

INFORMATIKA WE INFORMASION TEHNOLOGIÝALAR

Orta bilim berýän mekdepleriň 11-nji synp
okuwçylary üçin derslik
1-nji neşir

Özbekistan Respubllkasynyň Halk bilimi ministrligi
tarapyndan tassyklanan

«Extremum-press»
Daşkent – 2018

UO‘K 004(075.32)

KBK 32.81ya72

T 19

Awtorlar:

Taýlakow Norbek Isakulowıç

Ahmedow Akrom Burhanowıç

Pardaýewa Mehriniso Donıýarowna

Abduganıýew Abduwali Abdulhaýewıç

Mirsanow Uralbaý Muhammadiýewıç

*Pedagogika ylymlarynyň doktory, professor N.I.Taýlakowıň
umumy redaksiýasy bilen.*

Syn ýazanlar: S. Tursunow – Nyzamy adyndaky Daşkent döwlet pedagogika uniwersiteti, “Informatika we informasion tehnologiýalar” pedagogika ylymlarynyň kandidaty, dosent.

A. Ganiýew – Muhammet al-Horezmi adyndaky Daşkent maglumat tehnologiýalary uniwersitetiniň “Informasion howpsuzlygy üpjün etmek” kafedrasynyň müdiri, tehnika ylymlarynyň kandidaty, dosent.

B. Ibragimow – Daşkent pedagogika kesp-hünär kolležiniň “Informatika we informasion tehnologiýalar” mugallymy.

G. Hakimowa – Daşkent şäheriniň Ýunusabat tümenindäki 260-njy mekdebiň “Informatika we informasion tehnologiýalar” mugallymy.

Şertli belgiler:



– dersniň başlanyşy;



– ýatda saklaň;



– soraglar we ýumuşlar;



– öý işi.

ISBN 978-9943-5129-4-8

**Respublikanyň ýörite kitap gaznasynyň serişdeleriniň hasabyndan
çap edildi.**

SÖZBAŞY

Gadyrly okuwçylar!

Şu derslik Özbekistan Respublikasynyň Ministrler Kabinetiniň 2017-nji ýylyň 6-njy aprelindäki “Umumy orta we ýörite orta, kesp-hünär täliminiň döwlet tälim standartlaryny tassyklamak barada”ky 187-nji belgili karary bilen tassyklanan umumy orta tälimiň döwlet tälim standarty hem-de umumy orta tälimiň “Informatika we informasion tehnologiýalar” predmeti boýunça türgenlik talaplary esasynda döredilen.

Dersligiň birinji babynda kompýuter grafikasy düşünjesi, onuň görnüşleri, [PhotoShop 6](#) – rastrly grafiki redaktorynda teswirleri döretmek, dolandyrmak, dürli reňkler halatlarynda işlemek, teswirleri baglamak, tekstleri redaktirmek, palitralary birleşdirmek mümkinçilikleri bilen tanyşarsyňyz.

Dersligiň ikinji babynda web-sahypa, web-saýt, web-dizaýn düşünjeleri, [Macromedia Flash 8](#) maksatnamasynyň kömeginde web-sahypa döretmek, bezemek we animasiýalar döretmek mümkinçilikleri bilen tanyşarsyňyz.

Dersligiň üçünji babynda informasion howpsuzlygy düşünjesi, onuň jemgyýetdäki orny, meseleleri, maglumatlary goramagyň usullary, lokal, sebitleýin, global kompýuter pudaklary, pudak howpsuzlygy çäreleri, lokal we global kompýuter pudagynda saklanýan maglumatlaryň howpsuzlygyny üpjün etmek, elektron poçta hyzmaty gurluşy, kompýuter wiruslary, antiwiruslar bilen işlemäge degişli maglumatlara eýe bolarsyňyz.

Bir söz bilen aýdanda, derslikdäki bilimleri özleşdirip, siz üznüksiz ýagdaýda informatika we informasion tehnologiýalar ugrunda öz-özüňizi intellektual ösdürmek, kämillige ymtylma, kognitiwlik endikleriňizi özbaşdak ýagdaýda zygiderlikde barha artdyrarsyňyz we öz hereketiňize baha bermek mümkinçiligine eýe bolarsyňyz diýip umyt edýäris.

Awtorlar

I BAP. KOMPÝUTER GRAFIKASY

Siz şu baby okamak bilen, grafiki obýektler we olary kompýuterde teswirlemegiň usullary, iki we üç ölçegli kompýuter grafikasynyň görnüşleri, PhotoShop rastrly grafiki redaktorynda işlemegiň esaslary, interfeýsi, enjamlar paneli we palitralary, grafiki obýekt faýllary bilen işlemek, teswiriň geometrik şekil görnüşindäki bölegini tapawutlandyrmak, teswiriň bölegini tapawutlandyrmak usullary, teswirleri kadrlama we olarda şekil çalşyrmak amallaryny ýerine ýetirmek, gatlaklar we olardan peýdalanmak, reňk ulgamlary, reňkler bilen işlemek, kanallar we filtrler barada maglumat, çotga we galam bilen işlemek, teswire geometrik şekilleri we wektorly obýektleri ýerleşdirmek, teswire tekst ýerleşdirmek barada bilim, endik we başarnyga eýe bolarsyňyz.



1-nji ders. GRAFIKI OBÝEKTLER WE OLARY KOMPÝUTERDE TESWIRLEMEGIŇ USULLARY

Adam daşky dünýä baradaky maglumatyň esasy bölegini gözleriniň kömeginde kabul edýär. Görüş ulgamy dürli obýektleriň teswirini kabul edip alýar. Olaryň kömeginde adamda daşky gurşaw we ondaky obýektler barada düşünje peýda bolýar.

Obýektleriň teswirini döretmek, olary saklamak, gaýtadan işlemek we teswirleýji gurluşlarda teswirläp bermek kompýuteriň iň kyn we esasy meselelerinden biridir. Kompýutere hiç hili tabşyryk berilmände, ýagny işsiz duranda-da ekranynda görünmeli bolan teswiri sekundyna onlarça gezek gaýtadan işläp görkezýär.

Kompýuteriň ekranynda peýda bolýan teswirler onuň **wideokarta** diýlip atlandyrylýan gurluşynyň kömeginde döredilýär we ekrana çykarylýar. Wideokartalar üçin ýörite **wideoprocessorlar** işläp çykarylýar. Wideoprocessorlar kompýuteriň esasy prosessoryny çylşyrymlylygy we hasaplama işlerini ýerine ýetirmek tizligi boýunça yzda galdyran.

Kompýuteriň ekranynda teswir nähili döredilişi bilen tanyşýarys. Kompýuteriň maglumatlary elektron görnüşde teswirleýän gurluşa **monitor** (monitor – syn, gözegçilik etmek) diýilýär.

Kompýuterde bolýan prosesleri monitor arkaly görmek mümkin. Monitoryň teswirler görkezilýän bölegi, ýagny ekraný **displeý** (**display** – teswirlemek) diýlip atlandyrylýar. Häzirki wagtda aýratyn korpusda gurnalanan teswirleýji gurluşlary kompýuteriň monitory, kompýuter bilen bile ýerleşdirilen teswirleýji gurluşlary (meselem, noutbuk, planşet hem-de telefonlarda) displeý diýlip atlandyrylýar.

Displeý gönüburçluk görnüşinde bolup, onuň taraplarynyň gatnaşygy adadta 16-a 9 ýaly bolýar. Mundan daşary, displeýiň taraplarynyň gatnaşygy 16-a 10, 4-e 3, 5-e 4 ýaly bolmagy-da mümkin. Soňky wagtda 21-e 9 gatnaşykdaýy displeýler öndürilip başlandy. 16×9 we 16×10 gatnaşykly displeýler giň, 21×9 gatnaşyklylary has giň, 5×4 gatnaşyklylary kwadrat displeýler diýlip atlandyrylýar.

Pikselliň sany boýunça displeýlerden giň ýaýranlary we olaryň atlary aşakda getirilen:

320×240 CGA (**Color Graphic Adapter** – reňkli grafiki gurluş);

640×480 VGA (**Video Graphic Adapter** – wideo grafiki gurluş);

800×600 SVGA (**Super VGA**);

1024×768 X VGA (**eXtended VGA** – giňeldilen VGA);

1280×720 HD (**High Definition** – ýokary anyklyk);

1280×800 HD+ (HD-den köpräk);

1366×768 WXVGA (**Wide X VGA** – giň X VGA);

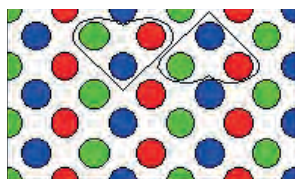
1440×900 HD++ (HD-den has-da köpräk);

1600×900 HD+++ (HD-den has-da köpräk);

1920×1080 FHD (**Full HD** – doly HD);

2560×1440 QHD (**Quadra HD** – dörtlenen HD);

3840×2160 4K (4 kilo – dört müň sütün) ýa-da UHD (**Ultra HD** – has HD).



Displeýiň ekraný setirlere we sütünlere bölünen bolup, her bir hatar we sütün kesişýän ýerde **piksel** diýilýän örän kiçi teswir bölekleri ýerleşdirilen. Pikselliň her biri aýratyn salga eýe we özbaşdak dolandyrylmagy mümkin. Her bir piksel üçin ýatda bir baýtdan dört baýta çenli ýer bölünmegi mümkin. Diýmek, her bir piksel 256 sanydan 4 milliarda çenli bolan reňklerden birinde bolmagy mümkin.

Ekrandaky her bir pikseliň özi üçe bölünýär. Olardan biri **gyzyl**, ikinjisi **ýaşyl**, üçünjisi **gök** reňkde parlaýar. Bu reňkler **esasy reňkler** diýlip atlandyrylýar we dürli gatnaşykda goşulyp, tebigatda duşýan reňkleriň ählisini diýen ýaly döredip bilýär.

Kompýuter grafikasy işiň şeýle görnüşi bolup, onda kompýuter we ýörite döredilen maksatnamalardan peýdalanylýp, teswirler döredilýär, bar bolanlary sifirli görnüşe geçirilýär, gaýtadan işlenýär, saklanýar we amatly görnüşde suratlandyrylýar.

Kompýuter grafikasy geçen asyryň 70 – 80-nji ýyllaryndan başlap köpçülige ýaýrap başlady. Häzirki günde kompýuter grafikasy şeýle bir ösen bolup, onuň zerurlyklaryny kanagatlandyrmak kompýuter tehnikasynyň çalt ösüşiň esasy sebäplerinden birine öwrülip baryar.

Kompýuter grafikasy ylym-bilime, täjirçilige, sungata we sporta hem degişli bolup, ähli ugurlarda giňden ulanylýar. Kompýuter grafikasy boýunça her ýyl ençeme konferensiýalar geçirilýär, ylmy žurnallar we okuw gollanmalar çap edilýär, dissertasiýalar goralýar.

Her ýyl birnäçe ýüz milliard dollarlyk kompýuter grafikasynyň önümleri öndürilýär we satylýar. Sungat dürdäneleri döredilýär. Kompýuter grafikasy esasynda döredilen elektron oýunlar boýunça jahan birinjilikleri geçirilýär we olarda millionlarça gatnaşyjylar gatnaşýarlar.

Kompýuter grafikasy nämäniň teswiri döredilişine garap aşakdaky synplara bölünýär: 1) **stasionar** (üýtgemeyän) ýa-da **ýönekeý grafika**; 2) **kompýuter animasiýasy**; 3) **multimedia**.

Ýönekeý grafika wagtyň geçmegi bilen üýtgemeyän teswirleri döretmek bilen meşgullanýar. Olara mysal hökmünde suratlary, fotosuratlary, çyzgylary getirmek mümkin. Kompýuter animasiýasy wagtyň geçmegi bilen özgerýän teswirleri döredýär. Meselem, multfilmler, wideoklipler we wideorolikler.

Multimedia önümleri suratlar we animasiýa bilen birlikde başga görnüşdäki maglumatlary, meselem, sesi we teksti hem öz içine alýar. Multimedianyň özboluşly tarapy onuň interaktiwligi bolup, onda bir ýerden ikinji ýere geçmek mümkinçiligi nazarda tutulan bolýar. Multimedia aýdyň mysal hökmünde bütindünýä tory – wwwni, ondaky www-saýtlar we www-sahypalary getirmek mümkin.

Haýsy ugurda ulanylyşyna garap, grafika aşakdaky görnüşlere bölünýär:

1. **Ylmy grafika.** Ylmy gözlegler we olaryň netijelerini teswirlemek üçin.
2. **Täjirçilik grafikasy.** Ykdysady görkezijileri we prosesleri aýdyň görkezip bilmek üçin hyzmat edýär.
3. **Konstruktorlyk grafikasy.** Ykdysadyýet, tehnika, gurluşyk we başga ugurlarda proyektirlemek işlerini aňsatlaşdyrmagy, gowulandyrmagy, çaltlandyrmagy we awtomatlaşdyrmagy üpjün edýär.
4. **Illýustratiw grafika.** Hyzmat etmegiň dürli ugurlarynda bezeg işlerinde peýdalanylýar.
5. **Çeper grafika.** Sungat eserlerini döretmekde giňden ulanylýar.



ÝATDA SAKLAŇ !

Her bir pikseliň reňki **gyzyl**, **yaşyl** we **gök** reňkleriň dürli gatnaşykda garyndysydyr.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Wideokarta nähili wezipäni ýerine ýetirýändigini düşündirip beriň.
2. Kompýuteriň ekranynda teswirler nähili döredilýär?
3. Monitor, displeý diýip nämä aýdylýar? Olaryň nähili tapawudy bar?
4. Piksel diýende nämäni düşüňärsiňiz?
5. Kompýuter grafikasynyň görnüşlerini we synplaryny aýdyp beriň.
6. Diagonaly 20 dýuým we ölçegleri 4×3 , 5×4 , 16×9 , 16×10 gatnaşykda bolan monitorlary bir çyzgyda teswirläň we olary deňeşdiriň.



ÖÝ IŞI

UHD görnüşindäki ekrany çyzyň. Onuň sag ýokary burçuna başga görnüşdäki ekranlary pikselleriniň sanyna garap ýerleşdiriň. Olaryň meýdanlarynyň gatnaşygyny tapyň.



2-nji ders. IKI WE ÜÇ ÖLÇEGLI KOMPÝUTER GRAFIKASynyň GÖRNÜŞLERI

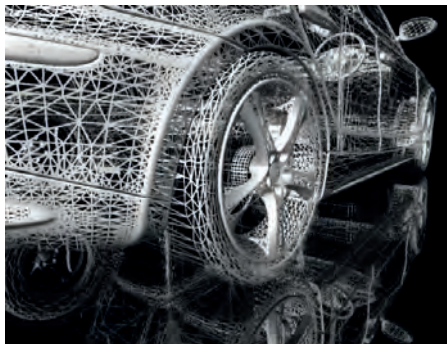
Döretmek usulyna görä kompýuter grafikasy iki topara bölünýär:

- 1) **2D** (iňlisçe **two dimension** – iki ölçegli jümlesinden alnan).
- 2) **3D** (iňlisçe **three dimension** – üç ölçegli jümlesinden alnan).

Iki ölçegli grafika ýasy we tekiz üstlerde döredilen teswirler bolup, olara mysal hökmünde printerde kagyza çap edilen fotosurat, suratkeş tarapyndan **holstda** (ýörite mata) çekilen suratlary getirmek mümkin. Iki ölçegli grafikanyň görnüşleri bilen indiki sahypada jikme-jik tanyşarys.

Üç ölçegli grafikanyň kömeginde göwrüme eýe jisimler suratlandyrylýar. Munda jisimiň giňişlikde eýeleýän orny maýda kublar bilen doldurylýar. Eger bu kublar ýeterliçe kiçi bolsa, adamyň gözi olary görmeyär we kublar bitewi bir jisim hökmünde göz önümize gelmeyär.

Ýöne häzirki wagtda başgaça çemeleşilýär. Jisimiň özi däl, eýsem onuň araçegini düzýän üst şekillendirilýär. Netijede gözlerimiziň önünde jisimiň özi görünýär.



Munda jisimiň üsti maýda üçburçluklar bilen örtüp çykylýar. Eger bu üçburçluklar ýeterliçe kiçi bolsa, göz bu üçburçluklardan ybarat tory görmeyär we jisim bir bitewi halda şekillenýär.

Tor göze taşlanmazlygy üçin jisimiň üsti boýap çykylýar. Ýagtylyk çeşmeleri jisimiň üstüni ýagtylandyryandygyny we jisimiň kölegesini hasaba alsak, üç ölçegli jisimiň üstüni boýamak uly göwrümdäki hasap-hesipleri ýerine ýetirmäge getirýändigini mälim bolýar.

Üç ölçegli grafikadan animasiýa, kompýuter oýunlary we **wirtual barlyk** (hyýaly) döretmekde giňden peýdalanylýar. Wirtual barlyk, esasan, ýörite kelle geýimlerde – **şlemelerde** suratlandyrylýar. Munda her bir göz üçin aýratyn teswir döredilýär. Olar bilelikde teswiri üç ölçegde görmäge mümkinçilik döredýär.



Üç ölçegli grafikadan iki ölçegli grafikada hem, aýratynam, animasiýada giň peýdalanylýar.

Iki ölçegli kompýuter grafikasy aşakdaky görnüşlere bölünýär:

1) **rastrly grafika**; 2) **wektorly grafika**; 3) **fraktal grafika**.

Rastr sözi informatika telewideniýeden girip gelen bolup, latyn dilindäki **rastrum – dyrmyk, omaç** sözünden alnan. Monitoryň ekranynnda teswir telewizoryň ekranyndaky ýaly döredilýär. Häzirki wagtda ekran-daky teswir hem sifrlil görnüşde döredilýär: teswir hatarlara we sütünlere bölünýär, teswiriň maýda bölekleri – piksellerden ybarat bolýar.

Rastrly teswirler skanerler, sifrlil fotoapparatlar, şol sanda, telefonyň fotokameralarynda döredilýär. Kompýuteriň ekranyndaky teswirden nusga alnanda hem rastrly teswir peýda bolýar. Printerlerde çap edilen teswirler hem rastrlar arkaly döredilýär.



Rastrly teswiriň ölçegi diýende ondaky sütünler we setirler sany düşünilýär. Meselem, 3200×2400 ölçegli teswirde 7 million 680 müň sany, 1920×1080 ölçeglisinde 2 million 73 müň 600 sany piksel bar.

Rastrlaryň dykzlygy diýende uzynlyk birligine gabat gelýän pikseler sany düşünilýär we **dpi (dots per inch)** – bir düýümdaky nokatlar) da ölçelýär. Meselem, 3200×2400 ölçegli teswiri 300 dpi dykzlykda çap etmek üçin 11×8 düýüm² ýa-da 27×20 sm² ölçegli kagyz gerek bolýar.

Rastrly grafikanyň artykmaçlyklary: islendik teswiri saklap bilşi, teswiriň oňat hillil bolmagy, ähli diýen ýaly guruluşlar olar bilen işläp bilşidir. Kemçilikleri: ony saklamak üçin uly göwrümdäki ýat gerekligi, masştab ulaldylanda teswiriň hiliniň peselmegi, käbir amallary ýerine ýetirmek köp hasap-hesipleri talap etmegidir. Şuňa seretmezden, rastrly grafika kompýuter grafikasynyň ähli ugurlarynda giňden ulanylýar.

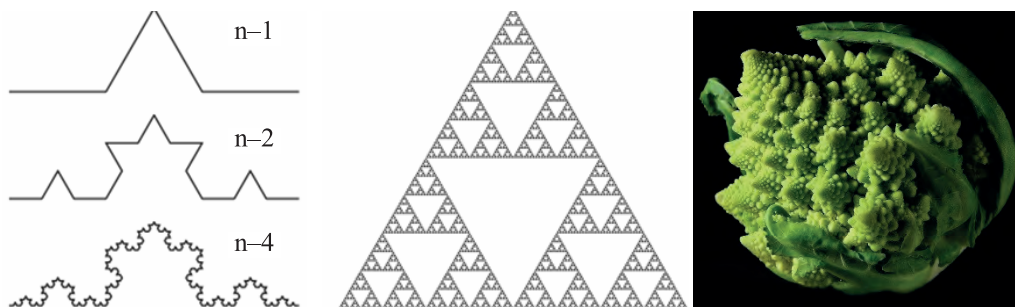
Ýönekeýje 500×500 ölçegli kwadraty saklamak üçin 250 müň piksel we 0,25 – 1 MB ýat gerek bolýar. Ýöne biz bu kwadraty **Pascal** programmirlleme dilinde **Rectangle(0,0,500,500)** buýrugy arkaly aňsatja döredip bileris we munda bize bary-ýogy 22 baýt gerek boldy.

Teswirleri ýönekeý grafiki şekilleriň kömeginde döretmek **wektor grafikasynyň** esasyny düzýär. Wektor grafikasynda teswir ýönekeý şe-

killeriň ýygyndysy görnüşi aňladylýar, saklanýar we suratlandyrylýar. Netijede teswirleri döretmek, gaýtadan işlemek, saklamak we teswirlemek aňsatlaşýar. Olary saklamaga kem ýer talap edilýär, teswiriň masşaby ulaldylanda onuň hili erbetleşmeýär. Ýöne wektor grafikasyň kömeginde fotosuratlary saklamagyň alajy ýok.

Wektor grafikasyndan çyzgylar, animasiýalar döretmekde giňden peýdalanylýar. Operasion ulgamdaky şriftler wektor grafikasy esasynda döredilen we olaryň ýokary hili ähli tarapyndan ykrar edilen.

Fraktal sözi latynça **fractus** sözünden alnan bolup, **maýdalanan, bölüp çykylan** diýen manyny aňladylar. Fraktallar diýip özüne meňzeş böleklerden ybarat bolan geometrik şekillere aýdylýar.



Fraktal adalgasy ylma 1975-nji ýylda girizilen bolup, ol gysga wagtyň içinde örän köpçüligе ýaýrady. Fraktallar ýönekeý matematiki formulalaryň kömeginde ajaýyp teswirleri döretmäge mümkinçilik berýär. Olaryň kömeginde daragtlar, tokaýlar, bulutlar, möwüç urýan deňiz, ýalyn we tüsse, akýan suwuklyk ýaly teswirleri döretmek mümkin. Fraktallardan wirtual barlyk, animasiýa, kompýuter oýunlary we matematiki modelirlemekde giňden peýdalanylýar.



ÝATDA SAKLAŇ!

Rastrly grafika giň ýaýran grafikadyr.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Iki ölçegli kompýuter grafikasyň görnüşlerini, olaryň artykmaçlyklaryny aýdyp beriň.
2. Rastrly grafika ölçegi näme we ony saklamak üçin näçe ýat gerek bolýar?

3. Fraktallar barada nämeleri bilýärsiňiz?
4. Üç ölçegli grafika barada nämeleri bilýärsiňiz?
5. Kwadrat çyzyň. Ony dokuz kwadrata bölüň. Burçlardaky dört kwadraty alyp galyp, galanlaryny öçürip taşlaň. Galan kwadratlary hem şu usulda gaýtadan işläň.



ÖÝ IŞI

Dersiň temasy boýunça 6 sany test düzüň.



3-nji ders. PHOTOSHOP – RASTRLY GRAFIKI REDAKTORYNDA IŞLEMEGIN ESASLARY. PHOTOSHOP INTERFEÝSI

Rastrly grafikany, meselem, fotosuratlary, redaktirlemek köp duşýan amal. Fotosuratlar alnan wagtynda goýberilýän ýalňyşlyklary düzetmek, bar fotosuratlardan täzesini montaj etmek, fotosuratlardaky artykmaç zatlary alyp taşlamak, fotosuratlaryň meseleli ýerlerini başga bölegi bilen çalşyrmak mümkin. Fotosuraty timarlamak, Fotosurata dürli filtrlere ulanyp olary täze görnüşe geçirmek, fotosuratlara tekst goşmak, fotosuratlary başga üstlere, meselem, küyzäniň daşyna geçirmek üçin şekilini üýtgetmek bu amallardan diňe käbirleridir.

Fotograflaryň işini aňsatlaşdyrmak üçin ençeme maksatnamalar işlenip taýýarlanan. Olar arasynda iň meşhury [Adobe](#) kompaniýasy tarapyndan işlenip taýýarlanan we goldanylýan [PhotoShop](#) maksatnamasydyr. Onuň ilkinji wersiýasy 1990-njy ýylda döredilen bolup, häzirki wagta çenli ýigirmä golaý wersiýalary satuwa çykarylan.

Olardan ilkinji ýedisi [Adobe PhotoShop 1, 2, ..., 7](#) atlary bilen satuwa çykarylan. 2007-nji ýyldan başlap [Adobe PhotoShop CS 1, 2, ..., 7](#) wersiýalary işlenip taýýarlanan. 2013-nji ýyldan başlap täze wersiýalar [Adobe PhotoShop CC](#) diýip atlandyrylyp başlady. Olaryň wersiýa nomerleri hökmünde işlenip taýýarlanan ýyllary goýlup başlady. Häzirki wagtda bu maksatnamanyň iň täze wersiýasy [Adobe PhotoShop CC 2018](#) hasaplanýar.

Bu maksatnamalardan ilkinjileri esasan ýekelikde işlenen bolsa, ikinji toparynda [Adobe](#) kompaniýasynyň başga önümleri bilen birlikde işlemek, olar bilen maglumat çalşmak mümkinçilikleri peýda boldy. Ahyrky topara degişlilerinde bolsa internetde saklanan teswirleri bir wagtda dürli operasion

ulgamlarda işleyän dürli kompýuterlerden, planşetlerden we telefonlardan bir wagtda peýdalanmak bilen gaýtadan işlemek mümkinçilikleri döredildi.

PhotoShopyň kömeginde aşakdaky amallary ýerine ýetirmek mümkin.

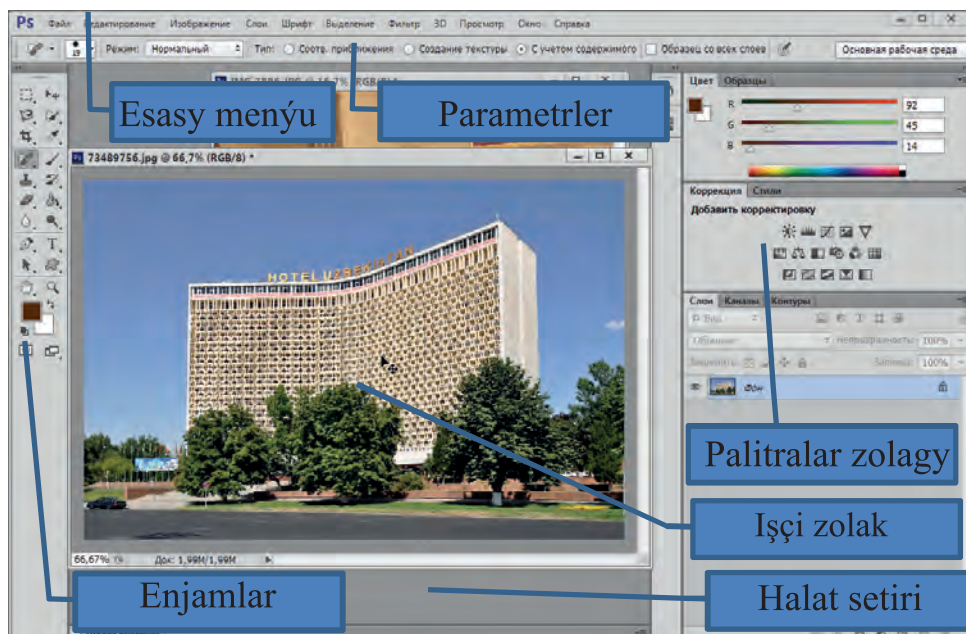
Fotosuratyň çetki böleklerini we ondaky gerekmejek obýektleri alyp taşlamak, suratyň ölçegini we ondaky pikselleriň dykzlygyny üýtgetmek, suratyň saklama formatyny üýtgetmek, suraty ýa-da onuň bir bölegini başga tekizlikde ýa-da üstde görünyän edip transformirmek, fotosurat alnan wagtynda goýberilýän kemçilikleri aradan aýyrmak, meselem, ony alan wagtynda köp saklap galnan, ak reňkiň balansynyň üýtgäp gitmegi, ýatgylyk ýa-da kontrastlyk köpeliş ýa-da kemeliş gitmegi netijesinde emele gelen kemçilikleri aradan aýyrmak we ýene ençeme amallary ýerine ýetirmegi **PhotoShopyň** kömeginde aňsat amala aşyrylýar.

PhotoShopyň enjamlar panelinde 70-den artyk enjam barlygynyň özi-de onuň mümkinçilikleriniň nähili derejede giňdigini delillendirýär. Mundan daşary, **PhotoShop**da onlarça palitralar bolup, olar maksatnamada işlemeği aňsatlaşdyrmak bilen birlikde, onuň mümkinçiliklerini has-da giňeldýär. **PhotoShopyň** filtrliriniň kömeginde suratyň özüni ýa-da onuň bir bölegini bütinleý gaýtadan işläp çykmak mümkin. Netijede Fotosurata ulanylan efektler onuň tanap bolmaýan derejede üýtgemegine getirýär. Şeýle effektlerden **PhotoShop**a onlarça ýerleşdirilen.

Reňkleri sazlamak, ak-gara suratlara reňk bermek, tersine reňkli suratlary ak-gara geçirmek, fotosuratlary neşirýatdaky ýa-da öýdäki fotoprinteriň kömeginde çap etmäge taýýarlamak, fotosuratlarda gözleriň gyzyl reňke girip galmagyny düzetmek ýaly amallar **PhotoShop**da aňsat ýerine ýetirilýär.

PhotoShop esasan, taýýar fotosuratlary gaýtadan işlemek üçin niýetlenen bolmagyna seretmezden, onda durmuşda we tebigatda duşmaýan täze fantastik suratlary döretmegiň hem giň mümkinçilikleri bar. Täze teswir döretmek amaly taýýar fotosuratlar esasynda täzesini döredilen wagtynda hem gerek bolýar. Munda dürli suratlaryň bölekleri täzedan döredilen surata ýerleşdirilip çykylýar.

PhotoShop maksatnamasynyň interfeýsi aşakdaky böleklerden ybarat: 1) sözbaşy setiri we esasy menýu; 2) parametrler paneli; 3) enjamlar paneli; 4) palitralar zolagy; 5) işçi zolak; 6) halat setiri.



Esasy menýunyň aşakdaky bölümleri bar:

- 1) **Файл** (Faýl) – teswirlersaklanýan faýllaryň üstünde amallar; 2) **Редактирование** (Redaktirleme) – teswirleri redaktirleme amallary; 3) **Изображение** (Teswir) – teswiriň umumy parametrlerini üýtgetmek; 4) **Слой** (Gatlak) – teswiriň gatlaklary bilen işlemek; 5) **Шрифты** (şrift) – şriftler bilen işlemek; 6) **Выделение** (Tapawutlanma) – teswiriň bölegini tapawutlandyrmak we tapawutlanmalar bilen işlemek; 7) **Фильтр** (Filtr) – teswiri bütinleý ýa-da bölekleyin üýtgetmek üçin hyzmat edýän ýörite effektlere ulanmak üçin ulanylýar; 8) **3D** (Üç ölçegli) – üç ölçegli obýektler bilen işlemek; 9) **Просмотр** (Görüş) – goşmaçanyň daşky görnüşi we ondaky dolandyryş obýektlerini görkezmek üçin hyzmat edýär; 10) **Окно** (Penjire) – goşmaça penjirelerini, birinji nobatda, goşmaça palitalaryny dolandyrmak üçin hyzmat edýär; 11) **Справка** (Maglumat) – dürli kömekleri çagyrmak üçin ulanylýar.

Enjamlar panelinde peýdalanylýan tarapyndan teswirler bilen işlände gerek bolýan enjamlar orun alan. Enjamlar sany köp bolanlygy sebäpli bir düwme astynda adadta birnäçe enjamlar ýerleşdirilen bolýar. Bu enjamlara klawiaturada birmeňzeş harp laýyk goýlan. Bu harpy zygider birnäçe gezek basyp,

gerekli enjamy seçip almak mümkin. Enjamlara latyn elipbiýiniň baş harplary laýyk goýlan we olary çagyrmak üçin klawiaturanyň düwmesi **Shift** düwmesi bilen bilelikde basylyar. Bu bolsa klawiaturanyň düwmesi tötänden basylyp gitmeginiň we enjam işe düşmeginiň önüni alýar.

Parametrler panelinde saýlanan enjamyň häzirki parametrleri görkezilýär. Zerur bolanda bu ýerde enjamyň parametrlerini üýtgetmek mümkin.

Palitralar zolagy **PhotoShop**ýň goşmaça mümkinçiliklerinden peýdalanda örän kömek edýär. Zerur bolanda ol ýere palitra çagyrylýar. Gerekmejek wagtda palitralar alyp goýulýar we teswir bilen işlemek üçin köpräk ýer açylyar. Palitralar hem enjamlar ýaly birnäçesi birleşdirilen. Olardan gerekli-sini açmak üçin palitra penjiresiniň degişli jilti açylyar.



ÝATDA SAKLAŇ !

PhotoShop interfeýsi çylşyrymly görünse-de, örän amatly.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **PhotoShop**ýň taryhy barada gürrüň edip beriň.
2. **PhotoShop**ýň mümkinçiliklerini aýdyp beriň.
3. **PhotoShop** interfeýsi nämelerden ybarat?
4. **PhotoShop** esasy menýusynyň nähili bölümleri bar?
5. Esasy menýunyň Редактирование (Redaktirleme) we Окно (Penjire) bölümlerindäki bentler bilen tanşyp çykyň.



ÖÝ IŞI

PhotoShop palitralar zolagyna dürli palitralar çykarmagy maşk ediň.



4-nji ders. PHOTOSHOPYŇ ENJAMLAR PANELI WE PALITRALARY

PhotoShopýň enjamlar panelinde 23 sany düwme bolup, olar ilki bir sütün görnüşinde ýerleşdirilen bolýar. Paneliň sözbaşy setirinde ýerleşdirilen goşa üçburçluk görnüşindäki düwmäni basyp, enjamlary iki sütün görnüşinde ýerleşdirip çykamak mümkin. Täzedden peýda bolan goşa üçburçluklary ýene bir gezek basyp, enjamlar panelini öňki ýagdaýyna gaýtarmak mümkin.

Enjamlar paneli dört bölege bölünen bolup, olaryň birinjisinde alty sany, ikinjisinde sekiz sany, üçünjisinde dört sany, dördünjisinde bolsa baş sany

	Прямоугольная область	M			Перемещение	V
	Овальная область	M			Быстрое выделение	W
	Горизонтальная строка				Волшебная палочка	W
	Вертикальная строка				Пипетка	I
	Лассо	L			Пипетка 3D	I
	Прямолинейное лассо	L			Цветовой эталон	I
	Магнитное лассо	L			Линейка	I
	Рамка	C			Комментарий	I
	Кадрирование перспективы	C			Счетчик	I
	Раскройка	C			Кисть	B
	Выделение фрагмента	C			Карандаш	B
	Точечная восстанавлив. кисть	J			Замена цвета	B
	Восстанавливающая кисть	J			Микс-кисть	B
	Заплата				Архивная кисть	Y
	перемещение с учетом содерж.	J			Архивная художес. кисть	Y
	Красные глаза	J			Градиент	G
	Штамп	S			Заливка	G
	Узорный штамп	S			Выбор 3D материала	G
	Ластик	E			Осветлитель	O
	Фоновый ластик	E			Затемнитель	O
	Волшебный ластик	E			Губка	O
	Размытие				Горизонтальный текст	T
	Резкость				Вертикальный текст	T
	Палец				Горизонт. текст маска	T
	Перо	P			Вертикаль. текст маска	T
	Свободное перо	P			Прямоугольник	U
	Перо+				Прямоуг. с окр. углами	U
	Перо-				Эллипс	U
	Угол				Многоугольник	U
	Выделение контура	A			Линия	U
	Стрелка	A			Произвольная фигура	U
	Рука	H			Стандартное окно	F
	Поворот вида	R			Во весь экран с гл. меню	F
	Выбор цвета линий и фона			Во весь экран	F	
	Цвета по умолчанию	D		Масштаб	Z	
	Быстрая маска	Q		Переключение цветов	X	

дүмме ýerleşdirilen. Enjamlar panelindäki her bir düwmä bir ýa-da birnäçe enjam gabat gelýär.

Şu sebäpli, enjamlaryň sany birnäçe esse köp bolup, adadta, bir düwme astynda birnäçe enjamlar ýerleşdirilen bolýar. Eger enjamyň düwmesiniň sag aşaky burçunda gara üçburçluk bolsa, bu düwmäniň astynda birnäçe enjam bardygyny aňladýar.

