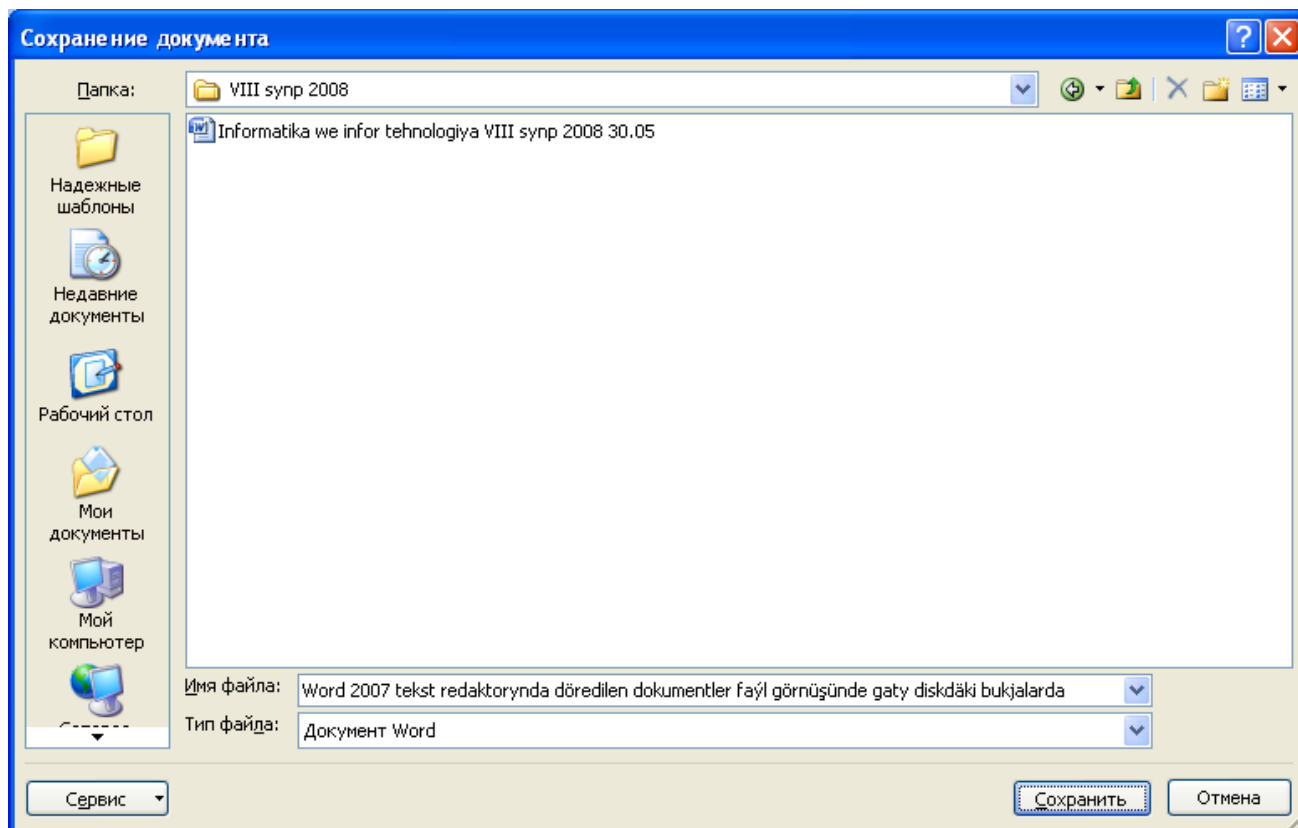
1. Kompýuter sözlükleri name?
2. Kompýuter sözlükleri umumy görnüşde nähili atlandyrylýar?
3. Tekstleri kompýuterde bir dilden beýleki dile terjime edip bolarmy?
4. 62-nji suratdaky penjirede **Параметры...** düwmäni basyp görüň.

§31.Dürli ýazgy formatlarda dokumentleriň ýatda saklanylyşy


Word 2007 tekst redaktorynda döredilen dokumentler faýl görnüşünde gaty diskdäki bukjalarda, disketde, ykjam-diskde, flrş diskde, iş stolynda ýa-da başga ýerlerde ýatda saklanylmaly. Word 2007 tekst redaktorynda döredilen dokumentler


faýl görnüşünde ýatda saklamak üçin iş penjiresindäki  - bellige syçanyň peýkamyny eltip, syçanyň çep gulagyny basanymyzda çykan sanawdan **Сохранить** ýa-da **Сохранить как...** buýruklaryň birini,  - belligi ýa-da klawiaturadan [Ctrl]+[S] düwmeleri utgaşdyryp basmaly. Dokument ilkinji sapar at berilmän taýýarlanan ýa-da taýýarlanjak bolsa onda ýokarky buýruklaryň birini ýa-da


klawiaturadaky düwmeleri utgaşdyryp basanyňda dokumente – faýla at bermegi soraýan penjire açylar (63-nji surat).

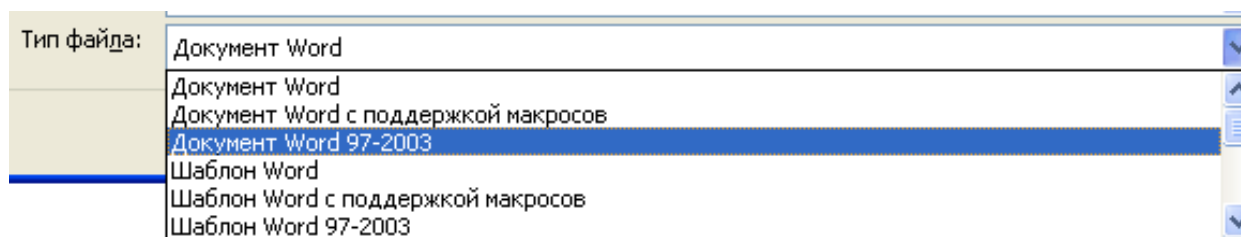


63-nji surat. Döredilen faýlyň ýatda saklanylyşy


Dokumenti ýatda saklamak üçin oňa 63-nji suratda görkezilen penjiredäki **Имя файла:** ýazgynyň sagyndaky hat ýazylýan zolakda oňa at bermeli. Penjiredäki **Папка:** ýazyлан ýeriň aşaky eteginde at dakylan faýly ýerleşdirmeli bukjalary görkezmeli. Eger penjiräniň sagyndaky bukjalardan başga bykjalarda faýly ýerleşdirjek bolsaňyz, onda **Папка:** ýazgynyň sagyndaky zolakdan ol bukjanyň adyny, ol zolagyň sagyndaky  belligi basyp çykan sanawdan berip bolar.

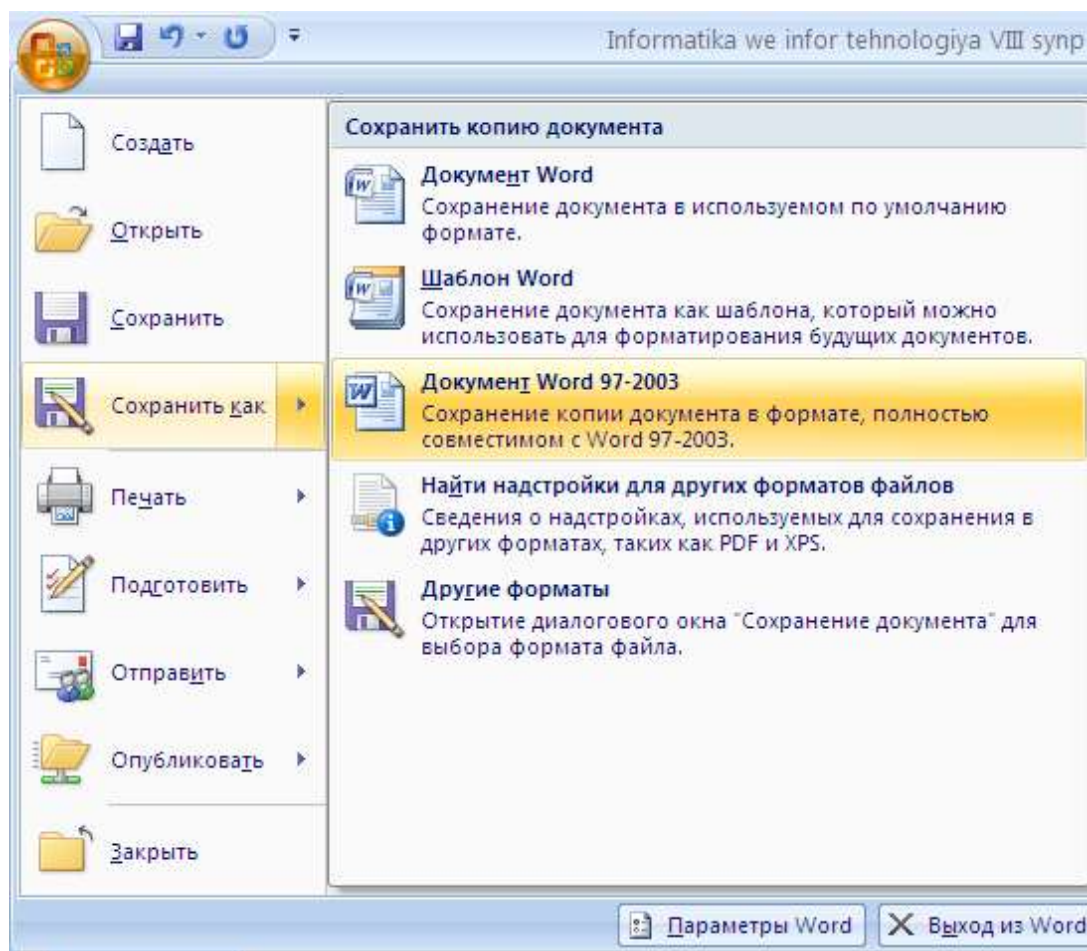
Faýly ýatda saklamak üçin ýokarky penjiräniň içinde täze bukja hem döredip bilersiňiz. Onuň üçin penjiräniň (63-nji surat) boş ýerine syçanyň peýkamyny eltip syçanyň sag düwmesini basyp kontekst menýudan **Создать**  >> **Папку** >> Enter buýruklary saýlasaň çykan bukja at berip, faýlyňyza ol ýerde ýatda saklap bilersiňiz.

Word 2007 tekst redaktorynda döredilen dokumentler dürli ýazgy formatlarda ýatda saklanyp bilner. Onuň üçin 63-nji suratdaky penjirede **Тип файла:** ýazgynyň sagyndaky zolagyň gyrasynda ýerleşen  belligi basanyňda çykan formatlardan (64-nji surat) birini bermeli.



64-nji surat. Faýly ýatda saklamagyň formatynyň saýlanylyşy

Öň at berilip haýsam bolsa bir formatda ýatda saklanan faýly başga formata geçirmek işi 64-nji suratdaky sanawdan ýerine ýetirilip bilner. Beýle iş hökman şu penjireden ýerine ýetirilmän, iş penjiredäki  belligi basanyňda çykan sanawdan **Сохранить как...** setri saýlanyňda, onuň sagyndaky penjiredäki sanawdan birini saýlap berip bolar.



65-nji surat. Faýly ýatda saklamagyň ýazgy formatynyň saýlanylyşy


Eger 65-nji suratdaky ýazgy formatlar kanagatlandyrmasa penjiredäki **Сохранить как...** ýa-da **Другие форматы** ýazgyny işjeňleşdirseň 63-nji suratdaky penjire açylar.

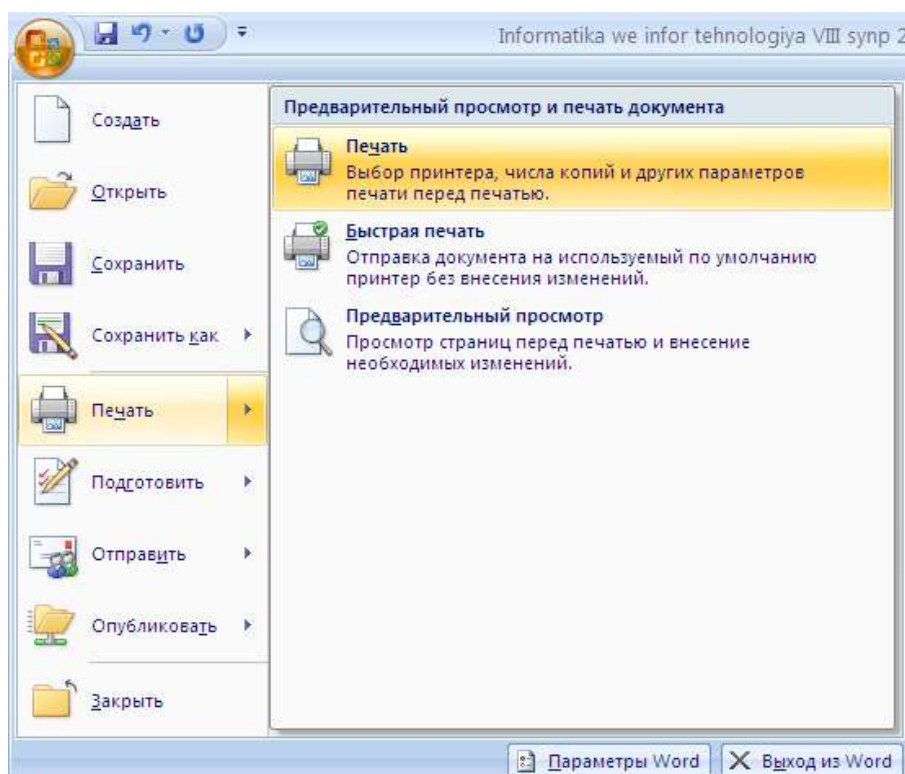
Word 2007 tekst redaktorynda ýazylan dokumentleriň faýly beýleki Word-ýň görnüşlerinde gönüden-göni okalyp bilinmeýär, ony ýokarky penjiredäki (65-nji surat) **Дokument Word 97-2003** ýazgy formatda ýatda saklamaly.

Soraglar we ýumuşlar

1. Word - da dokumentler nähili görnüşde ýatda saklanýar?
2. Word – da döredilen faýla ýatda saklamak üçin nähili at berilýär?
3. Word 2007 we Word 97-2003 tekst redaktorlarda döredilen faýllaryň ýazgy formatlary gabat gelýärmí?
4. Kompýuterde döreden dokumentiňizi Word 2007 we Word 97-2003 ýazgy formatlarda ýatda saklap görüň, möçberlerini deňeşdiriň.

§32. Dokumentiň çap edilişi

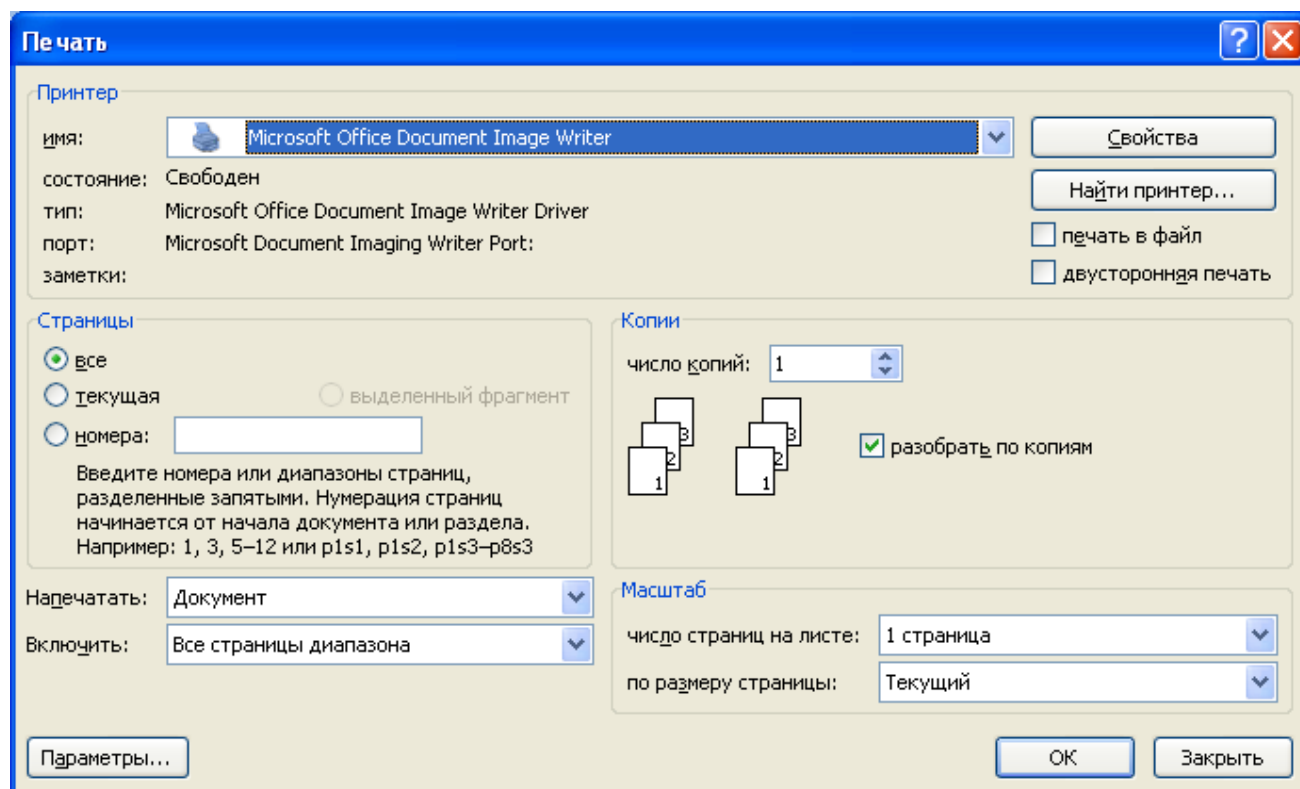
Word 2007 tekst redaktorynda taýýarlanyp ýatda saklanan dokumentler adaty çap edilýär. Taýýarlanylýan dokumenti çap etmegi guramak redaktoryň iş penjiresindäki  belligi basanyňda çykan sanawdan **Печать** setri saýlanyňda, onuň sagyndaky penjiredäki sanawdan (66-njy surat) amal edilýär.