Şeýle düwmäniň üstüne syçany eltip, sag düwmesini bassak, bu düwmä gabat gelyän enjamlar sanawy peýda bolýar we olardan gerekisini saýlap almak mümkin. Adatda, her bir düwme üçin klawiaturada käbir klawişa laýyk goýlan bolup, ony zygider birnäçe gezek basmak bilen bu düwmä laýyk enjamlardan gerekisini saýlap almak mümkin.

Enjamlar olardan peýdalanyp bolandan soň hem saýlananlygyna galýar. Bu amatly bolsa-da, ilki oňa öwrenişmek kyn geçýär. Şonuň üçin enjamdan peýdalanyp bolansoň, derrew **Pyka** (Desse) enjamyny saýlamagy endik ediniň.

Bu enjam enjamlar paneliniň dördünji bölümünde birinji bolup ýerleşdirilen. Ol işçi zolaga sygmaýan uly ölçegli teswiriň gerekli bölegine geçmek üçin hyzmat edýär. Munuň üçin teswiriň islendik ýerinde syçanyň çep düwmesini basyp, ony gerekli ugurda sürmek ýeterli. Esasysy, bu enjam teswire hiç hili özgeriş girizmeýär.

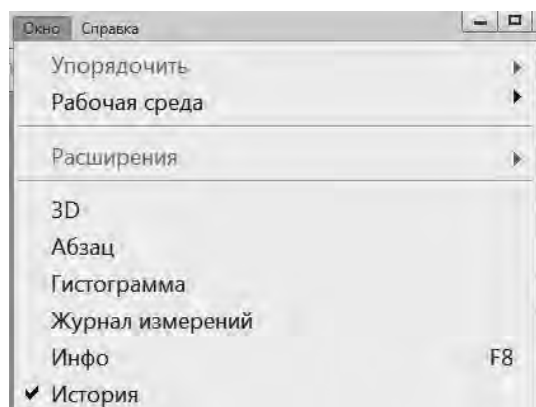
Galan enjamlar bilen soňky sapaklarda, olardan peýdalanmak zerurlygy dörände tanyşýarys. **Palitra** diýip suratkeşler boýaglary garyşdyrmak üçin ulanyan tagtajyga aýdylýar. Enjamlar panelinde 70-den gowrak enjamlar ýerleşdirilen. Ýöne olar hem **PhotoShop**nyň ähli mümkinçiliklerini açyp bermeyär. Enjamlaryň giň mümkinçilikleri palitralaryň kömeginde açylýar. Suratkeşler palitra gerekli boýaglary çalyň, olardan täze reňk alyş ýaly **Photo-Shop**da hem palitralar zolagyna gerekli palitralary ýerleşdirip, goşmaça bilen işlemegi has-da amatly edip almak mümkin.

Palitralar goşmaça penjiresiniň sag tarapyndaky palitralar zolagynda ýerleşdirilen bolup, gepleşik penjirelerine meňzäp gidýär. Ýöne olardan tapawutlylykda palitalardan gerekilerini ekrana özümüz çykarýarys ýa-da ony ýapyp goýýarys. Bu palitralar ýigrimiden artyk bolup, adatda, birnäçesi birleşdirilen bolýar.

Käbir enjamlaryň öz palitralary bar, käbirleri bolsa onçakly çylşyrymly bolman, olar bilen işlemek üçin parametrler paneli ýeterli. Käbir palitalarda täze enjamlar ýerleşdirilen, meselem, nawigator, gistogramma, info palitralaryny täze enjamlar diýip garamak mümkin.

Käbir palitralary **PhotoShop**nyň aýrylmaz bölegi diýip garamak mümkin. Meselem, **Слой** (Gatlaklar), **Каналы** (Kanallar), **История** (Ahyrky amallar)

palitralary **PhotoShopyň** özboluşly taraplaryny açyp bermek bilen, olarsyz **PhotoShopy** göz önüne getirip hem bolmaýar.



Palitralardan gerekisini ekrana çykarmak üçin esasy menýunyň **Окно** (Penjire) bölüminden peýdalanylýar. Ondaky bentleriň käbirlerinde baýdajyklar ornaşdyrylan we bu palitralar ekranda görünip durýar. Eger gerekli palitranyň üstünde syçanyň çep düwmesini bas-sak, onuň baýdajygy ornaşdyrylýar we ol ekranda peýda bolýar. Saýlanan bendiň üstünde syçanyň çep

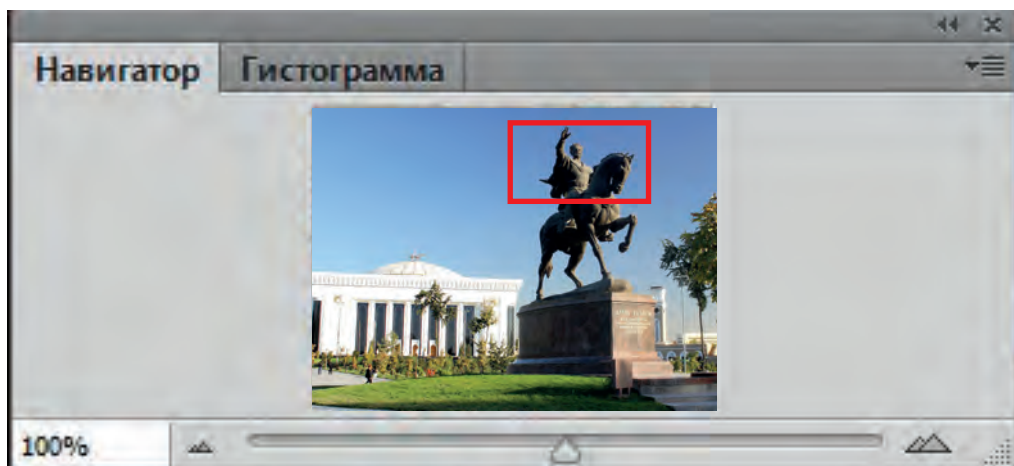
düwmesini ýene bir gezek bassak, baýdajyk alyp taşlanýar we palitra hem ekrandan alyp taşlanýar.

Mysal üçin, **Навигатор** (Ugrukdyryjy) palitrasyny ekrana çykaralýň. Onuň kömeginde suratyň masştabyny üýtgetmek mümkin. Bu palitra **Гистограмма** (Gistogramma) palitrasy bilen bilelikde ulanylýar.

Onuň sag ýokary burçundaky iki düwmeden çepdäkisi palitrany gizlemek, sagdakysy ekrandan alyp goýmak üçin hyzmat edýär. Olaryň astyndaky düwme palitranyň menýusyny açmak üçin hyzmat edýär.

Palitranyň ölçeglerini üýtgetmek üçin sag aşaky burçuny syçanyň kömeginde sürmeli bolýar. Palitra penjiresiniň ýokarsyndaky sözbaşy setirini syçan bilen sürüp, penjiräni ekranyň başga ýerine alyp geçmek mümkin. Palitra penjiresiniň aşaky bölegidäki sürgüjiň görkezijisini syçanyň kömeginde çep sürüp surat masştabyny kemeltmek, saga sürüp ulaltmak mümkin. Sürgüjiň sag tarapyndaky düwme masştaby ulaldýar. Çep tarapyndakysy bolsa kiçeldýär.

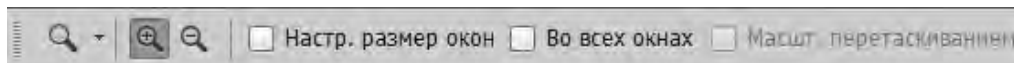
Suratyň işçi zolakda görünýän bölegi gyzyl ramka alyp goýulýar. Ramkany syçan bilen sürüp teswiriň işçi zolakdaky bölegini sürmek mümkin.



Masştaby üýtgetmegiň başga usullary hem bar. Olardan iň aňsady klawiaturadaky goşa düwmelerden peýdalanmakdyr. **Ctrl+"+"** (**Ctrl** we **+** düwmelerini bir wagtda basmak) masştaby ulaldýar. **Ctrl+"-"** bolsa masştaby kemeldýär.

Desse enjamyny iki gezek basyp, suraty işçi zolagy doly eýeleýän edip, masştab enjamyny iki gezek basyp, 100% masştabda suraty ekrana çykarmak mümkin. Masştab ekranyň aşaky bölegindäki halat setirinde hem görkezilýär. Ony syçan bilen saýlap, gerekli masştaby girizmek mümkin.

Masştab enjamy hem suratyň masştabyny üýtgetmek üçin hyzmat edýär. Syçany bir gezek basyp ony saýlanymyzda parametrler panelinde onuň parametrleri peýda bolýar. Ondaky gerekli düwmeleriň kömeginde masştaby üýtgedýäris:



Käbir enjamlarda olar bilen işlemegi gutarmazdan, başga enjamy, şol sanda masştab enjamyny saýlap bolmaýar. Şeýle wagtda **Ctrl** we **Alt** düwmelerinden peýdalanmak mümkin. **Ctrl**ly basyp durup, syçany işçi zolakda bir gezek bassak, masştab ulalýar. **Alt** düwmesini basyp durup, syçany bassak, masştab kiçelýär.

Görşüňiz ýaly, **PhotoShop**da bir amaly köp usulda ýerine ýetirmek mümkin. Bu bolsa onuň uly üstünliklerinden biridir.



ÝATDA SAKLAŇ !

PhotoShopda ýetmişden artyk enjamlar bar.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. PhotoShopda gerekli enjamy nähili saýlamak mümkin?
2. Enjamlar paneli näçe bölekden ybarat?
3. Рука (Desse) enjamy wezipesini düşündirip beriň we ondan peýdalanmagy maşk ediň.
4. Palitralar zolagyndaky palitralaryň wezipeleri nämelerden ybarat?
5. Nawigator palitrasy näme üçin hyzmat edýär?
6. PhotoShopy işe düşürüp, onda a) enjamlary saýlamagy; b) palitralary ekrana çykarmagy we gizlemegi maşk ediň.



ÖÝ IŞI

Enjamlar paneliniň birinji bölegindäki enjamlary ýat tutuň.



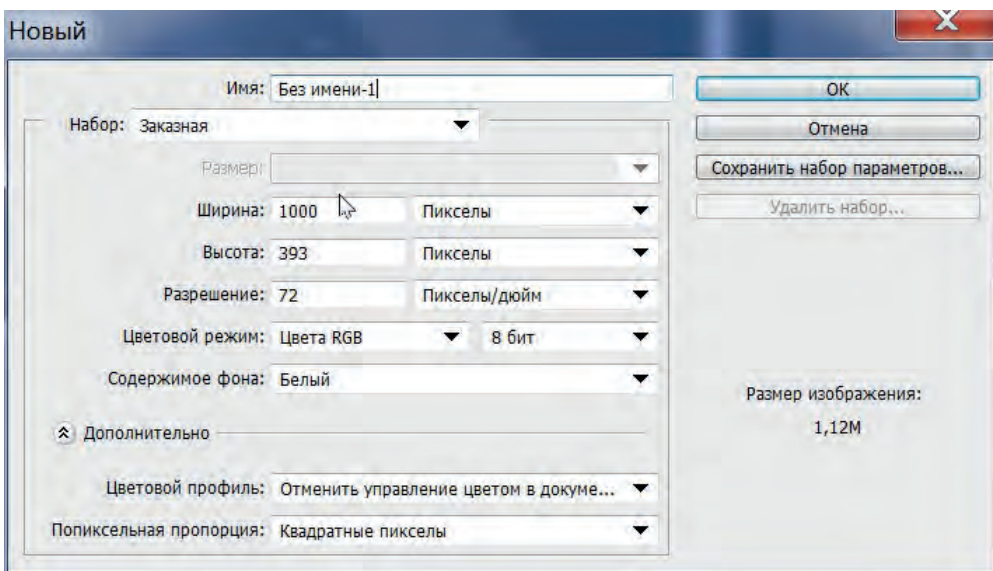
5-nji ders. PHOTOSHOPDA GRAFIKI OBÝEKTIŇ FAÝLLARY BILEN IŞLEMEK

PhotoShopda işi başlamak üçin oňa käbir teswiri ýükläp almak ýa-da täze teswiri döretmek gerek bolýar. Bu amallary nähili amala aşyrmak bilen tanyşýarys.

Adatda, PhotoShopda bar teswirler gaýtadan işlenýär. Ýöne käte onda täze teswir döretmäge-de dogry gelyär. Täze teswiri döretmek üçin **Ctrl+N** (**New** – täze sözünden alnan) goşadüwmesini basmak ýa-da esasy menýunyň **Файл** (Faýl) bölüminiň birinji bendi **Создать...** (... ni döretmek) bendini saýlamak gerek. Netijede ekranda aşakdaky **Новый** (Täze) gepleşik penjiresi peýda bolýar.

Penjiräniň sag tarapyndaky **OK** (Hawa) düwmesini basyp, teklip edilýän parametrlar boýunça täze teswiri döretmek; **Отмена** (Ýatyrmak) düwmesini basyp, täze teswir döretmekden geçmek mümkin.

Bu düwmeleriň astyndaky **Сохранить набор параметров** (Parametrlar toplumyny saklamak) düwmesini basyp, ornaşdyrylan parametrlardan soňky teswirleri döretmekde peýdalanmak üçin saklap goýmak mümkin. **Удалить набор ...** (Parametrlar toplumyny öçürmek) düwmesi gerek bolman galan parametrlar toplumyny öçürüp taşlamak üçin hyzmat edýär. Bu düwmeler astynda döredilýän teswiriň görümi görnüp durýar:



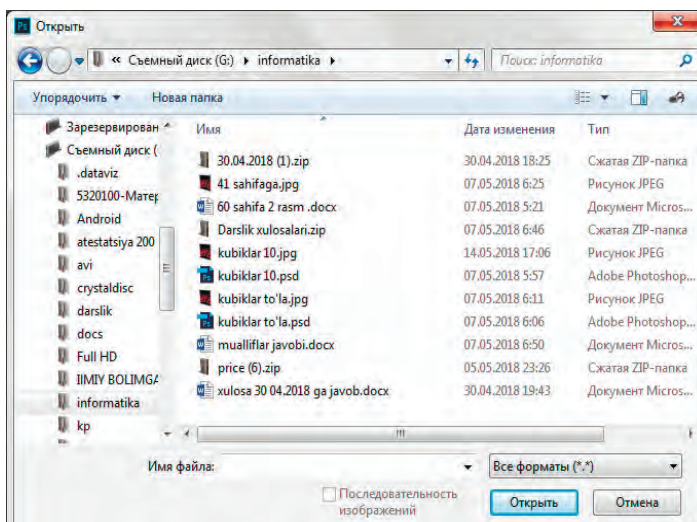
Penjiräniň çep tarapyndaky **Имя** (Nom) meýdança täze teswir faýly üçin at girizilýär. Onuň astyndaky **Набор** (Toplum) meýdançasýnda parametrler toplumyny saýlamak mümkin. Adatda, bu parametrler ahyrky ýükläp alan teswiriň parametrleri bilen birmeňzeş bolýar. Bu sanawdan gerekisini saýlap parametrleri birdenkä üýtgetmek mümkin.

Paramertleri gönüden-göni gepleşik penjiresindäki meýdançalarda üýtgetmek hem mümkin. Olardan esasyly **Ширина** (Ini) we **Высота** (Beýikligi) lardyr.

Bar teswirleri açmak üçin **Ctrl+O** (**Open** – açmak sözünden alnan) goşadüwmesini basmak ýa-da esasy menýunyň **Файл** (Faýl) bölüminiň birinji bendi **Открыть ...** (Аçmak) bendini saýlamaly. Netijede ekranda aşakdaky **Открыть** (Аçmak) gepleşik penjiresi peýda bolýar.

Bu gepleşik penjiresi bilen işlemek başga goşmaçalar, meselem, **Word** ýa-da **Exceliň** şu atly gepleşik penjireleri bilen işlemekden tapawutlanmaýar diýen ýalydyr.

PhotoShop ahyrky açylan faýllar sanawyny saklap goýýar. Bu sanawdaky teswirleri açmak üçin esasy menýunyň **Файл** (Faýl) bölümindäki **Последние документы** (Ahyrky resminamalar) bendinden peýdalanylýar.



PhotoShopda edilen işleri saklamak için birnäçe buýruklar bar. Olardan birinjisi **Ctrl+S** goşadüwmesiniň kömeginde çagyrylýar. Bu buýruk häzirki teswiri ýeri we adyny üýtgetmezden saklap goýýar.

Ctrl+Shift+S goşadüwmeleriniň kömeginde çagyrylýan saklamak buýrugy ekrana saklamak gepleşik penjiresini çykarýar. Bu penjiräniň kömeginde teswiri täze at bilen täze ýere täze formatda saklap goýmak mümkin.

PhotoShopda faýllar bilen işlemek başga goşmaçalardakydan köp tapawutlanmaýar.

Kompýuter grafikasy köpçülikleýin ýagdaýda ulanylýar we teswirleri kompýuteriň ýadynda saklamak için köp formatlar işlenip taýýarlanan. Olardan käbirleri giň ýaýran, käbirleri diňe dar ugurda ulanylýar.

Bmp: iňlis dilindäki **Bitmap Picture** – rastrly teswir jümlesinden alnan. Birinji grafiki formatlardan biri, **Microsoft** kompaniýasy tarapyndan işlenip taýýarlanan we goldanylýar. Giň ýaýran. Ýöne ahyrky wagtda başga formatlara öz ornuny boşadyp berýär.

Gif: **Graphics Interchange Format** – teswirler çalyşmak formaty jümlesinden alnan. Bir faýlda birnäçe teswirleri saklap bilýär we ýönekeý animasiýalar için örän amatly. Kem ýer eýeleýär. Kemçiligi şundan ybarat, ýagny köpi bilen 256 reňki saklap bilýär. Fotusuratlary saklanda uly ýitgilere ýol berilýär. Internetde we Web dizaýnda giň ulanylýar.

Tiff: iňlis dilindäki **Tagged Image File Format** – belgiläp çykylan teswir faýly formaty jümlesinden alnan. Birinji teswir formatlaryndan biri. Onda ençeme özgerdişler girizilen. **Microsoft, Adobe, Apple** ýaly iri kompaniýalar tarapyndan goldanmagy sebäpli häzirki wagtda hem köpçülikleýin ulanylýar. Skanerler, fotoapparatlar öndürijiler hem ondan giň peýdalanýarlar.

Jpeg: Joint Photographic Experts Group – fotografiýa ekspertleriniň birleşen topary (Ýewropa bileleşigi) tarapyndan işlenip taýýarlanan. Iň giň ýaýran format. Ähli öndürijiler tarapyndan goldanylýar. Kem ýer eýeleýär, teswiriň hilini doly saklamagy mümkin. Ýöne teswiriň göwrümi köp kemel-dilende hili erbetleşýär.

Pcx: PC eXchange – şahsy kompýuterde maglumat çalyşmak jümlesinden alnan. Birinji grafiki formatlardan biri. Bu formatda örän köp teswirler saklanan. Ahyrky wagtda onuň ornuna **png, jpeg** formatlaryndan peýdalanýlar.

Raw: iňlis dilinde **raw** – çig, entek taýýar däl, diýen manyny aňladýar. Oňat hilli fotoapparatlarda alnan suratlary saklamak üçin ulanylýar. Adatda, fotoapparatlar alnan suraty derrew gaýtadan işläp, onuň göwrümini kemeldýär. Munda fotosuratlaryň hili käte biraz, käte köpräk peselýär. Bu formatda saklanan fotosuratyň kemçiliklerini we olary aradan aýyrmagy peýdalanyjynyň özi saýlaýar. Bu bolsa gowy çykmanyk fotosuratlary hem gaýtadan dikeltmäge mümkinçilik berýär. Kemçiligi fotosuratlar uly göwrümde bolmagy (25 MB çenli). Diňe gaýtadan işlenmedik fotosuratlary saklamak üçin ulanylýar. Ahyrky wagtda köpçülikleýin ulanylýar.

Png: Portable Network Graphics – pudak üçin portativ (ykjam) grafika jümlesinden alnan. Internetde giňden ulanylýar. Ol **gif** formatynyň ornuny eýeläp barýar.

Pdf: iňlis dilinde Portable Document Format – elektron resminamalar formaty diýen jümleden alnan. Ilki poligrafia önümlerini elektron görnüşde saklamak üçin niýetlenen. Kompýuter tehnikasynyň ösmegi bilen göwrümi beýlekilerden ululygy, teswirlemek köpräk wagt talap etmegi ýaly kemçilikleri derwaýys bolman galdy. Häzirki wagtda giň ýaýran. Onda tekst bilen birlikde rastr we wektor görnüşindäki teswirler hem saklanýar. Ondan teswirleri tapawutlandyrmak bolýar. **Adobe** kompaniýasynyň önümi.

Bu formatlaryň kömeginde teswirleri diňe bir **PhotoShop**da däl, eýsem başga goşmaçalarda hem açmak we olar bilen işlemek mümkin. **PhotoShop** bu formatlardan daşary özüniň birnäçe ýörite formatyna hem eýe. Bu formatlaryň arasynda köp ulanylýany **.psd** giňeltmelisidir. Bu formatda saklanan teswirde **PhotoShop**ýň ähli mümkinçilikleri saklap goýulýar. Şu sebäpli, gaýtadan işlemek gutarylmadyk teswirleri şu formatda saklamak we gerek bolanda olary gaýtadan işlemegi dowam etdirmek mümkin.



ÝATDA SAKLAŇ !

Faýllar bilen işlemek amallary esasy menýunyň **Файл** bölümünde ýerleşdirilen.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **PhotoShop**da bar teswiri açmak nähili amala aşyrylýar?
2. **PhotoShop**da häzirki teswiri saklap goýmak nähili ýerine ýetirilýär?
3. **PhotoShop** gaýtadan işleýän esasy formatlary sanap çykyň.
4. **Jpeg, Raw** formatlarynyň artykmaçlyklaryny we kemçiliklerini aýdyp beriň.
5. **PhotoShop**y işe düşüriň. Oňa käbir teswiri ýükläň we teswiri dürli formatlarda, dürli ýerlere saklamagy maşk ediň.



ÖÝ IŞI

PhotoShopda täze teswir döretmek prosesini maşk ediň.



6-njy ders. PHOTOSHOPDA TESWIRIŇ GEOMETRIK ŞEKIL GÖRNÜŞINDÄKI BÖLEGINI TAPAWUTLANDYRMAK

Word tekst prosessorynda tekstiň bölegini tapawutlandyrmany ýada salalyň. Tekst harp we başga belgileriň zygiderligi bolany sebäpli, onuň bölegini tapawutlandyrmak üçin bölegiň birinji we ahyrky belgilerini saýlamak ýeterlidi.

Wektorly teswirde-de onuň bir bölegini tapawutlandyrmak onçakly kyn däl. Wektorly teswirde, meselem, **Word**da döredilen çyzgyda, diňe birnäçe obýekt bolanlygy sebäpli olardan gereklilerini zygider saýlap çykmak mümkin.

Rastrly teswirde onuň bölegini tapawutlandyrmak onçakly aňsat iş däl.

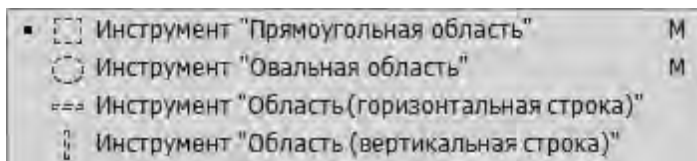
Onda birnäçe milliona çenli pikseller bar we olary ýekän-ýekän saýlap çyk-magyň alajy ýok.

Şu sebäpli rastrly teswirlerde olaryň bir bölegini tapawutlandyrmak üçin bu bölegiň (zologyň) araçäklerini tapawutlandyrmak gerek bolýar. Bu amal ep-esli kyn bolup, ony ýerine ýetirmek esli ussatlygy talap edýär. Bu amaly aňsatlaşdyrmak üçin **PhotoShop**da ençeme enjamlar işlenip taýýarlanan. Şonuň ýaly-da, esasy menýunyň altynjy bölümünde (**Выделение** – tapawutlandyрма) teswiriň bölegini tapawutlandyrmak üçin ulanylýan buýruklar gurnalan.

Teswiri doly tapawutlandyrmak. Ony ofis goşmaçalaryndaky ýaly **Ctrl+A** (**All** – ählisi sözünden alnan) goşadüwmäniň kömeginde çagyrmak mümkin. Bu amaly ýene esasy menýunyň **Выделение** (tapawutlandyрма) bölümüniň birinji bendi **Все** (Ählisi) ni saýlamak bilen hem amala aşyrmak mümkin. Teswiriň tapawutlandyrylan böleginiň araçäginde hereketlenýän üzük çyzyk peýda bolýar.

Tapwutlandyrmagy ýatyrmak üçin **Ctrl+D** (**Delete** – alyp taşlamak) goşadüwmesinden peýdalanmak ýa-da esasy menýunyň **Выделение** (Tapawutlandyрма) bölümüniň ikinji bendindäki **Отменить выделение** (Tapwutlandyrmagy ýatyrmak) buýrugyny saýlamak mümkin.

Tapawutlandyрма enjamlary enjamlar panelinde birinji bolup ýerleşdirilen. Onuň üstünde syçanyň sag düwmesini bassak, bu düwmä laýyk gelyän dört enjam sanawy ekrana çykýar. Olar aşakdaky enjamlardyr:

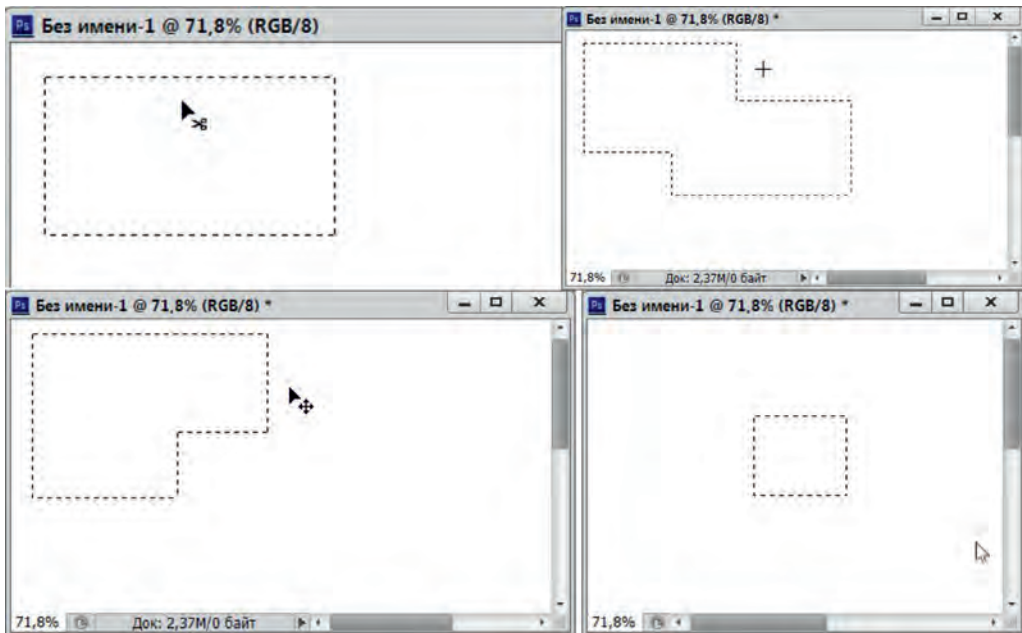


Gönüburçlukly zolak enjamy – gönüburçluk görnüşindäki zology tapawutlandyrmak üçin ulanylýar.

Ellips şekilli zolak – ellips görnüşindäki zology tapawutlandyryar.

Gorizontal hatar – pikselleriň gorizontal setirini tapawutlandyrmak üçin hyzmat edýär.

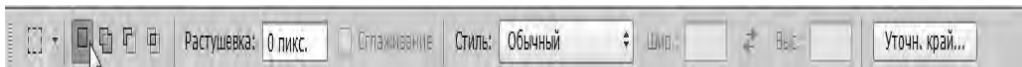
Wertikal hatar – pikselleriň wertikal hataryny tapawutlandyrmak üçin ulanylýar.



Haýsy-da bolsa bir zolagy tapawutlandyrmak üçin syçanyň çep düwmesini basyp, tapawutlanýan zolagyň bir burçundan ikinji burçuna geçmek we düwmäni goýbermeli bolýar.

Zolak tapawutlandyrylansoň, ýene bir gezek täze zolak tapawutlandyrylsa, köne bölünen zolak ýatyrylýar we ýerinde täze tapawutlanan zolak peýda bolýar. Nobatdaky zolak tapawutlandyrylýan wagtda klawiatradaky **Shift** düwmesi basyp durulsa, köne we täze zolaklar birleşdirilýär we emele gelen zolak tapawutlanýar. Eger täze zolagy tapawutlandyrylanda **Alt** düwmesi basyp durulsa, täze tapawutlandyrylan zolak könesinden aýryp taşlanýar. Täze zolagy tapawutlandyrylanda **Alt** we **Ctrl** düwmeleriniň ikisi-de basyp durulsa, täze zolak bilen köne zolagyň kesişmesi tapawutlandyrylýar. Bu dört ýagdaý ýokardaky dört suratda görkezilen.

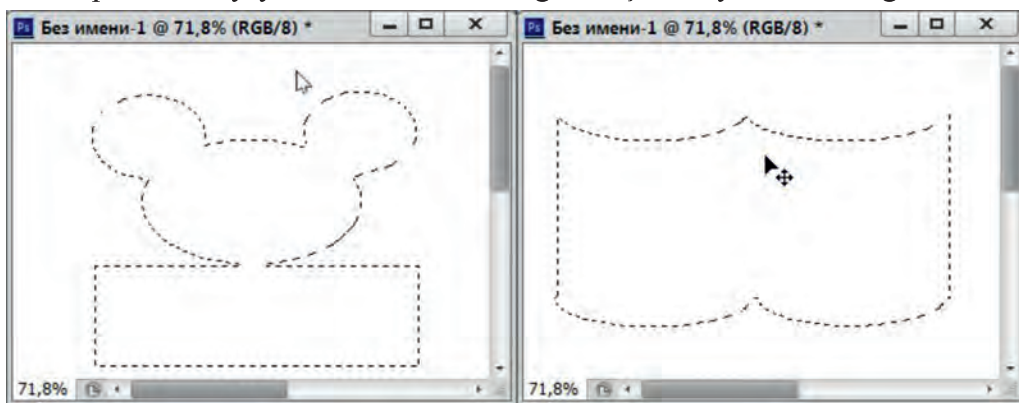
Tapawutlandyryjy enjamlardan biri saýlananda parametrler setirinde şu enjamlaryň parametrleri peýda bolýar. Parametrler setiriniň görnüşi aşakdaky suratda görkezilen:



Ondaky ikinji, üçünji, dördünji we başınji düwmeler degişlilikde hiç haýsy düwmäni basmazdan, **Shift**, **Alt** we **Shift+Alt** düwmelerini basyp durup zolagy tapawutlandyrmaly bolýar. Ýagny klawiaturadaky düwmeleri basyp durmagyň ýerine parametrler panelindäki düwmäni bir gezek basyp goýmak mümkin.

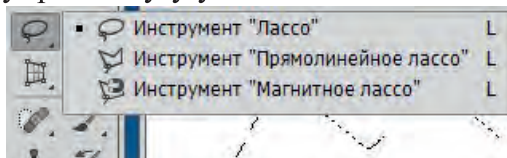
Owal görnüşindäki zolaklary tapawutlandyrmak hem şular ýaly amala aşyrylýar. Şonuň ýaly-da, dört tapawutlandyryjy enjamlardan bir çylşyrymly zolagy tapawutlandyranda hem peýdalanmak mümkin.

Tapawutlandyrylan zolaklardan nusgalar aşakdaky suratlarda getirilen:



Ýokarda garalan enjamlardan peýdalanyp geometrik şekil görnüşinde zolaklary tapawutlandyrmak amatly. Ýöne tapawutlandyrylmaly bolan zolak elmydama beýle görnüşde bolubermeýär.

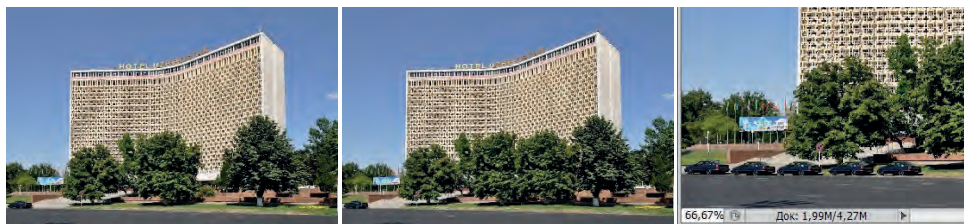
PhotoShopda ýene birnäçe tapawutlandyryjy enjamlar bolup, olar **Лассо** (Tanap), **Прямолинейное лассо** (Göni çyzykly tanap), **Магнитное лассо** (Magnitli tanap) diýlip atlandyrylýar:



Olaryň hemmesi enjamlar panelinde bitta **Лассо** (Tanap) düwmesi astynda gizlenen. Olary bu düwmäniň üstünde syçanyň sag düwmesini basyp, peýda bolan menýudan saýlamak ýa-da olara laýyk goýlan klawiaturanyň **L** harpyny bir ýa-da birnäçe gezek basmak bilen saýlamak mümkin.

Tanap enjamy saýlananda syçanyň çep düwmesini basyp durup, syçan yöredilýär. Syçanyň ekrandaky zýy tanap ýaly onuň arkasynda galýar. Çep düwmäni goýbermek bilen tanabyň iki uýy birleşdirilýär. Emele gelen ýapyk çyzyk gurşaýan zolak tapawutlanýar.

Maşk hökmünde aşakdaky suratdaky sagdan üçünji daragty tapawutlandyrylýars we **Ctrl+C** goşadüwmesi bilen nusgalap, **Ctrl+V** goşadüwmesi bilen surata goşýars. Ony sürüp gerekli ýere geçirýäris. Ondaky awtomaşyny tapawutlandyrylýars. Ondan nusga alýars we 5 gezek surata ýerleşdirýäris. Her gezek ýerleşdirilen nusgany gerekli ýere geçirmegi unutmaň. Ýogsam bu nusgany ýene tapawutlandyrmaly bolýar. Edilen işleriň netijeleri aşakdaky suratlarda görkezilen:



Göni çyzykly lasso kömeginde araçäkleri göni çyzyk kesimleri bolan obýektleri, meselem, binalary, telewizorlary ýa-da olaryň ekranlaryny tapawutlandyrmak amatly. Maşk hökmünde aşakdaky suratdaky noutbukyň ekranyny tapawutlandyralyň. Munuň üçin göni çyzykly **Jacco** (tanap) enjamy saýlaýars. Syçany ekranynyň bir burçuna eltip, çep düwmesini basýars, soň syçany nobatdaky burça eltip ýene bir gezek basýars, soň üçünji burçda, soň dördünji burçda basyp, ahyry birinji burçuň üstünde iki gezek basýars. Netijede kompýuteriň ekranyny tapawutlandyrylýars:

Tapawutlandyrylan zolagy alyp taşlamak üçin klawiaturadaky **Delete** (Öçürmek) düwmesini basýars. Ekranda gepleşik penjiresi peýda bolýar.



Onda **Использовать** (Ulanmak) meýdançasýnda **Белый** (Ak reňk) -ny saýlaýarys we **OK** düwmesini basýarys. Netijede kompýuteriň ekrany ak reňke boýalyp galýar.



ÝATDA SAKLAŇ !



Teswiriň bölegini gaýtadan işlemezden öň ony tapawutlandyrmaly.

SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Teswiri doly tapawutlandyrmak, ony ýatýrmak nähili ýerine ýetirilýär?
2. Gönüburçluk, owal görnüşindäki zolak nähili tapawutlandyrylýar?
3. Tapawutlandyrylan zolaklaryň üstünde nähili amallary ýerine ýetirmek mümkin?
4. Tanap enjamyndan nähili peýdalanylýar?
5. Göni çyzykly tanap enjamyndan nähili peýdalanylýar?
6. Ýokarda berlen maşklary kompýuterde ýerine ýetiriň.
7. Прямолинейное лассо (Göni çyzykly tanap) enjamynyň kömeginde suratdaky binany tapawutlandyrmagy maşk ediň.



ÖÝ IŞI

Alt we **Shift** düwmeleriniň kömeginde teswiriň zolagyny tapawutlandyrmagy maşk ediň.



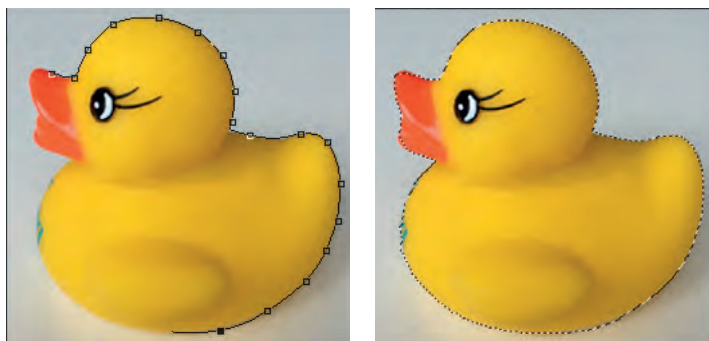
7-nji ders. TESWIRIŇ BÖLEGINI

TAPAWUTLANDYRMAGYŇ BAŞGA USULLARY

Tanap düwmesindäki üçünji enjam **Магнитное лассо** (Magnitli tanap) dan araçäginde fondan ýiti tapawutlanýan obýektleri tapawutlandyrmakda peýdalanylýar. Adyndan hem görnüşi ýaly, bu tanap magnit ýaly obýektiň araçägine ýapyşyp galýar we obýekti tapawutlandyrmak aňsatlaşýar.

Araçägi belgilemegi başlamak üçin onuň käbir nokadynda syçanyň çep düwmesi bir gezek basylyar. Syçany araçäk boýunça sürdügimiz saýyn araçäkte täze düwün nokatlar peýda bolup başlaýar.

Täze düwün nokat nädogry düşüp galsa, ony klawiaturadaky **BackSpace** (Bir belgi yza) düwmesini basyp, alyp taşlaýarys. Araçäk anyk bolmadyk ýerlerde nobatdaky düwün nokatlary syçanyň çep düwmesini basmak bilen mejburlap goýup çykamak hem mümkin.

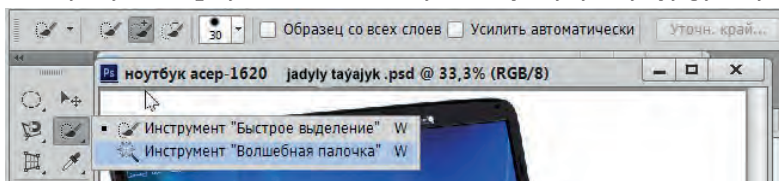


Tapawutlandyrmany gutarmak üçin syçany tapawutlandyрма başlanan nokada alyp gelmek ýa-da bu nokadyň daşynda syçanyň çep düwmesini iki gezek basmak ýeterli. Maşk hökmünde ördejigi fondan magnitli tanabyň kömeginde tapawutlandyralyň. Ýokardaky suratlarda düwün nokatlaryň ýerleşşi we teswiriň tapawutlandyрма tamamlanandan soňky halaty görkezilen.

PhotoShopda teswiriň bölegini tapawutlandyrmagyň ýene bir usuly bu Волшебная палочка (Jadyly taýajyk)dan peýdalanmak. Bu enjam adyndan belli bolşy ýaly, ol täsinlikler döredip bilýär. Bu taýajygy alyp, teswiriň haýsy-da bolsa bir nokadyna degirsek, bu nokadyň daşyndaky reňki saýlanan nokadyň reňkine ýakyn bolan ähli pikselleri tapawutlandyryar.

Bu enjamyň kömeginde teswiriň fonuny tapawutlandyrmak amatly. Meselem, öňki maşkdaky ördejigiň suratyny alalyň. Ördejigiň arkasyndaky fon birmeňzeş diýen ýaly bolup, ony jadyly taýajygyň kömeginde tapawutlandyryars.

Jadyly taýajyk enjamy **Быстрое выделение** (Çalt tapawutlandyрма) enjamy bilen bile ýerleşdirilen. Bu enjamyň üstüne syçany eltip, onuň sag düwmesini basýars we peýda bolan menýudan jadyly taýajygy saýlaýars.



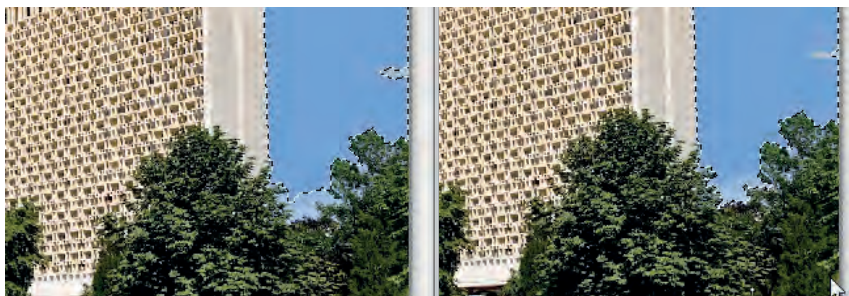
Jadyly taýajygy saýlamak üçin klawiaturada **Ctrl+W** goşadüwmesini basmak hem mümkin. Taýajygy ördejigiň suratyndaky fonuň reňkindäki käbir nokada eltip, syçanyň çep düwmesini basýars.

Eger fony дәл, noutbugyň özüni tapawutlandyrmak gerek bolsa, esasy menýunyň **Выделение** (Tapawutlandyрма) bölümindäki **Инверсия** (Tersi) buýrugy berilýär ýa-da oňa laýyk **Ctrl+Shift+I** goşadüwmesi basylýar.

Bu suratdaky fon birmeňzeş bolany üçin hem fony tapawutlandyrmak aňsat boldy. Adatda, suratdaky fon bir-birine ýakyn bolan dürli reňklerden ybarat bolýar. Ýakyn reňklerden näçesini tapawutlandyrmagy parametrler setirinde görkezmek mümkin. Öňki sahypadaky suratda 30 sany duran meýdançada bu parametriň bahasy görkezilýär. Bu baha ulalsa, tapawutlandyrylýan reňkleriň sany hem artýar.

Bu parametri ulaldandan görä, fony birnäçe ýerini saýlap tapawutlandyrmak ýagşyrak netije berýär. Munda fonuň soňky nokadyny saýlanda **Shift** düwmesi basyp durulsa, tapawutlandyrylan bölek öňküsi bilen birleşdirilýär.

Aşakdaky suratda fony jadyly taýajyk bilen tapawutlandyrsak, sag tarapdaky bulutlaryň we daragtlaryň öňündäki fonuň bir bölegi tapawutlanman galýar. Olary-da tapawutlandyrmak üçin **Shift** düwmesini basyp durup, galyp giden zolaklary jadyly taýajygy bu zolaklaryň üstünde basyp, goşup alýarys:



Быстрое выделение (Çalt tapawutlandyрма) enjamy hem şuna meňzeş işleýär. Ýöne onda zolak dimme-ädim saýlap barylýar. Munda nobatdaky düwmäni basyp saýlamagyň ýerine, syçanyň çep düwmesini basyp durup sürmek bilen ulurak zolagy goşup almak mümkin.



ÝATDA SAKLAŇ !

Jadyly taýajyk bilen teswiriň fonuny tapawutlandyrmak amatly.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Magnitli tanapdan nähili peýdalanylýar?
2. Jadyly taýajygyň işleýiş prinsipini düşündirip beriň.

3. Çalt tapawutlandyrma enjamy nähili işleýär?
4. Pasport üçin düşen fotosuratyňyzy ýükläň. Магнитное лассо (Magnitli tanap) enjamy bilen suratyňyzy fondan tapawutlandyryň. Tapawutlandyrmany inwersiýalap fony bölün we ony öçürip taşlaň.
5. Öňki maşkdaky ýumşy Волшебная палочка (Jadyly taýajyk) enjamynyň kömeginde ýerine ýetiriň.




ÖY IŞI

Magnitli tanabyň düwün nokatlaryna täzelerini goşmak, könelerini alyp taşlamak we inwersiýa amalyny ýerine ýetirmegi maşk ediň.



8-nji ders. TESWIRLERI KADRLAMAK WE OLARDA ŞEKIL ÇALŞYRMAK AMALLARYNY ÝERINE ÝETIRMEK

Fotosuratlary almakda köplenç kemçilige ýol berilýär. Şol sanda, kadra artykmaç zatlar hem düşüp galýar we olary kadrдан alyp taşlamaly bolýar. Şonda fotosuratyň çet taraplaryny gyryp taşlamak gerek. Bu amaly ýerine ýetirmek üçin **PhotoShop**da ýörite enjam bar. Onuň ady ramka bolup, ony klawiaturadaky **C** harpyny ýa-da enjamlar panelindäki  düwmäni basyp işe girizmek mümkin.

PhotoShopnyň işçi zolagyndaky teswiriň kesip alynýan böleginiň bir ujuna syçany eltip, çep düwmesini basýarys we ony goýbermän garşylykly ujuna garap syçany ýöredýäris. Syçanyň düwmesini goýberen badymyza teswiriň bölegi kesip alynýar we onda ramka peýda bolýar.

Ramkanyň dört tarapy we dört burçundaky markerlerden zeruryny syçan bilen sürüp, ramkanyň ölçeglerini üýtgetmek mümkin. Gerek bolsa, ramkany merkeziň daşynda öwrüp bileris. Munuň üçin syçany ramkanyň käbir burçuna daşky tarapdan ýakynlaşdyrýarys. Syçanyň kursory töweregiň dugasynyň görnüşine gelensoň, çep düwmesini basyp durup, ramkany öwürýäris. Bu amaly aşakdaky gyzjagazyň suratynyň üstünde ýerine ýetirýäris:

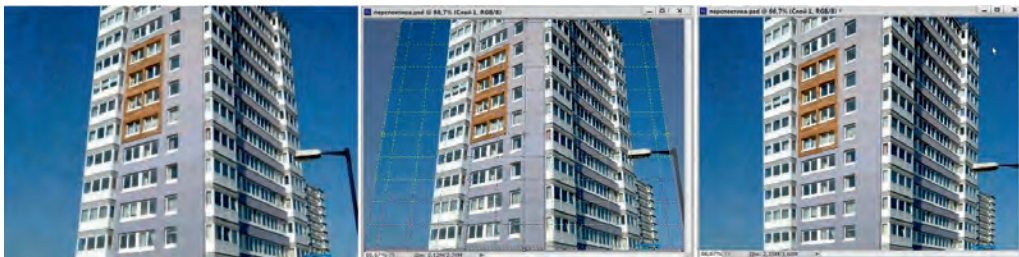
Çagalary surata almak kyn işdigini hemme bilýär. Bu suratda hem ençeme kemçilikler bar. Gyzjagaz suratyň bir tarapyna geçip galypdyr we ol kellesini gşardypdyr. Ýene bir kemçilik, ýagtylyk gyzjagaza sag tarapdan




düşýär, netijede onuň çep ýüzi sag ýüzünden görä doýgunrak çykyndyr. Bu onuň geýminde aýdyň göze taşlanyp dur.

Gyzjagazyň ýüzüni ramka bilen bölüp alýarys. Ramkany sagat miline ters ugurda biraz öwürýäris. Ramkanyň ölçeglerini ýene dogurlap alýarys. **Enter** düwmesini basyp, özgerişleri amala aşyrýarys.

Fotosuratlarda duşýan kemçiliklerden ýene biri bu surata alyş nokadynyň nädogry saýlanmagydyr. Netijede surata alynýan obýekt maňlaýdan däl, eýsem çep, sag, pes ýa-da ýokardan surata alynýar. Surata alyş nokadyndan teswiriň görnüşi onuň **perspektiwasy** diýlip atlandyrylýar. Aşakdaky suratda köp etažly bina ýerden durup surata alnanlygy görünüp dur. Ony goňşy bina-dan durup surata alnan görnüşe getirmek mümkin.



Munuň üçin **PhotoShop**daky **Кадрирование перспективы** (Perspektiwany üýtgedip kadrlama) enjamyndan peýdalanmak mümkin. Ony çagyrmak üçin klawiatradaky baş latyn harpy **C**-ni (**Shift+C**) birnäçe gezek basýarys. Ýa-da enjamlar panelindäki ramka enjamynyň üstüne syçany eltip, sag düwmesini basýarys. Emele gelen sanawdaky ikinji enjamy saýlaýarys. Onuň düwmesi  görnüşde bolýar.

Ilki suraty doly saýlap alýarys. Munuň üçin syçany suratyň bir burçuna eltip, çep düwmesini basýarys. Syçany garşylykly burça sürüp barýarys we düwmäni goýberýäris. Surat üstünde tor peýda bolýar. Ýokary burçlardaky markerleri gorizonta ugurda süýşürüp, toruň wertikal çyzyklary binanyň diwarynyň gyrasyna parallel bolmagyny gazanýarys.

Munda burçlary birnäçe gezek sürmäge dogry gelmegi mümkin. Çünki sag tarapdaky çyzyklar parallel bolýança, çep tarapdaky çyzyklar parallel bolman gitmegi mümkin we tersine.

Bu enjamdan diwardaky surat, telewizor, kompýuter ýa-da planşet ek-ranyndaky teswiri ýapgyt burç astynda surata alnandaky kemçiligi düzedende-de ulanmak mümkin.



PhotoShopda köplenç birnäçe suratlardan täze surat döretmeli bolýar. Şonda teswirleriň ölçegini kiçeltmek ýa-da ulaltmak, olary öwürmek, gysartmak, ýapgytlaşdyrmak, tovlamak ýaly amallary ýerine ýetirmäge dogry gelýär. Bu amallar şekil üýtgetmek amallary diýlip atlandyrylýar.

Şular ýaly amallar bilen kadrlamaga bagyşlanan maşklarda taňşyp çykypdyk. Ýöne ol ýerde bu amallardan birnäçesi bir wagtda ýerine ýetirilýär we olary maksatnamanyň özi saýlap ýerine ýetirerdi. Bu bolsa elmydama anyk we garaşylan netijä getirmeýär.

Şekil üýtgetmek amallary esasy menýunyň **Редактирование** bölümündäki **Трансформирование** (Şekil üýtgetmek) bendinde ýerleşdirilen. Täze menýuda on iki bent bolup, olar aşakda getirilen:

Olaryň wezipeleri bilen tanuşýarys:

1. **Применить снова** (Gaýtadan ulanmak) – ahyrky şekil üýtgetmek amalyňy ýene bir gezek ulanýar.

2. **Масштабирование** (Ölçegini üýtgetmek) – teswir bölegi ölçeglerini üýtgedýär.

3. **Поворот** (Aýlama) – teswiriň bölegini islendik burçka aýlaýar.

4. **Наклон** (Egme) – teswiriň bölegini gorizonttal ýa-da wertikal ugurda egýär.

5. **Искажение** (Çyzyksyz üýtgetmek) – teswiriň bölegini dörtburçluk görnüşinde saýlanan zolagy örtýän edip üýtgedýär.

6. **Перспектива** (Perspektiwany üýtgetmek) – surata alyş nokadyny üýtgedýär.

7. **Деформация** (Gaýtadan şekillendirmek) – teswiriň bölegini sozmak bilen gaýtadan şekillendirýär.

8. **Поворот на 180°** (180°-a aýlamak) – teswiriň bölegini 180°-a aýlaýar.

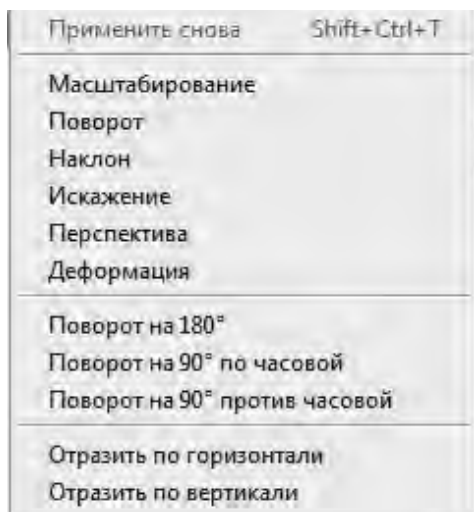
9. **Поворот на 90° по часовой** (Sagat mili boýunça 90°-a aýlamak).

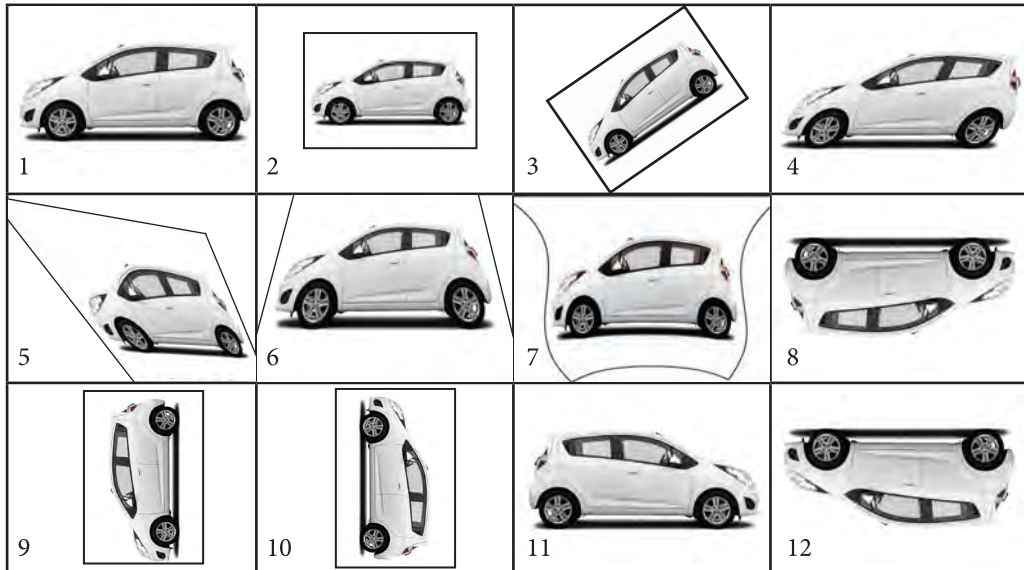
10. **Поворот на 90° против часовой** (Sagat miline ters 90°-a aýlamak).

11. **Отразить по горизонтали** (Gorizonttal öwürmek) – teswiriň bölegini gorizonttal ugurda öwürýär.

12. **Отразить по вертикали** (Wertikal öwürmek) – teswiriň bölegini wertikal ugurda öwürýär.

Bu amallaryň taýýar surata ulanmak netijeleri aşakdaky suratlarda görkezilen:





Şekil üýtgedilende ýene esasy menýunyň **Редактирование** (Redaktirlemek) bölümindäki **Свободное Трансформирование** (Erkin şekil üýtgetmeler) (**Ctrl+T**) amalyndan hem giňden peýdalanylýar.



ÝATDA SAKLAŇ !

Şekil üýtgetmek amalyňy ulanmazdan öň teswiriň bölegini tapawutlandyrmaly.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Nähili şekil çalşyrmak amallaryny bilýärsiňiz?
2. Almanyň suratyny 90°, 180°, 270° -a aýlaň.
3. Almanyň suratyny wertikal we gorizonta ugurda öwürüň.
4. Gyzjagazyň suratyndaky kemçilikleri düzediň.
5. Binanyň suratyny ýükläp, ondaky perspektiwany üýtgediň.
6. Özüňiziň fotosuratyňyzy ýükläp alyň. Oňa on bir şekil üýtgetmek amalyňy ulanyň we bu fotosuratlaryň ählisinden bir fotosurat ýasaň.



ÖÝ IŞI

Telewizoryň ýa-da kompýuteriň ekranyndaky teswiri tapawutlandyryp, perspektiwasyňy sazlaň.



9-njy ders. BARLAG IŞI

Aşakdaky berlen wariantlardan barlag işlerini geçirende peýdalanmak maslahat berilýär.

1-nji wariant

1. Kompýuteriň ekranynyň ölçegleriniň arasyndan giň ýaýranlaryny getirin.
2. **PhotoShop**, onuň taryhy we wersiýalary.
3. **PhotoShop**da kadrlama amalyňy ýerine ýetirip görkeziň.

2-nji wariant

1. 3D grafika nähili döredilýär we suratlandyrylýar?
2. **PhotoShop**nyň mümkinçilikleri.
3. **PhotoShop**da magnitli tanapdan peýdalanyp teswiriň bölegini tapawutlandyryň.

3-nji wariant

1. Rastrly grafika nähili işleýär?
2. **PhotoShop** interfeýsi.
3. Jadyly taýajygyň kömeginde teswiriň bölegini tapawutlandyryň.

4-nji wariant

1. Fraktallar barada maglumat beriň.
2. **PhotoShop**da faýllar bilen işlemek.
3. **PhotoShop**da şekil çalşyrmak amallaryny ýerine ýetirip görkeziň.

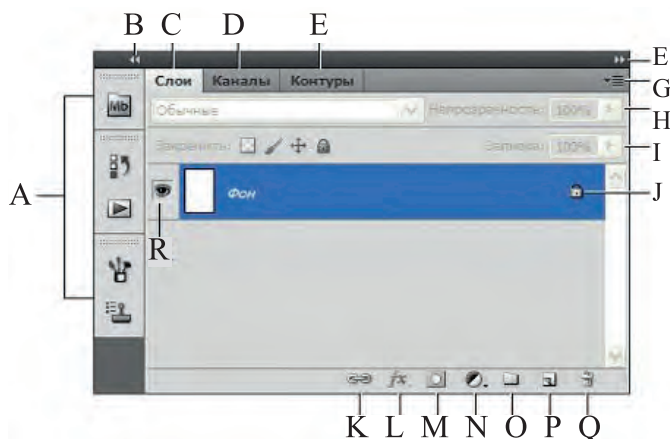


10-njy ders. PHOTOSHOPDA GATLAKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

PhotoShopnyň bu günki gündäki üstünliginiň açarlaryndan biri bu onuň gatlaklar bilen işläp bilýänligidir. Gatlak bu dury kagyz bolup, **PhotoShop**da gatlagga goşmaça teswir ýerleşdirmek mümkin. Gatlaklar üstme-üst ýerleşdirilip, bitewi bir teswir emele getirýär. Her bir gatlakdaky teswiri başga gatlakdaky teswirlerden aýratyn redaktirlemek mümkin.

Gatlaklardan biz ýokarda peýdalanypdyk. “Özbegistan” myhmanhanasynyň suratyna dört awtomaşyny ýerleşdirenimizde olaryň her biri aýratyn gatlakda ýerleşdirilipdi. Bu awtomaşynlardan biriniň ýerini üýtgetmekçi bol-

sak, ol ýerleşdirilen gatlagy saýlap, ondaky teswiri süýşürmegiň özi ýeterli. Munda başga awtomaşynlar we myhmanhana suraty üýtgemeyär.



PhotoShop surata goşulan täze teswirleri awtomatik ýagdaýda täze gatlagga ýerleşdirýär. **PhotoShop**da bir wagtda 50-den artyk gatlak bilen işlemek mümkin.

Gatlaklar bilen işlemek üçin esasy menýunyň **Слой** (Gatlaklar) bölümünde ýerleşdirilen buýruklardan peýdalanmak mümkin. Ýöne **Слой** (Gatlaklar) palitrasyndan peýdalanmak has-da amatly. Bu palitrany ekrana çykarmak üçin esasy menýunyň **Окно** (Penjire) bölümündäki **Слой** (Gatlaklar) bendini saýlamak ýa-da klawiaturada **F7** funksional düwmesini basmak gerek. Bu palitranyň görnüşi suratda görkezilen. Ondaky düwmeleriň wezipeleri bilen tanyşýarys.

A. Gizlin palitralar; **B.** Gizlin palitralary açmak; **C.** **Слой** (Gatlaklar) jilti; **D.** **Каналы** (Kanallar) jilti; **E.** **Контурь** (Konturlar) jilti; **F.** Palitrany gizlemek we açmak düwmesi; **G.** Palitranyň menýusynyň düwmesi; **H.** Gatlagyň dury dälligi (0-dan 100-e çenli); **I.** Gatlagga boýag guýmak (0-dan 100-e çenli); **J.** Gatlagyň gatyrylanlyk belgisi; **K.** Saýlanan gatlaklary bir-biri bilen baglaýar; **L.** Gatlagga stil goşýar; **M.** Nykap gatlak döredýär; **N.** Täze korrekcion gatlak döredýär; **O.** Gatlaklaryň täze toparyny döredýär; **P.** Täze gatlak döredýär; **Q.** Saýlanan gatlagy öçürýär; **R.** Gatlagy görkezýär ýa-da gizleýär.

Gatlaklardan birinjisi fon diýlip atlandyrylýar. Ol başgalaryndan pesde durýar we onuň ýerini üýtgedip bolmaýar. Başga gatklaryň ornuny çalşyrmak mümkin. Ýokarda duran gatkladaky teswir aşakdakylary ýapyp goýýar. Eger gatlak beýlekilerden dury bolsa, ondan soňky gatlak biraz görnüp durýar.

Gatlaga **nykap gatlak** goşmak mümkin. Gatlagyň nykap bilen ýapylan bölegini üýtgedip bolmaýar. Bu gatlagyň bir bölegini üýtgetmek gerek bolanda örän amatly. Gatkladaky kemçilikleri aradan aýyrmak üçin oňa **korreksion gatlak** goşulýar. **Stil gatlak** bolsa gatлага taýýar stili ulanmak üçin ulanylýar. **Boýag guýmak gatlagy** gatlagyň üstünden boýag guýmak üçin ulanylýar.

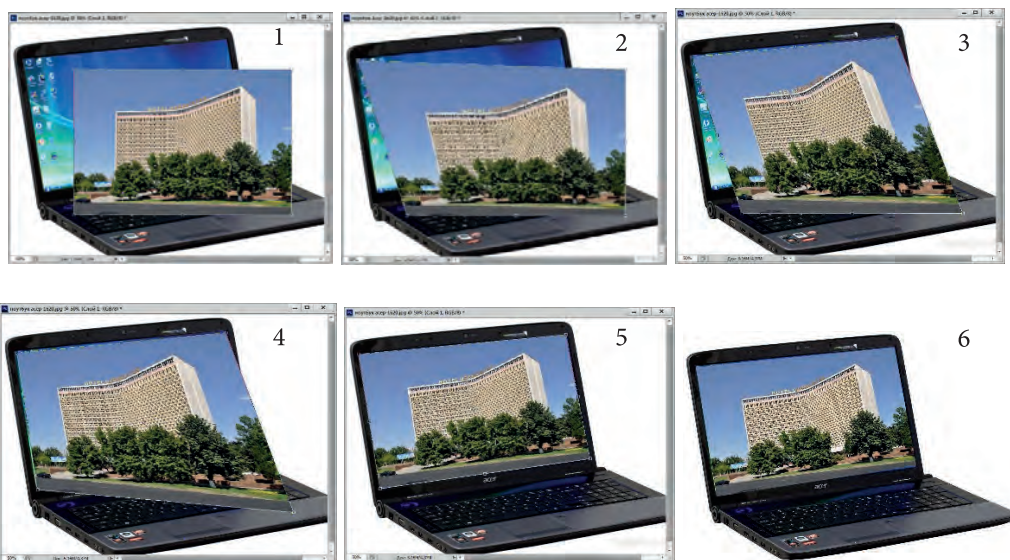
Teswirde gatklar sany artdygy saýyn olar bilen işlemek kynlaşýar. Şeýle wagtda birnäçe gatlagy bir topara birleşdirmek we bu topar bilen bir gatlak bilen işläň ýaly işlemek mümkin.

Noutbukyň we myhmanhananyň suratlaryny ýükläp alýarys. Myhmanhananyň teswirini doly tapawutlandyryp (**Ctrl+A** goşadüwmesi), ondan nusga alýarys (**Ctrl+C**). Noutbukyň suratyna geçip, oňa nusgany ýerleşdirýäris (**Ctrl+V**). Noutbukyň suratyna geçmek üçin onuň penjiresiniň görnüp duran ýerini syçan bilen basmak ýeterli. Eger penjire başga penjireler bilen doly ýapyp goýlan bolsa, esasy menýunyň **Окно** (Penjire) bölümüniň ahyrky bentlerinde ýerleşdirilen resminama penjirelerinden gerekisini saýlaýarys.

Noutbuk penjiresinde myhmanhananyň teswiri peýda bolýar we ol tapawutlandyrylan (aşakdaky suratlardan birinjisi). Esasy menýunyň **Редактирование** (Redaktirlemek) bölümündäki **Трансформирование** (Şekil üýtgetmek) bendini we peýda bolan menýudan **Искажение** (Çyzyksyz üýtgetmek) bendini saýlaýarys.

Myhmanhananyň teswiriniň burçlarynda ýörite markerler peýda bolýar. Olardan birini sürüp, noutbukyň ekranynyň burçuna getirýäris (2-nji surat). Myhmanhananyň teswiriniň galan uçlaryndaky markerleri syçan bilen sürüp, gerekli ýere getirýäris (3-, 4-we 5-nji suratlar). Ýene bir gezek burç markerleriniň suratdaky noutbukyň ekranynyň burçlaryna dogry goýlandygyny barlap (Ekrandaky teswir bütinleý görünmeli däl), **Enter** düwmesini basýarys.

Taýýar suraty täze at bilen saklap goýýarys (6-njy surat). Myhmanhananyň teswiri aýratyn gatlakda ýerleşdirilenligi sebäpli, ondaky özgerdişler başga gatlardaky noutbukyň teswirine täsir etmedi:

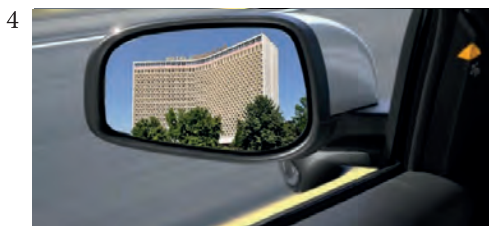


Ýene bir maşk ýerine ýetirýäris. **PhotoShopa** gapdal penjire suratyny ýükläp alýarys. Ony doly tapawutlandyryp, nusgalaýarys. Täze surat döredýäris. Onuň ölçegleri gapdal penjire suratynyň ölçegleri ýaly bolýar. Täze surata gapdal penjire suratynyň nusgasyny ýerleşdirýäris (aşakdaky 1-nji surat).

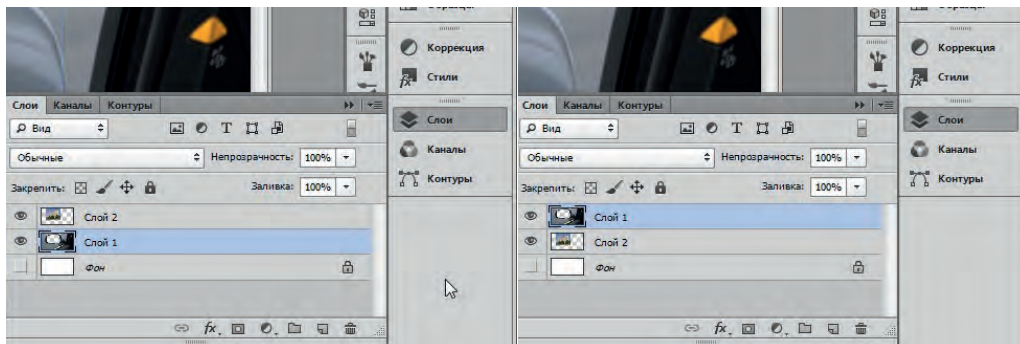
Gapdal penjiredäki motosiklçileriň teswirini ýönekeý tanap ýa-da magnitli tanap enjamy bilen tapawutlandyryp alýarys. Klawiaturadaky **Delete** düwmesini basyp, tapawutlandyrylan bölegi öçürip taşlaýarys (2-nji surat).

Myhmanhananyň suratyny ýükläp, ondan nusga alýarys. Nusganyň ölçeglerini kiçeldip, gapdal penjiräniň üstüne goýýarys (3-nji surat).





Myhmanhananyň we awtomaşynyň suratlary ýerleşdirilen gatklaryň ýerini çalşyryars. Munuň üçin gatklar palitrasyny açýars. **Слой 1** diýen ýazgynyň üstüne ýa-da ol ýerleşdirilen mawy reňk dörtburçlugyň üstüne syçany eltip, çep düwmesini basyp durup, ýokary sürýäris. **Слой 2** ýazgynyň üstünde çyzyk peýda bolmaga bilen syçanyň düwmesini goýberýäris.



Netijede awtomaşyn ýerleşdirilen birinji gatlak ýokary çykyp, myhmanhananyň gatlagy pese düşýär, myhmanhana diňe awtomaşynyň aýnasyndan görünüp durýar. Fonuň ak reňki bolsa hiç ýerde görünmeýär. Eger awtomaşynyň teswirini fondan başga gatлага nusgasyny göçürenimizde onuň ornuny üýtgedip bolmazdy. Awtomaşyn fonda bolmanlygy üçin onuň aýnasyndaky teswiri öçürenimizde onuň ornuny fonuň reňki eýelemeyär, ol dury görnüşe geçýär.

PhotoShopda şekil özgerdişlere we gatklardan peýdalanmaga mysal hökmünde berlen suratdan kublar ýasap, olary gurnamaga synanyşyp görýäris. Berlen surat we alnan netije aşakda getirilen:

Wezipäni ýerine ýetirmegiň algoritmini getirýäris:

1. Kubuň taraplaryna goýulmaly bolan suraty ýükläp alýars. Ilki görüp



çykylan ramka enjamynyň kömeginde (klawiaturada **C** düwmesini basyp çagyrylýar) ondan 80×80 ölçegli bölegini kesip alýarys.

2. Täze teswir döredýäris (**Ctrl+N**). Onuň ölçeglerini 1000×800 edip belleýäris.

3. Birinji teswire geçip, ony doly tapawutlandyryp alýarys (**Ctrl+A**) we nusgalaýarys (**Ctrl+C**). Ikinji teswire geçip, oňa birinji teswiriň iki nusgasy-ny ýerleşdirýäris (**Ctrl+V**).

4. Ýerleşdirilen ikinji nusga tapawutlandyrylyp dur. Ony kursory dolandyryjy düwmeleriň kömeginde ýa-da **Pyka** (Desse) enjamyny saýlap, birinji nusganyň depesine getirýäris.

5. Bu nusganyň vertikal ölçegini iki esse kemeldýäris we ony gorizonta ugurda -45° -a aýlaýarys.

6. Teswire birinji suratyň üçünji nusgasy-ny ýerleşdirýäris. Ony birinji nusganyň sag tarapyna desse enjamyny ýa-da kursory dolandyryjy düwmeleriň kömeginde getirýäris.

7. Bu nusganyň gorizonta ölçegini iki esse kemeldýäris we ony vertika ugurda 45° -a aýlaýarys.

8. Üç nusga ýerleşdirilen gatla-klary birleşdirýäris. Munuň üçin olar ýerleşdirilen gatla-klary **Shift** düwmesini basyp durup saýlaýarys we gatla-klary birleşdiriji düwmesini basýarys.

9. Döredilen kuby doly tapawutlandyryárs. Onuň nusgasyny alyp, teswire ýerleşdirýäris. Täze kuby sürüp, birinjisiniň ýanyna getirýäris.

10. Dokuzynjy amaly sekiz gezek gaýtalaýárs. Her gezek täze nusgany galanlaryna boş ýer galdyрман dykyz edip goşup goýýárs.

11. Eden işlerimizi **Ctrl+S** goşadüwmesiniň kömeginde ilki **PhotoShop** formatynda, soň **jpeg** formatynda saklap goýýárs. Iki resminamany ýapyp, **PhotoShop**da işlemegi tamamlýárs.



ÝATDA SAKLAŇ!

Teswire ýerleşdirilen nusga tapawutlandyrylyp galýar. Başga enjam saýlanýança ony syçanyň kömeginde, täze ýere geçirmek mümkin.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Myhmanhananyň suratyny başga suratdaky kompýuteriň ekranyna ýerleşdiriň.
2. Myhmanhananyň suratyny başga suratdaky awtomaşynyň gapdal aýnasyna ýerleşdiriň.
3. Gapdal aýnasynda myhmanhananyň suraty bolan awtomobiliň suratyny suratdaky kompýuteriň ekranyna ýerleşdiriň.
4. Kublary başga usullarda ýerleşdirip, täze teswirler dörediň.
5. Özüňiziň fotosuratyňyzdan kub ýasap, olar bilen teswiri dolduryň.
6. Gatlaklaryň ýerini çalşyrmak nähili amala aşyrylýar?



ÖÝ IŞI

Maşgala fotosuratlaryňyzdan üçüsini alyp, olary kubuň üç tarapyna ýerleşdiriň.