66-njy surat. Dokumenti çap etmegiň guralyşy

Ýokarky penjiräniň (66-njy surat) sag bölegindäki **Быстрая печать** ýazgy dokument çap etmäge taýýar, ony çap etjek printer çapa düzülen ýagdaýda saýlanylýar. Ony saýlasaň çap ediljek dokument gönü-den göni çapa iberilýär.


Penjireden **Печать** setri saýlasaň çap etmezden ozal çap etjek printeriňi çapa düzmek işlerini ýerine ýetirmek üçin penjire (67-nji surat) açylar.



67-nji surat. Printeriň çap düzülüş penjiresi

Penjiräniň **Принтер** böleginde **имя:** ýazgynyň sagynda zolagyň gyrasyndaky  belligi basyp kompýutere haýsy printeriň birikdirilenini, onda çap etmelisiniň markasyny görkezmeli. Bu iş kompýutere birnäçe printer birikdirilen bolsa amal edilýär.

Penjiräniň **Страница** böleginde çap edilmeli dokumentiň anyk sahypalaryny görkezmek üçin niýetlenilen.

Penjiräniň **Включить:** ýazgynyň sagyndaky  belligi açyp *ähli sahypalary (Все страницы диапазона)*, *jübüt sahypalary (Четные страницы)* ýa-da *täk sahypalary (Нечетные страницы)* berip bolar.

Penjiräniň **Копии** böleginde çap edilmeli nusgalaryň sany görkezilýär.

Компýutere birikdirilen printeri çapa düzmek işi penjiredäki (67-nji surat) **Свойства** düwmäni basanyňda çykan täze penjirede berilýär. Bu penjiräniň gatларында çapyň hili we çap ediljek kagyzyň formaty berilýär.

Printerde çap edilmezden ozal dokument çap edilen ýagdaýyny önünden monitirda görülmek zerurlygy bar. Onuň üçin 66-njy suratdaky penjirede **Предварительный просмотр** ýazgyny saýlamaly hem-de çapa taýýarlan sahypaňy ekranda görmeli. Sahypa çapa taýýar bolsa ony şol ýerden çapa ibermeli ýa-da ony şol ýerde düzedip, käbir parametrler berip bolar.

Soraglar we ýumuşlar

1. Dokument haýsy gurallarda çap edilýär?
2. Dokumenti printerde çap edilende printerleriň görnüşleri berilmelimi?
3. Printerde dokument çap edilende sahypa haýsy parametrlar berilip bilner?

Amaly işler:

1. Klawiatura arkaly maglumatlaryň kompýutere giriziliş usullarynda tekstleri girizip deňşdirip görüň.
2. Tekst redaktorlarynyň esasy serişdelerini ulanyp, klawiaturnyň kömegi bilen taryh dersindäki uly bolmadyk dokumentiň ýazgysyny kompýuterde döretmeli.
3. Tekstli dokumentleri formatirlemek (dokumentiň sahypasynyň parametrlarini goýmaly; simwollary we abzaslary formatirlemeli; dokumentiň sahypasyna kolontitullary we belgileri (nomerleri) goýmaly).
4. Dokumente matematika dersindäki deňlemeler ulgamyndaky formulany goýmaly.
5. Sanawlary döretmeli we formatirlemeli.
6. Dokumente tablisa goýmaly, ony formatirlemeli we mekdep durmuşyna degişli maglumatlar bilen doldurmaly.
7. Gipertekstli dokumenti döretmeli.
8. Okuw kitabyňyň bir sahypasyndaky teksti kompýutere skanirlemek we ony tanamak işini geçirmeli.

1-nji tejribe işi. Informasiýa obýektiniň toplumyny okuw neşiri (iş barada hasabat, nutuk, referat, mekdep gazetini) görnüşinde döretmek we işläp taýýarlamak.

Tekstleri meýilnamalaşdyrmak, sözbaşylary döretmek. Umumy mekdep maglumat binýatdan (mekdebiň informasiýa ulgamy, dersler böleginiň maglumat binýady), daşky maglumat görerijiden (ykjam-disk), kagyz kitaphanadan we san bolmadyk görerijilerden informasiýalary gözlemek. Internetden maglumat gözlemek.

Tekstleri girizmek, resminamalara tablisalary, grafikleri, şekilleri girizmekde berlen stilleri peýdalanmak bilen tekstleri formatirlemek.

Sitatalary we salgylary (giperteksti) peýdalanmak.

Tekstleriň we sözlükleriň terjime ulgamyny peýdalanmak.

Çap teksti bilmek üçin niýetlenen programmalardan we skanerden peýdalanmak, dilden aýdylyp ýazylan çykyşy okuwçynyň adaty ýazyşy (rassifrowkasy).

Tejribeligi ýerine ýetirmek okamaly dersler we bilim çeşmeleri: Ruhnama, informatika we informasiýa tehnologiýalar, dil we edebiyat, taryh, jemgyýeti öwreniş, tebigy dersler, sungat.

IV. Grafiki informasiýalary işläp taýýarlamak

§33. Rastr we wektor grafikalar

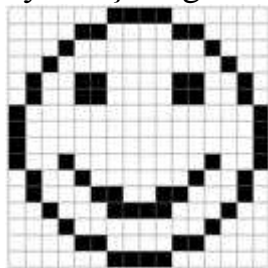
Kompýuterdäki ähli şekillendirmeler rastor we wektor görnüşlere bölünýärler. Rastr grafikasynda şekiller analog görnüşden sifr görnüşüne öwürmek arkaly döredilýär. Mysal üçin, kagyzdaky maglumatlary ýa-da fotoplýonkadaky suratlary we fotografiýalary skanirlemekde hem-de sanly foto- we wideokameralar peýdalanylanda hat-da týunerleri peýdalanyňp teleýaýlymlaryň gepleşikleri kompýuterde görülende rastr grafikasy ulanylýar.

Rastr grafik şekilleri gönüden-göni kompýuterde grafiki redaktorlaryň programmasy bilen hem döredip bolar. Rastr şekiller her hili reňkleriň (pikselleriň) kömegi bilen ýatda saklanýar. Ol nokatlar setirleri we sütünleri emele getirýärler.

Piksel – şekillendirmede iň kiçi ýer bolup, onuň reňki özbaşdak berilmeli.

Her bir pikseli ýatda saklamak üçin kesgitli mukdardaky bit informasiýalary talap edilýär. Ol informasiýalar şekildäki reňkleriň mukdaryna baglydyr.

Rastr şekliň hili şekliň ölçegine hem-de reňkleriň mukdaryna bagly, olary her bir piksel üçin berip bolar. Mysal hökmünde ýylgyryp duran 16x16 ölçegde reňksiz şekline (68-nji surat) seredeliň. Şu şekli faýl görnüşünde ýatda saklamak üçin gerek möçberi hasaplalyň. Bu ýerde umumy pikselleriň sany $16 \times 16 = 256$ deň. Bu ýerde iki reňk (ak, gara) ulanylýar. Her bir pikseli ýatda saklamak üçin 1 bit gerek. Döredilen faýl üçin 256 bit ýa-da $256 : 8 = 32$ baýt möçber gerek.



68-nji surat. Rastr şekliň guralyşy

Rastr şekilleriň ölçegleri ulaldylanda ýa-da kiçeldilende häsiýetleriniň, hiliniň üýtgemegi mümkindir. Rastr şekil kiçeldilende birnäçe goňşy nokatlar bir nokada öwrülýärler. Beýle edilse şekillerdäki käbir jikme-jikleriň tapawutlandyrylyşynyň ýitmegi mümkin.

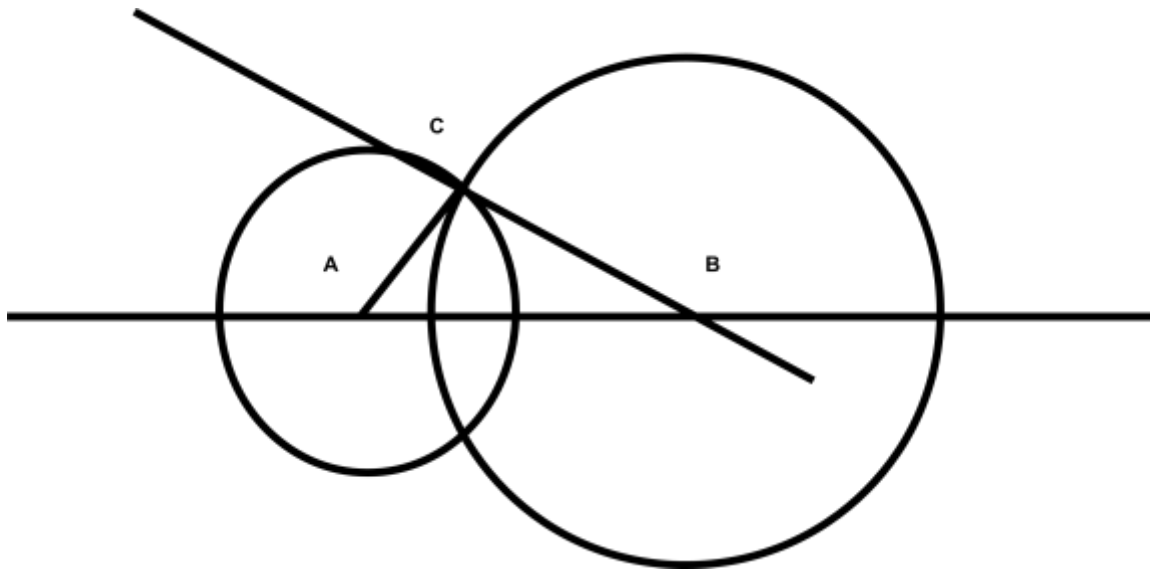
Rastr şekil ulaldylsa, ondaky her bir nokadyň möçberi ulalýar, şekiliň çyzyklarynda basgançaklar (68-nji surat) emele gelýär.

Rastr şekiller uly möçberli informasiýa mukdarynda ýatda saklanýar, her bir pikseliň reňki üçin informasiýany ýatda saklamaly.

Rastr şekillerde ýokary takyklykda reňkler berilýär. Kompýuterlerde ulanylýan rastr grafik redaktorlary şekilleriň her hili grafik formatlaryny goldaýar. Kompýuterlerde ulanylýan rastr grafik redaktorlaryň içinde has ýönekeýi Windows operasion sistemanyň standart goşundysy hökmünde bolan Paint redatorydyr. Rastr grafikanyň redactorynyň has kuwwatlysy **Adobe Photoshop** hasaplanylýar.

Wektor grafikasynda şekiller nokat, çyzyk, göniburçluk ş.m. obýektlerden emele getirilýar, olar kompýuteriň ýadynda matematiki formulalar bilen beýan edilýär. Mysal üçin, *nokat* öz koordinatalary (X,Y) bilen berilýär, *çyzyk* başdaky (X1, Y2),

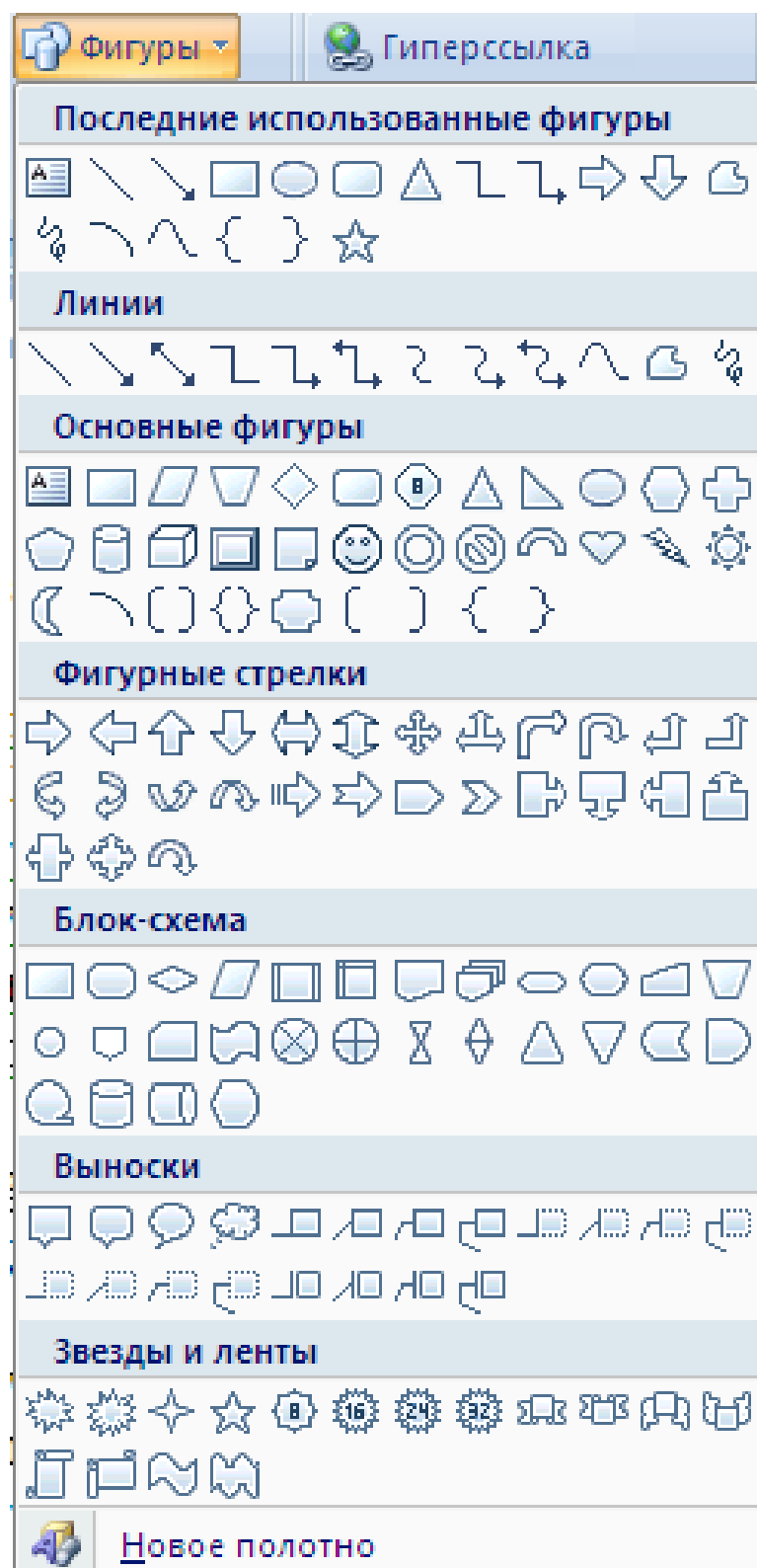
soňundaky (X_2, Y_2) koordinatalar bilen berilýär, *töwerek* merkeziniň (X, Y) koordinatalary hem-de radiusy (R) bilen berilýär, *gönüburçluk* ýokarky çep burçunyň (X_1, Y_1) hem-de sagdaky aşaky burçunyň (X_2, Y_2) koordinatalary bilen berilýär. Olara daýanç nokatlarynyň koordinatalary diýilýär. Daýanç nokatlary bilen birlikde obýekti çyzmagyň (69-njy surat) *formulasy* hem-de onuň çyzyklarynyň *stili*, *ýogynlygy* we *reňki* berilýär. Her bir ýönekeý şekil üçin *reňk* berilýär.