11-nji ders. PHOTOSHOPDA REŇK ULGAMLARY

Reňkler bilen işlemek üçin ençeme ulgamlar işlenip taýýarlanan. Olardan birinjisi goşulýan reňkler ulgamy diýlip atlandyrylýar. Otagdaky birnäçe çyralary ýaksak, olar ýaýradýan ýagtylyklar goşulýar we otag has-da ýagtylanýar. Eger bu çyralar dürli reňkde bolsa, bu reňkler goşulyp, otag olardan görä ýagtyrak (açygrak) reňke girýär. Başga reňkleri üç esasy reňk: gyzyl (**Red**), ýaşyl (**Green**) we gök (**Blue**) reňkleri dürli gatnaşykda goşmak bilen



döretmek mümkin. Bu reňkleriň atlaryndan goşulýan reňkler ulgamynyň ady **RGB** alnan:

Bu reňkleriň her biriniň röwşenligi 0-dan 255-e çenli bolmagy mümkin. Netijede $256 \times 256 \times 256$ sany (on alty milliondan köpräk) reňkler almak mümkin. Meselem, **yaşyl** we **gök** reňkler goşulanda mawy reňk (inlis dilinde **Cýan** diýlip atlandyrylýar), **gyzyl** we **gök** reňkler goşulanda gülgün (**Magenta**), gyzyl we yaşyl reňkler goşulyp sary (**Yellow**) reňkler peýda bolýar. Üç esasy reňk goşulanda ak reňk çykýar.

Goşulýan reňkleriň kömeginde telewizoryň we kompýuteriň monitorynyň ekranyndaky teswirleriň reňkleri alynýar.

Surat derslerinden bilşimiz ýaly, ak kagyzy birnäçe reňkdäki boýaglar bilen boýasak, bu reňkler goşulyp, doýgunlaşýar. Meselem, sary we gülgün reňkler bilen kagyzy boýasak, kagyz gyzyl reňke girýär. Munda reňkler ak reňkden aýrylýar we bu reňkler ulgamy aýrylýan reňkler ulgamy diýlip atlandyrylýar.

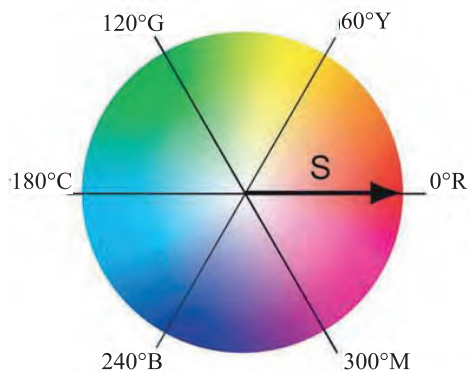
Bu ulgamda esasy reňkler hökmünde mawy reňk, gülgün we sary reňkler alnan. Bu üç reňk ak kagyza çalnananda kagyz gara reňke girýär. Ýöne arassa boýaglary almak örän kynlygy sebäpli bu üç reňkden alnan gara reňk haýsyda bolsa bir boýagyň reňkine girip galýar. Munuň önüni almak üçin aýrylýan reňkler ulgamynda ýokardaky üç reňk bilen birlikde gara reňk hem ulanylýar.

Netijede gara reňkler köp bolan teswirleri döretmekde başga reňkdäki boýaglaryň sarp lanyşy hem ýiti kemelýär.

Reňkleriň bu ulgamyndan reňkli printerlerde, plotterlerde hem-de neşirýatyň çap maşynalarynda peýdalanylýar. Bu ulgam ondaky esasy reňkleriň atларыndan alnan bolup, **CMYK** (**C**ýan, **M**agenta, **Y**ellow, **blacK**) diýlip atlandyrylýar. Bu ulgamda her bir esasy reňk görterimde görkezilýär.

PhotoShopda esasan dizaýnerler işleýärler. Olar üçin amatly we düşnükli bolan reňkler ulgamy hem işlenip taýýarlanan. Olardan biri **HSB** diýlip atlandyrylýar. Bu at iňlis dilindäki **Hue** (Reňk görnüşi), **Saturation** (Reňk doýgunlygy) **Brightness** (Reňk ýagtylygy) sözlerinden alnan.

Bu ulgamda reňkler palitrasy tegelek şekilde gurlan bolup, her bir reňke üç parametr gabat gelýär. Bu parametrleriň birinjisi gerekli reňki saýlamak üçin hyzmat edýär. Esasy reňkler tegelegiň araçägi bolan töwerekde ýerleşdirilen.



Olary saýlamak üçin töwerekdäki nokada gabat gelýän merkezi burç (0-dan 360 gradusa çenli bolan bahany kabul edýär) bahasy girizilýär. 0°-a gyzyly, 120°-a ýaşyl, 240°-a gök reňk laýyk gelýär. İkilenji reňkler: sary (60°), mawyreňk (120°) we gülgün (240°) ler esasy reňkleriň arasynda ýerleşýär.

Bu reňkler bir-biri bilen goşulyp, täze reňkler peýda bolýar. Meselem, gök reňk (240°) bilen gülgün reňk (300°) arasynda syýareňk (270°) ýerleşýär.

İkinji parametr reňkiň doýgunlygyny aňladýar. Bu parametr 0-dan 100-e çenli bolan bahany kabul edýär. Bu parametriň bahasy kemeldigi saýyn reňkiň doýgunlygy hem barha kemelýär we 0-a deň bolanda bu reňk ak reňke öwürlip galýar.

Bu parametre gabat gelýän reňkler saýlanan burçuň radiusy boýunça ýerleşdirilen bolýar. Bu radius boýunça hereketlenende tegelegiň araçägi, ýagny



töwerekde saýlanan reňkiň doýgunlygy kemelip ak reňke öwrülýär.

Reňkiň üçünji parametri saýlanan reňkiň ýagtylygyny aňladýar we 0-dan 100-e çenli bolan bahalary kabul edýär. Meselem, ak reňk saýlanan bolsun. Onuň ýagtylygy 100 (göterime) deň bolsa, ol aklygyna galýar. Ýagtylyk 0-a deň edip alynsa, ak reňk gara reňke öwrülip galýar. 50-ä deň bolsa, çal reňk, 25-e deň bolsa, doýgun çal reňk, 75-e deň bolsa, açyk çal reňke öwrülýär.

Bu ulgamyň gowy tarapy onda bir-birini doldurýan we bir-birine ýakyn bolan reňkler aýdyň görnüp durýar. Bir-birini doldurýan reňkler diýip tegelegiň bir diametrinde bir-birine garşylykly ýerleşýän reňklere aýdylýar.

Meselem, **gyzyl** we **mawy** reňk; **sary** we **gök**; **ýaşyl** we **gülgün** reňkler; şonuň ýaly-da, ak we gara reňkler bir-birini doldurýan reňkler hasaplanýar. Doldurýan reňklerden biri fon üçin alynsa, ikinjisi çyzyklary çyzmak, tekst ýazmak üçin ulanylýar. Munda çyzyklar we ýazuwlar fonda aýdyň görnüp durýar. Tekstiň käbir bölegini tapawutlandyrmak üçin tekstiň esasy reňkine ýakynrak reňk saýlanýar.

Reňkler iki görnüşe bölünýär. Olardan birinji ýyly reňkler, ikinjisi bolsa sowuk reňkler diýlip atlandyrylýar. Ýyly reňklere düzüminde gyzyl we sary reňkler köpräk bolan reňkler, sowuk reňklere düzüminde gök we syýa reňkler köpräk bolan reňkler girýär. Aýratynam, olara gara we çal reňkler garylsa, olar has-da sowuklaşýar. Ýyly we sowuk reňkleriň arasyndaky ýaşyl we melewşe reňkler neýtral reňkler hasaplanýar.

Ýyly reňkler adamyň keýpini göterýär. Sowuk reňkler bolsa ruhyýete erbet täsir edýär. Dizaýn bilen ymykly meşgullanmak islänler ýyly, sowuk, neýtral reňkleri we olar bilen işlemegi gowy bilmelidirler.



ÝATDA SAKLAŇ !

Dürli reňkler adamyň keýpine dürlüçe täsir edýär.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Ýagtylyk şöhleleri barada nämeleri bilýärsiňiz?
2. Goşulýan reňkler ulgamy nähili işleýär?
3. Aýrylýan reňkler ulgamy nähili işleýär?
4. **HSB** reňkler ulgamy nähili işleýär?
5. **HSB** reňkler ulgamyndaky her bir parametr nämäni aňladýar?
6. Bir-birini doldurýan reňkler diýip nähili reňklere aýdylýar?



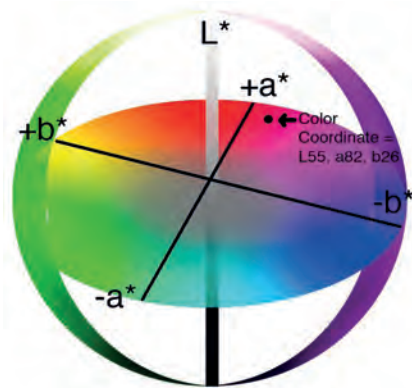
ÖÝ IŞI

Tema degişli on sany test düzüň.



12-nji ders. PHOTOSHOPDA REŇKLER BILEN IŞLEMEK

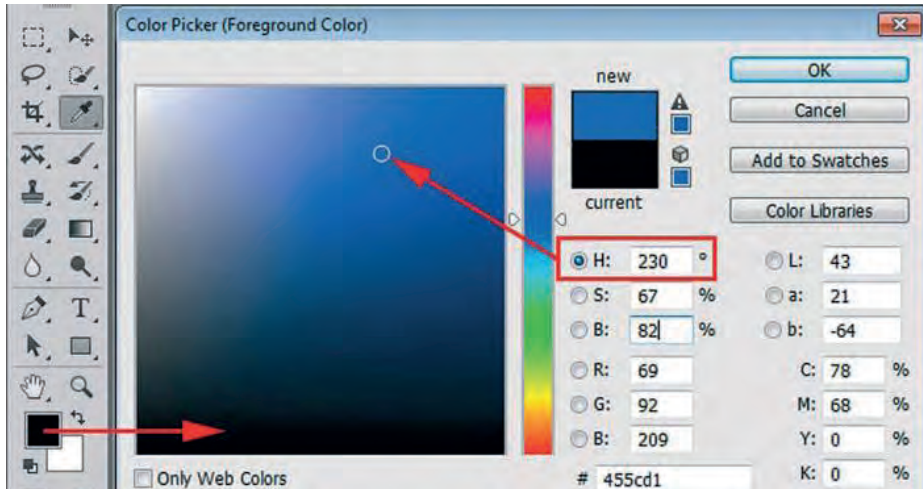
Ýokarda garap çykylan reňkler ulgamlary tebigatda duşýan reňkleriň ählisini-de görkezip berip bilmeýär. Olaryň ýene bir kemçiligi, bu ulgamlar apparata baglydyr. Başgaça aýdanda, bir ulgamda işleýän iki dürli gurluş reňkleri birmeňzeş görkezip bilmeýär.



Apparatlara bagly bolmadyk we reňkleri öz içine alşy iň uly bolan ulgam işlenip taýýarlanan bolup, ol **Lab** diýlip atlandyrylýar. Olardan birinjisi reňkiň ýagtylygyny (iňlis dilindäki **Lightless** sözünden alnan) aňladýar. Ikinji parametr **a** bolsa reňkiň gyzyladan ýaşyla çenli, üçünji parametr **b** reňkiň sarydan gök reňke çenli bolan üýtgeýşini anyklaýar.

PhotoShopda bu ulgamdan ýokarda getirilen bir ulgamdan ikinjisine geçilende peýdalanylýar. Ýagny bir ulgamdan alnan reňk ilki **Lab** ulgamyna geçirilýär, soň ondan başga ulgama öwürilýär.

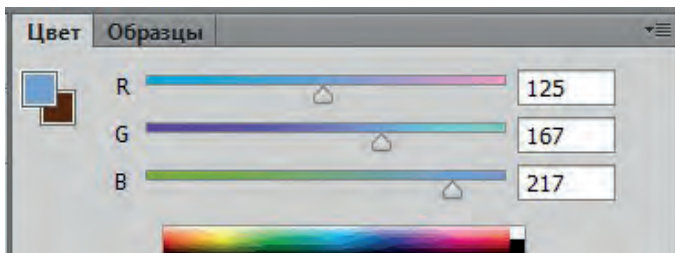
PhotoShopda iň köp ýerine ýetirilýän amallardan biri bu reňkleri saýlamakdyr. Reňkleri saýlamagyň birnäçe usullary bolup, olardan biri **Палитра цветов** (Reňkler palitrası) dan peýdalanmakdyr. Bu gepleşik pen-



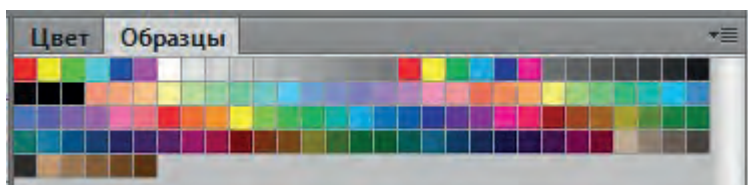
jiresini ekrana çagyrmak üçin enjamlar panelindäki (esasy ýa-da fon reňk) enjamyny saýlaýarys.

Penjiräniň ortasyndaky wertikal sürgüji süýşürüp, gerekli reňkler zolagyna geçýäris. Sag tarapda bu zolakdaky reňkler esli gowy görkezilýär. Ondan gerekli reňki syçanyň çep düwmesini basyp saýlamak mümkin. Penjiräniň sag tarapynda reňki dört ulgamdan birinde gerekli parametrleri girizip hem saýlamak mümkin.

Reňk saýlamagyň ikinji ýoly palitralar zolagyndaky **Цвет** (Reňk) palitrasyndan peýdalanmakdyr. Onuň sözbaşysynyň sag tarapyndaky gizlin menýudan gerekli reňkler ulgamyny saýlap almak mümkin. Ekranda peýda bolan gorizontel sürgüçleri sürüp, gerekli reňk saýlanýar.



Bu palitra bilen bile **Образцы** (Nusgalar) atly palitra ýerleşýär. Bu palitrada öňden saýlap goýlan ençeme reňkler bolup, olary syçanyň kömeginde saýlamak mümkin:



Bu palitranyň gizlin menýusynda öňden kesgitlep goýlan nusgalaryň başga toplumlaryny saýlamak, döredilen toplumu täze at bilen saklamak, saklap goýlan toplumlary gaýtadan ýükläp almak, palitra penjiresiniň görnüşini üýtgetmek ýaly amallary ýerine ýetirmek mümkin.

Indekslenen reňklerden neşirýatlarda, animasiýa döretmekde we [Internet](#) pudagynda, şol sanda [web](#) sahypalarda giňden peýdalanylýar.

Ak-gara suratlary saklamakda ýarym öwüşginli (çalreňkiň dürli öwüşginlerinden) peýdalanylýar. Munda her bir piksel üçin bir baýt bölünýär we piksel çal reňkiň 256 sany öwüşgininden biri görnüşinde bolmagy mümkin.



ÝATDA SAKLAŇ!

Reňkler kompýuter grafikasynyň esasyny düzýär.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **Lab** reňkler ulgamy nähili işleýär?
2. **Lab** reňkler ulgamyndaky her bir parametr nämäni aňladýar?
3. Reňkler palitrasy bilen nähili işlenýär?
4. PhotoShopa käbir teswiri ýükläň. Onuň reňkler ulgamyny başgalaryna geçiriň we täze at bilen saklap goýuň.
5. Ýarym öwüşginli reňkler ulgamynda saklanan ak-gara suratyň gaýtadan reňkli ulgama geçiriň we ondaky özgerişleri düşündiriň.



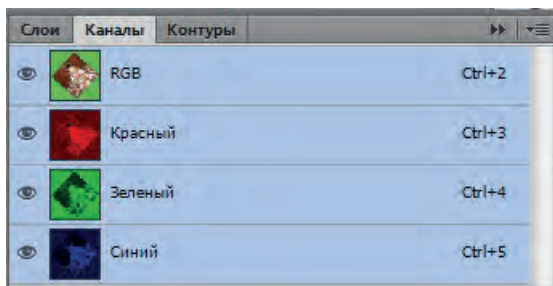
ÖÝ IŞI

Palitralar zolagynda reňkler bilen işlemegi maşk ediň.



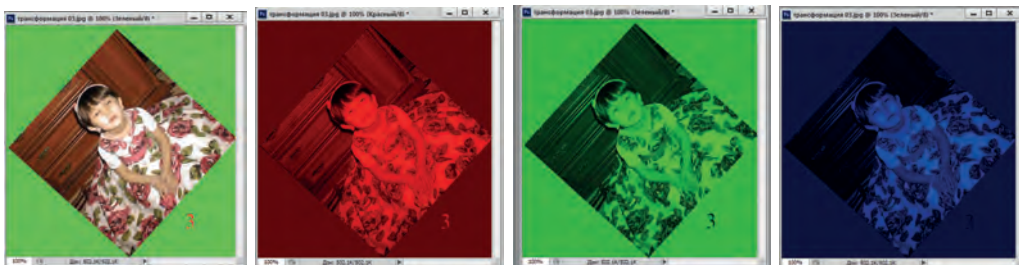
13-nji ders. KANALLAR WE FILTRLER BARADA MAGLUMAT

Reňkler ulgamynda her bir reňk birnäçe düzüjä bölünýär. RGB ulgamynda reňkler gyzyl, ýaşyl we gök düzyän reňklere bölünýär. Teswiriň her bir pikseli öz reňkine eýe we ähli pikseller üçin bu reňkleriň düzüjilerini elde anyklap çykmagyň alajy ýok diýen ýaly. PhotoShop bu ýerde hem kömege gelýär. Onuň Каналы (Kanallar) palitrasyny hut şu maksada hyzmat edýär.



Käbir suraty ýükläp alyp, Каналы (Kanallar) palitrasyny açýarys. Munuň üçin esasy menýunyň Окно (Penjire) bölümindäki Каналы (Kanallar) bendini saýlaýarys. Palitranyň RGB ulgamy üçin görnüşi aşakda getirilen.

Suratda diňe bir düzüjini galdyrmak üçin oňa laýyk kanaly galdyryp, galanlaryny ýapmaly. Munuň üçin bu kanala laýyk goşadüwmäni basmak ýeterli. Gyzyl kanala Ctrl+3, ýaşyl kanala Ctrl+4, gök kanala Ctrl+5 goşadüwmeleri laýyk goýlan. Olary nobatma-nobat basyp, suratyň üýtgeýändigini görýäris.



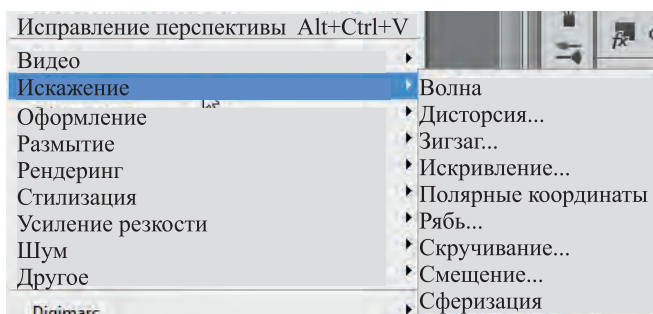
CMYK reňkler ulgamyna laýyk gelýän kanallar aşakdaky suratda getirilen. Olary görkezme üçin teswiriň reňkler ulgamyny üýtgetmek gerek bolýar. Munuň üçin esasy menýunyň Изображение (Teswir) bölümüniň bi-

rinji bendi – **Режим** (Tertip) , peýda bolan täze menýudan **СМЯК** bendini saýlaýarys.

Kanallara täzesini goşmak mümkin. Şeýle kanallardan biri **alfa kanal** diýlip atlandyrylýar. Alfa kanallar teswiriň bir bölegini tapawutlandyrmak üçin ulanylýar.

Filtrler **PhotoShop**uň ýene bir güýçli tarapydyr. Filtr diýip öňünden belle-nip goýlan algoritm boýunça teswiri gaýtadan işlemäge aýdylýar.

Filtrler esasy menýunyň **Фильтр** (Filtr) bölümünde gurnalan. Bu bölümüň bentleri aşakdaky suratda getirilen:



Bölümüň birinji ýarymynda köp ulanylýan filtrlar we olara laýyk goýlan goşadüwmeler getirilen. Bölümüň ikinji ýarymynda galan filtrlar 10 topara bölünip çykykan. Ahyrky bendiň kömeginde internetden täze filtrlari ýükläp almak mümkin.

Filtrleriň ulanylyşyna mysallar aşakdaky suratlarda getirilen. Bu filtrlar **Стилизация** (Stilleşdirme) toparynyň **Выделение края** (Çetini tapawutlandyрма) we **Тиснение** (Oýup çykmak) filtrlridir:



Aşakdaky suratlarda **Искажения** (Buzilish) toparyndaky **Дисторсия** (Egrilemek) we **Зигзаг** (Egrem-bügremler) filtrlariniň ulanylyşy görkezilen:



ÝATDA SAKLAŇ !

Filtrler arkaly teswirleri tiz gaýtadan işlemek mümkin.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. RGB we CMYK reňkler ulgamynda näçe kanal bar?
2. Filtrler nähili edip işe düşürilýär?
3. Esasy menýunyň Фильтр (Filtr) bölümündäki bentler näçe topara bölünýär?
4. Gülügiň ýa-da jüýjaniň suratyny ýükläp alyp, oňa dürli filtrlere ulanyp görüň we üstünlikli çykan suratlary täze at bilen saklap goýuň.
5. Fotosuraty ýükläp alyp, ony suratkeş tarapyndan çekilen surat görnüşine geçiriň.



ÖÝ IŞI

Esasy menýunyň Фильтр (Filtr) bölümüniň ikinji bölegindäki filtrlere birnäçesini ulanyp täze teswirler alyň.



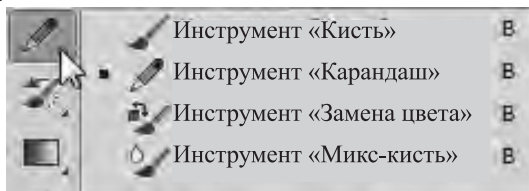
14-nji ders. ÇOTGA WE GALAM BILEN IŞLEMEK

PhotoShop peýdalanyjylarynyň arasynda fotoagraflar bilen bile dizaýnerler, suratkeşler hem köp duşýar. Olar üçin taýýar suratlary gaýtadan işlemek bilen birlikde täze teswirleri döretmek hem möhüm. Munuň üçin çyzyjy enjamlardan peýdalanmak gerek bolýar.

PhotoShopda çyzyjy enjamlardan **Кисть** (Çotga), **Карандаш** (Galam) we **Линия** (Çyzyk) bar bolup, olaryň kömeginde degişlilikde çyzyklary çyzmak, zolaglary boýamak we teswire taýýar geometrik şekilleri girizmek mümkin.

Mundan daşary, teswirlere wektor grafika elementlerini ýerleşdirmek üçin **Пепо** (Pat) diýlip atlandyrylýan enjam hem bar.

Çotga we galam enjamlary enjamlar panelinde bir düwme astyna ýerleşýär. Bu düwme enjamlar paneliniň dördünji hatary ikinji sütüninde ýerleşýär. Onuň üstüne syçany eltip, sag düwmesini bassak, oňa laýyk enjamlar sanawy çykýar. Bu enjamlary çagyrmak üçin klawiaturada latyn harpy **B**-ni bir ýa-da birnäçe gezek basmak hem mümkin:



Кисть (Çotga) enjamyny saýlanymyzda, parametrler paneli aşakdaky görnüşe geçýär:



Bu düwmelerden esaslary bilen tanyşýarys:

A – taýýar çotgalary saýlamak.

B – çotganyň diametrini we görnüşini saýlaýar.

C – **Кисть** (Çotga) palitrasyny ekrana çykarýar.

D – suratdaky we çotga reňklerini garyşdyrmak tertibi (ýigrimiden artyk wariantlar bar)

E – çotgada çyzylan teswiriň dury dälligi (durulyk artdygy saýyn boýalan zolak astyndaky teswir köpräk görnüp durýar).

G – çotganyň süýümleriniň gatylygy kemeldigi saýyn boýalan zolak boýag bilen örtülme görerimi barha artýar.

H – boýagy çalmak tertibinden pürkme tertibine geçirýär (**aerograf** tertibi).

Çotganyň parametrlerini ornaşdyrmakda we onuň bilen işlände **Кисть** (Çotga) palitrasyndan peýdalanmak amatlyrak. Ony parametrler panelindäki

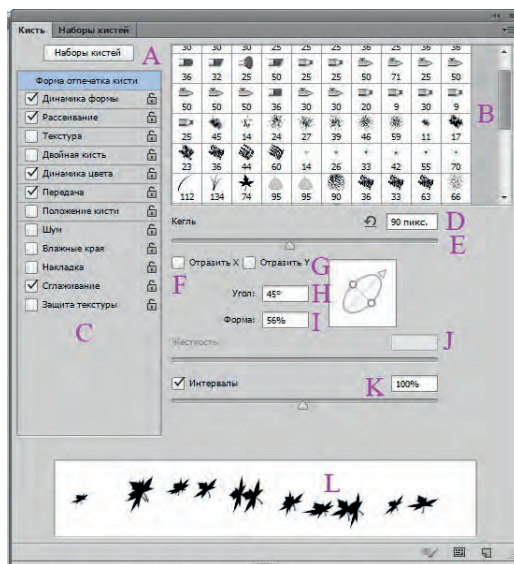
C düwmesini basyp ýa-da başga palitralar ýaly esasy menýu arkaly çagyrmak mümkin. Bu palitranyň görnüşi aşakdaky suratda görkezilen.

Bu palitranyň kömeginde çotgalar toplumyny (**A**), çotganyň şekili (**B**), onuň ululygy (**D**, **E**), näçe burça öwrülenligi (**H**), ininiň näçe göterimdigi (**I**), iki yzynyň arasyndaky aralyk (**K**) ýaly parametrlerini saýlamak mümkin. Suratda ýaprak görnüşindäki çotga saýlanan, onuň ölçegi 90 piksele deň, 45°-a öwrülen, ini 56% -i düzýär. Iki yzynyň arasyndaky aralyk 100%-e deň. Şonuň ýaly-da, bu ýerde çotganyň teswirdäki yzynyň parametrlerini üýtgetmek (**C**), çotganyň yzyny gorizont (**F**) we wertikal (**G**) aýlamak, çotganyň gatylygyny üýtgetmek (**J**) mümkin.

Bu parametrleriň her birini ýa-da birnäçesini üýtgedip, dürli-dürli ýapraklary almak, olar bilen teswiri doldurmak mümkin. Çotganyň reňkini üýtgetmek üçin **PhotoShop**ýň esasy reňkini üýtgetmek gerek bolýar. Syçanyň çep düwmesi bir gezek basylsa, bir ýaprak goýulýar. Çep düwmesini basyp durup syçany sürsek, syçanyň yzy ýapraglar bilen doldurylýar.

Bir seredende çotga we galam bilen işlemegiň arasynda tapawut ýok ýaly görünse-de, olar dürli maksatlarda ulanylýar. Galamyň kömeginde çyzyk çyzylanda bu çyzygyň gyralary anyk tapawutlanyp durýar. Çotgada bolsa şeýle bolmagy hökman däl.

Çotga birinji nobatda boýamak üçin ulanylýar. Boýamak bolsa çotga nähili tizlik bilen çekilişine, nähili güýç bilen basylyşyna, boýag çalnyşyna ýa-da pürkilişine baglylykda üýtgeýär. Galamda bolsa şeýle parametrleriň täsiri bolmaýar. Enjamlar panelinde galam çotga bilen bir düwme astynda ýerleşýär. Ony saýlamak çotgany saýlamak ýaly amala aşyrylýar.



Galamyň parametrler paneli çotganyň parametrleriniň paneli ýaly görnüşe eýe. Galamyň parametrlerini hem çotganyň parametrleri ýaly üýtgetmek mümkin. Meselem, galam çyzýan çyzygyň galyňlygyny üýtgetmek üçin onuň parametrler panelindäki ikinji düwmäni (öňki dersdäki suratda **B** düwme) basýarys.



Emele gelen gepleşik penjiresindäki birinji sürgüji sürüp, galamyň galyňlygyny üýtgetmek mümkin. Ikinji sürgüç galamyň ýumşaklygyny we gatylygyny üýtgedýär.

Ony çep sürsek, galamyň gatylygy artýar, saga sürsek, galam ýumşagrak bolýar.

Galam bilen çyzyk çyzmak üçin syçanyň çep düwmesini basyp, ol sürlülýär. Munda göni çyzyk kesimlerini çyzmak örän kyn. Eger galamyň kömeginde kesim çyzmak gerek bolsa, **Shift** düwmesini basyp durup, kesimiň uçlary bolmagy gerek bolan ýerde syçanyň çep düwmesini basmak gerek bolýar.

Shift düwmesini we syçanyň çep düwmesini basyp durup, syçany hereketlendirsek, hereket ugruna garap wertikal ýa-da gorizontel kesimler çyzylýar.

Eger **Ctrl** düwmesi basylsa, çyzylan çyzygy süýşürmek mümkin bolýar (süýşürmek enjamy wagtlaýyn işe düşýär). **Alt** düwmesi bolsa damdyryjy enjamyny wagtlaýyn işe düşürýär. **Alt**-e basyp durup, teswiriň kâbir ýerine syçany eltip, çep düwmesi basylsa, şu nokadyň reňki esasy reňk hökmünde saýlanýar we soňky çyzyklar şu reňkde çyzylýar.

Galamyň kömeginde çyzyklar çyzmakdan daşary, onuň şekilini üýtgedip, teswire dürli şekilleri ýerleşdirmek mümkin. Meselem, ýokardaky suratda getirilen gepleşik penjiresiniň aşaky bölegindäki meýdançanyň wertikal sürgüji pese sürsek, onda galamyň täze şekilleri peýda bolýar. Ondan maýsa ýa-da ýaprak şeklindäki galamy saýlap, teswiri aňsatja maýsalar we ýapraklar bilen doldurmak mümkin.



ÝATDA SAKLAŇ!

Galam enjamynyň kömeginde esasan çyzyklar çyzylýar.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Çotga enjamlar paneliniň nirede ýerleşýär?
2. Çotga palitrasynyň kömeginde onuň haýsy parametrleri nähili üýtgedilýär?
3. Çotganyň kömeginde teswire dürli reňkdäki we dürli ölçeglere eýe ýapraklary we maýsalary goşuň.
4. Galam bilen işlände **Shift**, **Alt**, **Ctrl** düwmesi nähili wezipeleri ýerine ýetirýär?
5. Galamyň kömeginde üçburçluk, onuň medianalaryny, beýikliklerini we bissektisalaryny çyzyň.
6. Görnükli kinoakterlardan biriniň suratyny ýükläň, onuň ýüzüni tapawutlandyryň we çotga enjamy boýamak bilen onuň derisiniň reňkini doýgunlaşdyryň (açyk ediň).



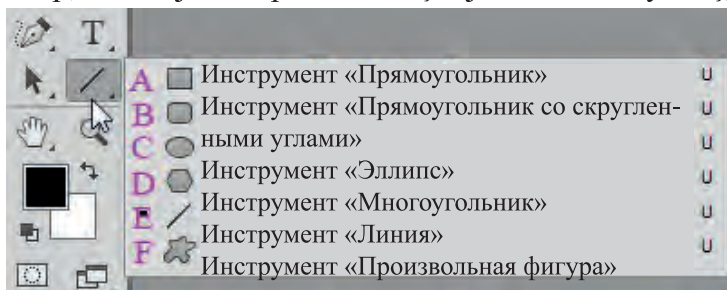
ÖÝ IŞI

Galamyň parametrlerini paneliň kömeginde üýtgedip çyzylýan çyzygyň üýtgeýşine syn ediň we derňäň.



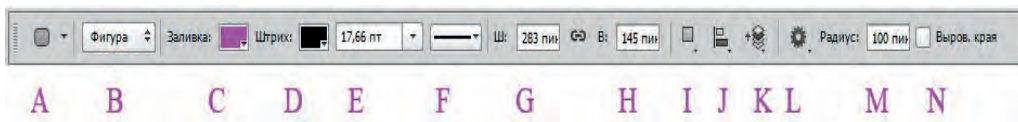
15-nji ders. TESWIRE GEOMETRIK ŞEKILLERI WE WEKTORLY OBÝEKTLERI ÝERLEŞDIRMEK

PhotoShopda geometrik şekilleri teswire ýerleşdirmek üçin ençeme enjamlar bar bolup, olar enjamlar paneliniň üçünji bölümünde ýerleşýär:



Bu enjamlar jemi alty sany bolup, olaryň kömeginde teswire gönüburçluk (A), burçlary tegelek şekilli gönüburçluk (B), ellips (C), dogry köpburçluk (D), göni çyzyk kesimi (E) we islendik geometrik şekil (F) ýerleşdirmek mümkin. Bu enjamlardan biri saýlananda onuň parametrleri parametrler pa-

nelinde peýda bolýar. Meselem, aşakdaky suratda burçlary tegelek şekilli gönüburçlugyň parametrleri görkezilen:



Bu parametrleriň wezipesi bilen tanyşýarys:

A – bu enjam üçin öňden ornaşdyrylan parametrler;

B – şekiliň görnüşi (araçägi, içi ýa-da ikisi);

C – şekiliň içiniň reňki;

D – şekil araçäginiň reňki;

E – araçäginiň galyňlygy;

F – araçäkdäki çyzygyň görnüşi;

G – şekiliň uzynlygy;

H – şekiliň beýikligi;

I – şekiliň öňki şekiller bilen baglamak görnüşi;

J – şekilleriň tekizleme usuly;

K – şekil ýerleşýän gatlagyň başga gatlaklaryň arasyndaky orny;

L – şekiliň ölçeglerini öňünden kesgitlemek;

M – burçlardaky çärýek tegelegiň radiusy;

N – şekilleriň araçägini tekizlemek.

Bu parametrlere gabat gelýän geometrik şekil aşakdaky suratda görkezilen:



Gönüburçlugyň we ellipsiň parametrleri hem edil şular ýaly bolýar, diňe olarda **M** parametr bolmaýar. Göni çyzyk kesiminiň parametrlerinde bolsa **E** parametr işlemeýär. Kesimiň galyňlygy **M** ornunda peýda bolýan Толщина (Galyňlygy) parametri arkaly üýtgedilýär.

Mundan daşary, **L** parametr kesimiň uçlarynyň görnüşi saýlamak üçin hyzmat edýär.

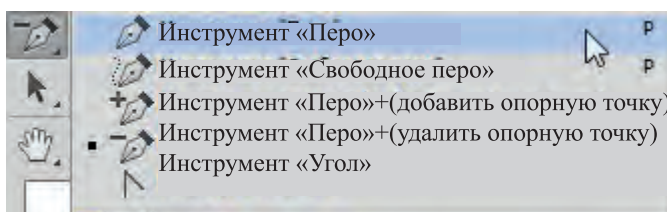
Dogry köpburçluklar enjamynda **M** parametr köpburçlugyň taraplarynyň sanyny saýlamaga hyzmat edýär. Mundan daşary, dogry köpburçluk çyzmak

üçin syçan ilki köpburçlугyň merkezine getirilýär. Soň onuň çep düwmesini basyp, merkezden uzaklaşdyrylýar. Gerekli ölçege ýetensoň, syçanyň düwmesi goýberilýär. Eger syçanyň düwmesini goýbermän, ony köpburçlугyň merkeziniň daşynda aýlasak, köpburçluk hem şu ugurda özüniň merkeziniň daşynda aýlanýar.

Islendik geometrik şekil enjamynyň parametrleri hem diňe **M** parametr bilen tapawutlanýar. Bu parametriň kömeginde bar şekillerden gerekli saýlanýar.

PhotoShop rastrly grafika üçin niýetlenen bolsa-da, ondan wektorly grafikadan hem giňden peýdalanylýar. Wektorly grafika obýektlerini döretmek üçin ýörite enjam bolup, onuň ady **Перо** (Ýelek)dyr.

Ýelek enjamy enjamlar paneliniň üçünji böleginde birinji bolup ýerleşýän düwme arkaly çagyrylýar. Bu düwme astynda baş sany enjam gizlilen bolup, olar aşakdakylardyr:



1. **Перо** (Ýelek) – araçäkleri göni ýa-da egri çyzyk bolan geometrik şekil döredýär.

2. **Свободное Перо** (Erkin pero) – araçäkleri islendik bolan geometrik şekil döredýär.

3. **Перо+** (Ýelek+) döredilen şekiliň araçäğine täze daýanç nokat goşýar.

4. **Перо-** (Ýelek-) bar daýanç nokady alyp taşlaýar.

5. **Угол** (Burç) – egri çyzykda burç almak üçin ulanylýar.