69-njy surat. Wektor grafikasynyň ýönekeýler

Wektor grafikasynyň döredilen şekilleri ýatda saklamak üçin rastr şekil bilen deňeşdirilende az ýadyň möçberi gerek bolýar. Wektor grafikasynyň döredilen şekilleri ulaldaňda ýa-da kiçeldeňde onuň hili peselmeýär. Wektor grafikasynyň ýazgylar has takyk ýerine ýetirilýär.

Wektor grafiki redaktorlarynyň iň ýönekeýi Word tekst redaktorynyň içinde ýerleşdirilen çyzgy gurallar panellerinde ýerleşdirilenidir, oňa **Вставка** menýuynyň **Иллюстрации** gurallar toparyndaky **Фигуры** ýazgynyň sagyndaky ▼ bellijegi basyp baryp bolar (70-nji surat).



70-nji surat. Word tekst redaktoryň çyzgy gurallar paneli

Wektor grafik redaktorynyň iň kuwwatlysy hem-de giňden ýaýrany **CorelDRAW** grafik redaktory bolup durýar.

Сораглар we ýumuşlar

1. Kompýuterde çyzgylar, şekiller, suratlar haýsy görnüslerde ýerine ýetirilýär?
2. Rastr grafikasynnda şekiller nähili ýatda saklanýar?
3. Grafikada piksel name?
4. Wektor grafikasynnda şekiller nämelerden durýar?
5. Grafiki terdaktorlaryň atlaryny aýdyp beriň.

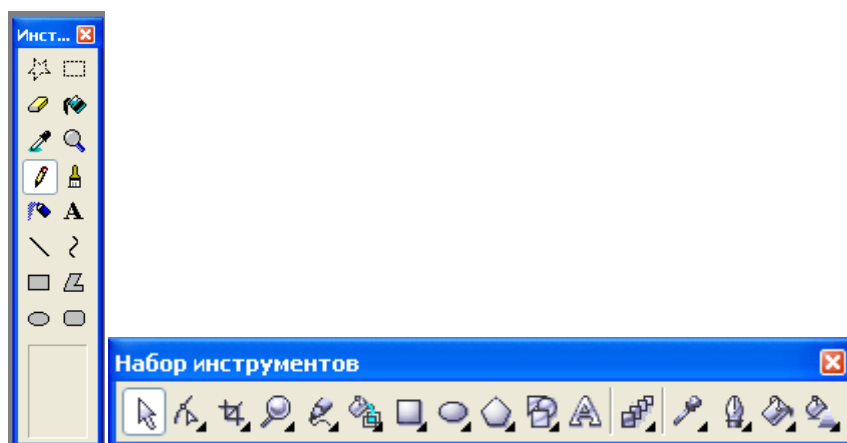
§34. Grafik redaktorlaryň interfeýsi

Kompýuteriň *grafik redaktory* grafik şekilleri döretmek, redaktirlemek we seretmek üçin programma bolup durýar.

Adaty usul bilen surat döredilende surat çekmegiň gurallary bolan galam, reňk, reňkleýji we ş.m. gerek. Grafik redaktorlarda hem grafiki şekilleri döretmek we redaktirlemek üçin şeýle gurallar birleşdirilip gurallar paneli görnüşünde iş meýdanynyň guralarynda (71-nji surat) ýerleşdirilen. Olara köplenç grafiki redaktorlaryň interfeýsi hem diýilýär.

Grafiki redaktorlarda gurallar obýektleri çyzmak gurallaryna, bölüji gurallaryna, redaktirleýji gurallara, tekst ýazmak gurallara, ölçeg beriji gurallara bölünýär hem-de olara reňkleriň toplумы hem goşulýar.

Obýekti çyzmak gurallara göni çyzygy, egri çyzygy, dörtburçlugy, ellipsi, köpburçlugy we ş.m. çyzýan gurallar degişli edilýär. Mysal üçin, bu ýerdäki gural bilen obýekti çyzmak isleseňiz, gurallar panelinden ony saýlamaly, çyzyp başlamak ýeriňe kursory eltip, sýcanyň çep düwmesini bir sapar basyp bellemeli. Ondan soň kursory obýektiň soňuna çenli süräp ugramaly, syçanyň çep düwmesini täzedan basmak bilen iş tamamlanýar.



71-nji surat. Paint we CorelDRAW grafik redaktoryň gurallar panelleri

Rastr we wektor grafik redaktorlarda gurallar tapawutlanýar. Rastr grafiki redaktorda obýekt özbaşdak bolmagyny ýitirip suratyň piksellerine öwrülýär. Wektor grafikada obýekt özbaşdaklygyny saklaýar. Wektor grafiki redaktorda obýektleri topalaşdyrmak we toparlaşdyrylanlary bölüşdirmek gurallar toparlary bar. Obýektler toparlaşdyrylanda olar bir obýekt hökmünde seredilýär.

Grafiki redaktorlarda elementler bilen nusgalamak, ýerini üýtgetmek, aýyrmak, öwürmek, ölçeglerini üýtgetmek we ş.m. işler ýerine ýetirmek zerurlygy ýüze çykýar. Onuň üçin olary bellige almak gerek bolýar. Bu işler üçin bellige alyjy gurllar bolmaly.

Rastr grafik redaktorlarda obýektleri bellige almak gönüburçly ýaýlany bellige almagy hem-de erkin ýaýlany bellige almagy ýerine ýetirýän iki gural bar. Bellige almak surat çekmek ýaly amaldyr.

Wektor grafik redaktorlarda bellige almak ýörite bellige alýan guralyň (ol gurallar panelde peýkam görnüşünde şekillendirilen) kömegi bilen ýerine ýetirilýär.

Suratlary redaktirmek gurallary suratlaryň bölegini arassalamak, reňkini üýtgetmek we ş.m. işleri ýerine ýetirýär. Rastr grafik redaktorlarda şekilleriň bölegini arassalamakda *Lastik* guraly peýdalanylýar. Wektor grafik redaktorlarda şekillere girýän obýektler bellenýär, ondan soň olar kesilip aýrylýar.

Grafik redaktorlarda tekst gurallary surata tekst ýazmaga mümkinçilik berýär, gurallar ähli redaktorlarda **A** ýa-da **T** harp bilen belgilenýär. Wektor redaktorlarda tekst ýazmak üçin tekst ýaýlalaryny döredip bolar.

Möçberleýji gurallar rastr grafikada obýekti ekranda ulaldyp ýa-da kiçeldip görkezýär, emma onuň hakyky möçberi üýtgemeýär. Ol gurala köplenç **Lupa** diýilýär. Wektor grafikada obýektiň möçber syçanyň kömegi bilen üýtgedilýär.

Grafiki redaktorlarda reňkleriň toplumu (Palitrasy) bar, olardaky reňkler bilen döredilýän obýektlerdäki elementlere reňklwer berilýär. Esasy reňkler tapawutlandyrylýar, olar bilen figuranyň kontury hem-de düşegiň reňki berilýär. Köplenç syçanyň çep düwmesi bilen esasy reňk, sag düwmesini basmak bilen düşegiň reňki berilýär.

Soraglar we ýumuşlar

1. Grafik redaktorlarda şekiller nämäniň kömegi bilen amala aşyrylýar?
2. Surat çekmekde rastr we wektor grafiki redaktoryň tapawudy barmy?
3. Grafiki redaktorlardaky gurallar toparlarynyň atlaryny aýdyp beriň.
4. Grafiki redaktorda reňkleriň toplumu (Palitrasy) bilen obýektler nähili reňklenýär?

§35. Grafik faýllaryň formatlary

Grafiki faýllaryň formatlary faýlda (rastr ýa-da wektor) informasiýalaryň ýatda saklanylyşynyň usulyny hem-de informasiýalary ýatda saklamagyň görnüşüni (gysmakda peýdalanylýan algoritmi) kesgitleýarler. Adatça gysmak işi rastr grafiki faýllarda peýdalanylýar, sebäbi olaryň has uly möçberleri bar. Grafiki faýllar gysylanda gysmagyň algoritmi grafik faýlyň formatyna birikdirilýär. Her bir şekillendirmäniň görnüşleri üçin oňa laýyk gysmagyň algoritmelerini ulanyp bolar.

Gysylan grafik faýllaryň aşakdaky formatlary bar:

1. **Bit MaP image (BMP)** — bu format Windows operasion ulgamda peýdalanylýan rastr grafiki faýllaryň uniwersal formaty bolup durýar. Bu formaty grafiki

redaktorlaryň köpsi, şol sanda **Paint** redaktor goldaýar. Grafik redaktorlar ara maglumat alyş-çalyşygynda ulanmak maslahat berilýär.

2. **Tagged Image File Format (TIFF)** — rastr grafiki faýllaryň formaty, ony esasy grafiki redaktorlaryň ählisi goldaýar. Ol özünde informasiýa ýitmesiz gysmagyň algoritmi saklaýar. Neşir işlerinde ulanylýar.
3. **Graphics Interchange Format (GIF)** — rastr grafiki faýllaryň formaty, ony her hili operasion sistemalarda işleýän programmalar goldaýar. Ol özünde informasiýa ýitmesiz gysmagyň algoritmini saklamak bilen faýlyň möçberi birnäçe esse kiçeltmäge mümkinçilik berýär. Grafik faýllaryň GIF formatyndaky grafiki faýllar Internetiň Web-sahypalarynda ýerleşdirilýär.
4. **Portable Network Graphic (PNG)** — rastr grafiki faýllaryň formaty, ol GIF formata meňzeşdir hem-de Internetiň Web-sahypalarynda grafik şekilleri ýerleşdirmek üçin ulanmaklyk maslahat berilýär.
5. **Joint Photographic Expert Görüp (JPEG)** — rastr grafik faýllaryň formaty, ol skanirlenen fotografiýalar we şekillendirmeler üçin niýetlenilen. JPEG-de ulanylýan gysmagyň algoritmi, faýly onlarça esse gysyp biler, şol bir wagtda hem ondaky informasiýanyň böleginiň ýitmegine getirip biler. Şeýle grafiki faýllar Internetiň Web-sahypalarynda goýulyp bilner.
6. **Windows MetaFile (WMF)** — Windowsdaky programmalar ulanylýan wektor grafik faýllaryň uniwersal formaty. Ol **Microsoft Clip Gallery** ýerleşdirilen grafik şekilleri ýatda saklamak üçin ulanylýar.
7. **Encapsulated PostScript (EPS)** — wektor grafiki faýllaryň formaty, ol her hili operasion sistemalaryň programmalary tarapyndan goldanýar. Neşir işleriniň ulgamlarynda ulanylýar.
8. **CorelDRaw files (CDR)** — wektor grafiki faýllarynyň özboluşly formaty, ol CorelDraw diýip atlandyrylýan wektor grafikasyny işläp taýýarlaýan ulganda ulanylýar.

Grafiki faýllaryň ulanylmaly formatynyň işleýän programmaňa bagly hem-de ony nirä iberjekligiň bilen kesgitlenýär.

Soraglar we ýumuşlar

1. Grafiki redaktorlarynda format name?
2. Grafiki faýllar name üçin gysylýp ýatda saklanmaly?
3. Grafiki faýllaryň formatlaryny tapawutlandyryň.

Amaly işler:

1. Rastr grafiki redaktoryň (Paint) gurallarynyň kömegi bilen şekilleri döretmeli. Ýönekeý tärlerden we ülnülerden peýdalanmaly. Geometriki özgertmeler bolan çyzygy, dörtburçluga, kwadrat, töweregi, ellipsi çyzmaly.
2. Wektor grafiki redaktoryň (Word) gurallarynyň kömegi bilen şekilleri döretmeli. Ýönekeý tärlerden we ülnülerden peýdalanmaly. Grafiki obýektleri gurnamaly (konstruirlemeli): bellemeli, birleşdirmeli. Geometriki özgertmeleriniň 5 görnüşini çyzmaly.

3. Grafik paneliň we skaneriň kömegi bilen şekilleri girizmeli, taýýar grafiki obýektleri peýdalanmaly.
4. Grafik şekilleri skanirlemeli.

2-nji tejribe işi. Grafiki obýekti döretmek

1. San görnüşde taýýar bölekleri peýdalanmak bilen grafik obýektleri döretmeli.
2. Grafik redaktoryň gurallarynyň (rastr, wektor) kömegi bilen şekilleri döretmeli.
3. Grafik panelini peýdalanmak bilen şekilleri döretmeli.
4. Skaneri, sanly fotoapparaty peýdalanmak bilen şekilleri girizmeli.

Tejribeligi ýerine ýetirmek, okamaly dersler we bilim çeşmeleri: informatika we informasiýa tehnologiýalar, matematika, tebigy dersler, sungat.

V.Multimediýa tehnologiýalary

§36.Kompýuter mahabatlandyrmalary (prezentasiýalary)

Ilkinji kompýuterler *sanlar* bilen işledi. Ondan soň alamatly *bitin* sanlar, *hakyky* sanlar hem-de *ýokary takykly hakyky* sanlar bilen işledi. Bitin sanlaryň kömegi bilen simwol informasiýalary kodlamak mümkinçiliginiň döremegi bilen kompýuterlerde *tekstler* bilen işlemek başlandy. Geçen XX asyryň 60-njy ýyllarynda kompýuteriň operatiw ýadynyň möçberiniň ulalmagy hem-de prosessorynyň iş öndürüjiliginiň artmagy bilen kompýuterler *grafika* bilen iş salyşyp başladylar. Onda şekiliň käbir nokatlarynyň *reňkini* bitin san bilen kodlap başladylar. 80-nji ýyllardan başlap kompýuterlere ses bilen işläř ýaly serişdeler birikdirilip başlandy hem-de sesleri sanly kodlamagyň ilkinji standartlary peýda bolup başlady.

Kompýuterleriň operatiw ýadynyň möçberiniň we prosessorlarynyň kuwatynyň has artmagy bilen olarda wideoinformasiýalary ýatda saklamak we işläp taýýarlamak işi giň gerimde başlandy. Bu babatda häzirki zaman kompýuterlerine multimediýa gurluşlary hökmünde seretmek bolar. San, tekst, logiki, grafiki, ses we wideo ýaly her hili informasiýalaryň bir yzygiderlikli maglumatlar hökmünde ýatda saklamak usulyna **multimediýa** diýilip düşünilýär. Ses we wideo informasiýalar bilen işlemek üçin niýetlenilen kompýuteriň gurluşlaryna multimediýa gurluşlary diýilýär. Olara multimediýa maglumatlary ýazmak we aýtdyrmak üçin niýetlenilen **CD-ROM, DVD** diskleri salýan gurluşlar hem degişli edilýär.

Multimediýa maglumatlary döredýän, redaktirleýän we görkezýän ýörite kompýuter programma serişdelerine *multimediýa programma serişdeleri* diýilýär.

Informasiýa tehnologiýalarynyň ösmegi bilen multimediýa programma önümleri döredildi. Olara taryhdan, sungatdan, geografiýadan, biologiýadan, sazdan we ş.m. döredilen *ensiklopediýalary* hem-de çet dillerinden, fizikadan, himiýadan we ş.m. döredilen *okadyjy programmalary* degişli edip bolar. Multimediýa programmalarda

işleyenler programma bilen özara işjeň gatnaşykda, ony dolandyryp bilseler, onda olara **interaktiw** usul diýilýär.

Multimediýa programmalar esasanýan kompýuter mahabatlandyrmalar (prezentasiýalar) multimediýa taslamalaryň bir görnüşüdür. Kompýuter mahabatlandyrmalar reklama işinde, ýygnaqlarda çykyşda, mekdeplerde sapak geçilýän prosesde, mugallym sapagy düşündirende hem-de okuwçylar nutuklar taýýarlanlarynda giňden ulanylýar.

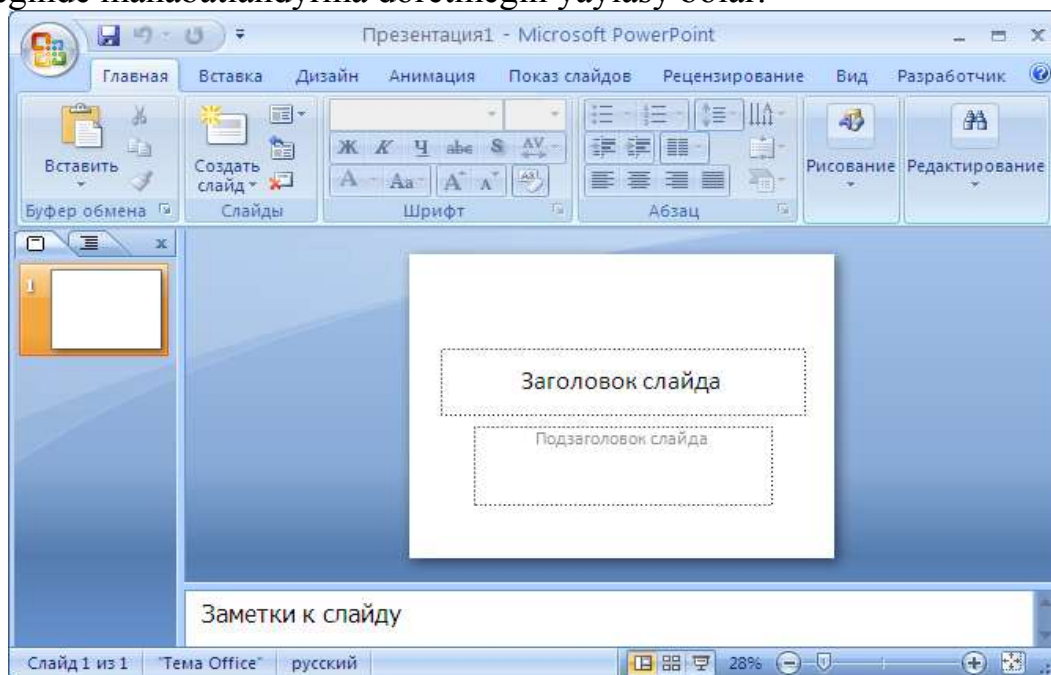
Kompýuter mahabatlandyrmalar Misrosoft Office programmalar toplumyndaky PowerPoint programma bilen ýerine ýetirilýär. PowerPoint – da tekst we san informasiýalar owadan bezelen slaýdalara we diagrammalara öwrülýär.

Islendik mahabatlandyrmanyň esasy slaýdalaryň toplumydyr, olarda tekstler, grafikler we suratlar ýerleşdirilýär. Elektron slaýdalar adaty fotografiýa ýalydyr. PowerPoint programmanyň özi gerek tekst we san informasiýalary soraýar hem-de taýýar dizaýnlary we ülnüleri teklipe edýär.




PowerPoint programmada mahabatlandyrmalar döretmek prosesi aşakdakylardan ybarat:

- umumy bezegi saýlamak;
- täze slaýdalary we olara mazmunlar goşmak;
- slaýdalaryň ýerleşdirilişini saýlamak;
- gerek bolsa slaýdalaryň bezelişini üýtgetmek;
- reňk shemalary üýtgetmek;
- bezemegiň her hili ülnülerini peýdalanmak;
- slaýdalar görkezilende animasiýa effektleri döretmek.

PowerPoint-da mahabatlandyrmalary döretmek üçin ony işe girizmeli. Açylan penjiräniň çepinde birinji titul slaýdaly iş penjire (72-nji surat) ekrana geler. Penjiräniň sag böleginde mahabatlandyрма döretmegiň ýaýlasy bolar.



72-nji surat. PowerPoint programmanyň iş penjiresi

PowerPoint örän köp slaýdalarly mahabatlandyrmany döretmäge mümkinçilik berýär. Seýle örän köp möçberdäki informasiýalary dolandyrmak üçin PowerPoint-da üç sany iş düzgüni bar: adaty düzgün ( -düzme basygly bolmaly), slaýdalary tertipleýji düzgün ( - düzme basygly bolmaly), slaýdalary görkezmek düzgüni ( -düzme basygly bolmaly).

Adaty düzgüne redaktirlemegiň esasy düzgüni diýilip, onda mahabatlandyrmalar ýazylýar we işlenip taýýarlanylýar. Bu düzgünde üç sany iş ýaýlasy bar. Çepki ýaýlada gatlar bolup, slaýdadan slaýda, olardaky tekstleriň düzümine geçmäge mümkinçilik berýär. Sagdaky ýaýla slaýdalar ýaýlasy bolup, onda ekrandaky slaýda uly görnüşde görkezilýär. Aşaky etekdäki ýaýla bellikler üçin niýetlenilen.


Slaýdalary tertipleşdirmek düzgüninde slaýdalaryň eskiz formasy görkezilýär. Ähli slaýdalar kiçijik görnüşde deňaralykda ýerleşdirilip penjirede görkezilýär. Bu düzgün mahabatlandyrmadaky döredilen we redaktirlenen slaýdalaryň umumy ýerleşişini we yzygiderligini görkezýär.

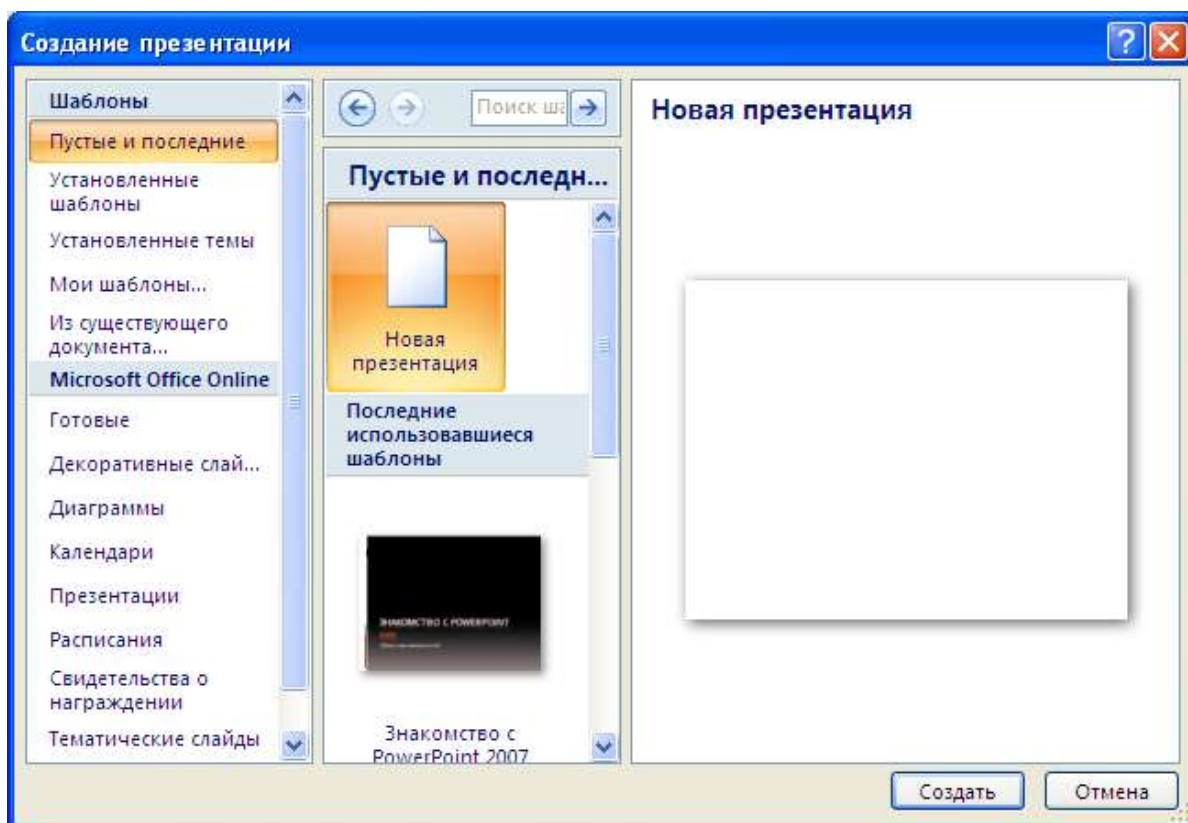
Slaýdalary görkezmek düzgünde her bir slaýda kompýuteriň doly ekranyny eýeläp görkezilýär. Onuň bilen döredilen slaýdalardaky suratlaryň ýerleşiş, wagt aralyklary, filmler, animasiýa elementler hem-de geçiş effektler hakyky görnüşde bolar.

Soraglar we ýumuşlar

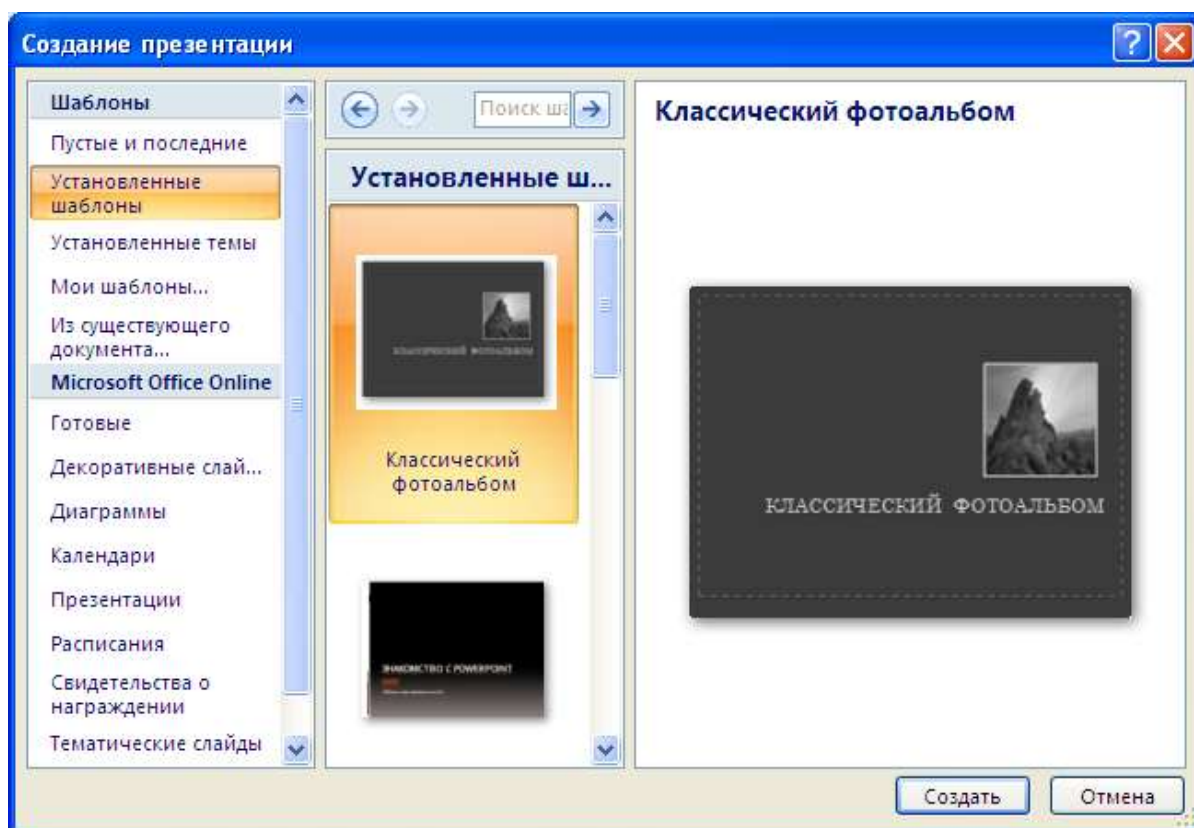
1. Kompýuter mahabatlandyrmalary name?
2. Kompýuter mahabatlandyрма üçin peýdalanýan programma nähili atlandyrylýar?
3. Multimediyä name?
4. PowerPointiň haýsy iş düzgünleri bar?

§37. Mahabatlandyrmanyň dizaýny we slaýdalaryň maketi

Mahabatlandyrmanyň dizaýnyny PowerPoint programmanyň (72-nji surat) iş penjiresindäki  -belligi açanyňda çykan sanawdan **Создать** ýazgyny açanyňda çykan 73-nji suratda getirilen penjireden saýlanýar. Mahabatlandyrmanyň düzümini, maketlerini özüň berjek bolsaň **Шаблоны** ýazgynyň aşaky etegindäki **Пустые и последние** ýazgyny saýlamaly şonda penjiräniň ortaky böleginde **Новая презентация** ýazgyly faýlyň şekili bolar. Penjiräniň üçünji in sagdaky bölekde mahabatlandyrmanyň umumy görnüşi bolar. **Шаблоны** ýazgynyň aşaky etegindäki sanawdan **Установленные шаблоны** ýazgyny saýlanyňda PowerPoint-da goýulan ülnüleriň sanawy penjiräniň ortasyndaky sütünde atlary ýazylyp (74-nji surat) peýda bolar. Gerek mahabatlandyрмаňyzyň dizaýnyny ol sanawdan birini saýlap işläp taýýarlap bolar.



73-нји surat. Mahabatlandyrmanyň görnüşüniň saýlanylyşy



74-нји surat. PowerPoint-da mahabatlandyrmanyň ülnüleriniň saýlanylyşy

Mahabatlandyrmanyň dizaýnyny kysgitlenen tema boýunça hem berip bolar, onuň üçin 73 we 74 suratlardaky **Шаблоны** ýazgynyň aşaky etegindäki sanawdan

Установленные темы ýazgyny saýlamaly, şonda penjiräniň ortaky böleginde kesgitlenen temalaryň düşeginiň reňki berlen mahabatlandyrmalaryň slaýdalarynyň shemasynyň görnüşi penjiräniň sagyndaky bölekde peýda bolar.

Mahabatlandyrmanyň dizaýny öň kompýuterde ülni görnüşde ýatda saklanan mahabatlandyрмаňyzy ulanjak bolsaňyz 73 we 74 suratlardaky **Шаблоны** ýazgynyň aşaky etegindäki sanawdan **Мои шаблоны...** ýazgyny saýlamaly, çykan penjireden gerek ülniňi saýlap almaly.

Mahabatlandyrmanyň gerek dizaýnyny kompýuteriňiz **Интерете** birigen bolsa, ondan hem alyp bolar. Onuň üçin 73 we 74 suratlardaky **Шаблоны** ýazgynyň aşaky etegindäki sanawdan **Microsoft Office Online** ýazgyny saýlamaly hem-de ol ýazgynyň aşaky etegindäki mahabatlansyrmalaryň sanawyndan birini saýlamaly.

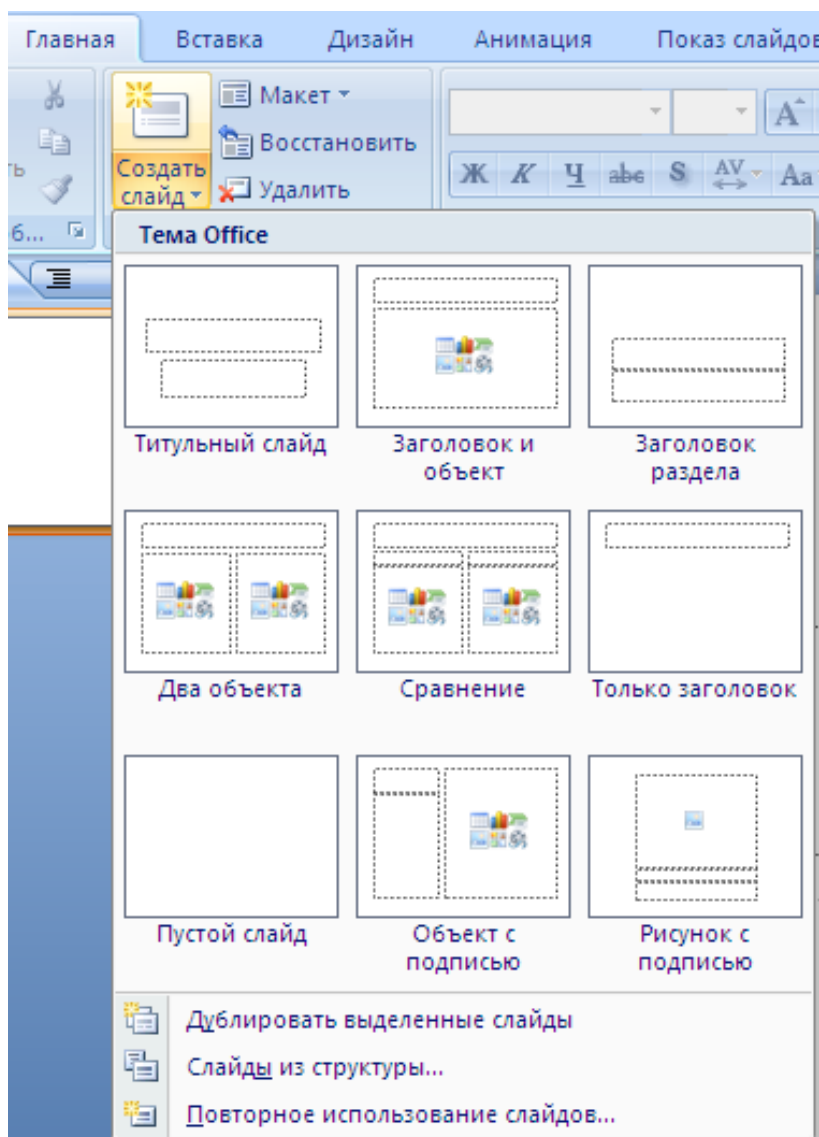
Mahabatlandyrmanyň dizaýnyny saýlamagyň mümkinçilikleriniň ählisinde hem 73 we 74 – nji suratdaky penjirelerde saýlaw işini tamamlamak, penjiräniň aşaky etegindäki **Создать** düwmäni basmak bilen gutarýar.