Ýelek enjamy saýlananda onuň parametrleriniň paneli aşakdaky görnüşde bolýar:



Ondaky düwmeler aşakdaky wezipeleri ýerine ýetirýärler:

A – öňden döredilen parametrleri saýlaýar;

B – ýelegiň kömeginde näme döredilişini saýlaýar;

C – döredilen obýekti tapawutlandyrmaga öwürýär;

D – döredilen obýekti nykaba öwürýär;

E – döredilen obýekti geometrik şekile öwürýär;

F – döredilen obýekti ondan öň döredilen obýekt bilen birleşdirmek usulyny saýlaýar;

G – döredilen obýektiň ýerleşdirilişini tekizlemek usulyny saýlaýar;

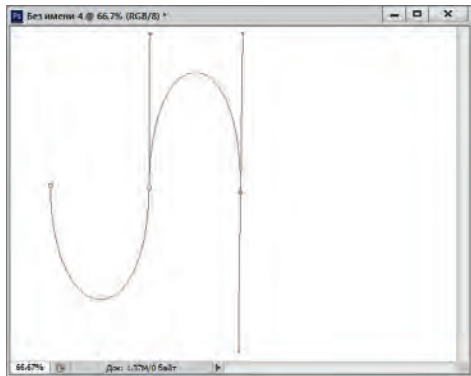
H – döredilen obýekt ýerleşýän gatlagyň başga gatlaklara görä ornuny saýlaýar;

L – netijeleri görüp durmak baýdajygyny ornaşdyrýar ýa-da ýatyryýar;

M – täze obýekti döretmegi optimallaşdyrýar;

N – obýektiň gyralaryny tekizleýär.

Ýelek enjamynyň kömeginde adadta konturlar döredilýär. Konturlar bol-
sa geometrik şekile, nykaba ýa-da tapawutlanýan zolagyň araçäğine öwrül-
megi mümkin. Şonuň üçin ýelek enjamynda ýelegiň galyňlygy we reňki ýaly
parametrlar bolmaýar. Nykaplardan döredilýän teswiriň bir bölegini tötän-
leýin özgerişlerden goramak üçin peýdalanýlar.



Ýelegiň kömeginde döwürük çyzyk
çyzmak üçin ýelek enjamyny saýlap,
çyzygyň uçlarynda syçanyň çep düw-
mesini nobatma-nobat basyp çykmak
ýeterli. Egri çyzyk çyzmak üçin hem bu
çyzygyň düwün nokatlaryny görkezip
çykmak gerek bolýar. Ýöne munda egri
çyzygyň düwün nokatdan haýsy ugurda

çykyşyny syçanyň çep düwmesini basyp durup görkezmek gerek bolýar.

Ýelegi ulanmak tehnologiýa we çyzuw derslerinde egri çyzykly çyzygçy-
lar: lekalolardan peýdalanmaga meňzäp gidýär. Egri çyzyga goşmaça düwün
nokatlar goşmak ýa-da artykmaçlaryny alyp taşlamak bilen ony redaktirlemek

we gurulýan egri çyzygyň görnüşini bütinleý üýtgedip goýbermek mümkin. Munda **Πepo+** (Ýelek+) we **Πepo-** (Ýelek-) enjamlary örän kömek edýär.

Ýelek enjamyndan peýdalanmak esli ussatlygy talap edýär. Şonuň üçin onda yhlas bilen köpräk işläň.



ÝATDA SAKLAŇ!

Ýelegiň kömeginde döredilen kontury geometrik şekile, nykaba ýa-da tapawutlandyrylan zolaga öwürmek mümkin.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **PhotoShop**da teswirlere geometrik şekilleri goşýan näçe enjam bar?
2. Geometrik şekilleri teswire ýerleşdirýän enjamlary klawiatura arkaly nähili aktiwleşdirilýär?
3. Geometrik şekilleri ýerleşdirýän enjamlaryň kömeginde teswire birnäçe geometrik şekilleri ýerleşdiriň. Olar ýerleşýän gatlaklaryň zygiderligini üýtgediň.
4. Ýelek enjamynda birnäçe ýapyk döwür çyzyk çyzyň. Olary geometrik şekile geçiriň.
5. Ýelek enjamynyň kömeginde birnäçe ýapyk egri çyzyk çyzyň. Olary tapawutlandyrylan zolaga öwürüň.
6. **Πepo+** (Ýelek+) we **Πepo-** (Ýelek-) enjamlarynyň kömeginde bar çyzyklara goşmaça düwün nokatlar goşuň we olardan käbirlerini alyp taşlaň.



ÖÝ IŞI

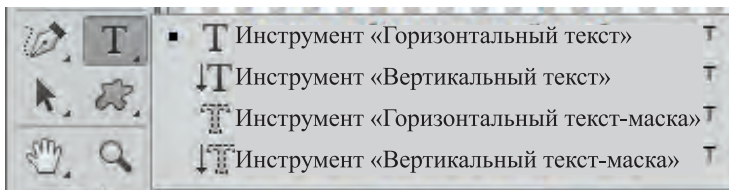
Alty sany geometrik şekil enjamlarynyň her birinden peýdalanyp alty sany obýekti bir teswire ýerleşdiriň.



16-njy ders. TESWIRE TEKST ÝERLEŞDIRMEK

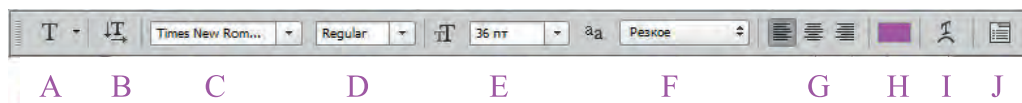
Teswire köplenç tekst goşmaly bolýar. **PhotoShop** tekst bilen işlände-de uly mümkinçiliklere eýe. Tekst bilen işlemek enjamlary enjamlar paneliniň üçünjü bölümünde ikinji bolup ýerleşýär. Olardan gerekisini tekst enjamlarynyň düwmesiniň üstüne syçany eltip, çep düwmesini basmak we sanawdan zeruryny saýlamak bilen işe düşürmek mümkin. Başga enjamlar ýaly olary

hem klawiatura arkaly işe düşürmek mümkin. Munuň üçin oňa laýyk goýlan latyn elipbiýiniň baş harpyny **T** bir ýa-da birnäçe gezek basmak gerek bolýar:



Tekst bilen işlemek üçin dört enjam bar bolup, olardan birinjisi gorizontal tekst, ikinjisi wertikal tekst, üçünji we dördünjileri gorizontal we wertikal nykap tekst diýlip atlandyrylýar. Bu enjamlar ýokardaky suratda görkezilen.

Olardan birinjisi gorizontal tekst enjamyny işe düşürýäris. Parametrler panelinde onuň parametrleri peýda bolýar:



Ondaky on iki parametrden onusy suratda görkezilen. Olaryň wezipeleri bilen aşakda tanyşýarys:

A – öň girizilen tekst parametrlerini çykarýar;

B – tekstiň ugruny başgasyna üýtgedýär;

C – tekst üçin şrift saýlaýar;

D – tekstiň görnüşini (ýönekeý, ýapgyt, ýogyn) saýlaýar;

E – tekstiň ölçegini saýlaýar;

F – harplaryň fon bilen goşulyp gitmegi usulyny saýlaýar;

G – tekstiň haýsy tarapdan tekizlenişini görkezýär;

H – tekstiň reňkini saýlamak üçin ulanylýar;

I – tekstiň şekilini üýtgetmek usulyny saýlamak üçin hyzmat edýär;

J – **Символы** (Belgiler) we **Абзац** (Abzas) palitralaryny palitralar zolagyna çykarýar.

Olardan daşary, parametrler paneliniň ahyrynda iki düwme bolup, olar tekst girizmegi tamamlamak üçin ulanylýar. Olardan birinjisi girizilen teksti ýatyrsa, ikinjisi girizilen teksti aýratyn gatlakda saklap goýýar.

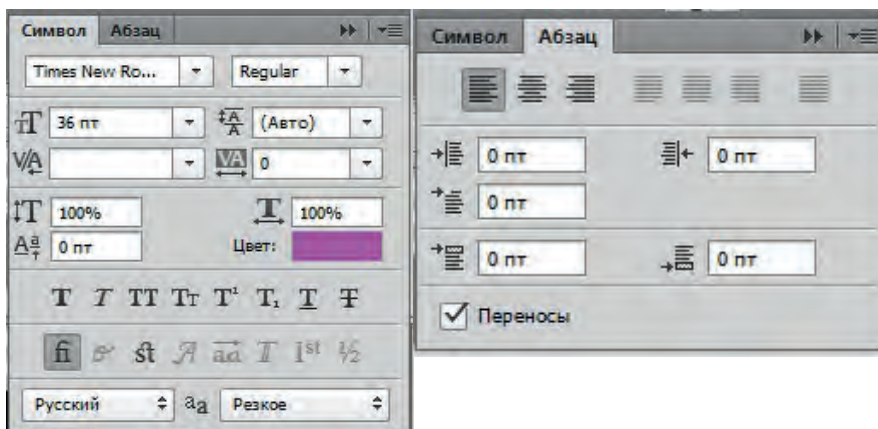
Tekst girizmegi tamamlamak üçin **Ctrl+Enter** goşadüwmesinden peýdalanmak ýa-da enjamlar panelinde başga enjamy saýlamak ýeterli.

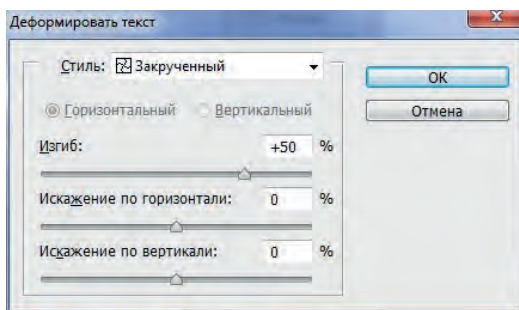
Girizilýän tekst iki hili bolmagy mümkin: ýönekeý (gysga) tekst we tekst blogy. Ýönekeý tekst teswire gysga ýazuwlar, meselem, onuň ady, awtory ýalylary girizmek üçin hyzmat etse, blokly tekst uly göwrümdäki teksti girizmek we olary bezemek üçin ulanylýar.

Ýönekeý tekst girizmek üçin tekst enjamyny saýlap, tekst girizilýän zolagyň çep aşaky burçuny saýlamak ýeterli. Tekst bloguny girizmek üçin bu blok eýeleýän zolak tapawutlandyrylmaly. Zolagy tapawutlandyrmak gönüburçluk çyzmak ýaly amala aşyrylýar: bloguň bir burçuna syçanyň görkezijisi getirilýär we onuň çep düwmesini basyp durup, syçanyň görkezijisi bloguň garşylykly ujuna eltilip, düwme goýberilýär.

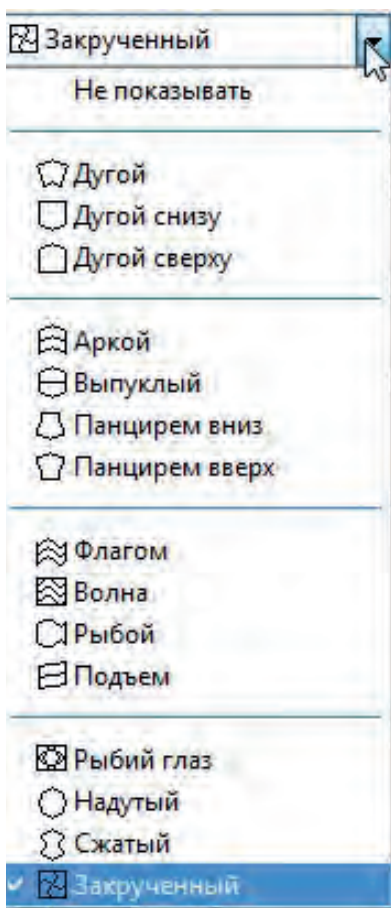
Bu iki görnüşdäki teksti bir görnüşden ikinjisine geçirmek mümkin. Munuň üçin syçany tekstiň üstüne eltip, sag düwmesi basylyar. Peýda bolan temabap menýudan [Преобразовать в блочный текст](#) (Tekst bloguna öwürmek) ýa-da [Преобразовать в простой текст](#) (Ýönekeý tekste öwürmek) bendi saýlanýar.

Tekst bilen işlände [Символы](#) (Belgiler) we [Абзац](#) (Abzas) palitalary has-da köpräk mümkinçiliklere eýe. Bu palitalaryň görnüşi aşakda getirilen:





Teswire girizilen tekstiň üstünde eňçeme şekil çalşyrmak amallaryny ýerine ýetirmek mümkin. Munda girizilen tekst grafiki teswir hökmünde garalýar we ondaky harplaryň görnüşi üýtgedilýär. Bu amalary ýerine ýetirmek üçin ilki tekst girizilýär, soň parametrler



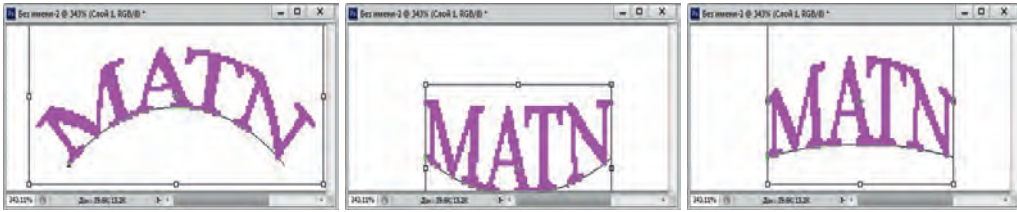
panelindäki I enjam (60-njy sahypadaky ikinji surat) saýlanýar.

Netijede ekranda bu enjamyň gepleşik penjiresi peýda bolýar. Ondaky birinji meýdança **Стиль** (Stil) diýlip atlandyrylýar. Onda şekil çalşyrmagyň görnüşi saýlanýar. Olaryň sany on baş sany bolup, dört topara bölünen. Bu stilleriň atlarynyň sanawy çepdäki suratda görkezilen:

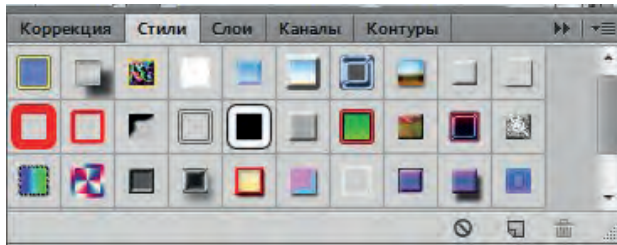
Olaryň atlarynyň önünde kiçi suratda tekst nähili görnüşe geçmegi shematik ýagdaýda görkezilen. Bu meýdançanyň aşagynda saýlanan stiliň birnäçe parametrleri getirilýär. Olary üýtgedip, şekil çalşyrmagy özümüz islän görnüşe getirip bileris.

Penjiräniň sag tarapyndaky **OK** düwmesi şekil çalşyrmagy ýerine ýetirmäge buýruk berýär. **Отмена** düwmesi bolsa şekil çalşyrmagy ýatyýar.

Aşakdaky suratda bu şekil çalşyrmalardan käbirlerine mysallar getirilen. Olarda şekil çalşyrmak görnüşi saýlanan bolup, parametrleriň bahalary üýtgedilmedik.



Tekste stil ulanmakda **Стили** (Stiller) palitrasyndan peýdalanmak mümkin. Bu palitrany çagyrmak üçin esasy menýunyň **Окно** (penjire) bölümindäki **Стили** (Stiller) bendini saýlamak gerek bolýar. Bu palitra tekstden başga obýektler üçin hem stili kesgitlemekde ulanylýar. Munuň üçin ilki onuň gizlin menýusyndan (sag ýokary burçdaky düwme) **Эффекты для текста** (Tekst üçin effektler) ýa-da **Эффекты для текста 2** (Tekst üçin effektler 2)-ni saýlamak gerek bolýar. Olardan birinjisini saýlanymyzda palitra aşakdaky görnüşe geçýär:



Ondaky her bir düwme aýratyn stile degişli we bu düwmelerden biri basylmagy bilen tapawutlanan tekste şu stil ulanylýar. Aşakda olardan käbirleri nusga hökmünde getirilen:



ÝATDA SAKLAŇ!

Teksti bezemek üçin **Стили** (Stiller) palitrasyndan peýdalansa bolýar.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. PhotoShopda näçe tekst ýerleşdirýän enjamlary bar?
2. Tekst bilen işlemegi tamamlamagyň nähili usullaryny bilýärsiňiz?
3. Tekst ýerleşdirmek enjamynyň parametrler panelinde nähili parametrler ýerleşýär?
4. Tekst bilen işlände haýsy palitralardan peýdalanylýar?
5. Tekstiň üstünde şekil çalşyrmak nähili ýerine ýetirilýär?
6. Tekstiň üstünde näçe hili görnüşdäki şekil çalşyrmalar bar?
7. Стили (Stiller) palitrasynda tekst üçin stilleriň näçe toplumu bar?



ÖÝ IŞI

Öz adyňyzy ýazyp, oňa ýokardaky suratda görkezilen şekil çalşyrmalary we stillerini ulanyň.



17-nji ders. BARLAG IŞI

Aşakdaky berlen wariantlardan barlag işlerini geçirende peýdalanmak maslahat berilýär.

1-nji wariant

1. RGB reňkler ulgamy.
2. Çotga bilen işlemek.
3. Teswirdäki kompýuteriň ekranyna özüňiziň suratyňyzy ýerleşdiriň.

2-nji wariant

1. CMYK reňkler ulgamy.
2. Galam bilen işlemek.
3. Awtomobilniň gapdal aýnasyna mekdebiňiziň binasyny ýerleşdiriň.

3-nji wariant

1. HSB reňkler ulgamy.
2. Teswire geometrik şekilleri ýerleşdirmek.
3. Fotosuratyňyzy kubuň üç tarapyna ýerleşdiriň.

4-nji wariant

1. Lab reňkler ulgamy.
2. Teswire tekst ýerleşdirmek.
3. Täze teswir döredip, oňa baş hili geomertik şekil ýerleşdiriň.

II BAP. WEB-DIZAÝNYŇ ESASLARY

Siz şu baby okap, web-sahypa, web-saýt, web-dizaýn düşüňjeleri we onuň maksatnama üpjünçiligi, **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň kömeginde web-sahypalar döretmek, olara suratly, grafikli, sesli maglumatlary ýerleşdirmek usullaryny, şonuň ýaly-da, formalary, animasiýalary döretmek we olary ýerleşdirmek hem-de web-sahypalaryň arasynda aragatnaşyk ornaşdyrmak barada bilimlere, endiklere we başarnyklara eýe bolarsyňyz.



18-nji ders. WEB-SAHYPA, WEB-SAÝT WE WEB-DIZAÝN DÜŞÜNJELERI

Internetde maglumatlary ýerleşdirmek we olary kompýuteriň ekranyndaky görnüşi amatly bolmagy üçin web-sahypalardan peýdalanylýar.

Web-sahypa (iňlisçe – Web page) – bu HTML faýl giňeltmesine eýe bolan gipertekstli faýldyr.

Dürli web-sahypalara ýaýradylan we özara baglanan resminama gipertekst diýilýär. Oňa tekst, surat, ses, wideo we animasiýa ýaly maglumatlary ýerleşdirmek mümkin.

Web-sahypada maglumatlar sahypa görnüşinde berilýär. Bu sahypalar, adatda, **HTML** resminama, ýagny **HTML** dilinde ýazylan resminama diýlip garalýar. Munda ýazylan resminamalary görmek üçin ýörite maksatnamalar ulanylýar. Şeýle maksatnamalar **Brauzer** (görüji)ler diýlip atlandyrylýar. **Windows** gurşawynda standart ulanylýan **Brauzer** bu **Internet Explorer** hasaplanýar.

Web-saýt (iňlisçe – Website, web – möýüň kerebi, site – ýeri) – bu birnäçe web-sahypalary kompýuter pudagynda bir salgyda birleşdirilen faýllar toplumydyr (Domene ýa-da IP -e eýe bolýar).

Domen – bu käbir serwerde ýerleşdirilen saýta alyp barýan menzildir.

Ähli web-saýtlar haýsydyr serwerde ýerleşdirilen bolýar. Aslynda Siz **hosting** hyzmatyndan peýdalanyp, saýtyňyzyň maglumatlaryny haýsydyr serwere ýerleşdireninizde saýtyňyz **IP** salga eýe bolýar. Meselem: **94.100.180.199**. Eger **domen** bolmanda döredilen web-saýty ýüklemek üçin **brauzer**de **94.100.180.199** sifrler ýazylyar.

Hosting – bu web-saýt üçin ýer bölüp berýän hyzmat görnüşidir.

Adatda **domen** beriji kompaniýalarda hem **hosting** hyzmaty bolýar. **Hostingi** we **domeni** bir kompaniýadan ýa-da aýratyn kompaniýalardan hem almak mümkin. Web-saýtlar üçin **hosting** beriji kompaniýalarda uly göwrüm-däki ýörite serwerler bar. Olar dyngysyz işläp durmak arkaly web-saýtlaryň işleýşini üpjün edýär.

Web-dizaýn – bu döredilýän web-saýtlara tehnik işläp taýýarlamak we maglumatlary ulgamly ýagdaýda şekillendirmekdir.

Maglumatlar bir-biri bilen gipertekstli baglanyşyklaryň kömeginde web-sahypalara ýaýradylýar. Şeýle sahypalar bilelikde web-saýty düzýär. Web-saýtlar Internetiň bitewi maglumat aralygynda birleşýär. Munda web-saýt we web-sahypalar özara her hili usullar bilen baglanýar. Şu bitewi aralyk **World Wide Web** (bütin dünýä möý kerebi) ýa-da gysgaça **WWW** diýilýär. Web-sahypalara giperýüzlenme **WWW**-niň esasy aýratynlyklaryndan biridir. Islendik bir resminamadan başga bir **WWW** resminama **HTML**-niň ýörite tegleriniň kömeginde ýüzlenilýär. Internetde işläp wagtyňyzda siz web-sahypalarda gipertekstli ýüzlenmelere düş gelyärsiňiz. Bu tekst fragmentleri gök şriftde we aşagy çyzylan bolýar. Eger siz şu ýazuwy syçanyň düwmesiniň kömeginde bassaňyz, ol awtomatik ýagdaýda başga web-sahypa ýüzlenýär.

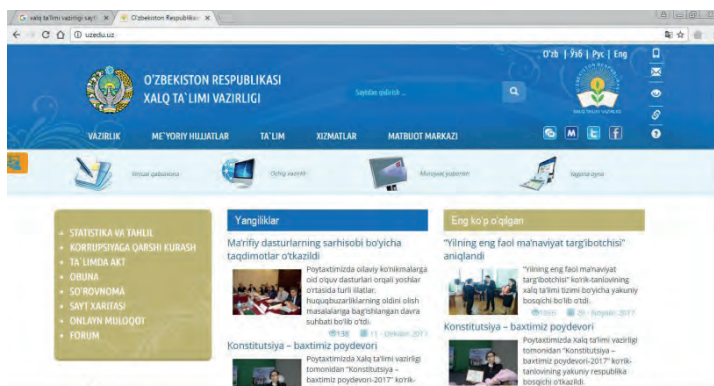
Ilki web-saýtdöretmeküçindiňe **HTML** dilini gowýözleşdiren hünärmenler tarapyndan amala aşyrylan. Şu meseläni çözmek maksadynda, dürli hili maglumat tehnologiýalary ugrundaky kompaniýalar tarapyndan häzirki

zaman maksatnama serişdeler döredilen. Şu maksatnama serişdelerinden peýdalanyň web-saýt döretmegiň ähli basgançaklary **HTML** dili koduna daýanmak bilen amala aşyrylan. Ýöne, **HTML** diliniň ähli artykmaçlyklaryna seretmezden, web-saýty dolandyrmak, wagt geçdigi saýyn täze maglumatlary goşmakda birnäçe kynçylyklara duş gelindi. Şu kynçylyklary aradan aýyrmak maksadynda täze maksatnama üpjünçiligini döretmek işlerini başlamaga zerurlyk duýuldy. Bu maksatnama üpjünçilikler kontenti (maglumatlary) dolandyrmak ulgamlary (**CMS** – Content Management System) diýlip atlandyrylýar.

Şol bir wagtda web-saýt döretmegi iki hili usulda amala aşyrmak mümkin: statiki we dinamiki. **HTML**-da ýazylan web-saýtlar statiki ýagdaýda bolsa, döwrebap web-saýtlar **dinamiki** görnüşe eýe.

CMS ulgamlarynyň esasy artykmaçlyk tarapy şundan ybarat, ýagny dinamiki web-saýtlary aňsat döredip bilmek we olary dürli hili maglumatlar bilen doldurmak mümkinçiligi bar. Bu günki günde, **CMS** esasynda gurlan **Drupal**, **PHP-Nuke**, **WebDirector**, **NetCat**, **Slaed**, **Microsoft CMS**, **WordPress**, **PHS-hop** ýaly platformalary mysal hökmünde aýtmak mümkin.

Aşakda Özbekistan Respublikasynyň Halk bilimi ministrliginiň web-saýtyny esasy sahypasyndan görnüş getirilen (uzedu.uz):



Web-sahypalary döretmegiň esasy hökmünde şekillendiriş sungatynyň täze görnüşi web-dizayna gönüden-göni baglydyr. Internet dizaýnerleri surat we teswirler taýýarlamak bilen çäklenmezden, eýsem taýýarlanan suratlary we teswirleri pudaga ýerleşdirmek, web-sahypalaryň arasynda aragatnaşyk-

lary ýola goýmak, tekstleri, teswirleri we suratlaryň hereketini amala aşyrmak, reňkleri estetik taýdan dogry we owadan saýlamaga üns berilmelidir.



ÝATDA SAKLAŇ!

Web-saýt döretmek iki hili usulda amala aşyrylmagy mümkin: statiki we dinamiki.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Web-sahypa diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. Internet pudagyndan (uzedu.uz) web-saýtyňy ýükläň we onuň dizaýnyny derňäň.



ÖÝ IŞI

1. Web-saýt diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. Internet pudagyndan (natlib.uz) web-saýty ýükläň we onuň dizaýnyny derňäň.



19-njy ders. WEB-DIZAÝN WE ONUŇ MAKSATNAMA ÜPJÜNÇILIGI. MACROMEDIA FLASH MAKSATNAMASYNYŇ KÖMEGINDE WEB-SAHYPA DÖRETMEK WE BEZEMEK

Bu günki günde web-sahypalary döretmekde we olary bezemekde **Jawe Script**, **Macromedia Dreamweaver**, **Macromedia Flash** ýaly maksatnama serişdelerinden peýdalanylýar. Şu maksatnama serişdeleriniň kömeginde web-sahypa döretmek, olara suratly, grafikli maglumatlary dürli usullarda ýerleşdirmek we animasiýalar döretmek hem-de olary ornaşdyrmak usullary, sesli maglumatlary ýerleşdirmek, web-sahypalary özara bir-biri bilen baglamak ýaly mümkinçiliklere eýe.

Jawe Script programmirlleme tehnologiýasy bolup, **HTML** resminamalary döretmekde ulanylýar. Onda makrobuýruk tehnologiýasy, ýagny birnäçe buýrugy bir makrobuýruk şeklinde teswirlemek giňden ulanylan.

Jawe Scriptda arfimetik amallar **Paskal** maksatnamasy dili bilen birmeňzeş bolup, matematiki funksiýalar bolsa aşakdaky ýaly:

T/n	Funksiýasy	Wezipesi
1.	$Math.abs(a)$	a sanynyň modulyny hasaplaýar.
2.	$Math.pow(a,b)$	a -nyň b derejesini hasaplaýar.

3.	<i>Math.sqrt(a)</i>	a sanynyň kwadrat köküni hasaplaýar.
4.	<i>Math.cos(a)</i>	a sanynyň kosinusyny hasaplaýar.
5.	<i>Math.sin(a)</i>	a sanynyň sinusyny hasaplaýar.
6.	<i>Math.tan(a)</i>	a sanynyň tangensini hasaplaýar.
7.	<i>Math.log(a)</i>	a sanynyň natural logarifmini hasaplaýar.

Jawe Scriptda formalar almak we matematiki hasap işlerini ýerine ýetirmek üçin Windows operasion sistemasynyň bloknót tekst redaktoryndan peýdalanyp, HTML kodunyň içinde, esasan <HEAD> tegi arasynda ýazylyar.

1-nji maşk. Jawe Scriptda üçburçlugyň meýdanyny Geronyň formulasyndan peýdalanyp hasaplaýan forma penjiresini almak. ($S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$), $p = (a+b+c)/2$, a, b, c – üçburçlugyň taraplarynyň uzynlyklary).

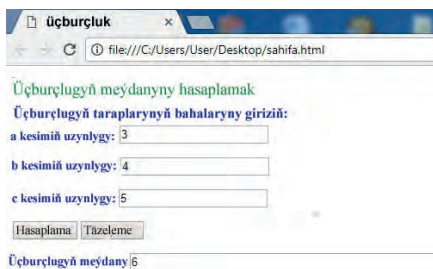
Ýerine ýetirilişi:

1. Bloknót tekst redaktory ýüklenýär.

2. Programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody ýazylyar:

```
<html> <head> <title>üçburçluk</title> </head>
<body> <font color="green" size=5>Üçburçlugyň meýdanyny hasaplamak</font>
<script type="text/javascript"> function hasap() {
wer a=1*document.myform.tarap1.welue;
wer b=1*document.myform.tarap2.welue;
wer c=1*document.myform.tarap3.welue;
if ( ((a+b)>c) && ((a+c)>b) && ((b+c)>a) ) { wer p=(a+b+c)/2;
wer s=Math.sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
document.myform.jawob.welue=s; } else {
document.myform.jawob.welue="Berlen bahalardan üçburçluk gurup bolmaýar"; } } </script> <form name="myform">
<b><font color="0000ff">Üçburçlugyň taraplarynyň bahalaryny giriziň:
<p> a kesim uzynlygy: <input type="text" size="20" name="tarap1">
<p> b kesim uzynlygy: <input type="text" size="20" name="tarap2">
<p> c kesim uzynlygy: <input type="text" size="20" name="tarap3"> <p>
<input type="button" welue="Hasaplamak" onclick="hasap()">
<input type="reset" welue="Täzelemek">
```

<p> Üçburçlugyň meýdany <input type="text" size="50" name="jogaby"> </form> </body> </html>



3. Kompýuteriň ýadyna käbir at berip **HTML** giňeltmesi bilen saklanýar (Meselem: sahifa.html).

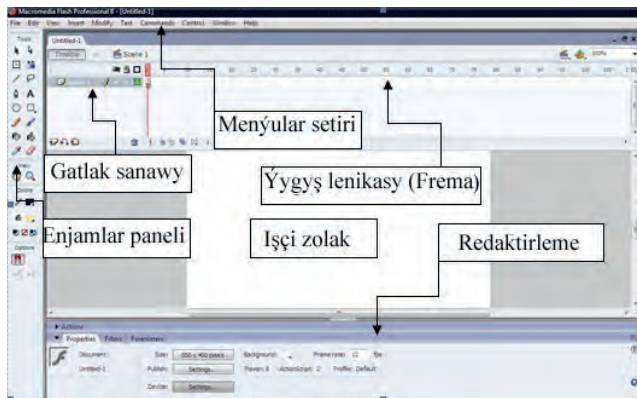
4. Maksatnamany ýükläp, üçburçlugyň taraplarynyň bahalary girizilip, hasaplamak düwmesini basmak arkaly netijäni görmek mümkin.

Macromedia Dreamweaver 8 maksatnamasy **Macromedia** kompaniýasynyň maksatnama önümi bolup, şu maksatnama web-sahypa we web-saýtlar döretmek üçin amatly maksatnama serişdesi hasaplanýar. Maksatnama dürli suratlar, jedweller, audio, wideo faýllar ornaşdyrmak hem-de tekst girizmek mümkinçilikleri bar.









Macromedia Dreamweaver 8 maksatnamasynda giper baglanyşyklar ornaşdyrmak üçin **-Hyperlink**, suratlary ýerleşdirmek **-Images**, jedweller döretmek **-Table**, animasiýa effektlerini we düwmeleri ýerleşdirmek **-Media: Flash** belgilerinden peýdalanylýar. Işçi zolaga reňk bermek üçin syçanyň sag düwmesi basylyp, emele gelen sanawdan **Page Properties...** bendi saýlanýar. Penjiräniň **Appearance** bendine geçip gerekli reňkler saýlanýar. Sesli maglumatlary ýerleşdirmek üçin bolsa **Insert→Media→Flash wideo...** zygiderligi saýlanýar.

Macromedia Flash 8 maksatnamasy wektorly grafikadan peýdalanmaga esaslanan tehnologiýadyr. **Macromedia Flash 8** maksatnamasy iň netijeli grafiki formatlardan bolmasa-da, **SWF** formaty peýdalanyjlara çäklendirilmedik grafikler bilen işlemek mümkinçiligine eýe bolup, web-sahypa we web-saýt döretmek üçin iň amatly maksatnama serişdelerinden biri hasaplanýar. Şu maksatnama serişdesiniň amatlylygy şundan ybarat bolup, ýagny web-sahypa döretmek üçin ähli bezeg we animasiýa effektlerini özünde döretmek hem-de hasap işlerini ýerine ýetirmek üçin programmirlene mümkinçiliklerine eýe. Şonuň ýaly-da, ol ähli **brauzer**lerde açylmagy, ýüklenme derejesiniň tizligi hem-de maglumatlary ýalňyşsyz görkezip bilmegi bilen başga maksatnama serişdelerinden tapawutlanýar.

Macromedia Flash 8 maksatnamasyny ýüklemek zygiderligi aşakdaky ýalydyr: Пуск→Все программы→Macromedia→Macromedia Flash 8→flash Document. Netijede aşakdaky penjire emele gelýär:



Enjamlar paneliniň wezipeleleri aşakdaky jedwelde görkezilen:

T/n	Enjamyň belgisi	Enjamyň ady	Enjamyň wezipesi
1.		Selection Tool (V)	Birnäçe şekilleri we belgileri belgilemekde peýdalanylýar.
2.		Subselection Tool (A)	Şekilleri we belgileri belgilemekde peýdalanylýar.
3.		Free Transform Tool (Q)	Obýekti üýtgetmekde (aýlamakda)peýdalanylýar.
4.		Fill Transform Tool (F)	Reňki üýtgetmekde peýdalanylýar.
5.		Line Tool (N)	Göni çyzyk çyzmakda peýdalanylýar.
6.		Lasso Tool (L)	Islendik şekili we belgini belgilemekde peýdalanylýar.
7.		Pen Tool (P)	Dürli şekilleri çyzmakda peýdalanylýar.
8.		Text tool (T)	Tekst ýazmakda peýdalanylýar.

9.		Owal Tool (O)	Töwerek we ellips çyzmakda peýdalanylýar.
10.		Rectangle Tool (R)	Gönüburçluk çyzmakda peýdalanylýar.
11.		Pencil Tool (Y)	Surat we her hili şekilleri çyzmakda peýdalanylýar.
12.		Brush Tool (B)	Şekil çyzmakda we şekilleri reňklemekde peýdalanylýar.
13.		Ink Bottle Tool (S)	Şekilleriň zolaklaryny reňklemekde peýdalanylýar.
14.		Paint Bucket Tool (K)	Şekillere reňk guýmakda peýdalanylýar.
15.		Eyedropper Tool (I)	Islendik zolakdaky reňki anyklanda peýdalanylýar.
16.		Eraser Tool (E)	Alnan şekilleri öçürmekde peýdalanylýar.
17.		Hand Tool (H)	Iş zolagyny sürmekde peýdalanylýar.
18.		Zoom Tool (M,Z)	Iş zolagyny uly we kiçi etmekde peýdalanylýar.

Ýokarda getirilen maksatnama serişdeleriniň kömeginde web-sahypa, web-saýt döretmekde we olary bezemekde peýdalanylýar.



ÝATDA SAKLAŇ!

Jawe Scriptda arifmetik amallar Paskal programmirlleme dili bilen birmeňzeş bolýar.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Jawe Scriptde berlen iki sanyň jemini hasaplaýan forma penjiresini alyň.
2. Macromedia Dreamweaver 8 maksatnamasynda aşakdaky ýumuşlary ýerine ýetiriň: tekst ýazyň; tekste reňk beriň; işçi penjirä reňk beriň; döredilen faýly kompýuteriň ýadynda saklaň.



ÖÝ IŞI

1. **Jawe Script**de sanyň kwadrat kökünü hasaplaýan forma penjiresini alyň.
2. **Macromedia Dreamweaver 8** maksatnamasyny ýükläň we oňa surat ýerleşdirip kompýuteriň ýadynda saklaň.