PowerPoint-da slaýdalary bezemegiň ýeketäk görnüşüni üpjün etmek üçin hem-de her bir mahabatlandyrmanyň aýratyn stilini ýatda saklamak üçin teksti ýörite çarçuwalaryň içine girizmeli. Teksti girizmek üçin çarçuwanyň içinde standart tekst ýa-da gözükdirmе bolar, mysal üçin *slaýdanyň Sözbaşy*. Standart tekstiň ýa-da gözükdirmäniň ornuna degişli slaýdanyň tekstini, suratyny, diagrammasyny girizäýmeli. Tekstleri ýa-da gözükdirmeleri ýazmak üçin çarçuwalary slaýdalarda ýerleşdirmek işi *slaýdyň maketlerini* döretmekdir.

Adatça slaýdanyň maketindäki çarçuwalarda tekstler, şol sanda slaýdanyň sözbaşysy, markirlenen sanawlar hem-de slaýdadaky tablisalar, diagrammalar, suratlar, figuralar ýerleşdirilýär.

Her sapar täze slaýda goşulanda, onuň üçin meseleler ýaýlasyndan maket saýlamaly. Bu ýaýla maketleriň birgiden görnüşlerini özünde saklaýar. Bu ýerden hat-da boş maketi hem saýlap bolar.

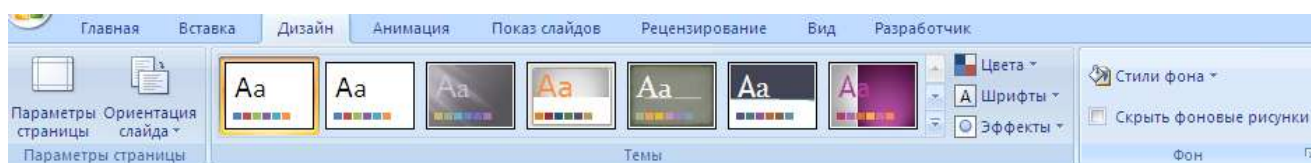
PowerPoint programmada maketi saýlamak üçin **Главная** menýudan **Слайды** gurallar toparyna geçmeli **Создат слайд ▼** ýa-da **Макет ▼** ýazgyly gurallaryň birini işjeňleşdirenimizde çykan maketlerden (75-nji surat) birini saýlap alyp bolar.



75-nji surat. Slaýdanyň maketiniň saýlanylyşy

Mahabatlandyrmanyň daşky görnüşüni üýtgetmegiň ýönekeý usuly ülnüni (şablony) ulanmak bolup durýar. Ülnüniň çalşylmagy reňkler shemasynyň üýtgemegine getirýär, ondan mahabatlandyrmanyň elementleriniň reňki bagly bolup dizaýnyň düşegi hem-de tekstleri formatirlemegiň parametrleri kabul edilýär.

Mahabatlandyrmanyň maketlerine her hili effektler we reňkler PowerPoint-nyň **Дизайн** menýuyndaky gurallary bilen berilýär.



76-njy surat. Mahabatlandyrma dizaýnyň berliş gurallary

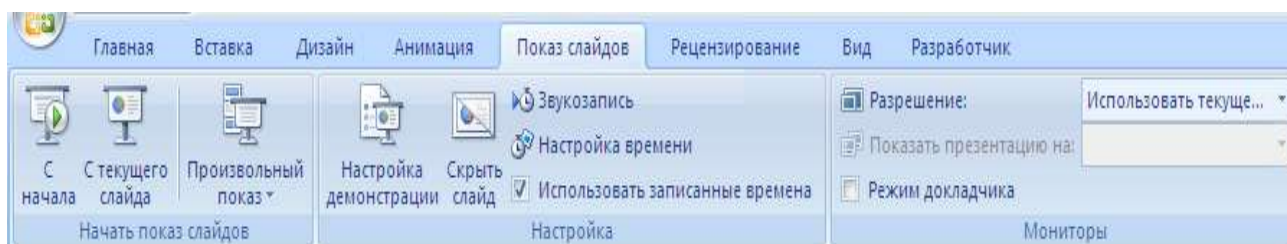
Сораклар we ýumuşlar

1. Компьютер mahabatlandyrmalaryň dizaýny name?
2. Компьютер mahabatlandyrmalar ülnülerden nähili saýlanýar?

3. Kompýuter mahabatlandyrmalary Internetden alyp bolarmy?
4. Kompýuter mahabatlandyrmalaryň slaýdlarynyň maketi nähili saýlanýar?
5. 74-nji suratdaky taýýar mahabatlandyrmalaryň birini açyp görüň.

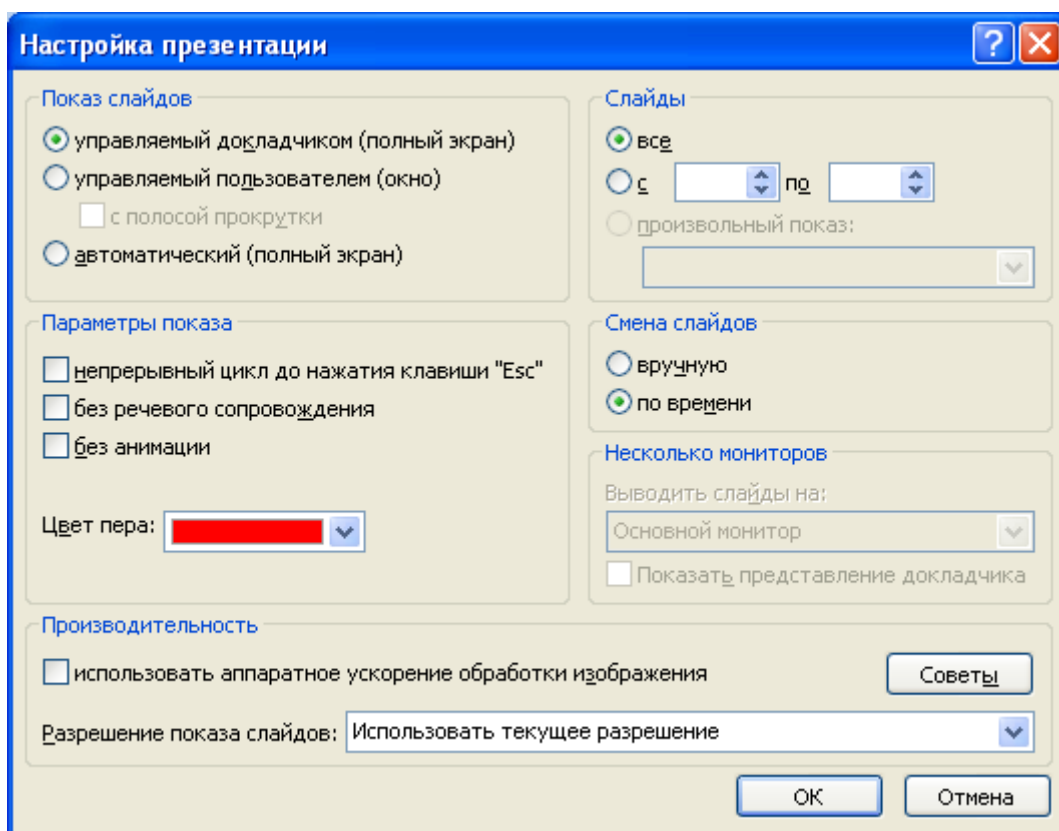
§38. Prezentasiýanyň görkezilişi

Mahabatlandyrmanyň slaýdlary işlenip taýýarlanylansan soň ony ilki görmeli, zerurlyk bolsa redaktirlemeli. Mahabatlandyrmany görkezmek üçin ony düzmeli. Mahabatlandyrmany düzmek işi PowerPoint – yň iş penjiresindäki **Показ слайдов** menýuyň **Настройка** gurallar toparynda (77-nji surat) ýerine ýetirilýär.



77-nji surat. Mahabatlandyrmanyň slaýdynyň görkezilişiniň gurallary

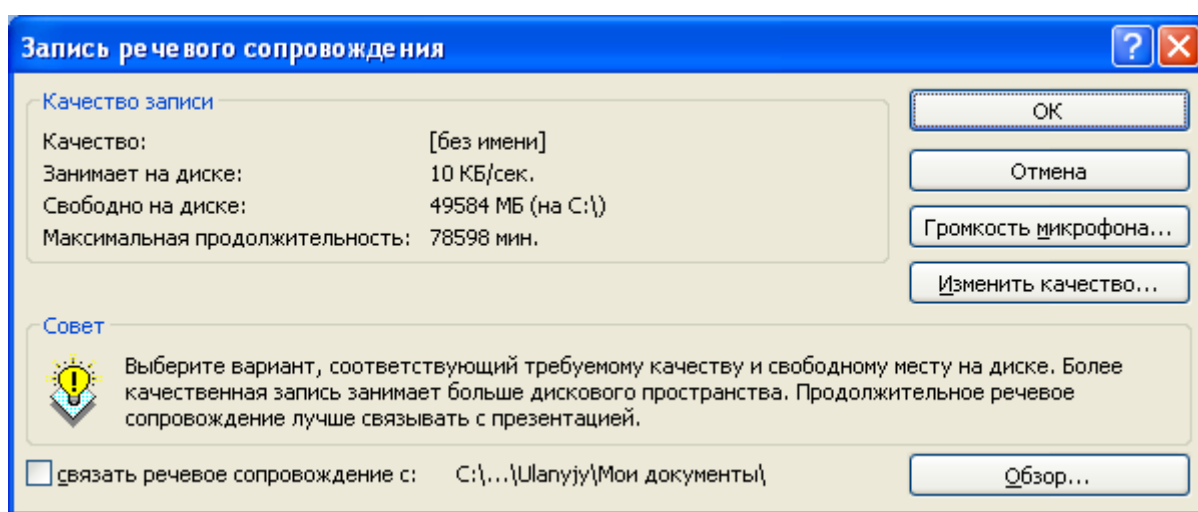
Slaýdlary görkezmek üçin, olary düzmek işini 77-nji suratdaky **Настройки демонстрации** ýazgyny basanyňda çykan aýratyn penjirede (78-nji surat) berilýär.



78-nji surat. Mahabatlandyrmanyň slaýdasynyň görkezilişiniň düzülişi

Penjiräniň **Показ слайдов** böleginde slaýdlary görkezilişiniň usullarynyň bir görkezilýär. Slaýdlar awtomatiki, ulanyjynyň dolandyrmagynda hem-de nutukçynyň dolandyrmagynda görkezilip bilner. Penjiräniň Параметры показа böleginde yzygiderlikde, ses bilen goldamasyz, animasiýasyz bolmalydygynyň parametrleri berilýär. Penjiräniň **Слайды** böleginde ähli slaýdlar görkezilmeli bolsa **все** ýazgynyň öňünde bellik etmeli, beýleki ýagdaýda slaýdlaryň tertip nomeri görkezilmeli. Penjiräniň **Смена слайдов** böleginde bir slaýddan beýleki slaýda geçişiniň görnüşi gol bilen (**вручную**), klawiaturadan **Enter** düwmäni basanyňda ýa-da wagt boýunça (**по времени**) berilýär.

Mahabatlandyрма görkezilende görkeziş ses bilen goldanmaly bolsa 77-nji surtdaky gurallardan **Звукозапись** ýazgyny açyp çykan penjireden (79-njy surat) onuň parametrlerini bermeli.



79-njy surat. Slaýdy ses bilen goldamagyň parametrleniň berliş penjiresi


Slaýdyň görkezilişiniň wagtynyň parametri 77-nji surtdaky **Настройки времени** ýazgyny basanyňda çykan doly ekran penjireden berilýär.

Mahabatlandyrmanyň slaýdlarynyň görkezilişiniň parametrleri 77-79 – nji suratlardaky penjireler boýunça düzülenden soň, slaýdlary görkezmegiň görnüşleri **Показ слайдов** menýuýň **Начать показ слайдов** gurallar toparyndan berilýär. Slaýdlar **С начала** ýazgy basylanda başdan başlap görkezilýär, **С текущего слайда** ýazgy basylanda görkeziliş ekranda duran slaýddan başlanýar, **Произвольный показ** ▼ ýazgy basylanda slaýddlar erkin tertipde görkezilip başlanýar.

Сораглар we ýumuşлар

1. Mahabatlandyrmalaryň görkezilişiniň paramatrleri nähili berilýär?
2. Mahabatlandyrmanyň görkezilişi ses bilen goldanyp bilnermi?
3. Slaýddlar haýsy tetipde görkezilip bilner?

§39.Sesler we wideoşekiller


Mahabatlandyrmanyň slaýdyna ses goşulan bolsa slaýdda  bellik şekillendiriler, ony gizläp hem bolar. Mahabatlandyrma görkezilýärkä goşulan ses faýly ýerine ýetirmek üçin slaýd açylanda ony goşup bolar. Goşulan sesi ykjam-diskden ýa-da mahabatlandyrma diktoryň tekstini hem goşup bolar.

Mahabatlandyrmada ses efektleri ünsi çekmek üçin bir sapar ýerine ýetirilýär. Mahabatlandyrma wagty ses faýly ýerine ýetirmegi dowam etdirmek üçin PowerPoint - yň **Настройка анимации** meseleler ýaýlasyndan onuň parametrleri bermeli. Eger ses faýlyň ýerine ýetirilişiniň wariantlarynyň biri berilmedik bolsa ýerine ýetirilmeklik slaýda syçanyň peýkamyny eltip iki sapar basmak bilen bes edilip bilner.


Mahabatlandyrma WAV formatdaky ses faýllary ornaşdyrylýar. WAV formatda ýazylan ses faýlynyň bir minutdaky ýerine ýetirilmesiniň formaty 644 Kbaýtdan 27 Mbaýta çenli bolup biler. WAV faýllara multimediyä faýllary diýilip olar mahabatlandyrma bilen baglaşdyrylýar. Baglanyşdyrylýan ses faýlynyň möçberi 50 Mbaýtdan uly bolmaly däl.

PowerPoint-da döredilen mahabatlandyrma ses faýly goýulan bolsa, onuň häzirki ýagdaýyna salgylanmak döredilýär, soňra ses faýly başga ýere geçirilse PowerPoint ony tapmaz, ony täzedan ol mahabatlandyrma goýmaly. Sonuň üçin hem ses faýly bilen mahabatlandyrmanyň faýly bir bukjada bolsa ýerlikli bolar.

Kompýuterde aýdym sazlary aýratynlykda multimediyä programmalar hem diňläp, wideoklipleri görüp bolar. Aýdym-saz faýllary kompýuterde diňlemek üçin gulaga dakylýanlar ýa-da akustiki kolonkolar ulanylýar.

Kompýutere sesleri girizip, girizilen sesleri ýerine ýetirmek üçin ses platasy bolmaly. Ses platasy ulgam blogynyň içinde ýerleşdirilýär. Kompýuterde aýdym-sazlary ýerine ýetirmek üçin Windows operasion sistemanyň içinde goýulan  Проигрыватель Windows Media ýerine ýetirijisi bar. Ondan başgada Creative firmasy tarapyndan elektron ýerine ýetirijiler teklipe edilýändir.

Kompýuterde sesleri **MIDI (Musical Instrument Digital Interface)** faýllar görnüşünde hem ýatda saklanyp bilner. MIDI faýllar beýleki ses faýllaryndan tapawutlylykda sesleriň beýanyny ýatda saklaýar. MIDI faýllardaky maglumatlar notanyň nomeri, ýerine ýetirilişiniň dowamlylygy, saz guralynyň nomeri hem-de bu saz gurallarynyň ses çykaryşyny dolandyryýan buýruklary ýaly ýazgylaryň yzygiderligidir. Ses kartlary 128 saz gurallaryny we 47 sany dep seslerini goldaýar. Ol Umumy MIDI-standartynyň üpjünçiligidir. MIDI faýllary döretmek üçin ýörite programma üpjünçiligi ulanylýar.

Windows operasion sistemadaky  Проигрыватель Windows Media ýerine ýetirijiniň köp funksiýalary bar. Onuň kömegi bilen aýdym-saz faýllary diňläp bolar, radioýaýlymlary kabul edip bolar, Internetden berilýän ýaýlymlary görüp, diňläp bolar, ykjam-diskdäki aýdym-sazlary ýerine ýetirip hem nusgalap bolar, şeýle hem DVD – filmleri görüp bolar.

Windows Media ýerine ýetirijiniň penjiresiniň (80-nji surat) birnäçe ýaýlalary bolup, olaryň her birinde diňleýji üçin gerek informasiýalar ýa-da dolandyrys düwmeleri ýerleşdirilen.



80-nji surat. Windows Media ýerine ýetirijiniň penjiresi

Penjiräniň çep böleginde ýerine ýetirijiniň esasy funksiýalary bilen baglanyşykly düwmeler bar:

- Ýerine ýetirmek (**Воспроизведение**);
- Ýerine ýetirijide gezdiriji (**Путеводитель Media Guide**);
- Ýkjam diskden nusgalamak (**Копировать с компакт-диска**);
- Multimetriýa aýdym-saz hanasy (**Библиотека мультимедиа**);
- Radiony düzmek (**Настройка радио**);
- Ýkjam-diske nusgalamak (**Копировать на компакт-диск**);
- Ýörite gulluklar (**Специальные службы**);
- Windows Media ýerine ýetirijiniň elektron daşyny (**Выбор обложки**) saýlamak.


Penjiräniň aşaky eteginde ýerne ýetirmegi dolandyryýan elementleriniň düwmeleri adaty öý magnitigonyňky ýaly şol bir funksiýalary ýerine ýetirýär.

Aýdym-saz, klipli faýllary diňlemek üçin olary islendik ýerden açmak ýeterlikdir. Häzirki zaman ykjam-diske ýazylan aýdym-sazlary we klipleri kompýuterde ýerine ýetirmek üçin, ykjam-diski, disk salynýan gurluşa salmak ýeterlikdir, ol awtomatiki ýerine ýetirilip başlanýar.

DVD-disklere ýazylan ýazgylary kompýuterde ýerine ýetirmek üçin DVD-disk salynýan gurluş hem-de programma ýa-da apparat DVD-dekodir bolmaly. Eger şeýle gurluş we dekodir goýulan bolsa DVD diskleri kompýutere girizeniňizden başlap Windows Media ýerine ýetirijide dnläp, wideoşekilleri görüp bolar. DVD disklerdäki aýdym-saz we wideoklip ýazgylaryny kompýuterde nusgalap bolmazlygy mümkin, olar firmalar tarapyndan goralgy edip satuwa çykarylan. DVD diskler satuwa sebitler boýunça çykarylýar. Bir sebit üçin niýetlenilen DVD disk beýleki sebitde ýerine ýetirip bolmaz. Dünýa 6 sebite bölünen:

1. ABŞ, Kanada;
2. Ýewropa, Ýakyn Gündogar, Günorta Afrika, Ýaponiýa;
3. Günorta-Gündogar aziýa Aziýa;
4. Awstraliýa, Günorta Amerika;
5. Afrika, Aziýa, Gündogar Ýewropa;
6. Hytaý halk respublikasy.


Sebitiň kody DVD-diskiň arka tarapynda san bilen berilýär.

 Проигрыватель Windows Media ýerine ýetirijide sanly multimediyanyň aşakdaky sanalan faýllary ýerine ýetirilip bilner:

Faýlyň görnüşi (formaty)	Faýlyň adynyň giňeldilmesi
Ykjam-disk	CDA
Wideo faýl Intel Indeo	IVF
AIFF formatdaky ses	AIF, AIFC, AIFF
Windows Media (audio we wideo faýl)	ASF, ASX, WAX, WM, WMA, WMV, WVX, WMP, WMD we WMX
Windows (audio we wideo faýl)	AVI we WAV
Windows Media ýerne ýetirijiniň daş görnüşi	WMZ we WMS
MPEG (Moving Picture Experts Görüp)	MPEG, MPG, M1V, MP2, MPA, MPE, MP2V и MPV2

MIDI (Musical Instrument Digital Interface)	MID, MIDI , RMI
AU (UNIX)	AU we SND
MP3	MP3 we M3U
DVD wideo	VOB

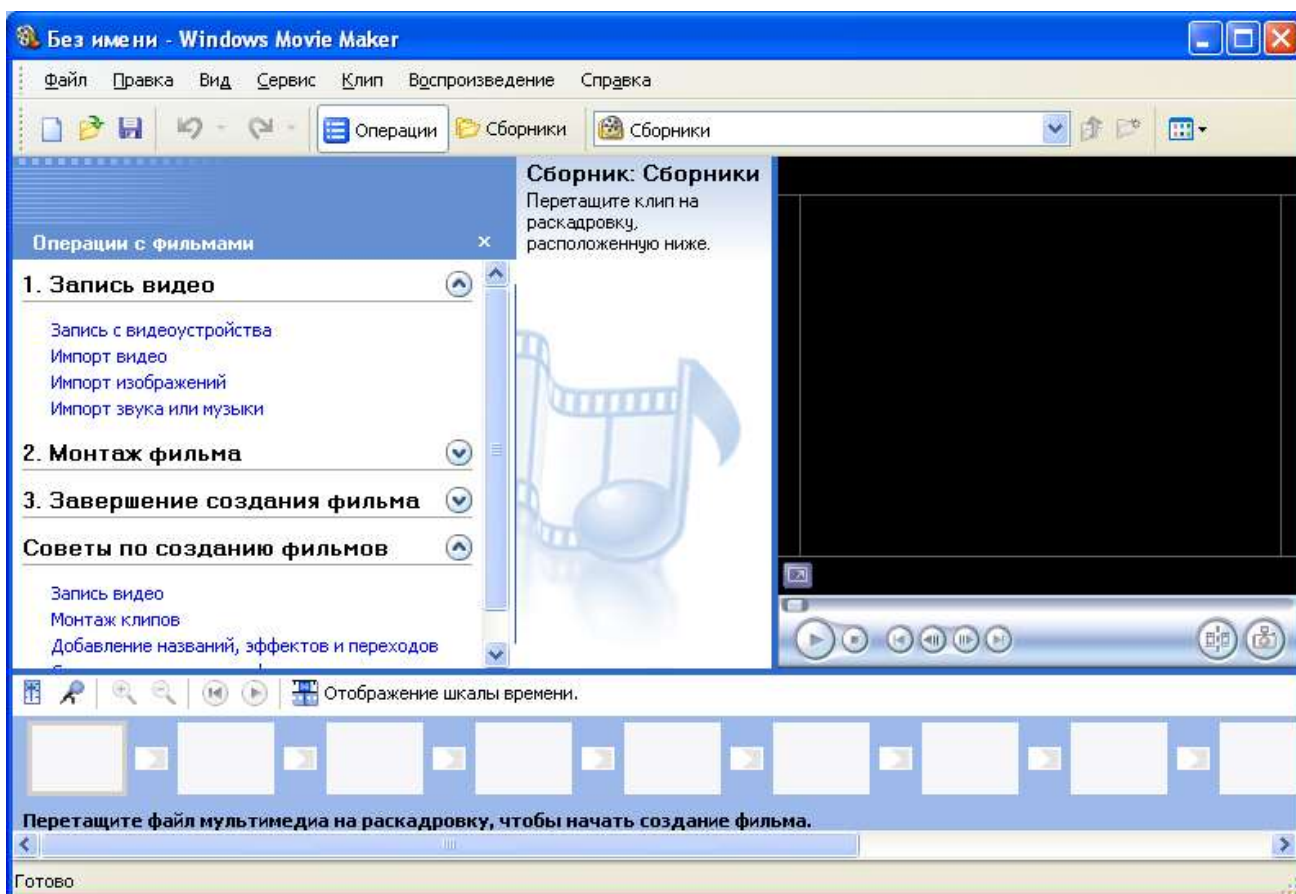
Soraglar we ýumuşlar

1. Mahabatlandyrmanyň slaýdynda ses faýlynyň barlygy nähili görkezilýär?
2. Mahabatlandyrmanyň ses faýlynyň giňeldilmesi nähili görkezilýär?
3.  Прогриватель Windows Media ýerine ýetirijä Пуск düwmä baryp girip görün, bir sesi ýa-da aýdym sazy ýerine ýetirip diňläň.

§40.Kompozisiýa we montaž.

Kompýuter mahabatlandyrmalary, audio we wideofilmleri döretmekde we döredilenleri redaktirlemekde kompozisiýa we montaž işleri ýörite programmalarda ýerine ýetirilýär. Windows operasion sistemada şeýle programma **Windows Movie Maker** diýilip atlandyrylýar. Programmanyň esasy niýetlenilişi öý wideoarhiwleri döretmek hem-de wideomateriallary Internetde ýerleşdirmäge taýýarlamak bolup durýar. Kompýuteriňiz wideokameradan, wideomagnitifondan ýa-da telewizordan filmleri ýazmak üçin ýöriteleşdirilen wideoýazýan gurluş bilen enjamlaşdyrylan bolmaly. **Windows Movie Maker** programma bilen kompozisiýa we montaž işlerini ýerne ýetirmek üçin diskde iň azyndan 200 Megabaýt boş ýeriň bolmagy hökman.

Wideofilmleri döretmek we redaktirlemek programmasyny Windowsyň iş stolyndaky baş menýua baryp **Пуск>>Другие программы** (Все программы)>>(Стандартные) * **Windows Movie Maker** (Start>>More Programs>>Accessories> >Windows Movie Maker) buýrugy saýlamaly. Ekranda onuň iş penjiresi açylar.



81-nji surat. Windows Movie Maker programmanyň iş penjiresi.

Penjiräniň iň ýokarky eteginde programmanyň atlandyrylyşy we döredýän ýa-da redaktirlenýän klipimiziň ady ýazylmaly. Ondan aşakda ýerleşen menýu düwmeleri programmada her hili buýruklary saýlamak üçin niýetlenilendir. Menýuyň düwmeleriniň setirinden aşakdaky setirlerde gurallar paneliniň ýerine ýetirýän işi boýunça toparlandyrylan düwmeleri ýerleşdirilendir.

Programmanyň dört sany gurallar paneli bardyr, olar biri birinden aýry şekilendirilip hem-de aýrylyp bilner:

- *Birinji gurallar paneli* faýllary döretmek, döredilenini açmak hem-de ýatda saklamak üçin hyzmat edýär.
- *Ikinji gurallar paneli* wideoklipleri redaktirlemek üçin niýetlenilip, olar bilen nysgalap, kesip we ýerine goýup bolar.
- *Üçünji gurallar paneli* klipler toplumyny kompýuteriň diskinde ýerleşdirmäge görkezme bermek üçin niýetlenilendir.
- *Dördünji gurallar paneli* üçünjidäki klipler toplumynyň düzümini üýtgetmek üçin niýetlenilendir.

Programmanyň penjiresiniň merkezi bölegi üç bölege bölünen. Çep bölekde kompýuteriňizniň diskinde ýatda saklanýan wideoklipler biri-birine baglylykda görkezilýär. Penjiräniň merkezi bölegi işlenýän, açylan her hili klipleriň bellijiklerini görkezmek üçin niýetlenilendir. Penjiräniň sag böleginde merkezi bölekden saýlanan klipleri görülyän ýer ýerleşendir. Onda görülyän penjire hem-de görmegiň dolandyryş

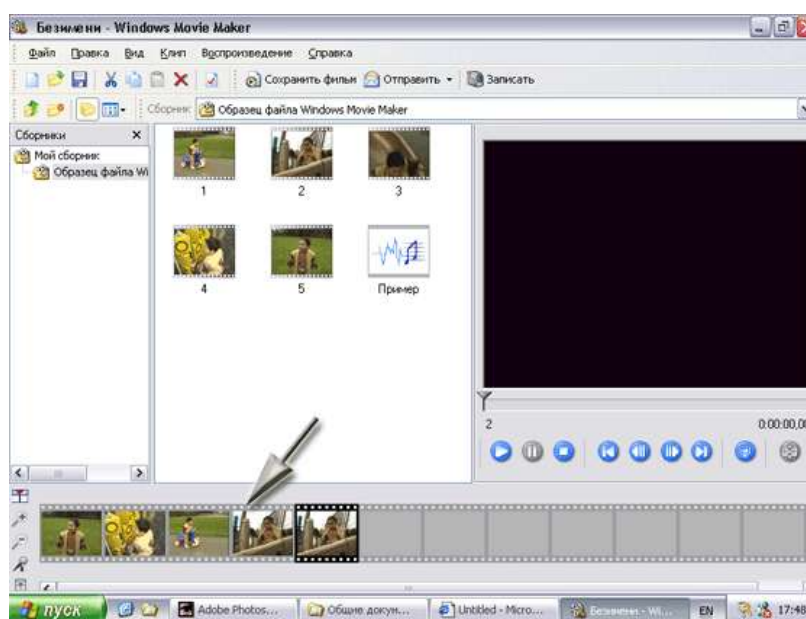
paneli bardyr. Bu ýerde klipleriň ýerine ýetirilişini duruzybam, öňe-yza geçirip hem bolar.

Programmanyň iş penjiresiniň aşaky eteginde klipler redaktirlenýär. Onda dikligine gurallar paneli keseligine klipden kadrlar ýerleşdirilýär.

Programma bilen redaktirlemek işi, penjiräniň iş böleginden klipleri şekillendirýän bellijikleri keseligine klipleri ýerleşdirilýän ýere süýrüp, gerekli tertipde, goýmak arkaly amal edilýär. Bu ýere iň bolmanda bir klipi ýerleşdirseňiz sekindýň müňden bir bölegi takyklykda klipi redaktirläp bolar. Klip dowamly wagtda bolanda bu kadrlaşdyrmak setiri dowamly bolmagy mümkindir. Setirler boýunça geçmek üçin, ol setiriň aşaky eteginde dolanyş zolagy ýerleşdirilendir.

Wideofilm döredilende we üstünde işlenilende oňa başga filmlerden bölekler, kompozisiýalary goşmak, bölekleri kleýlemek – montaž etmek, gerekmejek bölekleri aýyrmak işleri, ýagny redaktirlemek işlerini ýerine ýetirmek zerurlygy ýüze çykýar.

Wideofilmi redaktirlemegiň ýokarky amallary Windows Movie Maker programmada hem elýeterdir. Mysal üçin, birnäçe klipden özüňiziň täze klipiňizi döredip bilersiňiz. Programmanyň penjiresiniň aşaky eteginde kadrlary ýerleşdirilip redaktirleýän setir bardyr, onda her hili kliplerden kadrlary alyp yzygiderli toplam bolar. Bu setir edil kinoplýonka ýalydyr, onuň her bir kadry aýratyn klip bolup durýar.



82-nji surat. Kadrlar yzygiderligi ýerleşdireilýän penjire we ondaky zolak

Bu zolakda boş kadrlaryň reňki açýuşsyräkdir. Zolaga gerek kliplerimizi süýrüp eltip filmiň düzümini taýýarlap bolar. Bu ýerde klipler kompýutere birikdirilen wideogurluşlardan alynan ýa-da wideofilmlerdäki faýllardan getirilen bolmagy mümkin.

Filmi döretmäge girişmek üçin syçanyň peýkamyny ýazylan klipi görkezýän belgijige eltmeli. Ondan soň syçanyň çep gulagyny basyp, goýbermän kadrlar ýerleşdirilýän zolakda gerek ýeriňe süýrüp eltmeli hem-de syçanyň çep gulagyny goýbermeli. Şonda klip redaktirlenýän zolaga-setire ýerleşdirilendir. Şeýle usul bilen ol setirde birnäçe klipleri ýerleşdirip bilersiňiz. Redaktirlenýän setirde klipleriň yzygiderligi berilýär, olaryň ýerine ýetirilişiniň dowamlylygynyň wagty wagt diagrammasynyň kömegi bilen berilýär. Eger redaktirlemek gurallar panelindäki düwmäni bassaň, redaktirlemek zolagy wagt diagrammasyna öwrüler.

Diagrammanyň ýokarky bölegindäki wagt uluşinde tutuş filmiň şeýle hem klipleriň her biriniň aýratlykda dowamlylygyny görüp bolar. Klipiň zolakda şekillendirilen ýaýlasynyň uzynlygy onuň ýerine ýetirilişiniň dowamlylygyna gabat gelýär. Ulüşdäki(şkaladaky) markerli üçburçlykly dik çyzyk filmde häzirki ýagdaýy görkezýär. Diagrammada her klip birinji kadr hem-de ady bilen görkezilendir. Kadryň çep etegindäki ses gataldyjynyň belgijigi klipiň wideozyzygiderliginde sesiň hem bardygyny aňladýar.


Gurallar panelindäki düwmäniň kömegi bilen klipleriň şekillendirilişiniň ölçegini üýtgedip bolar, hat-da şekillendirişi bir kadra çenli üýtgetmek mümkindir. Düwmäni iki sapa basanymyzda kadrlar zolagy adaty ýagdaýyna öwrülýär.