20-nji ders. WEB-SAHYPALARA SURATLY, GRAFIKLI MAGLUMATLARY ÝERLEŞDIRMEK WE BEZEMEK

Macromedia Flash 8 maksatnamasynyň enjamlar panelinde teswirleri çyzmak we olara reňk bermek hem-de tekstli maglumatlary ýazmak üçin niýetlenen enjamlar ýerleşdirilen bolup, ol dört bölekden ybarat:

1. **Tools** – bu bölekde göni çyzyk, egri çyzyk, töwerek, ellips, dörtburçluk çyzmak, tekst ýazmak, belgileri we şekilleri belgilemek, çyzylan şekilleri öwürmek işlerini amala aşyrmak mümkin.

2. **View** – bu bölekde işçi zolakdaky teswirleri görmek we dolandyrmak mümkin.

3. **Colors** – bu bölekde çyzylan şekilleriň araçäğine we zolaklaryna reňk bermek mümkin.

4. **Options** – bu bölekde käbir saýlanan enjamlar üçin goşmaça parametrleri ornaşdyrmak elementleri ýerleşdirilen.

Goşmaça parametrler bolmadyk enjamlar üçin **Options** meýdany boş galýar.

Macromedia Flash 8 maksatnamasynda grafiki obýektleriň goşmaça mümkinçiliklerini redaktirlemek enjamynyň **Properties** bölümünde amala aşyrmak mümkin.

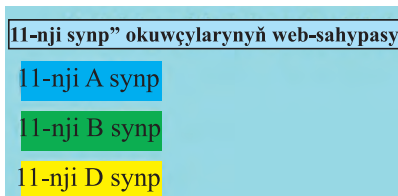
Macromedia Flash 8 maksatnamasynda döredilen web-sahypalara taýýar suratlary ýerleşdirmek üçin aşakdaky yzygiderlik ýerine ýetirilýär:

File→**Import**→**Import to stage...** ýa-da **Ctrl+R** düwmeleri basmak arkaly surat ýerleşdirilen ýer saýlanýar we gerekli surat belgilenip, **Открыть** düwmesi basylyar. Suratnyň ölçegleri **Properties** bölüminiň **W:** we **H:** hataryndan peýdalanyňp üýtgedilýär.

Macromedia Flash 8 maksatnamasynda her hili belgi, goşmaça düwmeler

we web-sahypa kalendar ýerleşdirmek üçin **Windows→Components** zzygiderlik saýlanýar.

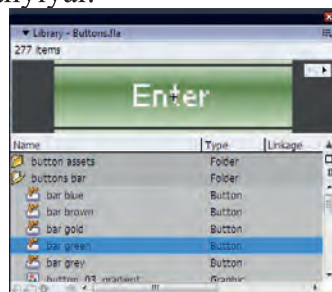
1-nji maşk. Aşakdaky web-sahypany alyň:



Şu penjiredäki “11-nji A synp” düwmesi basylanda, 11-A synp okuwçylarynyň sanawy, “11-nji B synp” düwmesi basylanda, “11-nji B synp” okuwçylarynyň sanawy, “11-nji D synp” düwmesi basylanda, “11-nji D synp” okuwçylarynyň sanawyny çykarsyn.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasy ýüklenýär.
2. Penjiräniň ölçegleri kompýuteriň ekranyna gabatlap alynýar. Munuň üçin bolsa redaktirlemek enjamynyň **Properties** bölümini **Size** bendinden **1366×768pixels** ölçegi saýlanýar.
3. Penjirä reňk bermek üçin **Properties** bölüminiň **Background** bendinden peýdalanylýar.
4. **Text tool (T)** enjamyndan peýdalanylýar “11-nji synp okuwçylarynyň web-sahypasy” ýazuwy girizilýär.
5. Girizilen ýazuwlaryň reňki we ölçegleri **Properties** bölüminden üýtgedilýär.
6. Penjirä düwmeler ornaşdyrmak üçin menýular setirinden **Windows→Common→Libraries→Buttons** zzygiderlik saýlanýar.
7. Sanawdan gerekli düwme belgilenip, syçanyň çep düwmesi bilen sürüp işçi zolaga geçirilýär.
8. Düwmelere ýazuw ýazmak üçin syçanyň çep düwmesi iki gezek zzygider basmak arkaly amala aşyrylýar. Düwmäniň ölçeglerini üýtgetmek üçin **Properties** bölüminiň **W:** we **H:** hataryndan peýdalanylýar.
9. **F7** düwmäni 3 gezek zzygider basyp, 3 sany penjire alynýar we her bir penjirä degişlilikde 11 A, 11 B, 11 D-synplar baradaky maglumatlar girizilýär.
10. “11-nji A synp” atly düwme belgilenýär we **F9** düwme basylyar (programmirlleme meýdanyna geçilýär).



11. “11-nji A synp” atly düwmäni basanymyzda nobatdaky penjirä geçmek (11-nji A synp okuwçylary baradaky penjirä) üçin düwmäniň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär:

`on (release) { goto AndStop (2); }`

12. “11-nji B synp” düwmesiniň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär: `on (release) { gotoAndStop(3); }`

13. “11-nji D synp” düwmesiniň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär: `on (release) { gotoAndStop(4); }`

14. Ikinji penjireden birinji penjirä geçmek üçin aşakdaky maksatnama kody girizilýär: `on (release) { gotoAndStop(1); }`

15. Işçi zolagyň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär (F9 düwmäni basmak arkaly): `stop();`

Eger şu kod girizilmese penjire aktiv ýagdaýa geçirilende ýazuwlar we düwmeler hereket ýagdaýynda bolýar.

16. Netijäni barlap görmek üçin **Ctrl+Enter** ýa-da **F12** düwmeleri basylýar (penjire aktiv halata geçýär).

17. Döredilen web-sahypany kompýuteriň ýadynda saklamak üçin aşakdaky zzygiderlik ýerine ýetirilýär: **D** diskden (islendik diskde ýa-da papkada saklamak mümkin) “11-nji synp” atly papka döredilýär we birinji gezek **File→Sav As..** saýlanyp, **Сохранить** düwmesi basylýar. Ikinji gezek **File→Publish Settings...** saýlanýar. Emele gelen penjireden **Flash (.swf)** we **HTML (.html)** bölümleri belgilenip, **Publish** düwmesi basylýar.



2-nji maşk. Halk bilimi ministrliginiň aşakdaky web-saýtynyň baş sahypasyny taýýarlamak (uzedu.uz):

Ýerine ýetirilişi:

1. **Rectangle Tool (R)** enjamy saýlanýar.
2. **Properties** bölüminiň **Fill color** bendinden reňk berilýär.
3. Penjiredäki suratlar **PhotoShop** maksatnamasynda taýýarlanýar ýa-da taýýar suratlar ýygylýp, kompýuteriň **D** diskde “Suratlar” atly papka jemlenýär.
4. **Ctrl+R** düwmeler basylýar we **D** diskdäki “Suratlar” atly papkadan surat saýlanyp, **Открыть** düwmesi basylýar.
5. Ýüklenen suratlar penjiräniň gerekli ýerlerine ýerleşdirilýär we ölçegleri **Properties** bölüminiň **W:** we **H:** hatarynda üýtgedilýär.
6. **Rectangle Tool (R)** enjamynyň kömeginde dörtburçluk şekiller çyzylýar.
7. **Text tool (T)** enjamyndan peýdalanyp penjiredäki ähli ýazuwlar ýazylýar.
8. **Line Tool (N)** enjamyndan peýdalanyp göni çyzyk çyzylýar.
9. Emele gelen web-sahypany kompýuteriň ýadynda saklanýar 3(**Ctrl+Shift+S** düwmeleri basylýar we **Имя файл** hataryna at berip **Сохранить** düwmesi basylýar).

Şeýle edip, **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň kömeginde dürli web-sahypalar döretmek we onda bezemek işlerini alyp barmak mümkin.



ÝATDA SAKLAŇ!

Web-sahypa döretmekde penjiräniň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama koduny girizmeli: `stop()`;



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda alnan düwmäniň programmirleme meýdanyna nähili geçilýär?
2. Halk bilimi ministrliginiň web-saýtynyň “Tälimde AKT”, “Saýt kartasy”, “Forum” sahypalaryny taýýarlaň.



ÖÝ IŞI

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň **Properties** bölümünü derňäň.

2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda 4 sany penjire alyň we olara düwmeler ýerleşdiriň. Düwmeler basylanda bir penjireden nobatdaky penjirä geçsin.



21-nji ders. WEB-SAHYPALARDA FORMALARY DÖRETMEK WE BEZEMEK

Mälim bolşy ýaly, web-sahypa we web-saýtlar döretmekde formalary almak we olara maglumatlary girizmek, girizilen maglumatlary jemlemek möhüm hasaplanýar. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda şu işleri amala aşyrmak mümkinçiligi bar.

Macromedia Flash 8 maksatnamasynda gözenekler almak üçin **Text tool (T)** enjamyndan, web-sahypa işçi halata geçirliip, bahalar girizilýän her bir gözenekler aýratyn görnüp durar ýaly **Properties** bölüminiň **Show border around text** bendinden, alnan gözeneklere bahalary girizmek we hasap netijelerini çykarmak üçin **Input text** bendinden, girizilen tekstleri gözenege çykarmak üçin **Dynamic Text** bendinden peýdalanylýar.

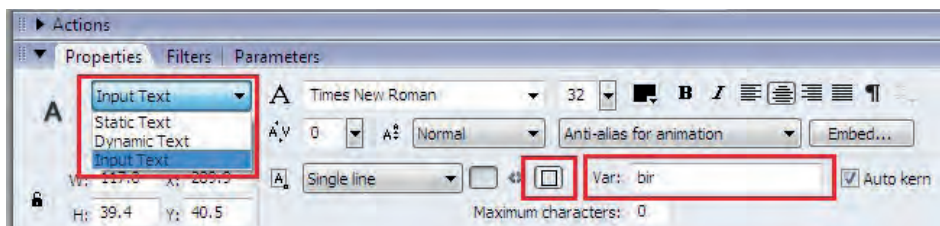
Macromedia Flash 8 maksatnamasynda arifmetik amallar we matematiki funksiýalar **Jawe Script** programmirlleme tehnologiýasy bilen birmeňzeş.

1-nji maşk. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda birinji penjiräniň gözeneklerinde okuwçynyň familiýasy, ady, atasynyň ady, ýaşayan ýeri we doglan ýyly girizilende ikinji penjiräniň bir gözeneginde almak.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Text tool (T)** enjamynyň kömeginde işçi penjirede baş sany gözenek alynýar we degişlilikde familiýasy, ady, atasynyň ady, ýaşayan ýeri we doglan ýyly ýazuwy girizilýär.

2. Şu her bir ýazuw üçin **Text tool (T)** enjamynyň kömeginde aýratyn gözenekler alnyp, **Properties** bölüminden **Static text** → **Input text** üýtgedilýär we gerekli ölçegler saýlap alynýar.



3. Sahypa işçi halata getirilip, maglumat girizilýän gözenekler aýratyn görnüp durar ýaly **Properties** bölüminiň **Show border around tex** bendi saýlanýar (her bir tekst girizilýän gözenek üçin ýerine ýetirilýär).

4. **Input text** häsiýetiniň **Wer** hataryna gerekli at girizilýär (“Familiýasy” ýazuwynyň hatary belgilenip **bir**, “Ady” ýazuwynyň hatary belgilenip **iki**, “Atasynyň ady” ýazuwynyň hatary belgilenip **üç**, “Doglan ýyly” ýazuwynyň hatary belgilenip **turt** (dört sözüni kabul etmeýär), “Ýaşayan ýeri” ýazuwynyň hatary belgilenip bäs ýazuwy girizilýär);

5. İşçi zolagyň programmirleme meýdanyna **stop()**; kody girizilýär;

6. **Windows** menýusynda düwme alynýar we onuň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär: **on (release) {goto AndStop(2); }**

Familiýasy	<input type="text"/>	Doglan ýyly	<input type="text"/>	Doglan ýyly
Ady	<input type="text"/>	Ýaşayan ýeri	<input type="text"/>	Ýaşayan ýer
Atasynyň ady	<input type="text"/>	Geciş		

7. **F7** düwme basylýar (ikinji penjire alynýar).

8. Ikinji penjirede **Text tool (T)** enjamyndan peýdalanyp iki gözenek alynýar we birinji gözenege “Umumy” ýazuwy girizilýär.

9. Birinji penjiräniň gözenekleriga girizilen maglumatlar ikinji penjiräniň gözeneginde almak üçin ikinji penjiräniň ikinji gözenegi belgilenip, **Properties** bölümindäki **Static text -> Dynamic Text**ga üýtgedilýär we **Wer** hataryna “netije” ýazuwy girizilýär.

10. Ikinji penjirä **Windows** menýusyndan düwme alynýar we onuň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär (Düwme belgilenip, **F9** düwme basylýar):



on (release)

```
{netije=_root.bir+' '+_root.iki+' '+_root.üç+' '+_root.turt+' '+_root.bäs;}
```

11. **Ctrl+Enter** düwmeleri basylyp, okuwçy baradaky maglumatlar girizilýär.

12. Geçmek düwmesi basylyp, ikinji penjirä geçilýär. Ikinji penjiredäki “Umumlaşdyryş düwmesi” basylanda aşakdaky görnüş emele gelýär:

Familiýasy	<input type="text" value="Mahmudow"/>	<input type="text" value="12.07.2016"/>	
Ady	<input type="text" value="Weli"/>	<input type="text" value="Nowaýy şäheri"/>	Umumy <input type="text" value="Mahmudow Weli Ahmedow 12.07.2016 Nowaýy ş."/>
Atasynyň ady	<input type="text" value="Ahmedow"/> <input type="button" value="Geçis"/>		<input type="button" value="Umumlaşdyrmak"/>

2-nji maşk. Halk bilimi ministrliginiň web-saýtynyň aşakdaky “Wirtual kabulhana” bölümüniň sahypasyny taýýarlamak:

Ýüzlenmäni iberiň		Territorial müdirlikler	
Ýüzlenmäni ibermek üçin ähli meýdanlary hökman doldurmalý			
Familiýaňyz	Adyňyz	Ataňyzyň ady	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Çäk	Tümen (şäher)		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Salgy			
		ANDIJAN WELAYAT HALK TÄLIMI MÜDIRLIGI Nazarow Anwarjan Zakirowiç Tel. (0374)228 26 71 Faks. (0374) 228 26 89 Web sahypa. http://andijan_vxtb.uz/ E-mail: andijan_vxtb@xtv.uz Salgy: 110000. Andijan welaýaty, Andijan şäheri, A.Umarhan köçesi, 23. BUHARA WELAYAT HALK TÄLIMI MÜDIRLIGI Müdirlik başlygy	

Ýerine ýetirilişi:

1. **Rectangle Tool (R)** enjamy saýlanýar.
2. **Properties** bölümüniň **Fill color** bendinden reňk berilýär.
3. **Text tool (T)** enjamynyň kömeginde ähli ýazuwlar ýazylyar.
4. **Text tool (T)** enjamynyň kömeginde gözenekler alnyp, **Properties** bölümünden **Static text -> Input text**e üýtgedilýär we gerekli ölçegler saýlap alnýar.

5. **Properties** bölümüniň **Show border around text** bendi saýlanýar (her bir tekst girizilýän gözenek üçin ýerine ýetirilýär).

6. Emele gelen web-sahypany **D** diskde “Wirtual kabulhana” sahypasy ady bilen saklanýar.

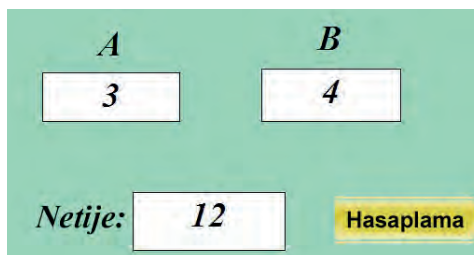
3-nji maşk. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda berlen iki sanyň köpeltmek hasylyny hasaplaýan formanyň penjiresini almak.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Text tool (T)** enjamynyň kömeginde **A, B** we “Netije”: sözi girizilýär.
2. Şu her bir ýazuw üçin enjamlar panelinden **Text tool (T)** aýratyn kiçi gözenekler alnyp, **Properties** bölüminden **Static text** → **Input texte** üýtgedilýär we gerekli ölçegler saýlap alynýar.
3. Sahypa işçi halata getirilip, bahalar girizilýän her bir gözenekler aýratyn görünüp durar ýaly **Properties** bölüminiň **Show barder around tex** belgisi saýlanýar.
4. İşçi zolaga reňk berilýär.
5. Son baha girizmek üçin alnan gözenekler belgilenip deňişlilikde **Properties** bölüminiň her hataryna “ason”, “bson” we “netije” jümleleri girizilýär.
6. Windows menýusynda düwme alynýar we onuň programmirlеме meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär:

```
on (release) {wer  
a=Number(_root.ason);  
b=Number(_root.bson);  
_root.netije=a*b;}
```

7. **Ctrl+Enter** düwmeleriniň köme-
ginde işçi halata geçirilýär.



ÝATDA SAKLAŇ !

Macromedia Flash 8 maksatnamasynda arifmetik amallar we matematiki funksiýalar **Jawe Script** programmirlеме tehnologiýasy bilen birmeňzeş.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasy penjiresini gözeneklerine okuwçylaryň familiýasy, ady, atasynyň ady, telefon belgisi girizende, şu penjiräniň özünde bir gözenege birleşdirýän forma penjiresini alyň.
2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda berlen iki sanyň jeminiň kwadratyny hasaplaýan formanyň penjiresini alyň.



ÖÝ IŞI

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň birinji penjiresinde okuwçynyň familiýasy, ady, atasynyň adyny, ikinji penjirede telefon belgisi,

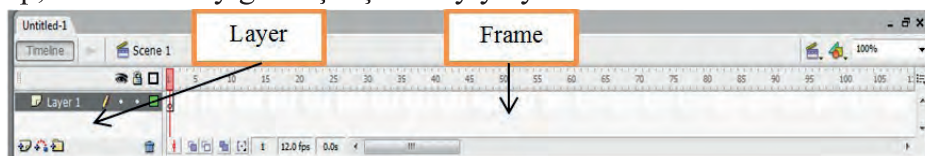
elektron poçta salgysy girizilende üçünji penjiräniň gözeneginde birleşdirýän formanyň penjiresini alyň.

2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda sanyň kwadrat kökünü hasaplaýan formanyň penjiresini dörediň.



22-nji ders. WEB-SAHYPALARDA ANIMASIÝALAR WE OLARY ORNAŞDYRMAK

Web-sahypalara niýetlenen animasiýalary döretmekde **Macromedia Flash 8** maksatnamasyndan peýdalanmak netijeli hasaplanýar. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda iň yönekeý animasiýalar döretmegi birnäçe basgançaklarda amala aşyrmak mümkin. Çylşyrymly animasiýalar döretmek üçin sizden biraz wagt talap edilýär. Animasiýalar döretmekde gat **Layer** we kadrlar **Frame**den peýdalanylýar. Kadrlar we gatlar **Timeline** penjiresinde bar bolup, onuň umumy görnüşi aşakdaky ýaly:



Macromedia Flash 8 maksatnamasynda kadr goşmak üçin **F6** düwmesinden, gat goşmak üçin bolsa **Timeline** penjiresiniň **Insert Layer** papkasyndan peýdalanylýar.

1-nji maşk. “11-nji synp” sözünü hereketlendirmek.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Text tool (T)** enjamy saýlanyp, “11-nji synp” ýazuwy girizilýär.
2. **F5** düwmäniň kömeginde gerekli ölçeg belgilenip, **F6** düwme basylýar.
3. Alnan **Frame**niň islendik bölegine syçanyň sag düwmesi basylýar we menýudan **Create Motion Tween** bendi saýlanýar:



4. “11-nji synp” ýazuwynyň koordinatalary üýtgedilýär (ýazuw belgilenip, syçanyň düwmesiniň kömeginde sürüp gerekli ýere geçirilýär);

5. Netijäni görmek için **Ctrl+Enter** düwmeleri basylýar.

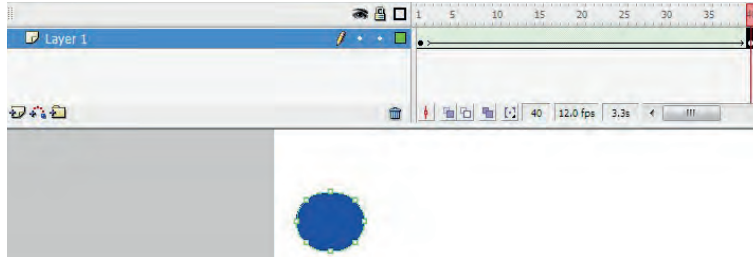
2-nji maşk. Dörtburçluk şekili hareketlenip töwerek görnüşine geçmek.

Ýerine ýetirilişi:

1. Dörtburçluk şekil çyzylýar.

2. **F5** düwmäniň kömeginde gerekli ölçeg belgilenip, **F6** düwme basylýar.

3. Ahyrky **Framedäki** dörtburçlugu öçürüp, töwerek çyzylýar:



Properties bölüminiň **Tween** bendinden **Shape** saýlanýar:



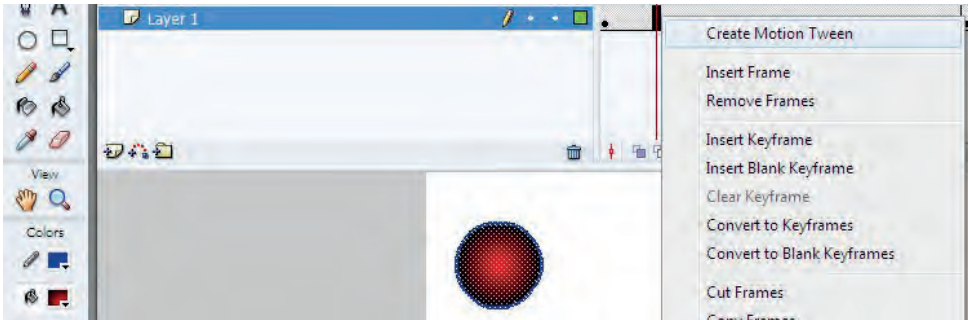
4. Netijäni görmek için **Ctrl+Enter** düwmeleri basylýar.

3-nji maşk. Şarni hareketlendirmek.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Owl Tool (O)** enjamy belgilenip, **Fill Color** bendinden şar saýlanýar.

2. **F5** düwmäniň kömeginde gerekli ölçeg belgilenip, **F6** düwme basylýar.



3. **Frame**de syçanyň çep düwmesi basylýar we ondan **Create Motion Tween** hatary belgilenýär.

4. Şar belgenip gerekli ýere süýşürilýär. Netije **Ctrl+Enter** basyp görülýär. **4-nji maşk.** Özara iki şary çaknyşdyrmak.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Owel Tool (O)** enjamy belgilenip, **Fill Color** bendinden şar saýlanýar we **F5** düwmäniň kömeginde gerekli ölçeg belgilenip, **F6** düwme basylýar.

2. Şar belgilenip, işçi zolagyň ortasyna süýşürilýär we **Frame**de syçanyň çep düwmesi basylyp, ondan **Create Motion Tween** hatary saýlanýar.

3. **Layer 2** gatlagy alnyp, işçi zolagyň ahyryna ikinji şar çyzylýar we **F5** düwmäniň kömeginde gerekli ölçeg belgilenip, **F6** düwme basylýar.

4. Şar belgilenip, işçi zolagyň ortasyna süýşürilýär (**Layer 1** gatlagyndaky şara garşylykly) we **Frame**de syçanyň çep düwmesi basylyp, ondan **Create Motion Tween** hatary saýlanýar.

5. **Ctrl+Enter** düwmeleri basylýar.



Macromedia Flash 8-de döredilen animasiýalary web-sahypa ýerleşdirmek üçin **Ctrl+R** düwmeleri basylyp, gerekli faýl belgilenýär we Открыть düwmesi basylýar.



ÝATDA SAKLAŇ !

Animasiýa döretmekde gat **Layer** we kadrlar **Frame**den peýdalanylýar.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda yönekeý teksti hereketlendirilýär.

2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda töwerek şekil hereketlenip dörtburçluk şekile geçýän animasiýa döredilýär.



ÖÝ IŞI

1. **Macromedia Flash 8-de** şar çyzyň we ony hereketlendirilýär.

2. Web-sahypalara niýetlenen animasiýa efektlerini özbaşdak döredilýär.



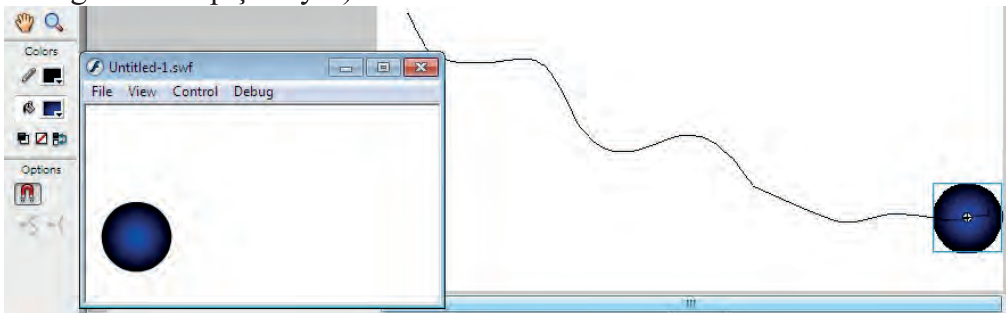
23-nji ders. AMALY SAPAK

Macromedia Flash 8-de bir wagtyň özünde birnäçe animasiýa efektlerini almak mümkin bolup, munuň üçin her bir **Layer** gatlagynda aýratyn hereketli teswirler çyzylýar ýa-da taýýar surat, çyzgy ýerleşdirilip hereketlendirilýär.

1-nji maşk. Şary traýektoriya boýunça hereketlendirmek.

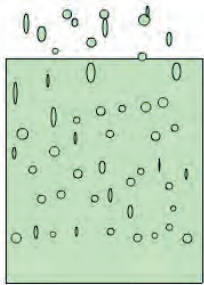
Ýerine ýetirilişi:

1. **Oval Tool (O)** enjamy belgilenip we **Fill Color** bendi saýlanyp, şar çyzyp alynýar.
2. Timeline bölüminden **Add Motion Guide** gatlagy alynýar;
3. Alnan gatлага **Pencil Tool (Y)** enjamynyň kömeginde şar hereketlenýän traýektoriya çyzylýar;
4. **Layer 1** gatlagynda **F5** düwme saýlanyp, gerekli aralyk belgilenýär.
5. **Add Motion Guide** gatlagynda **F5** düwme saýlanyp, gerekli aralyk belgilenýär.
6. **Layer 1** gatlagynyň **Framede** syçanyň sag düwmesi basylyp, **Create Motion Tween** hatary saýlanýar.
7. Şar belgilenip, çyzylan traýektoriyanyň ahyryna geçirilýär (syçanyň kömeginde sürüp çekilýär):



2-nji maşk. Gapdaky suwuň bugaryşyny görkezýän animasiýa effektini almak.

Ýerine ýetirilişi: 1. **Layer1** gatlagynda, **Rectangle Tool (R)** enjamynyň kömeginde gap çyzylýar we oňa gerekli reňk berilýär.



2. **Layer2** gatlagy alynýar we onda **Oval Tool (O)** enjamynyň kömeginde suwuň bugaryş belgileri çyzylýar.
3. **Layer1**, **Layer2** gatlaglary belgilenýär we **F5** düwmäniň kömeginde gerekli aralyk belgilenýär.
4. **Layer 2** gatlagynyň **Framede** syçanyň sag düwmesi belgilenip, **Create Motion Tween** hatary saýlanýar.
5. **Layer 2** gatlagyndaky suwuň bugaryş belgileri ýokary süýşürilýär.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda awtomobil çyzyň we ony hereketlendiriş.
2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda maýsanyň gögeriş halatyny alyň.
3. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda gülüň açylyş halatyny alyň.
4. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda gaba ot ýakylanda suwuň bugaryşyny görkezýän teswir alyň.
5. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda bir gapdan ikinji gaba suwy guýşuny görkezýän teswir alyň.
6. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda molekulalaryň hereketini görkezýän teswir alyň.



ÖÝ IŞI

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda dürli geometrik figuralary (şekilleri) hereketlendirýän animasiýa effektlerini alyň.
2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda web-saýt üçin animasiýa effektleri taýýarlaň.



24-nji ders. SESLI MAGLUMATLAR WE OLAR BILEN IŞLEMEK

Macromedia Flash 8 maksatnamasynda sesli maglumatlary ornaşdyrmak we olardan peýdalanmak mümkinçiligi hem bar. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň işçi zolaga sesli maglumatlary ýerleşdirmegiň iki hili usuly bar:

1. **File**→**Import**→**Import to Stage**... zygiderligini saýlamak arkaly;
2. **File**→**Import**→**Import Wideo**... zygiderligini saýlamak arkaly.

1-nji maşk. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň işçi zolagyna **.mp3** faýl giňeltmeli sesli maglumatlary ýerleşdirmek.

Ýerine ýetirilişi:

1. **File**→**Import**→**Import to Stage**... zygiderligi saýlanyp, sesli maglumatlar ýerleşdirilen papka saýlanýar.
2. Papkadan gerekli faýl belgilenýär we **Открыть** düwmesi basylýar. Saýlanan faýl **Librare** bölümüne ýüklenýär.

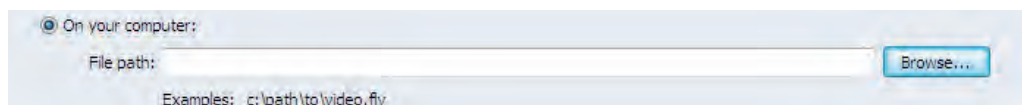
3. Ýüklenen faýl işçi zolaga geçirilmeli. Munuň üçin **Librare** bölümüne yüklenen faýl belgilenip, syçanyň düwmesiniň kömeginde sürüp çekilýär:



2-nji maşk. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň işçi zolagyna **.avi** faýl giňeltmeli sesli maglumatlary ýerleşdirmek.

Ýerine ýetirilişi:

1. **File**→**Import**→**Import Video...** zygiderligi saýlanýar.



2. Şu penjireden **Browse...**düwmesi saýlanyp, sesli maglumatlar ýerleşdirilen papkadan gerekli faýl belgilenip, **Открыть** düwmesi basylýar.

3. Ýüklenen faýl işçi zolaga geçirilmeli. Munuň üçin **Librare** bölümüne yüklenen faýl belgilenip, syçanyň düwmesiniň kömeginde sürüp çekilýär.

Kä halatlarda wideo faýllary ornaşdyrmakda ýalňyşlyklar ýüze çykmagy mümkin. Onda faýl giňeltmesini üýtgedýän maksatnamanyň kömeginde **.avi** faýl giňeltmesine geçirmeli.



ÝATDA SAKLAŇ !

Macromedia Flash 8 maksatnamasynyň işçi zolaga sesli maglumatlary ýerleşdirmek iki hili usulda amala aşyrylýar:

1. **File**→**Import**→**Import to Stage...** 2. **File**→**Import**→**Import Video...** zygiderlikleri saýlanýar.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda wideo faýllary ornaşdyrmak zygiderligini düşündirip beriň.

2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasyny işçi zolagyna wideo we audio faýllary ornaşdyryň.



ÖÝ IŞI

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda üç penjire alyň. Birinji penjirä iki düwme ýerleşdiriň we şu düwmeler arkaly nobatdaky penjirelere geçsin. Ikinji we üçünji penjirä wideo faýllary ýerleşdiriň.

2. Özbaşdak ýagdaýda web-sahypa taýýarlaň we olara wideo faýllary ýerleşdirin.

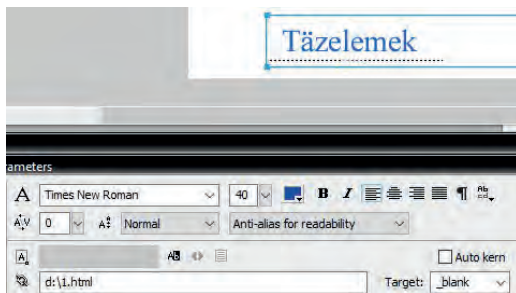


25-nji ders. WEB-SAHYPALARYŇ ARASYNDA ARAGATNAŞYKLARY ORNAŞDYRMAK MÜMKINÇILIKLERI

Web-saýt döretmekde web-sahypalaryň arasynda aragatnaşyklary ornaşdyrmak we bir faýla birleşdirmek möhüm hasaplanýar. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda web-sahypalaryň arasynda aragatnaşyklary ornaşdyrmak we olary bir faýla birleşdirmek mümkinçiligi bar. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda web-sahypalary özara bir-biri bilen gipertekstli we **getURL** operatorynyň kömeginde aragatnaşyklary ornaşdyrmak mümkin.

Macromedia Flash 8 maksatnamasynda web-saýt döretmek üçin ilki goşmaça sahypalary taýýarlanýar we olara at berip, täze papkada .html faýl giňeltmesi bilen saklanýar. Ondan soň esasy sahypa taýýarlanýar. Esasy sahypa dürli bezegler we animasiýa effektlere **Macromedia Flash 8** maksatnamasynyň özünde döredilýär. Şu başgançaklardan soň, goşmaça sahypalar bilen baglanyşklar ornaşdyrylyp, .exe faýl giňeltmesi bilen döredilen papka saklanýar.

1-nji maşk. **Macromedia Flash 8** maksatnamasyny ýükläp, **D** diskde ýerleşdirilen **1.html** faýly bilen aragatnaşyk ornaşdyrmak.



1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasy işe düşürilýär.

2. **Text tool (T)** enjamyndan peýdalanyp işçi zolaga käbir söz girizýäris, meselem: “Täzelikler”.

3. “Täzelik” ýazuwuny belgiläp, redaktirlemek enjamynyň **Properties** bölüminden **URL Link** girizmek

meýdanyna faýl ýerleşdirilen ýer we faýlyň ady girizilýär: **d:\1.html**;

4. Faýl aýratyn penjirede açylar ýaly **Target** bendinden **_blank** saýlanýar.

5. **Faýl→Publish Settings...** zygiderligi ýa-da **Ctrl+Sift+F12** düwmeleri basylýar.

6. Emele gelen penjireden **.exe** bölümi belgilenip, **Publish** düwmesi basylýar.

Internetde ýerleşdirilen saýtlara ýüzlenmek üçin **URL Link** meýdanyna saýt salgysy girizilýär. Meselem, Ziyonet maglumat tälim portalyna ýüzlenmek üçin <http://www.ziyonet.uz> salgysy ýazylyar.

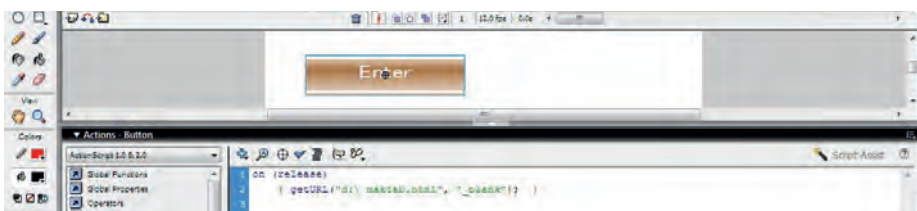
2-nji maşk. **getURL** operatorynyň kömeginde web-sahypalaryň arasynda aragatnaşyklary ornaşdyryň.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasy işe düşürilýär we işçi penjirä **Windows** menýusynda düwme ýerleşdirilýär.

2. Düwmäniň programmirleme meýdanyna aşakdaky maksatnama kody girizilýär:

```
on (release) { getURL("d:\ maktab.html", "_blank"); }  
(Shell belgisinden soň bir boş ýer galdyryp tekst ýazylyar).
```



3. **Faýl→Publish Settings...** zygiderligi ýa-da **Ctrl+Sift+F12** düwmeleri basylýar.

4. Emele gelen penjireden **.exe** bölümi belgilenip, **Publish** düwmesi basylýar.

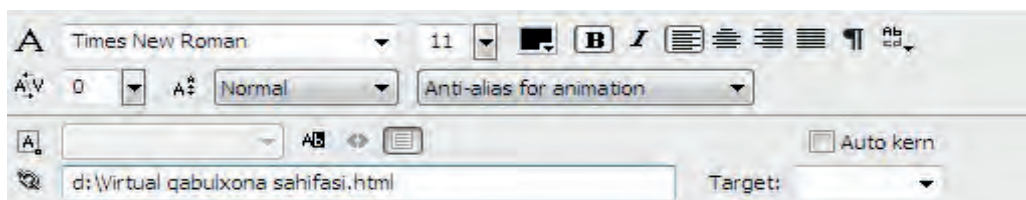
Internetde ýerleşdirilen web-saýtlara ýüzlenmek üçin onuň salgysy görkezilýär. Meselem, Ziyonet maglumat tälim portalyna ýüzlenmek üçin bolsa **getURL("http://www.ziyonet.uz", "_blank");** kody girizilýär.

3-nji maşk. 20-nji dersde döredilen Halk bilimi ministriliginiň web-saýtynyň baş sahypasy bilen 21-nji dersde döredilen web-sahypalar bilen baglanyşyk ornaşdyrmak.

Ýerine ýetirilişi:

1. Döredilen web-sahypa ýüklenýär;

2. "Wirtual kabulhana" sözünü belgiläp, redaktirleme enjamynyň



Properties bölümünden URL Link girizmek meýdanyna faýl ýerleşdirilen ýer we faýlyň ady girizilýär: “d:\Virtual kabulhana sahypasy.html”;

Ýokardaky derslerde döredilen ähli web-sahypalar şu tertipde birleşdirilýär. Netijede Halk bilimi ministrliginiň web-saýty alynýar:

Şu döredilen web-saýtymyz statiki web-saýt hasaplanýar.



ÝATDA SAKLAŇ!

Web-sahypalar arasynda baglanyşyk ornaşdyrylan faýly **.exe** faýl giňeltmesi bilen saklamaly.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. **getURL** operatorynyň kömeginde web-sahypalar bilen baglanyşyk ornaşdyryň.
2. Mekdebiňiziň web-saýtyny taýýarlaň.



ÖÝ IŞI

1. Web-sahypa taýýarlaň we olary **getURL** operatorynyň kömeginde käbir web-saýt bilen baglaň.
2. Özünüz hakyňyzda maglumat beriji web-saýt taýýarlaň.



26-njy ders. BARLAG IŞI

Aşakdaky berlen wariantlardan barlag işlerini geçirende peýdalanmak maslahat berilýär.

1-nji wariant

1. **Jawe Script**de tegelegiň meýdany we töwregiň uzynlygyny hasaplaýan formanyň penjiresini alyň.

2. **Macromedia Dreamweaver 8** maksatnamasynda surat ýerleşdirmegiň zygiderligini getiriň.

3. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda “11-nji synp” ýazuwyny hereketlendirýän animasiýa dörediň.

2-nji wariant

1. **Jawe Script**de berlen üç sanyň köpeltmek hasylynyň kwadrat köküni hasaplaýan formanyň penjiresini alyň.

2. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda web-sahypalary baglamagyň zygiderligini getiriň.

3. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda “8-nji dekabr Özbekistan Respublikasynyň Konstitusiyasy güni” ýazuwyny hereketlendirýän animasiýa dörediň.

3-nji wariant

1. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda berlen üç sanyň jemini hasaplaýan formanyň penjiresini alyň.

2. **Macromedia Dreamweaver 8** maksatnamasynda düwmeleri ýerleşdirmegiň zygiderligini getiriň.

3. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda “1-nji sentabr Özbekistan Respublikasynyň Garaşsyzlyk güni” ýazuwyny hereketlendirýän animasiýa dörediň.

4-nji wariant

1. **Jawe Script**de berlen üç sanyň orta arifmetigini hasaplaýan formanyň penjiresini alyň.

2. **Macromedia Dreamweaver 8** maksatnamasynda islendik jedwel döretmegiň zygiderligini düşündirip beriň.

3. **Macromedia Flash 8** maksatnamasynda “Hoş geldiňiz web-saýta” ýazuwyny hereketlendirýän animasiýa dörediň.

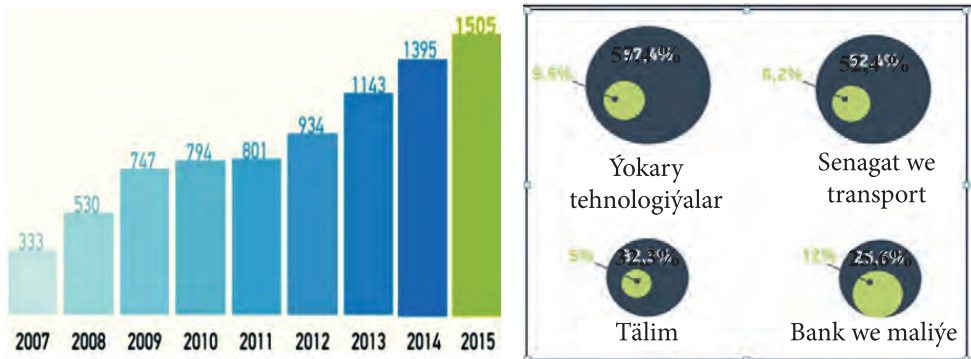
III BAP. MAGLUMAT ULGAMLARYNYŇ HOWPSUZLYGY

Siz şu baby okap, maglumat howpsuzlygy düşünjesi, onuň netijeliligi görkezijileri, maglumat howpsuzlygy meseleleri, maglumatlary goramagyň düzüm bölekleri we usullary hem-de kompýuter pudaklary, olary goramak, Internetde saklanýan maglumat çeşmeleriniň howpsuzlygy meseleleri, elektron hökümet we onuň mümkinçilikleri, elektron poçta hyzmaty gurluşy, kompýuterleri wiruslardan goramagyň usullary barada bilimlere, endiklere we başarnyklara eýe bolarsyňyz.



27-nji ders. MAGLUMAT HOWPSUZLYGY DÜŞÜNJESI WE NETIJELILIGI GÖRKEZIJILERI

Bütün dünýäde globallaşma prosesiniň çalt ösmegi, jemgyýetçilik durmuşynyň ähli ugurlarynda häzirki zaman maglumat tehnologiýalarynyň giň ulanylmagy adamzadyň maglumat almak derejesini amalda çäksiz artdyrmak mümkinçiligini döretdi. Şunuň bilen bir hatarda Internet ulgamynda konfidensial maglumatlaryň äşgär edilmegi-de artyp barýar. Meselem, 2015-nji ýylda dünýäde 1,5 müňden gowrak, ýagny öňki ýyla garanda 7,8 göterime köp gizlin maglumatlaryň äşgär bolýandygy anyklandy. Şu görkeziji, şol sanda, ABŞ-da 859 sany, Russiýada 118 sany we Beýik Britaniýada 112 sanyny düzýär. Muňa esasy sebäp hökmünde adam faktory we daşky hüjümler ykrar edilýär. Daşky hüjüm netijesinde köp maglumatlar alyp gitilse-de, iň gymmatbaha maglumatlaryň çykyp gitmegini şahsy bähbitlilik esasynda ofis gullukçylary tarapyndan amala aşyrylýar.



Getirilen diagrammadan görnüşi ýaly, maglumatlar iň köp ýitirilen ugurlara ýokary tehnologiýalar, senagat we transport ugurlary girýär. 2015-nji ýylda şu ugurlarda esasy ýitgi Internet ulgamy arkaly amala aşyrylan bolsa, tälim, maliýe we bank ugurlarynda adam faktory 25 – 30 göterimi düzýär. 90% ýagdaýlarda töleg we şahsy maglumatlar daşary çykyp gidýändigini anyklandy.

Maglumaty goramak – bu maglumatlary ogurlamagyň, ýitirmegiň, galplaşdyrmagyň, rugsatsyz peýdalanmagyň we köpeltmegiň önüni almaga gönükdirilen çäreler toplumydyr.

Kompýuter ulgamlarynda maglumaty goramak düşüňjesi bilen bir hatarda maglumat howpsuzlygy adalgasy hem giň ýaýran.

Maglumat howpsuzlygy – peýdalanmak talaplary esasynda maglumatyň gizlinligini, bitewiligini we peýdalanylyjylygyny üpjün etmektir.

Umuman alanda, maglumata howp iki hili bolmagy mümkin: maglumaty açmak ýa-da onuň mazmunyny üýtgetmek.

Maglumaty açmak – tötänden ýa-da duşmançylykly hereketler netijesinde keseki şahsa maglumatyň mazmununy rugsatsyz äşgär edilmegidir.

Eger maglumatlar käbir firmanyň yglan edilmedik tazeligi ýa-da kärha-

nanyň köp ýyllaryň dowamynda toplan we käbir iri meseläni çözmäge gönükdirilen tejribeleriň netijesi bolsa, şu hüjümden gelýän zyýan ýiti artyp gitmegi mümkin.

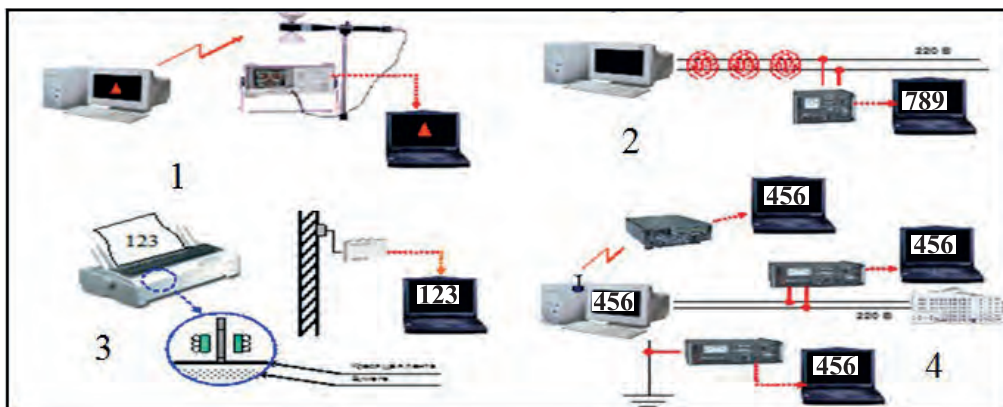
Maglumatlaryň mazmunyny üýtgetmek maglumat howpsuzlygy üçin uly howp hasaplanýar. Bank we ykdysadyýet ulgamynda dolanyşykdaky töleg habarnamasy goýberilýän hukuk salgy anyk görkezilen açyk maglumat hökümünde hereketlenýär. Köpçülikleýin habar serişdeleriniň maglumatlaryna görä, käbir ýol bilen bank resminamalarynyň mazmunyny, şahsy bähbitlilik esasynda kastdan galplaşdyrmakdan banklara we guramalara gelýän zyýan ýiti artyp barýar. Şu görnüşdäki hüjümler döwletleriň araçäginden çykyp, dünýä möçberinde amala aşyrylýar. Meselem, Sankt-Peterburgly maksatnamaçy W. Lewin, 1994-nji ýylda özüniň kompýuteriniň kömeginde Internet arkaly London şäherindäki “Siti bank of Amerika”nyň gorag ulgamyny bozup, dünýäniň dürli ýurtlaryndaky bank müşderileriniň hasap belgilerinden 10 million dollar mukdaryndaky serişdäni bikanun özleşdirip, özüniň dürli ýurtlardaky şärikleriniň hasabyna geçirýär.

Şu halat boýunça ABŞ-nyň federal gözleg býurosý tiz-gözleg hereketlerini amala aşyryp, jenaýatçylar toparyny bir wagtyň özünde tussag etdi. Jenaýatçylar 400 müň dollardan daşary ähli serişdäni bankyň hasabyna gaýtardylar we dürli möhlete azatlykdan mahrum edildiler.

Bank amalyýeti ugrunda maglumatyň bitewiligi esasy şert hasaplansa, köpçülikleýin görnüşdäki maglumatlar üçin peýdalanyjylyk derejesiniň ýokary bolmagy gadyrlanýar. Döwlet howpsuzlygyna degişli resminamalar üçin onuň gizlinligini üpjün etmek esasy ölçeg hasaplanýar.

Maglumatyň gizlinlik aýratynlygy ony rugsat edilmedik şahslar üçin düşnüksiz ýagdaýda lokal, sebitleýin we global pudaklarynda iberilmegidir. Maglumatlary rugsatsyz üýtgetmekden saklamaga maglumatyň bitewilik aýratynlygy diýilýär.

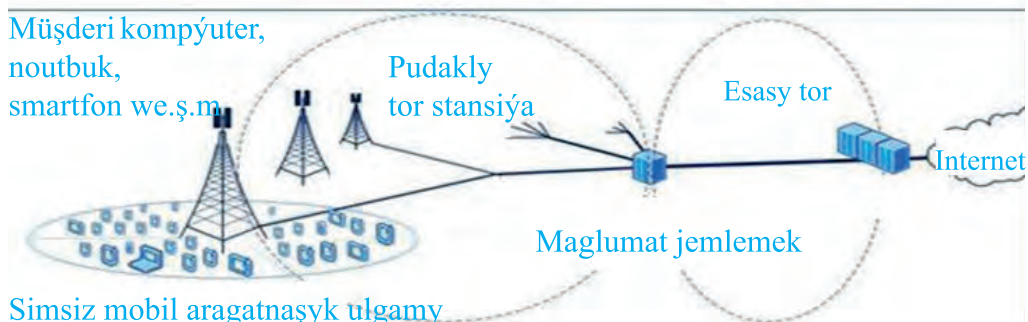
Peýdalanyjylyk aýratynlygy maglumatdan islendikçe, hiç hili päsgelçiliklersiz peýdalanmak mümkinçiligini kesgitleýär we ol açyk görnüşdäki maglumatlar üçin ýerliklidir.



1 – Elektromagnit tolkun. 2 – Parametrik tolkun. 3 – Ýrgydyly ses tolkun. 4 – Elektrik signaly.

Ýokardaky suratlarda maglumatdan rugsatsyz peýdalanmagyň mümkin bolan kanallary görkezilen. Soňky shematik suratda kompýuter pudaklarynda maglumat daşajýy serişdeler shematik görnüşde suratlandyrylan:

Simli we simsiz aragatnaşyk ulgamlary



Simsiz mobil aragatnaşyk ulgamy

Şu shemadan aragatnaşyk ulgamynyň islendik böleginde rugsatsyz girmek mümkinçiligi bardygy aýdyň görünýär. Şu sebäpli, maglumat howpsuzlygyny üpjün etmek üçin peýdalanyjylary **identifikasiýalamak**, **autentifikasiýalamak**, **awtorizasiýalamak** zerur bolýar.

Identifikasiýa – peýdalanyjyny ulgama özüni tanadyş prosesi bolup, onda müşderiniň ýörite şahsy kartalaryndan ýa-da onuň biometrik aýratynlyklaryndan peýdalanylýar.



Maglumat howpsuzlygyny üpjün etmek üçin şahsyň, meselem, barmak yzy, ses derňewi, gözün göreji, ýüzüniň gurluşy we başga biometrik belgilerinden peýdalanylýar.



Autentifikasiýa – peýdalanyjynyň dogrudygy barlanýar we onuň esasynda ulgamda iş alyp barmagy mümkinligi ýa-da mümkin dälligi kesgitlenýär.

Awtorizasiýa – peýdalanyja ulgam tarapyndan berlen hukuklar toplumydyr.

Maglumat howpsuzlygyny üpjün etmegiň düzümine maglumat resurslarynyň berkararlygy hem-de jemgyýetiň we şahsyň maglumatdan peýdalanmakdaky kanuny hukuklary üpjün edilişi girýär.

Maglumat howpsuzlygy aşakdaky basgançaklary öz içine alýar:

- goramak zerur bolan maglumat we tehniki resurslary anyklamak;
- maglumatlara howplar we gizlinligi bozmak mümkin bolan deşikler iň doly toplumy kesgitlemek;
- maglumat howpsuzlygynyň gowşaklygyny we howplaryň derejesini bahalamak;
- gorag ulgamyna goýlan talaplary anyklaşdyrmak;
- gorag ulgamynyň bitewiligini we dolandyryşy gözegçilige almak.



ÝATDA SAKLAŇ !

Maglumaty açmak – tötänden ýa-da duşmançylykly hereketler netijesinde keseki şahsa maglumatyň mazmuny rugsatsyz äşgär edilmegidir.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Maglumat howpsuzlygy diýende nämäni düşünýärsiňiz?
2. Maglumat howpsuzlygyna howplaryň nähili görnüşleri bar?
3. Peýdalanyjyny identifikasiýalamak usullaryny düşündirip beriň.

ÖÝ IŞI

1. Kompýuteri goramagyň ähmiýetini jahan tejribesi mysallarynda esaslandyryp beriň.
2. Şahsyň biometrik belgileri boýunça identifikasiýalamagyň döwletdäki we jemgyýetdäki ornuny düşündirip beriň.



28-nji ders. MAGLUMAT HOWPSUZLYGY MESELELERI. MAGLUMATLARY GORAMAGYŇ DÜZÜM BÖLEKLERI WE USULLARY

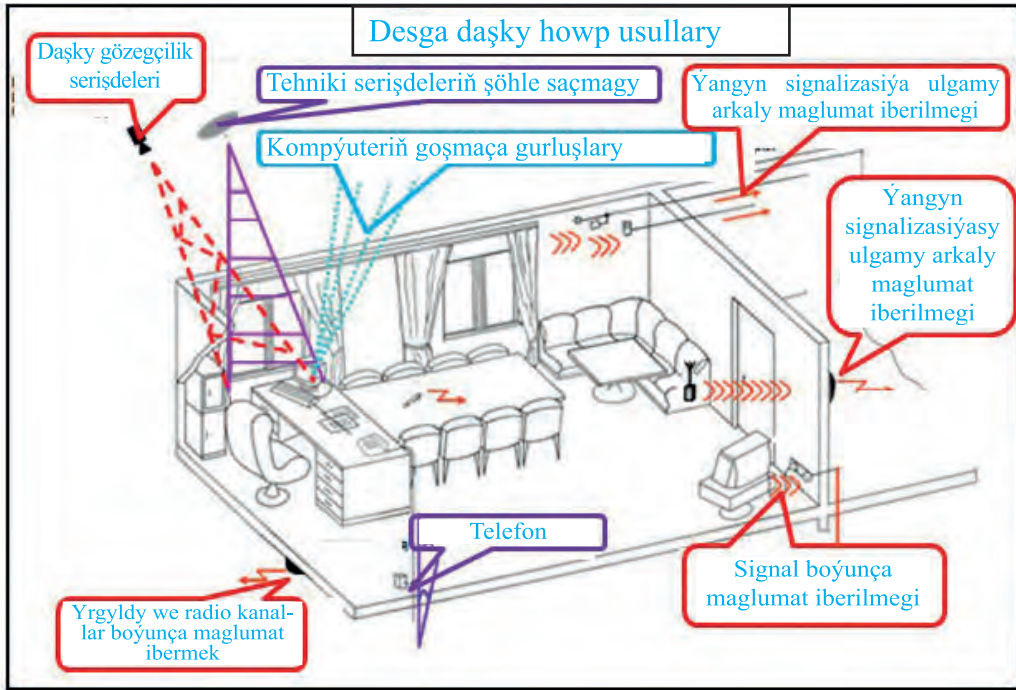
XXI asyryň birinji on ýyllygyna gelip maglumatyň ähmiýeti ýiti artdy. Maglumatyň gymmatbahalygy diňe bir döwlet syrlaryny goramak nukdaý nazaryndan däl, eýsem täjirçiligiň ösüşi sebäpli-de barha artýar, çünki maglumata eýe bolan ýurt dünýäni dolandyryýar.

Täze innowasion tehnologiýalary proyektirleme prosesine sarp edilýän wagt ykdysady, telekommonykasion ulgamlar we gurluşlar bazaryndaky aýgytly hil özgerişi netijesinde konkurentlik edip bilmeklik talaplary barha artýar. Diýmek, islendik gurama özüni “çagyrylmadyk synçylardan halas etmeli bolýar.

Maglumat howpsuzlygy howplary dürli alamatlar arkaly häsiýetlendirilmegi mümkin:

- maglumat gizlinligini bozmak, esasan adam faktory ýa-da gorag apparaty üpjünçiligi işini hatardan çykarmak;
- maglumatlaryň mazmunyny üýtgetmäge degişli rugsatsyz işler arkaly maglumat bitewiligine zyýan ýetirmek;
- maglumat peýdalanyjylaryna kompýuter [wiruslary](#) arkaly howplar;
- maglumat howpsuzlygyna içki we daşky howplar;
- maglumat howpsuzlygy bozulmagynda global, çäkleýin we lokal pudaklaryň howplary.

Maglumatlary goramakda ilki bilen daşky howpa üns bermeli. Aşakdaky suratda maglumatdan berugsat peýdalanmak mümkin bolan kanallar görkezilen:



Maglumat howpsuzlygyny üpjün etmek üçin guramaçylyk, tehniki we maksatnama serişdelerinden peýdalanylýar.

Guramaçylyk serişdeleriniň düzümine tehniki-guramaçylyk we hukuk-guramaçylyk çäreleri girizip bileris. Tehniki-guramaçylyk çärelerde howpsuzlyk çärelerini üpjün etmek üçin ofis otagyndaky kompýuter, telefon, telewizor, radio, signalizasiýa we şuna meňzeş maglumat çykmak ähtimaly bolan ähli serişdeler sanawdan geçirilýär.

Tehniki serişdeler elektron, elektromehaniki we başga gurluşlardan ybarat bolup, ulgamlary tehniki goramakda gönüden-göni peýdalanylýar. Giň mümkinçilikli (0,01 – 1000 MHz) elektromagnit generatorlary kompýuter we başga enjamlardan çykýan goşmaça tolkunlary duýdurmazlyk wezipesini ýerine ýetirýär.

Maglumaty gizlin almaga niýetlenen mobil aragatnaşyk telefonlaryny aragatnaşykdan kesmek, elektrik pudagyndan maglumat çykmazlygyny üpjün edýän filtrlere, diktofonlary güýçli elektromagnit tolkunlar bilen hatardan çykaryjy serişdeler ulanylýar.

Maksatnama serişdeleriniň düzümine maglumat howpsuzlygy, peýdalanjylyar şahsyny **identifikasiýalamak**, giriş gözegçiligini ornaşdyrmak, maglumatlary gizlin görnüşe getirmek ýaly wezipeleri ýerine ýetirmäge niýetlenen ýörite maksatnama serişdeleri ulgamy girýär.

Maglumaty goraýan maksatnama serişdeleriniň düzümi aşakdakylardan ybarat:

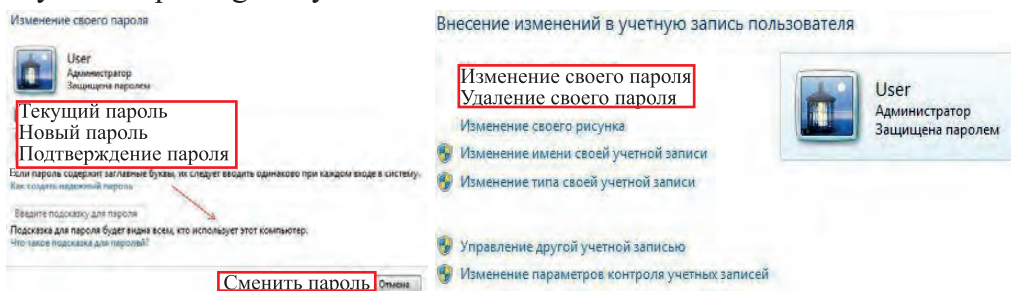
- birnäçe faýl ýa-da jiltleri ýygmak arkaly olaryň göwrümini ýiti kemeldip daşky täsirlerden gorag maksatnamalary;
 - kompýuter ulgamyna berugsat girmekden goraýan maksatnamalar;
 - ulgamy **wirus**lardan goramaga niýetlenen **antivirus** maksatnamalary;
 - maglumatlaryň gizlinligini üpjün edýän kriptografik maksatnamalar.
- 1-nji maşk. Windows 7 operasion ulgamyny goramak.

Ýerine ýetirilişi:

1. Пуск düwmesini aktiwleşdirmek arkaly **Панель управления** bölüminden **Учетные записи пользователей и сем...** bölegine girilýär we ol ýerden **Учетные записи пользователей** bendi aktiwleşdirilýär;

2. **Внесение изменений в учетную запись пользователя** penjiresinden **Изменение своего пароля** gepleşik penjiresine girilýär;

3. Eger kompýutere oň parol goýlan bolsa, **Текущий пароль** hataryna öňki parol girizilip, soňra **Новый пароль** we **Подтверждение пароля** hataryna täze parol girizilýär:



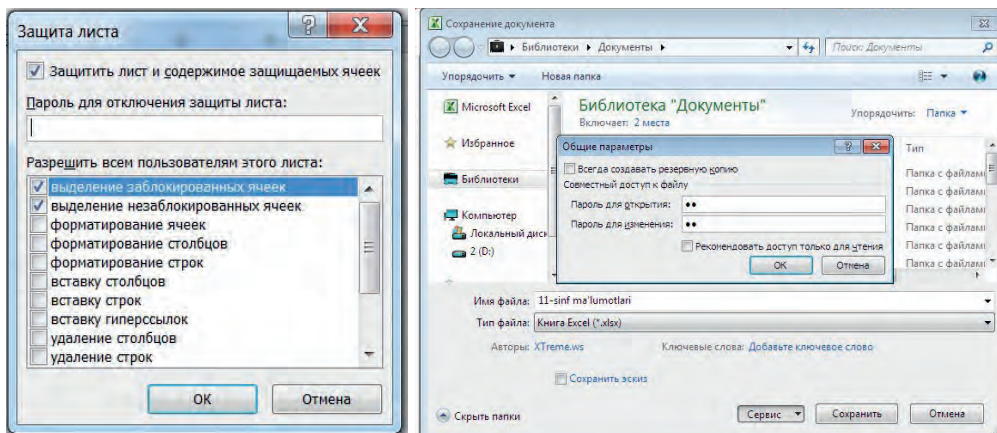
Şu yzygiderlik ýerine ýetirilenden soň, kompýuter işe düşürilende täze parol bilen girmeli bolýar.

2-nji maşk. MS Excel 2010 elektron jedwelinde maglumatlary goramak.
Ýerine ýetirilişi:

1. MS Excel 2010-nyň menýusynda **Рецензирование** lentasy aktiwleşdirilýär;

2. Lentanyň **Защитить лист** bendi basylyar. Netijede ekranda **Защита листа** gepleşik penjiresi peýda bolýar. Emele gelen penjiräniň **Пароль для отключения защиты листа** hataryna parol girizilýär.

Goralan listdäki maglumatlary üýtgetmek üçin MS Excel 2010-nyň menýusyndan **Рецензирование** lentasy aktiwleşdirilýär. Lentanyň **Изменение** böleginden **Снять Защитить листа** bendi saýlanýar. Netijede **Снять Защитить листа** gepleşik penjiresi peýda bolýar. Şu emele gelen penjiräniň maglumat girizmek hataryna öň goralan parol girizilýär.



3-nji maşk. MS Excel 2010-da döredilen faýly goramak.

Ýerine ýetirilişi:

1. **Файл**→**Сохранить как**→**Сервис**→**Общие параметры...** yzygiderligi saýlanýar;

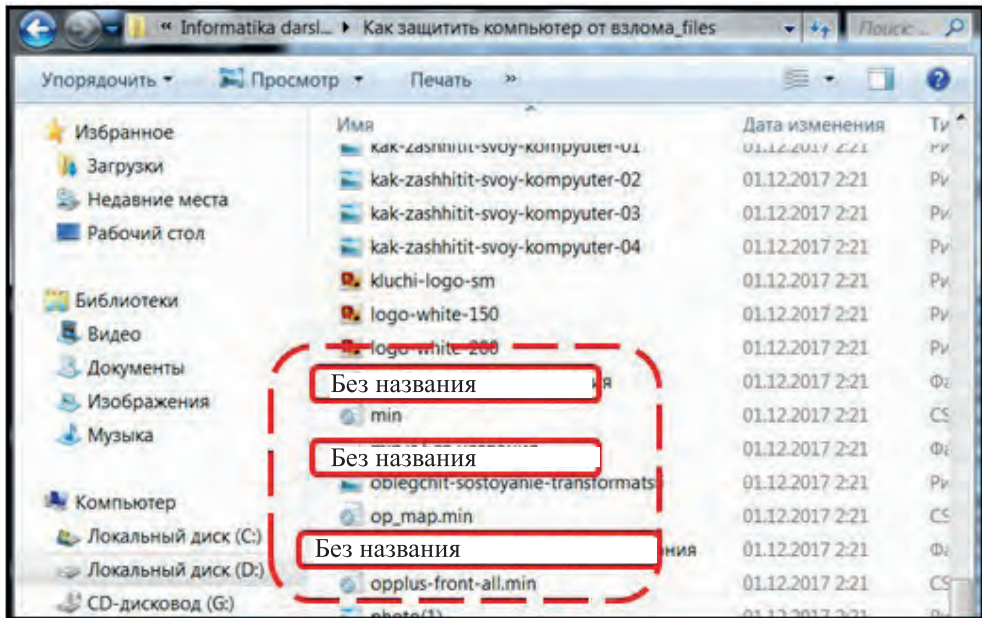
2. Emele gelen penjireden **Пароль для открытия** hataryna parol girizilip, we **OK** düwmesi basylyp, nobatdaky penjirä geçilýär;

3. Penjiräniň **Введите пароль еще раз** hataryna ýokardaky parol gaýtdan girizilip, **OK** düwmesi basylyar;

4. Döredilen faýla at berip **Сохранить** düwmesi basylyar.

4-nji maşk. Faýllary görünmeýän etmek.

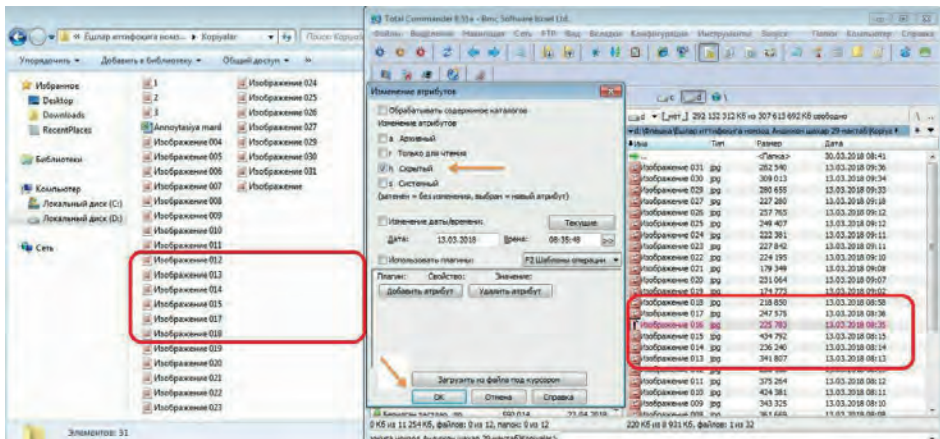
Ýerine ýetirilişi:



1. Total Commander maksatnamasyndaky käbir jilti saýlap, içindäki faýllar topary belgilenýär;

2. Faýl menýusyna girip **Изменить атрибуты** düwmesi basylyar we emele gelen gepleşikli penjireden faýllara **Скрытый** belgisi ornaşdyrylyar we **OK** düwmesi basylyar.

Netijede **Скрытый** kalendaryndaky ähli faýllar görünmeýän bolýar.

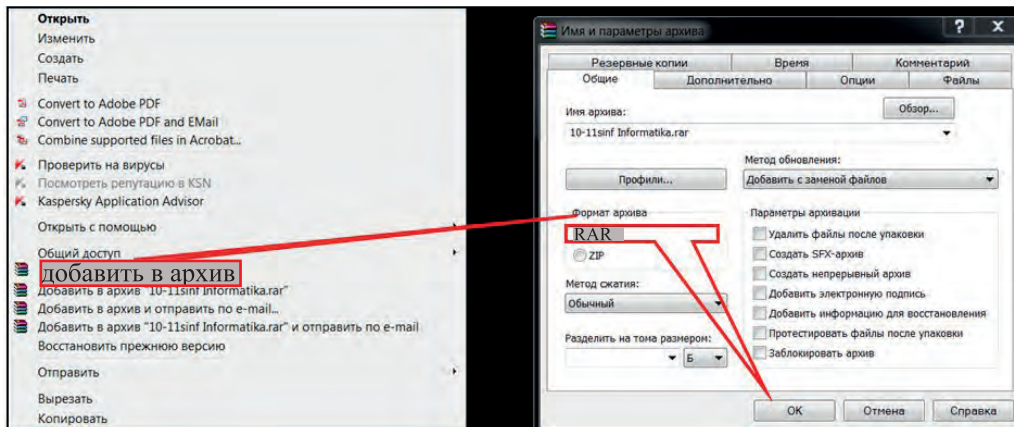


5-nji maşk. Maglumatlary arhiwlemek.

Ýerine ýetirilişi:

1. Arhiwlenýän faýl belgilenip, syçanyň çep düwmesi basylyar we arhiwleme bölüminden **Добавить в архив** bendi aktiwleşdirilýär;

2. Emele gelen arhiwleme penjiresinden faýly ykjamlamak usuly saýlanyp, **OK** düwmesi basylyar.



Arhiwlemekden esasy maksat faýllary **wirus**lardan goramak we ykjamlaşdyrmakdan ybarat.



ÝATDA SAKLAŇ !

Maglumat howpsuzlygyny üpjün etmegiň iň ýönekeý we netijeli usullaryndan biri, käbir möhlete faýllary görünmeýän ýagdaýa getirmekden ybaratdyr.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Maglumat howpsuzlygyna esasy howplar nämelerden ybarat?
2. **MS Power Point**de döredilen tanyşdyrylyşlary goraň.



ÖÝ IŞI

1. Kompýuterde saklanýan maglumatlary goramagyň usullaryny häsiýetlendirin.
2. Kompýutere şahsy paralyňnyzy ornaşdyryň.



29-njy ders. SEBITLEÝIN WE GLOBAL KOMPÝUTER PUDAGY WE ONY GORAMAK

Geçen asyryň 50-nji ýyllarynda işlenip taýýarlanan kompýuterler gymmatbaha we çäkli mukdarda bolup, olar diňe iňňän möhüm wezipeleri ýerine ýetirmek üçin hyzmat edýärdi.

Soňluk bilen arzan we ýokary netijeli prosessorlaryň peýda bolmagy bilen kompýuterler ulgamy emele gelip başlady we olar lokal kompýuter pudaklary (LKP) (iňlisçe – LAN Local Area Network) diýlip atlandyryldy. Lokal pudaga baglanan her bir kompýuter ýörite plata-pudak adapterine eýe bolmalydyr.

Kärhana we guramaga degişli bolan lokal kompýuter pudagy şäher ýa-da welaýat möçberinde peýdalanyjylar üçin hyzmatdaşlykda aragatnaşyk ornaşdyrmak mümkinçiligini bermeyär. Şu mesele Sebitleýin kompýuter pudagyň (SKP) kömeginde amala aşyrylýar.



SKP-na mysal hökmünde respublikamyzdaky bank we salgyt ugrundaky bitewi awtomatlaşdyrylan ulgamlary, şäherlerdäki dermanhanalaryň maglumat beriji kompýuter ulgamlaryny getirmek mümkin.

Aralyk kompýuterler telefon pudaklary arkaly modem arkaly baglanýar. Netijede peýdalanyjylar ýokary önümlü superkompýuterler arkaly özleri üçin bölünen resurslara girmek mümkinçiligine eýe bolýarlar. Şu superkompýuterler bir ulgama birleşmegi netijesinde SKP peýda bolýar.

Modem – telefon stansiýalary arkaly kompýuterdäki maglumatlary ibermek we kabul etmek üçin ikilik hasaplama ulgamyndaky maglumatlary elektrik signalaryna öwürmek we aslyna gaýtarmak wezipesini ýerine ýetirýär.

Birnäçe 10 kilometrli aralyklarda LKP-dan maglumat ibermek üçin tizligi 100 bit/s we daşky gurşaw täsir etmeýän **koaksial** kabeller ulanylýar.

Häzirki wagtda giň ulanylýan **optiki süýümlü** kabeller şöhle geçirijilik aýratynlygy bilen tapawutlanýar. **Optiki süýümlü** kabellerde plastmassadan ýa-da kremniýden ýasalan süýümler şöhle geçirmeyän daşky gabyk bilen gursalan bolýar. Şu aragatnaşyk arkaly elektrik signallary şöhlä öwürlip maglumat iberilýär we tersi ýerine ýetirilip maglumat kabul edilýär. Şu kabellede signal iberiş tizligi 3 Gbit/s -y düzýär.

Dünýä bileleşigi tarapyndan toplanan ähli bilim çeşmelerinden doly peýdalanmak, ýer şarynda bolup geçýän waka we hadysalardan hem-de ylmy bilim täzeliklerinden tiz habardar bolmak ýa-da ägä etmek üçin Global hasaplama torundan (GHT) peýdalanylýar.