Indi bolsa döredýän filmimize hereketlemeýän şekil goýalyň, onuň üçin redaktirlemek panelindäki düwmäni basalyň şonda kadrlar zolagy penjirede bolar. Programmanyň penjiresindäki menýudan **Файл>>Импорт** (Faýl>>Äkelmek. File * Import) buýrugy saýlamaly. Buýrugyň esasynda äkelinjek faýly saýlamak üçin standart penjire açylar.


Windows Movie Maker programmanyň esasy maksady her hili wideokliplerden hem-de fotosuratlardan montaj edip film döretmek bolup durýar. Birnäçe klipleriň yzygiderligini utgaşdyryp film döredip bolar. Kliplerden özüňize gerekmejek bölegini aýryp bolar.

Filme girizjek ähli klipleriňizi ilki bilen kadrlar goýulýan zolaga geçirmeli. Klipleridäki kadrlaryň ýerlerini hem üýtgedip bolar. Onuň üçin syçanyň peýkamyny kadryň üstüne eltip gerek ýeriňe süýrüp eltmeli. Her bir klipiň ýerine ýetirilişiniň başlanýan we gutarýan wagtyny üýtgedip hem bolar, wagt diagrammada olar bir-biriniň üstüni hem ýetirip biler. Şonda filmiň bir böleginden beýleki bölegine sazlaşykly geçmek üpjün edilýär.

Redaktirlemek üçin täze klipi kadrlar ýerleşdirilýän zolaga geçirmeli. Syçanyň peýkamyny klipiň eskizine eltmeli, syçanyň çep gulagyny basmaly, ony goýbermän peýkamy kadrlar ýerleşdirilýän zolakda ýerini üýtgetmeli. Syçanyň peýkamy zolagyň çepindäki boş kadra düşende syçanyň basylan çep gulagyny goýbermeli. Klipi redaktirlemek üçin kadrlar ýerleşdirilen zolakda şekiliň üstüne baryp syçanyň gulagyny basmaly.

Şuratlardan alynan klipleri redaktirlemek işi, olar kadrlar zolaga ýerleşdirilenden soň, syçanyň peýkamyny kadryň üstüne eltip basanymyzdan soň çykan  -şu belligi basyp, kadryň görünjek wagtyny kesgitläp bolar. Adatça programma düzülende hiç hili görkezme bolmasa suratlardan düzülen klipe 5 sekunt wagt berilýär. Kä halatlarda

şeyle wagtyň köp bolmagy mümkindir, ony klipiň bölegini aýryp azaldybam bolar. Onuň üçin goýulan klipiň şekilini belgilemeli, wagt ülüşine baryp wagt aralygyny bermeli.

Windows Movie Maker programmada wideofilmleriň böleklerini belgilemek işi montaj edilýän nokatlary täzeden ýerleşdirmek arkaly ýerine ýetirilýär. Montajyň başlangyç we soňky nokalary bardyr. Kadrlar zolagynda klipi belgilesek, onuň öňi we soňy awtomatiki ýagdaýda montaj nokady bolýar hem-de ol wagt ülüşinde üçburçlyk görnüşinde şekillendirilýär. Surat klipiň başyny we soňuny şekillendirýär. Haçanda syçanyň peýkamy şu nokatlara düşende, peýkamyň görnüşi  -şu bellijige öwürülýär. Bu bellijigi saga, çepe süýrüp klipiň dowamlylygyny kiçeldip, onuň bölegini kesip bolar. Bu ýagdaýda deslapky klip üýtgeşsiz ýagdaýda galýar, ýöne ol klipiň başy we soňy redaktirlenýän filmde peýdalanylmaz.

Tutuş klipi hem süýrüp geçirip bolar, onuň ýerine ýetirilişiniň başyny çalyşyp hem bolar. Onuň üçin klipi belgilemeli hem-de ony çepiräk süýremeli, syçanyň peýkamy klipiň merkezinde bolmaly. Şol ýagdaýda klipiň başlangyjy öňki klipiň gutarmagy bilen gabat geler hem-de filmde kliplerde geçiş sazlaşykly bolar.

Windows Movie Maker programma getirilen filmler awtomatiki ýagdaýda kliplere bölünýär. Filmler awtomatiki kliplere bölüşdirilende her bir klipde şekiller düýpgöter üýtgeşik ýagdaýda bolýar. Filmi awtomatiki kliplere bölüşdirmek üçin degişli penjireda **Создавать клипы** (Klipler döretmek. Create Clips) ýazgynyň önünde belgijik goýmaly.

Bir klipi birnäçe kliplere böljek bolsaň wagt diagramma baryp ol klipi saýlamaly, belgilemeli. Böljek ýeriňi wagt ülüşine syçanyň peýkamyny eltip syçanyň gulagyny basyp görkezmeli. Syçanyň gulagyny basanyňda onuň peýkamy dik taýajyk görnüşe eýe bolar. Önünden görmek meýdanyň aşaky etegindäki düwmäni bassaňyz klip iki sany özbaşdak klipde bölünär. Olaryň her haýsyny, syçanyň peýkamy bilen süýrüp, redaktirlenýän filmiň başga-başga ýerlerine geçirip bolar.

Eger wagt diagrammanyň boş ýerine syçanyň peýkamyny eltip bassaňyz ähli redaktirlenýän faýl belgilener. Döredilenini önünden görmek meýdanyň aşaky etegindäki düwmäni basyp döreden filmimizi görüp bolar.

Döredilen kliplere at bermeseňiz Windows Movie Maker programmanyň özi hem at berer. Programmanyň beren adyny öz islegiňize görä üýtgedip hem bilersiňiz. Onuň üçin, programmanyň penjiresiniň merkezi böleginde döredilen klipde syçanyň peýkamyny eltip basyp belgilemeli. Azajyk garaşyp ýene syçanyň gulagyny basmaly. Iki sapa basyşyň arasy açygyrak bolmaly. Inkinji sapa basanyňda klipiň ady yazylýan meýdan elýeter bolar, ol meýdana klipiň täze adyny girizäýmeli.

Soraglar we ýumuşlar

1. Wideofilmleri döretmek işinde kompozisiýa we montaj name?
2. Windows Movie Maker programmanyň niýetlenilişini aýdyp beriň.
3. Windows Movie Maker programmada klipler nähili montaj edilýär?
4. Windows Movie Maker programmada wideofilmlere nähili at berilýär?

§41.Ses we wideo informaciýalary ýazmagyň tehniki usullary

Kompýutere filmleri ýazmak üçin kompýuterde wideoşekilleri girizýän gurluş bolmaly. Ol aýratyn plata ýa-da kompýuteriň wideokartasynda şeýle birikdiriji bolmagy mümkindir. Şeýle hem kompýuteriň **USB** birikdirijisine birikdirilen **Web-kamera** bolmagy mümkindir.

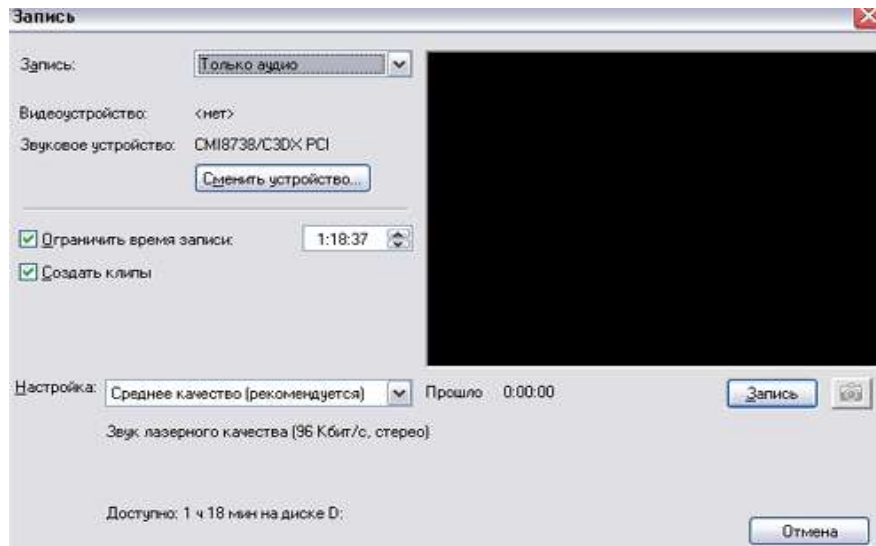
Wideoalary ýazmak üçin Windows Movie Maker programmanyň gurallar panelindäki **Запись** (Ýazmak. Record) (menýudan **Файл >> Запись видео...** **Ctrl+R**) düwmäni basmaly. Çykan penjire (83-nji surat) ýazgy gurluşy hem-de ýazyljak filmiň hilini saýlamak üçin niýetlenilendir.

Асылýан **Запись** (Ýazgy. Record) ýazgynyň sagyndaky sanawdan ýazgy signalynyň görnüşi saýlanýar: **Только видео** (Diňe wideo. Video only) **Только аудио** (Diňe audio. Audio Only), **Видео и Аудио** (Wideo hem Audio. Video & Audio).

Eger programma kompýuterde wideo ýazgy üçin gurluşy ýüze çykarsa, onda sanawdan **Видео и Аудио** (Wideo hem Audio. Video & Audio) setir awtomatik goýular.

Eger programma şeýle gurluşy ýüze çykarmasa, onda sanawdan **Только аудио** (Diňe audio. Audio Only) setir saýlanyp alynar.

Eger kompýuteriňizde ses kartyny programma ýüze çykarmasa Windows Movie Maker programma işlemez.

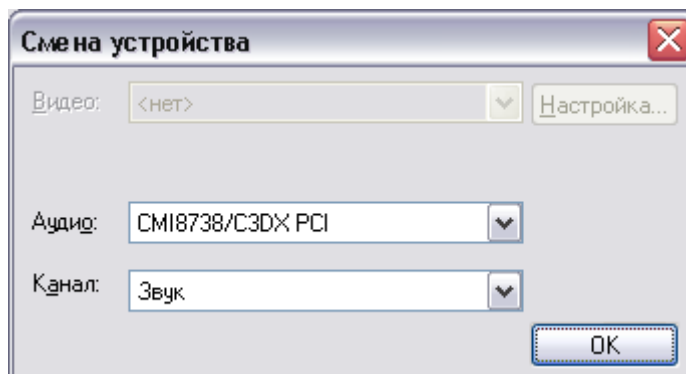


83-nji surat.Ýazgynyň düzülişiniň penjiresi.

Penjiredäki **Сменить устройство** (Gurluşy çalyşmak. Change Device) düwmesi kompýuteriňizde birnäçe ýazgy gurluşy, olaryň birini beýlekisi bilen çalyşmak üçin niýetlenilendir. Mysal üçin şekili wideo girizilýän gurluşdan ýazyp bolar, sesi mikrofondan ýa-da ses kartyň çyzykly girişinden ýazyp bolar.

Saýlanan gurluşyň düzülişini hem üýtgedip bolar. Onuň üçin penjireden **Сменить устройство** (Gurluşy çalyşmak. Change Device) düwmäni basmaly, şonda gurluşlary çalyşmak üçin penjire açylar.

Gurluşy çalyşmak penjiredäki ýazgylaryň görnüşini görkezýän ýazgylaryň sagyndaky meýdanlarda ▾-belgini basanyňda çykan sanawdan audio- hem wideosignallary ýazmak üçin gerek gurluşyňy saýlap alyp bolar. Eger wideoýazmak üçin gurluş entek düzülmedik bolsa penjireden **Настройка** (Düzmek. Configure) düwmäni basmaly.



84-nji surat. Gurluşlaryň çalyşgygy we onuň parametrleriniň beriliş penjiresi.

Penjiräniň degişli setirinde ▾-belgini basanymyzda çykan sanawdan audio- we wideosignallary ýazmak üçin gerek gurluşy saýlap bolar. Wideo ýazgy üçin gurluş düzülmedik bolsa, bu penjiredäki **Настройка** (Düzmek. Configure) düwmäni basyp ony düzüp bolar. Bu düwmäni basanymyzda wideony girizýän gurluşyň parametrlerini düzýän penjire açylar. Peýdalanylýan gurluşa baglylykda bu çykan penjire biri-birinden düýpgöter tapawutlanyp biler, ol ulanylýan wideoýazgy gurluşa baglydyr. Eger wideoalyjy plata peýdalanylsa, onda telewizon standartyň saýlawy üçin penjireden alynýan şekiliň möçberi, ulanylýan reňkleriň mukdary hem-de ýagtylyk parametrleri we şekilleriň tutuklygy ýaly ululyklar düzülýär.

Eger wideoýazmak üçin sanly wideokamera ýa-da Web-kamera ulanylsa düzmek penjiresiniň daşky görnüşü birikdirilip ulanylýan wideokameranyň aýratynlygyny hasaba alýandyr. Bu penjirede adaty iş düzgüni saýlanylýar hem-de tutuklygyň, reňkliligiň hem-de şekiliň beýleki häsiýetnamalarynyň parametrleri berilýär. Penjiräniň degişli ýerinde bellik etsek ýokarky sanalan parametrler awtomatiki düzülýär. Awtomatiki düzülýän ýerde belligi aýyrsak, onda degişli parametri gol bilen degişli dili süýremek arkaly parametrler düzülýär. Penjireden düzmek parametrleri berip OK basyp çykmary. Umumy gurluşy çalyşmak penjireden OK düwmäni çykmary.

Programmanyň indiki dolandyryş elementler topary bilen ýazgy ýazmanyň dowamlylygy we klip döretmegiň mümkinçilikleri degişli bellikler bilen kesgitlenýär. Eger **Ограничить время записи** (Ýazgy wagty çäklendirmek. Record Time Limit) ýazgyda bellik etsek, onda ýazgy ýazylýan wagty görkezilýän meýdan elýeter bolup, oňa ol wagty görkezäýmeli. Wagty görkezmegi ýazgy ýazylýan meýdanyň sagyndaky düwmäni basyp, çykan sanawdan saýlap hem amal edip bolar.

Eger penjirede **Создавать клипы** (Klipleri döretmek. Create Clips) ýazgyda bellik edilen bolsa filmiň ýazgysy tamamlanan badyna, ol film bölekleri awtomatiki bölünär.

Ýazylyýan filmiň formatyny we hilini saýlamak penjiredäki açylyýan **Настройка** (Düzmek. Settings) sanawdan saýlanýar. Ýazýan filmimiziň hilini saýlamagy ýeňilleşdirmek maksady bilen Windows Movie Maker programma birnäçe taýýar düzümler teklipe edýär: pes, orta we ýokary hilli. Has anyk häsiýetnamalary takyk görkezmek üçin penjireden **Другое** (Başga. Other) elementi saýlamaly. Şonda açylyýan sanawly penjire açylar. Sanawyň her bir elementi üçin ýaýyň içinde ýazylan filmi Internetde bermegiň tizligi görkeziler. Bu sanaw esasanam film döredilende ony Internetiň Web sahypasynda ýerleşdirmekde peýdalanylýar. Filmiň hili ýokary bolsa filmi ýerine ýetirmek üçin uly tizlik hem-de diskde wideofaýl uly möçberi eýelär.

Filmi Internetde ýerleşdirmek üçin orta we pes hili saýlamaklyk ýeterlikdir. Öý şertlerinde orta we ýokary hili saýlasaňyz bolar.

Gerekli parametrler saýlanylandan soň ýazgy ýazmaga girişmeli. Programma wideokadrlary yzygider hem ýazyp soňra filmi döredip, kadrlary aýratynlykda hem ýazyp film döredip biler. Bölek kadrlary ýazmak üçin düwme ulanylýar.

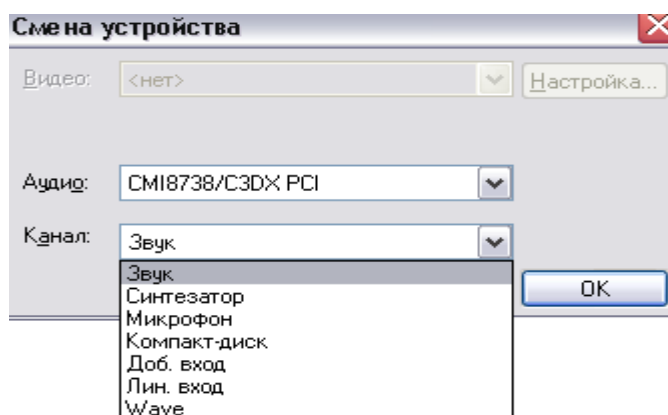
Mysal üçin, wideomagnitofon ýaly wideosignallyň çeşmwsini birikdirmeli. Şonda penjirede onuň şekili peýda bolar. Ondan soň penjiredäki **Запись** (Ýazmak. Record) düwmäni basyp ýazmak işine başlamaly. Penjirede ýazgynyň gidişi barada habar peýda bolar. Şol bir wagtda ýazgynyň wagty hasaba alynyp başlanar. Görkezilen ýazgy wagty gutarandan soň ýa-da diskde ýazgy ýazmaga bölünen ýer gutarsa ýazgy ýazmak işi saklanar, şeýle hem penjiredäki **Стоп** (Saklan. Stop) düwmäni basanymyza ýazmak iş durar hem-de ol düwme ýazgy üçin düwmä öwrüler. Käbir wagtyň geçmegi bilen ýazgyny saklamak üçin **Стоп** (Saklan. Stop) düwmäni basmaly. Ekranda faýly ýatda saklamagy sorayan kiçiräk, Windowsyň adaty penjiresi peýda bolar. Faýly ýatda saklamaly bolsa klipe at bermeli penjiredäki **Сохранить** (Ýatda saklamak. Save) düwmäni basmaly. Ýatlamak işi tamam bolandan soň bu ulgamyň işi täzeden işe taýýar bolýar. Ýazan klipimiziň belgijigi Windows Movie Maker programmanyň iş penjiresinde peýda bolar.

Ýazylyp ýatda saklanan klip bilen islendik redaktirlemek işlerini amal edip bolar.

Köp halatlarda wideoýazgylary öz düşündirişleriňiz bilen görkezmek zerurlygy ýüze çykýar. Windows Movie Maker programmasy ýazylan wideokliplere sesli düşündiriş goşmaga mümkinçilik berýär. Düşündirişler berilýän ýoda ilkinji klipdäki sesi çalyşmaga, şeýle hem onuň üstüne täze sesi ýazmaga mümkinçilik berýär. Bu ýodany adatça filmler başga dile terjime edilende ulanylyp biliner.

Programmada wagt diagrammasy bilen işlenýän iş düzgünine geçmeli hem-de gurallar paneldäki düwmäni basmaly. Şonda düşündiriş ýazmagyň penjiresi peýda bolar. Bu penjire düşündiriş ýazylyýan ýoda parametrleri düzmek üçin niýetlenilendir. Penjiredäki **ВЫКЛЮЧИТЬ ЗВУК** (Sesi öçürmeli. Mute video soundtrack) ýazgyda bellik etseň düşündirişi ýazýan wagtyň dowamynda deslapky ses aýrylar. Eger ol belligi aýyrsaň deslapky ses bilen düşündiriş bilelikde bolar. Penjiredäki süýşürilýän dil düşündirişlerdäki sesiň derejesini bermäge mümkinçilik berýär. Süýşürilýän dili ýokary we aşak ýerini üýtgetmek bilen dilden sagda ýerleşen çyrajygyň gyzyl ýanýança dowam etdirmeli.

Programmada ýazgy ýazylanda ses ýazyjy gurluşy saýlamak mümkinçiligi hem bardyr. Onuň üçin **Изменить** (Üýtgetmek. Change)düwmesini basmaly. Çykan penjirede ses ýazyjy gurluşy saýlamagyň penjiresi peýda bolar.



85-nji surat. Gurluşlary saýlamak penjiresi.

Bu penjirede iki sany ▾ belligi basanymyzda sanaw açylýan zolak bardyr.

Birinji zolak **Устройство** (Gurluş. Device) diýip atlandyrylyp, ses ýazmak üçin gurluşlary saýlamaga mümkinçilik berýär. Şeýle gurluşlar birnäçe bolmagy mümkindir. Olaryň biri kompýuterdäki ses kartydyr, ikinjisi wideony girizmek üçin plata hyzmat edip biler.

Ikinji zolak **Входной канал** (Giriş kanaly. Input Line) diýilip atlandyrylýar, ol ýazylyş gurluşdaky haýsy girişi görkezmek üçin niýetlenilendir. Adaty ses kartlary birnäçe girişlere eýedir. Her hili ýagdaýlarda birnäçe ses çeşmeleri peýdalanylmalydyr.

Eger özüňiz düşündiriş beresiňiz gelse mikrofon ulansaňyz ýerlikli bolar. Terjimäni ýazmak üçin *giriş kanaly*ny ulanmak talap edilýär.

Настройка аудио (Audio düzmek. Configure Audio) penjiräni ýapmak üçin **Входной канал** (Giriş kanaly. Input Line) sanawdan **Микрофон** (Mikrofon. Microphone) elementi saýlamaly, OK düwmäni basmaly. Şundan soň döreden filmimize düşündiriş ýazmak üçin hemme taýyarlyk amal edildi. **Запись комментария** (Düşündirişi ýazmak. Record Narration Track) penjirede **Запись** (Ýazmak. Record) düwmäni basmaly. Deslapky görmek meýdanda klip ýerine ýetirilip başlanylanda wagt diagramma boýunça süýşürilýän herekete girer, şonda mikrofondan gepläp başlamaly.

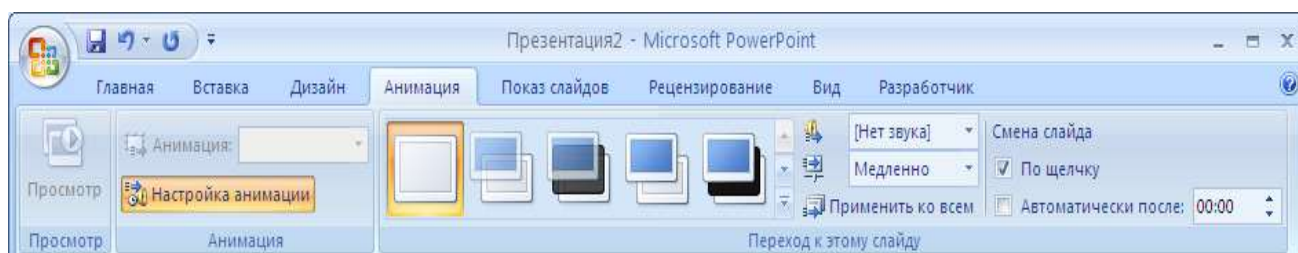
Düşündiriş girizip gutaranyňyzdan soň ýa-da klip ýerine ýetirilip bolandan soň **Стоп** (Saklanmak. Stop) düwmäni basmaly. Şonda ýazgy ýazmak bes edilýär hem-de ýazylyan ýazgylary ýatda saklamak üçin penjire peýda bolar. Ol adaty Windowsyň şeýle iş üçin penjiresi ýalydyr. Penjiredäki **Имя файла** (Faýlyň ady. File Name) meýdana ýatda saklanýan sesiň adyny ýazmaly **Сохранить** (Ýatda saklamak. Save) düwmäni basmaly. Ýatda saklanan düşündiriş sesi deňagramlaşdyryp düžüp, täzedan redaktirläp bolar.

Сораглар we ýumuşлар

1. Wideoşekilleri ýazýan haýsy apparatlary bilýärsiňiz?
2. Sanly wideokamera ýa-da Web-kamera gurluşlar kompýutere nähli birikdirilýär?
3. Sanly fotoapparat, öýjükli telefonyň kompýutere birikdirilip bilnermi?

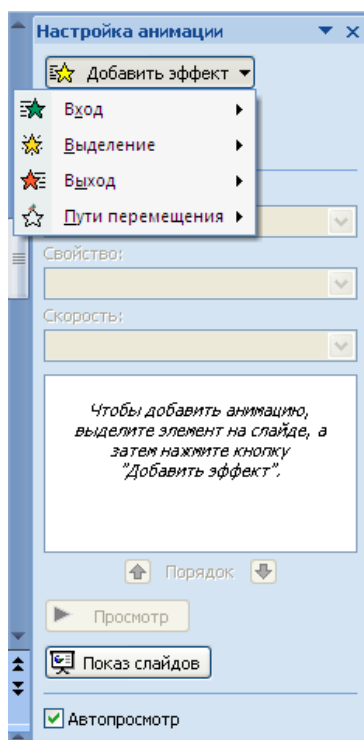
§42.Ýönekeý animasiýa (janlandyrylýan) grafiki obýektleri peýdalanmak

Kompýuter mahabatlandyrmalarda animasiýa (janlandyrylýan) grafiki obýektleri peýdalanmak göz önünde tutulan. **PowerPoint** programmada animasiýa işleri, onuň penjiresiniň **Анимация** menýuynyň gurallary (86-njy surat) bilen berilýär.



86-njy surat. PowerPoint programmada mahabatlandyrma animasiýanyň berliş gurallary

Таýýarlanan slaýdlardaky obýektlere animasiýa effektleri **Настройка анимация** düwmesini basanyňda çykan penjirede (87-nji surat) düzülýär. Çykan penjiräniň **Добавить эффект** ýazgynyň sagyndaky ▼ bellijegi açanymyzda çykan sanawdan birini saýlanymyzda slayda goşulan obýektleriň ekrana çykyşynyň, ekrandan çykyşynyň hem-de ýeriniň üýtgedilişiniň ýoly görkezilýär.



87-nji surat. Animasiýa effektleriň düzülüş penjiresi

Animasiýanyň düzülişiniň parametrleriniň her bir slaýddaky obýekte 87-nji suratda berlenden soň, onuň netijesini şol penjiredäki **Показ слайдов** düwmäni basyp görüp bolar. Goýulan grafiki efektler göwnejaý bolmasa olary şol penjiredäki **Удалить** düwmäni basyp aýryp bolar.

Animasiýa obýektleriniň görkezilişini *ses bilen bezemek* 86-njy suratdaky [**Нер звука**] ýazgynyň sagyndaky ▼ belligi basanyňda çykan sanawdan birini saýlap berip bolar.

Wideofilimler döredilende filimiň atlandyrylyşy köplenç animasiýa edip görkezilýär. Kä halatlarda harplar her tarapdan, yzly yzyna ýazylyp bilner. Şeýle işleri **Windows Movie Maker** programmanyň mümkinçiliklerinde hem ýerine ýetirilýär.

Soraglar we ýumuşlar

1. PowerPoint programmada animasiýa işler haýsy gurallar topary bilen ýerine ýetirilýär?
2. Slaýddaky obýektler janlandyrmak üçin nähili düzülýär?
3. PowerPointdaky bar bolan bir ülni mahabatlandyrmany açyň, onuň obýektlerine animasiýa berlişini düzüň.
4. Slaýddaky obýektler animasiýa edilende ses efektlerini berip görüň.

Amaly işler

1. Mahabatlandyrmany taýýar ülnüleri, görkezilýän materiallary saýlap almaly, slaýdalaryň tekstini mekdep durmuşyna degişli döretmek bilen döretmeli.
2. Mahabatlandyrmalaryň görkezilişi. Kompýutere birikdirilen mikrofonyň we proýektoryň peýdalanylyşyny barlap görmeli.
3. Dürli gurluşlary (sanly fotoapparatlar we mikroskoplar, wideokameralar, skanerler, magnitofonlar) peýdalanmak bilen anyk şekilleri we sesleri ýazmaly.
4. Aýdym-sazy ýazmaly.
5. **Windows Movie Maker** programmanyň mümkinçiliklerinde informasiýa obýektiniň materiallary bilen işlemeli, montaj etmeli.

3-nji tejribe işi. Mahabatlandyрма görnüşinde ülnüleri peýdalanmak bilen informasiýa obýektiň toplumyny döretmek we işläp taýýarlamak

1. Mekdep durmuşyndan mahabatlandyrmany we slaýdany meýilnamalaşdyrmaly.
2. Mekdep durmuşyndan mahabatlandyrmany döretmeli, oňa şekiller goýmaly.
3. Döreden mahabatlandyrmanyň slaýdlaryndaky obýektlere animasiýa düzmeli.
4. Proýeksiýa ekranda mahabatlandyrmany goldaýan dilden çykyşň ýazgysyny ýazmaly .

Tejribeligi ýerine ýetirmek, okamaly dersler we bilim çeşmeleri: informatika we informasiýa tehnologiýalary, dil we edebiýat, jemgyýeti öwreniş, tebigy dersler, sungat.

4-nji tejribe işi. Wideofilmi ýazmak we onuň üstünde işlemek

1. Dürli gurluşlary (sanly fotoapparatlar we mikroskoplar, wideokameralar, skanerler, magnitifonlar) peýdalanmak bilen şekili we sesi kompýuteriň gaty diskisine ýazmaly.
2. Aýdym-sazy gaty diske ýazmaly.
3. Informasiýa obýektiniň materiallaryny işlemeli, montaž etmeli.

Tejribeligi ýerine ýetirmek, okamaly dersler we bilim çeşmeleri: Ruhnama, informatika we informasiýa tehnologiýalary, sungat, dil bilimi, jemgyýeti öwreniş.

Mazmuny

Sözbaşy	3
I. Informasiýa we informaciýa prosesleri.....	4
§1. Informasiýa	4
§2. Dürli görnüşli informaciýa obýektleri.....	5
§3. Esasy informaciýa prosesleri: informaciýalaryň ýatda saklanylyşy, iberlişi we işlenip taýýarlanylyşy.	6
§4. Janly organizmlerde signallaryň kabul edilişi, ýatda saklanylyşy we özgerdilişi ..	9
§5. Adamzadyň durmuşynda informaciýanyň ähmiýeti	10
§6. Informasiýanyň mukdary düşünjesi: dürli çemeleşmeler. Informasiýanyň mukdarynyň ölçeg birlikleri.....	11
§7. Kompýuteriň esasy düzümleri we olaryň funksiýalary (processor, informaciýalary girizýän we çykarýan gurluşlar, operatiw we dowamly ýat).	13
§8. Kompýuteri howpsuz ulanmagyň gigiena, ergonomika we tehniki şertleri.	21
§9. Kompýuteriň programmalaýyn işleýişi.	22
§10. Programma üpjünçiligi, onuň düzümi	23
§11. Operasion sistemalar, olaryň funksiýalary.....	27
§12. Kompýuteriň işe girizilişi	29
§13. Maglumatlar we programmalar.....	30
§14. Faýllar we faýl ulgamy	30
§15. Ulanyjynyň kompýuter bilen buýruklar (komandalar) arkaly özara işi, ulanyjynyň grafiki interfeýsi (iş stoly, penjireler, gepleşik panelleri, menýular).....	33
III. Tekstli informaciýalary işläp taýýarlamak.....	37
§16. Resminamalary döretmek we ýönekeýje redaktirlemek (ýerine goýmak, şekili çalyşmak, tekstiň bölegi bilen işlemek).	37
§17. Sahypany nomerlemek we sahpanyň ugruny görkezmek.....	41
§18. Sahpanyň ölçegleri, sahpanyň gyraky meýdanlarynyň ölçegleri	42
§19. Kolontitullar	44
§20. Dürs ýazuwyň barlanylyşy, kompýuterde dürs ýazylyşyň barlanylyşy	46

§21.Ussanyň (masteriň) we ülnüleriň (şablonlaryň) kömegi bilen dokumentleriň döredilişi.....	49
§22.Şriftlere parametrleriniň berlişi.....	51
§23.Abzaslaryň parametrleri.....	52
§24.Tekstli resminama sanawlaryň, tablisalaryň, diagrammalaryň, formulalaryň we grafik obýektleriniň girizilişi.	55
§25.Resminamalarydaky abzaslara we sözbaşylara stiliň işlenilip taýýarlanylşy we peýdalanylşy.....	59
§26.Gipertekst.....	62
§27.Salgylanmalary we zakladkalary döretmek	64
§28.Ýazgy we üýtgeşmeleri bellemek	66
§29.Tekstleri tanamak	68
§30.Kompýuter sözlükleri we tekstleri terjime ediji sistemalar	69
§31.Dürli ýazgy formatlarda dokumentleriň ýatda saklanylşy.....	71
§32. Dokumentiň çap edilişi	74
1-nji tejribe işi. Informasiýa obýektiniň toplumyny okuw neşiri (iş barada hasabat, nutuk, referat, mekdep gazeti) görnüşinde döretmek we işläp taýýarlamak.	76
§33.Rastr we wektor grafikalar.....	77
§34.Grafik redaktorlaryň interfeýsi	80
§35.Grafik faýllaryň formatlary.....	81
V.Multimediýa tehnologiýalary	83
§36.Kompýuter mahabatlandyrmalary (prezentasiýalary)	83
§37.Mahabatlandyrmalaryň dizaýny we slaýdalaryň maketi.....	85
§38.Prezentasiýanyň görkezilişi	89
§39.Sesler we wideoşekiller.....	91
§40.Kompozisiýa we montaj.....	94
§41.Ses we video informasiýalary ýazmagyň tehniki usullary.....	99
§42.Ýönekeý animasiýa (janlandyrylýan) grafiki obýektleri peýdalanmak.....	103
3-nji tejribe işi. Mahabatlandyрма görnüşinde ülnüleri peýdalanmak bilen informasiýa obýektiň toplumyny döretmek we işläp taýýarlamak.....	104
4-nji tejribe işi. Wideofilmi ýazmak we onuň üstünde işlemek	105