GHT (WAN—Wide Area Network) birnäçe 10 we 100 kw. km meýdan çäkleri birleşdirýär. GHT içinde maglumat çalyşmak – telekommunikasiýa (grekçe tele – “uzak” we latynça commonycato – “aragatnaşyk”) diýlip atlandyrylýar.

Internet millionlarça kompýuterler arkaly lokal, çäkleyin we korporatiw pudaklary birleşdirýän kommunikasiýaly tordur.

Häzirki zaman kommunikasiýa serişdeleriniň düzümine ýerüsti radiorele geçiriji stansiýalary we kosmos emeli hemralarynyň kömeginde radiotolkunlar arkaly amala aşyrylýan simsiz maglumat ibermek we kabul etmek gurluşlary girýär. Tekizlikdäki radiotolkunlary görmek araçäginde her 50 km aralykda signallary güýçlendirmek üçin retransilýasiýa stansiýalary arkaly örän uzak aralyga maglumatlar iberilýär. Emeli hemralar has ýokary ýygylly radiotolkunlar bilen iş salyşýar. Dürli derejeli orbitadaky kosmiki stansiýalar toparlaryndan gelýän signallar ýer ýüzündäki parabolik antennalarda kabul edilýär we gerekli menzillere iberilýär.

Internet ulgamynda telekommonykasion ibermek dürli derejelerde amala aşyrylýar we peýdalanyjylaryň özara aragatnaşyklary protokollar bilen tertibe salynýar.

Internet Protokol (IP) – torlarara gatnaşygy tertibe salýar we aragatnaşyk geçirmekde “ýalňyz gepleşik dili” standartyny anyklaýar.

IP adres – Internet ulgamyna birikdirilen her bir kompýuter üçin kesgitlenen 32 bitli gaýtalanmaýan salgy.

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) – Internet ulgamynda poçta iberiliş normalaryny tertibe salýan protokol.

User Datagram Protocol (UDP) – kabulyňy tassyklamadyk ýagdaýda maglumat paketlerini ibermegi gurayar.

Transmission Control Protocol (TCP) – wirtual baglanyşyklary emele getirip, maglumatlary gerekli salga anyk ýetip barmagyny üpjün edýän protokol.

Telnet – Internet ulgamyndaky islendik kompýuter bilen işlemek mümkinçiligini döredýär.

Şular ýaly protokollar tor konfigurasiýasyny talap derejesinde saklap durmak üçin hyzmat edip, ýönekeý peýdalanyjy olaryň barlygyny duýmaýar. Bu ýerde şony nygtamak gerek, ýagny **TCP/IP** protokollaryndan peýdalanyjy Internetiň bir bölegine öwürlip galýar.

TCP/IP protokollary dürli parametrlere bilen häsiýetlenýär, olary bilmek Internet ulgamyndaky baglanyşyklarda bolmagy mümkin bolan näsazlyklardan goramak möhümdir.

Häzirki wagta gelip her bir peýdalanyjy öz şahsy kompýuteri arkaly lokal we sebitleýin pudaklar hem-de Internet ulgamynyň kömeginde bütindünýä bileleşigi bilen aragatnaşyk edýär, maglumatlar iberýär we kabul edýär. Ýöne Internet ulgamynda ahyrky wagtlarda kompýuter jenaýtçylygy çenden aşa güýçlenýändigini sebäpli, maglumat howpsuzlygyny üpjün etmek aýratyn möhüm wezipelerden birine öwürildi.

Pudak howpsuzlygyny üpjün etmegi brandmauer ulgamy amala aşyrýar.

Brandmauer – iki we ondan artyk böleklere bölünen pudakdaky bölekleriň arasynda maglumatlar paketini geçmek kadalary döredilen toplumlaýyn ulgamdyr.

Adatda, şu araçäk lokal pudak bilen Internetiň arasynda goýulýar. Brandmauer gelýän ähli maglumatlary haýsy birini geçirmeli ýa-da geçirmezligi çözüýär.

Ähli brandmauerleri iki hili görnüşe bölmek mümkin:

- marşrutizator filtri arkaly IP paketleri saýlap geçirýän serişdeler;
- lokal pudakda anyklanan gorag strategiýasy çäginde maglumatlar paketiniň geçmegini üpjün edýän amaly derejeli serwerler.

Maglumat howpsuzlygyny üpjün etmegiň iň netijeli usullaryndan biri, bu maglumatlary şiflemekdir.

Kriptologiýa – (Kriptos – gizlin, logos – ylym) maglumaty goramagy asyrlar dowamynda gurnalan çeşmelerine we usullaryna mahsus kanunalaýyklyklary öwrenýär.

Kriptologiýa ylmy kriptografiýa we kriptoderňew düzüm böleklerinden ybarat.



Gaý Ýuliyý Sezar
Eramyzdan öňki
100-44-nji ýyllar

Kriptografiýa başlangyç teksti gizlemek, ýagny şifrelemek arkaly gizlin görnüşe getirmek, (şifrogrammalary almak) usullary bilen meşgullanýar.

Kriptoderňew gizlin maglumatlary rugsat edilmedik ýagdaýlarda-da açmak mümkinçiliklerini, başgaça edip aýdanda, deşifrogrammalar almak usullaryny öwrenýär.

Şifreleme ulgamlary. Beýik Rim imperatory Gaý Ýuliyý Sezar çaparlary arkaly iberilýän habarnamanyň mazmunyny gizlemek üçin aşakdaky şifreleme ulgamyndan peýdalanyndyr: **abcdefghijklmnopqrstuvwxyz** 26 latyn elipbiýi zygiderligini, meselem, 5 sany harp saga sürüp täze şifreleme elipbiýi **fghijklmnopqrstuvwxyabcde** -ni alypdyr we olary astma-ast ýerleşdiripdir:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>
<i>f</i>	<i>g</i>	<i>h</i>	<i>i</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>m</i>	<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
<i>n</i>	<i>o</i>	<i>p</i>	<i>q</i>	<i>r</i>	<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>t</i>	<i>l</i>
<i>s</i>	<i>t</i>	<i>u</i>	<i>v</i>	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>t</i>	<i>z</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>

Iberilýän açyk tekst birinji setirdäki harplardan ybarat. Meselem, Ýuliyý Sezaryň meşhur **vine vide vice – geldim gördüm ýeňdim** jümlesindäki harplary ýokardaky jedwelde gök reňk bilen tapawutlandyrylan.

4	5	9	11	14	22
<i>d</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>k</i>	<i>n</i>	<i>v</i>
<i>i</i>	<i>j</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>a</i>
ansj anij anpj					

Šu harplara degišlilikde ikinji setirdäki manysy düş-nüksiz sözlerden ybarat zygiderli şifrogramma emele gelyär. Şifrogrammany açmak üçin kabul edi-jide 5 sifrlı açar bolýar. Birinji jedweldäki ikinji seti-riň harplaryna degišlilikde birinji setirden başlangyç tekst gaýtadan alynýar.

Šu şifrleme usuly iň ýönekeý usul hasaplanýar, şifriň açaryny bilmedik sahs 25 warianty garap çykyp, açar nämälim bolsa-da, ýapyk teksti açmak mümkinçiligine eýe bolýar.

1550-nji ýylda okuwçylara kub deňlemäni çözmegiň ýoluny birinji bolup anyklan italýan matematigi Djerolamo Kardano “De subtilitate libri xxi” ma-kalasynda trafaret diýlip atlandyrylýan şifrleme usulyny ygylan etdi. Bu usula görä gizlin tekst käbir ulurak ýönekeý mazmunly haty içine ýerleşdirilip ibe-rilýär. Hatyň üstüne mälim bir kanunalaýyklykda ýasalan [Kardano trafareti](#) goýulýar, netijede gizlin habar açylýar:



Djerolamo Kardano
(1501–1576-njy ýyllar)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1											
2											
3											
4											
5											
6											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		k	o	m	p	ž	u	t	e	r	
2	i	n	f	o	r	m	a	t	i	k	a
3	b		d	e	r	s	l	e	r		
4	a	a	g	a	r	l	a	r			
5	h										
6	a	m	e	k	d	e	p	s	y	n	p

Ýokarda getirilen şifrleme usullary üçin açar lokal pudak kompýuter ul-gamyndaky diňe iberijiniň we kabul edijiniň özlerine mälim bolmagy talap edilýär. Ýogsam maglumatyň gizlinligini saklamak mümkin däl.

Simmetrik ýapyk açarlar usuly – açaryň diňe iberijä we kabul edijä mälim bolmagydyr.

Häzirki zaman **kriptografik** usullaryň kömeginde maglumat howpsuzlygyny doly üpjün edilmegi üçin aşakdaky şertler ýerine ýetirilmelidir:

- şifrlenен maglumaty diňe açar mälim bolanda açmak mümkin bolmaly;
- şifrlenен maglumat bölegi boýunça şifreleme açary anyklamak üçin zerur bolan amallar sany açarlaryň mümkin bolan wariantlarynyň umumy sanyndan kem bolmaly däl;
- şifreleme algoritmini ulanmak prosesinde üýtgeşsiz galmalydyr;
- açarlar aňsat anyklanýan bolmagy mümkin däl;
- şifrlenен tekst uzynlygy başlangyç tekstiň uzynlygyna deň bolmalydyr.



ÝATDA SAKLAŇ !

Kriptologiýa – (Kriptos – gizlin, logos – ylym) maglumaty goramagy asyrlaryň dowamynda gurnalan çeşmelerine we usullaryna mahsus kanunalaýyklyklary öwrenýär.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Sebitleýin pudagyň esasy wezipesi nämeden ybarat?
2. **Kriptologiýa** ylmy we onuň bölekleri nämäni öwrenýär?



ÖÝ IŞI

1. Internet ulgamynda telekommunikasiýanyň mazmunyny mysallarda düşündiriň.
2. Respublikamyzda iş alyp barýan çäkleýin aragatnaşyk pudaklarynyň işleýiş ulgamyny häsiýetlendirin.



30-njy ders. INTERNETDE SAKLANÝAN MAGLUMAT ÇEŞMELERINIŇ HOWPSUZLYGY MESELELERI

Internet ulgamy arkaly maliýe hereketlerini amala aşyrmak, haryt-baýlyk we hyzmatlary buýurmalamak, plastik kartoçkalary ulanmak, aralykdan gepleşigi amala aşyrmak we başga mümkinçiliklerden peýdalanmak, öz gezeginde, maglumat howpsuzlygyny üpjün etmegi-de talap edýär. Internet ulgamy arkaly ýaýradylýan islendik maglumatlar hemme wagt birnäçe ugurlar we serwerler arkaly geçip gerekli salga ýetip gelýär. Şu ugurlarda ulgamdaky maglumatlaryň bitewiligine we el degrilmesizligine dürli daşky howplaryň bolmagy mümkin.

Umuman alanda, Internet ulgamy islendik maglumat çeşmesine çäklendirmesiz ýüzlenmek mümkinçiligini üpjün etmektir. Maglumat howpsuzlygy meselesi bolsa, mälim derejede maglumatlardan peýdalanmaktaky çäklendirmeler ulgamyna getirýär. Ýöne **kriptografiýa** usullarynyň kömeginde peýdalanyjylar mümkinçiliklerini çäklendirmän maglumatlary goramak mümkin.

Kriptografiýa usullary esasynda maglumaty gizlinleşdirmek şifrleme algoritmi ýatýar. Ýöne başlangyç maglumata gaýtmak üçin, şifrleme algoritmini anyklaýan açar zerur. Şeýdip, algoritmi we açar **kriptografiýa**nyň esasy düşünjesidir.

Simmetrik şifrleme algoritmleri peýdalanyjylar üçin mälim diýlip hasaplanýar. Maglumat howpsuzlygynyň esasynda simmetrik açarlar gizlinligi derejesi ýatýar. Berlen şifrleme algoritmi üçin açaryň wariantlarynyň sany bilen howpsuzlyk derejesi bahalanýar.

Häzirki wagta gelip simmetrik ýapyk açar bilen şifrlemäniň ençeme kemçilikleri ýüze çykýar. Gizlilik saklanmak bilen maglumat iberiji we kabul ediji üçin açarlary almak, saklamak we gerekli salga ýetirmekde çylşyrymly ýagdaýlar peýda bolýar. Meselem, bank ulgamynda maliýe işini ýöredýän müşderiler sany örän köp bolanlygyndan, olaryň her birini aýratyn gizlin açar bilen üpjün etmek amalda mümkin däl. Şu sebäpli maglumat howpsuzlygyny üpjün etmektä asimetrik açarlaryň artykmaçlyklary mälim bolýar.

Asimetrik açar usulynda maglumat iberiji aýyk açar bilen maglumaty

şifrläýär, kabul ediji bolsa ýapyk açaryň kömeginde faýly deşifrläýär (gizlin maglumaty açýar).

Simmetrik şifrläme usulyndaky kemçiliklerden azat, amerikaly alymlar R. Rivest, A. Şamir we L. Adelman tarapyndan açyşedilen **RSA** asimmetrik açarlar esasyndaky şifrläme usuly häzirki wagtda giň ýaýran. Bank ulgamyn-da giň ulanylýan elektron goluň gizlinligini üpjün etmek **RSA** usulyna ýakyn usullaryň üstüne ýüklenen.

RSA usuly boýunça açarlary almagyň algoritmi:

1. p we q özara deň bolmadyk düýp sanlar saýlap alynýar;
2. $n=p*q$ modul hasaplanýar;
3. $n=(p-1)(q-1)$ hasaplanýar;
4. $1 < d < n$ deňsizligi kanagatlandyryýan we n sany bilen özara düýp bolan e anyklanýar;

5. Gizlin d sany $(d*e) \bmod n=1$ deňlemäni kanagatlandyryýan edip saýlap alynýar;

şeydip, (e, n) – açyk we (d, n) – ýapyk açarlar jübütligini aldyk.

RSA usuly bilen şifrläme we deşifrläme.

Teksti (e, n) açyk açar bilen şifrlämek üçin:

- şifrlenýän teksti $M(i) = 0, 1, 2, \dots, n-1$, bloklara bölüp alýarys;
- tekst bölegini $M(i)$ $C(i) = (M(i)e) \bmod n$ formula esasynda şifrläýäris;
- şifrlenilen tekst bölegini $C(i)$ ýapyk açaryň (d, n) kömeginde $M(i) = (C(i) d) \bmod n$ formula esasynda deşifrläp başlangyç teksti alýarys.

• Ýapyk açarlary açmak çözüp bolmaýan meselä öwrülmeği üçin:

- 1. Iki örän uly düýp sanlary (meselem her biri 1024 bitden ybarat) bir-birinden örän uzak ýa-da ýakyn etmezden saýlap almak zerur bolýar;
- 2. $(p-1)(p-1)$ we $(q-1)(q-1)$ sanlaryň iň uly umumy bölüjileri mümkin gadar ýakyn bolmalydyr;

• 3. Adatda e sany hökmünde Fermanyň düýp sanlary: 17, 257, 65537, ... alynýar;

• 4. Ýapyk açar gizlin saklanmalydyr.

1-nji maşk.

- $p=3$ we $q=11$ sanlary saýlap alýarys;
- $n=3 \cdot 11=33$ sany anyklaýarys;

- $(p-1) \cdot (q-1)=20$. Diýmek, şerte görä, meselem $e=7$;
- $(d \cdot 7) \bmod 20=1$ şerti kanagatlandyrsak, $d=3$ san emele gelyär;
- Latyn elipbiýiniň harplaryny 0-dan 26-a çenli bolan tertipde nomerläp alýarys: $A = 1, V=2, S=3$;
- teksti açyk (7,33) açar bilen şifrleýäris;
- $C(1) = (37) \bmod 33 = 2187 \bmod 33 = 9$;
- $C(2) = (17) \bmod 33 = 1 \bmod 33 = 1$;
- $C(3) = (27) \bmod 33 = 128 \bmod 33 = 29$.
- Ýapyk (3,33) açardan peýdalanyp şifri açýarys:
- $M(1)=(93) \bmod 33 = 729 \bmod 33 = 3 \rightarrow S$;
- $M(2)=(13) \bmod 33 = 1 \bmod 33 = 1 \rightarrow A$;
- $M(3)=(293) \bmod 33 = 24389 \bmod 33 = 2 \rightarrow V$.

1977-nji ýylda meşhur ýazyjy we anyk ylymlaryň janykpeşi Martin Gardner [Scientific American](#) žurnalynda gyzykly matematika boýunça kitapçasy-ny “Äşgär etmek üçin million ýyl gidýän umuman täze şifr” diýip atlandyrdy. Şifrleme usulyny görkezip, açyk açar üçin n -iň bahasyny hem hödürledi:

$n = 114\ 381\ 625\ 757\ 888\ 867\ 669\ 235\ 779\ 976\ 146\ 612\ 010\ 218\ 296\ 721\ 242\ 362\ 562\ 561\ 842\ 935\ 706\ 935\ 245\ 733\ 897\ 830\ 597\ 123\ 563\ 958\ 705\ 058\ 989\ 075\ 147\ 599\ 290\ 026\ 879\ 543\ 541$.

n sany düýp sanlara goýberilen adamlara pul baýragyny wada etdi. Goşmaça soraglar boýunça Massaçuset tehnologiýa institutynyň işgärleri R. Riweste, A.Şamire we L.Adelmana ýüzlenmekleri mümkinligini bildirdi. n açar we şifrlenlen teksti hem ygylan etdi.

Şu meseläni çözmek üçin 600 adam hyzmatdaşlykda 17 ýyl işlemeli boldular. Netijede

$p = 32\ 769\ 132\ 993\ 266\ 709\ 549\ 961\ 988\ 190\ 834\ 461\ 413\ 177\ 642\ 967\ 992\ 942\ 539\ 798\ 288\ 533$

$q = 3\ 490\ 529\ 510\ 847\ 650\ 949\ 147\ 849\ 619\ 903\ 898\ 133\ 417\ 764\ 638\ 493\ 387\ 843\ 990\ 820\ 577$ düýp sanlar anyklandy we şifr äşgär edildi.

Şeýdip, [RSA](#) usulynyň misli görülmedik kriptoustünligi subut edildi. Ýokarda 64 we 65 belgili düýp sanlar ulanylan. Diýmek, diňe örän uly sanlar bilen iş salyşylanda [RSA](#) usulynyň elektron sifrlı goly şekillendirmekde üstünligi ýokary bolýar.

Elektron sifrlı gol (ESG) – elektron resminamadaky şu elektron resminama maglumatyny **ESG**-yň ýapyk açaryndan peýdalanmak bilen ýörite üýtgetmek netijesinde alnan hem-de **ESG**-yň açyk açarynyň kömeginde elektron resminamadaky maglumatda ýalňyşlyk ýokdugyny anyklamakdan ybarat.

Elektron sifrlı gol (ESG) – ýapyk açarynyň eýesini identifikasiýa etmek mümkinçiligini berýän goldyr.

ESG kanunda talap edilen şertlere amal edilende kagyz resminama şahsy goýulýan gol bilen birmeňzeş ähmiýete eýedir.

ESG maglumatlary **kriptografik** üýtgetmek netijesinde alnan belgileriň tertiplenen yzygiderligidir.

ESG Internet ulgamynda hereketlenýän islendik resminama üçin onuň bitewiligini bozmak ýa-da mazmunyny üýtgetmek mümkinçiligi bolmagy mümkin. Häzirki wagtda, şeýle hatar aýratynam bank ulgamynda maliýe tölegi habarnamasy üçin örän howpludyr. Çünki habarnamadaky salgy ýa-da serişdäniň mukdaryny üýtgetmek örän nähoş wakalara getirjekdigi gutulgy-syzdyr.

ESG-y almak üçin Özbekistan Respublikasynyň Adalat ministrliginiň ýanyndaky döwlet gulluklary agentligine ýüzlenilýär we bellenilen tertip boýunça arza dolduryp sanawdan geçilýär. Sanawdan geçen wagtdan başlap bir ýyl möhlete berilýär we amal ediş möhleti şertnama bilen uzaldylýar.



ÝATDA SAKLAŇ !

Asimmetrik açar usulynda maglumat iberiji açyk açar bilen maglumaty şifreleýär, kabul ediji bolsa ýapyk açaryň kömeginde faýly deşifreleýär.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Simmetrik şifrleme usullarynyň gizlinlik ölçegi nämeden ybarat?
2. RSA usuly boýunça açarlary almagyň algoritmini düşündiriň.



ÖÝ IŞI

1. Elektron goluň mazmuny nämeden ybarat?
2. Inlis dilindäki harplaryny 1-den 26 tertipde nomerläp, “million”, “secret”, “azamat” sözlerini **RSA** usulynyň kömeginde şifrläň we deşifrläň.



31-nji ders. ELEKTRON HÖKÜMET

Maglumat tehnologiýalarynyň çalt ösmegi jemgyýetde bolup geçýän proseslere gowy täsir edip, ilatyň bähbitlerini üpjün etmäge hyzmat edýär. Şu nukdaý nazardan bu gün **elektron hökümet** diýen düşünje gündelik durmuşymyzdan çuň orun eýeleýär.

Elektron hökümet – döwlet organlarynyň fiziki we ýuridik şahslaryna maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalaryny ulanmak ýoly bilen döwlet hyzmatlaryny görkezmäge degişli işini hem-de edaralarara elektron hyzmatdaşlyk etmegi üpjün etmäge gönükdirilen gurmaçylyk-hukuk çäreler we tehniki serişdeler ulgamydyr.

Elektron hökümet ähli içki we daşky aragatnaşyklary, prosesleri degişli maglumat-kommunikasiýa tehnologiýalary bilen üpjün edilip durulýan hökümet hasaplanyp, Internet pudagy arkaly maglumaty işläp taýýarlamak, ony ibermegi we ýaýratmagy elektron serişdeleri esasynda döwlet dolandyryşyny guramagy, döwlet häkimiýeti organlarynyň ähli bogunlary tarapyndan raýatlara elektron serişdeler bilen hyzmatlar etmek we raýatlara döwlet organlarynyň işi barada maglumat bermekden ybarat.

Elektron hökümet düşünjesi 1990-njy ýyllaryň başynda peýda bolan, ýöne amalyýete soňky 10 ýyllardan başlap ornaşdyrylyp başlady. **Elektron hökümet** ABŞ, Awstraliýa, Beýik Britaniýa, Täze Zelandiýa, Singapur, Norwegiýa, Günorta Koreýa, Kanada, Niderlandiýa, Daniýa hem-de Germaniýa ýaly ýurtlarda netijeliligini görkezýär. Şu ýurtlarda örän köp döwlet hyzmatlaryndan öýden çykmazdan, onlaýn režiminde peýdalanýarlar. Döwlet organlarynyň soraglara jogaplar, dürli tölegler, resmi resminamalaryň nusgasyny almak, olary doldurmak, **elektron gol** bilen ibermek, ýokary okuw mekdeplerinde aralykdan durup bilim almak, içeri işler edaralaryna arza bilen ýüzlenmek we başgalar şolara degişlidir. Meselem, Günorta Koreýada şahslar resmi web-saýt arkaly özüniň ýüzlenmesini seredilişiniň haýsy basgançakdadygyna gözegçilik etmek mümkinçiligine eýe bolýar.

Özbegistanda hem **elektron hökümet** girizilen bolup, ol arkaly köp döw-

let hyzmatlaryndan peýdalanmak mümkinçiligi bar. Respublikamyzda elektron hökümetiň gurluşy aşakdaky ýaly:



Elektron hökümetiň esasy wezipeleri aşakdakylardan ybarat:

- döwlet organlarynyň işiniň netijeliligini, çalasyňlygyny we aýdyňlygyny üpjün etmek, olaryň jogapkärligini we ýerine ýetiriş tertibini güýçlendirmek, ilet we telekeçilik subýektleri bilen maglumat çalyşmagy üpjün etmegiň goşmaça mehanizmlerini döretmek;
- arza berijiler üçin ýurduň tutuş çäginde döwlet organlary bilen özara gatnaşyklary elektron hökümet çäginde amala aşyrmak boýunça mümkinçilikleri döretmek;
- öz üstüne ýüklenen wezipeler çäginde döwlet organlarynyň maglumat bazalaryny, Ýalşyz interaktiw döwlet hyzmatlary portalyny we elektron döwlet hyzmatlarynyň bitewi reestrini şekillendirmek;
- ilet we telekeçilik subýektleri bilen özara gatnaşyklary amala aşyr-

makda elektron resminama aýlanyşy, döwlet organlarynyň özara hyzmatdaşlygy we olaryň maglumatlar bazalarynyň arasynda maglumat çalşygy mehanizmlerini şekillendirmegiň hasabyna döwlet dolandyryş ulgamynda “Ýalňyz äpişge” prinsipini girizmek;

- telekeçilik subýektlerini elektron resminama aýlanyşyndan peýdalanmaga, şol sanda statistika hasabatyny tabşyrmak, gümrük resmileşdirme, lisenziýalar, rugsatnamalar, sertifikatlar bermek proseslerinde hem-de döwlet organlaryndan maglumat almak proseslerinde elektron resminama aýlanyşyndan peýdalanmaga geçirmek;

- telekeçilik subýektleriniň elektron täjirçilik, Internet jahan maglumat pudagy arkaly önümi satmak we harytlary amala aşyrmak ulgamlaryndan peýdalanmagyny hem-de kommunal hyzmatlary hasaba almagy, gözegçilik etmegi we olar üçin hak tölemegiň awtomatlaşdyrylan ulgamlaryny girizmegi giňeltmek;

- nagt bolmadyk elektron tölegler, döwlet söwdalaryny amala aşyrmak, aralykdan peýdalanmak ulgamlaryny we bank-maliýe ugrundaky işiň başga elektron şekillerini ösdürmek.

Şu wezipeleri ýerine ýetirmek maksadynda respublikamyzda Ýalňyz interaktiw döwlet hyzmatlary portaly (my.gov.uz) döredilen.

Elektron hökümet 4 ugurda iş alyp barýar.

1. **G2G (Government to Government)** – Döwlet-döwlete. Bu ulgamda döwlet dolandyryş aparatynyň içki gurluşlary, merkezi we ýerli häkimiýetler, dürli döwlet edaralary, guramalar bilen edaralaryň arasyndaky özara gatnaşyklarda elektron hökümet ulgamyny girizilmegini, elektron resminama aýlanyşy, döwlet organlarynyň işiniň aýdyňlygyny üpjün etmegi hemişe monitoring we prognoz şekilleri ýaly wezipeleri amala aşyrýar.

2. **G2C (Government to Citizens)** – Döwlet raýatlara. Bu ulgamda raýatlar ýalňyz döwlet interaktiw hyzmatlary portaly arkaly, özleriniň döwlet organlaryna arza, şikaýat ýa-da teklip ýaly ýüzlenmelerini elektron ýagdaýda ibermekleri we olara jogap bermekleri, dürli hili döwlet hyzmatlaryndan peýdalanmaklary mümkin. Meselem, resmi resminamalaryň elektron nusgalaryny şekillendirip bilmekleri, dürli hili maglumatnama, habarnamalary almagy, şonuň ýaly-da, tñlegler boýunça tranzaksiýalary onlaýn usulda amala aşyrýarlar.

3. **G2B (Government to Business)** – Döwlet telekeçilere. Bu ulgamda yuridik şahslar, işewürler we telekeçiler üçin rugsatnamalar almak, dürli hili resmi prosesleri interaktiw usulda yönekeyleşdirilen ýagdaýda amala aşyrmak, şonuň ýaly-da, döwlet ýygymlyryny, tölegleri, hasabatlary we resmi ýüzlenmeleri onlaýn ibermäge degişli hyzmatlary amala aşyrýar.

4. **G2F (Government to Foreigners)** – Döwlet daşary ýurtlulara. Bu ulgamda döwlet bilen daşary ýurtly şahslaryň arasynda milli kanunçylyk we halkara resminamalara daýanmak bilen interaktiw hyzmatlar edilýär. Meselem, wiza meseleleri, investisiýalar, tälim we turizm ugurlaryna degişli hyzmatlary amala aşyrýar.

Bu ulgam edaralarara we döwlet edaralarynyň arasynda maglumat çalyşmak netijeliligini amala aşyrmaga, ýerlerde planlaşdyryş we dolandyryşyň hilini ýokarlandyrmaga hyzmat etmekde, jemgyýetçilik pikirini üznüksiz monitoring edip barmakda hem-de oňa täsir etmäge mümkinçilik berýär. Döwlet we biznes gatnaşyklarynda bolsa administratiw tertip-prinsipleri awtomatlaşdyrylýar. Netijede biznesi sanawa almak, salgyt hem-de statistika hasabatlaryny, gümrük deklarasiýalaryny tabşyrmakda telekeçileriň wagty we serişdesi tygşytlanylýar. Ýalňyz interaktiw döwlet hyzmatlary portalynda, şol sanda, bellenen tertip-prinsipleri bozanlygy üçin şikayat etmek, telekeçini ýüzlenýäniň mobil telefon belgisi arkaly identifikasiýa etmek maksadynda sanawa almak, inženerlik-kommunikasiýa tehnologiýalaryna çatylmak üçin arza bermek, telekeçilik subýektlerine özümizde öndürilýän awtomobil transport serişdelerini satyn almak üçin arza bermek, gozganmaýan emläge bolan hukugy sanawa almak maksadynda arzany resmileşdirmek ýaly hyzmatlar girizilen.



ÝATDA SAKLAŇ !

Elektron hökümet 4 ugurda iş alyp barýar. 1. G2G – Döwlet-döwlete. 2. G2C – Döwlet raýatlara. 3. G2B – Döwlet telekeçilere. 4. G2F – Döwlet daşary ýurtlulara.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Elektron hökümetiň esasy wezipeleri nämelerden ybarat?
2. Ýalňyz interaktiw döwlet hyzmatlary portalyndan (my.gov.uz) sanawdan geçiň.

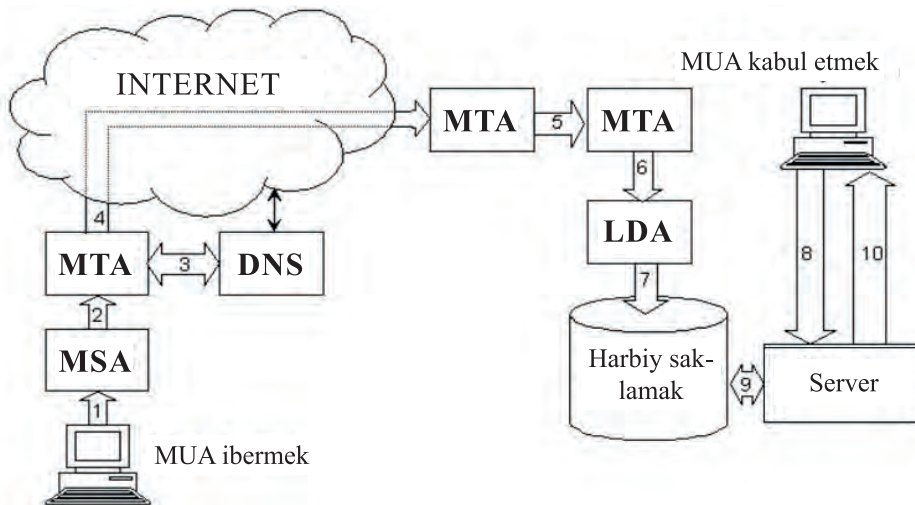
ÖY İŞİ

1. Elektron hökümetiň işi näçe ugurdan ybarat?
2. Ýalňyz interaktiw döwlet hyzmatlary portalyňyň (my.gov.uz) mümkinçilikleri bilen tanşyp çykyň.



32-nji ders. ELEKTRON POÇTA HYZMATYNYŇ GURLUŞY

Elektron poçta (EP) öz işini geçen asyryň 70-nji ýylyndan başlapdyr. Internetiň iň birinji hyzmat görnüşlerinden bolup, bütin älem torunda iň esasy gepleşik serişdesine öwrüldi. Onuň işleýiş prinsipi örän ýönekeý bolup, kompýuterde gerekli şahsa elektron hat iberilýär. Şu hat çylşyrymly baglanan torlardan geçip gerekli salga baryp ýetýär. Internetde elektron poçta arkaly hat iberiji gurluşy aşakdaky ýalydyr:



Gurluşdaky gysgaltmalaryň ýaýylymasy aşakdaky ýaly:

- **Mail User Agent (MUA)** – peýdalanyjynyň agenti hökmünde elektron hatlary taýýarlamak, ibermek, kabul etmek we görüp çykmak wezipesini ýerine ýetirýär we peýdalanyjynyň kompýuterinde ornaşdyrylýar. Edil şonuň ýaly, peýdalanyjynyň agenti hökmünde: **Microsoft Outlook, Netscape Commonycator, The Bat, Eudora, Elm, Pine** we başgalar bolmagy mümkin.

Häzirki wagtda CGI interfeýsini ulanyp, howpsuz HTTPS protokollary esasynda web-brauzer kömeginde iş alyp barýan agentler ulanylýar;

- **Local Delivery Agent (LDA)** – lokal pudak arkaly ýetiriji agentlik;
- **Message Submission Agent (MSA)** – habar iberiji agentligi;
- **Mail Transfer Agent (MTA)** – poçta serweri elektron habarlar Internet

ulgamyndan geçip barýan düwünlerdir. MUA arkaly taýýarlanan habar bir ýa-da birnäçe MTA lardan geçip Internet ammarhanasyndaky aýratyn peýdalanyja degişli LDA -a düşýär. MTA -a salgylary derňemek we şu esasynda habar marşrutyny anyklamak wezipesi ýüklenýär. MTA iberilýän habarlary gaýtadan işläp, wirusa barlaýar, anonim hat – spamlary dolanyşykdan çykarýar.

- Häzirki wagtda MTA wezipelerini amala aşyran Postfix, smail, gmail, exim we başga maksatnamalar hem bar.

- DNS-Internet serwer.

Elektron poçta arkaly diňe bir tekst däl, eýsem jedwel, çyzgylar, ses we wideo faýllary hem ibermek mümkin. Munda poçta bölümi hyzmatyny poçta serweri, poçta iberiş wezipesini Internet kanallary ýerine ýetirýär. Bu ýerde şahsy poçta gutusy – peýdalanyjynyň girýän we çykýan hatlaryny özünde saklamaga niýetlenen poçta serweri diskindäki meýdan hasaplanyp kompýuteriň ýadyny eýelemeýär. Serwer diskindäki meýdana yandex.ru peýdalanyjysyna 10 GB, mail.ru-a 8 GB, gmail.coma bolsa 15 GB ýat ýaçeykasy bölünip berlen.

E-mail address görnüşleri: gmail.com, yandex.ru, mail.ru, inbox.uz, umail.uz. şu web-saýtlaryň haýsy biri bilen işlemegiň tapawudy ýok, peýdalanyjynyň özüne bagly.

Elektron poçta. Peýdalanyjynyň elektron salgysynyň umumy gurluşy aşakdaky ýaly: poçtanyň ady@saýtyň ady. domen (info@umail.uz)

Özbeğistanda .uz domeninde hat almak we hat ibermäge giň ýaýran web-saýt umail.uz we inbox.uz bolup, ilki umail.uz web-saýtynda elektron poçta açmak usulyna garap geçýäris. Munuň üçin ID.uz web-saýtyna girýäris we “Sanawdan geçmek Paroly gaýtadan dikeltmek” ýazuwy saýlanýar.

Netijede ekranda peýdalanyjynyň login, familiýasy, ady, atasynyň ady, umail.uz da poçta gutusy açmak, esasy poçta gutusy, makul parol, paroly gaýtadan giriziň hatarlar we sanawdan geçirmek üçin maslahat berilýän

hatar we **kod** baradaky sanawa almak gepleşik penjiresi peýda bolýar. Şu penjiredäki hatarlar doldurylyp, “Ibermek” düwmesi basylyar.

Ýokardaky zygiderlikden soň, **umail.uz** saýty ýüklenip, “Poçta ID.uz arkaly girmek” hataryna sanawdan geçirilen **nazarow2018** elektron salgı girizilýär. “Giriş” düwmesini basmak arkaly nobatdaky penjirä geçilýär we parol girizmek hataryna sanawdan geçirilýän parol girizilip “Giriş” düwmesi basylyp, nobatdaky penjirä geçilýär. Emele gelen penjireden **заполнить *** ýazuwyny saýlamak arkaly nobatdaky penjirä geçilýär we oňa mobil telefon belgisi girizilip, **Отправить код подтверждения** düwmesi basylyp, sanawdan geçmek üçin kod alynýar (girizilen telefon belgisine kod iberilýär).

Anyklanan kod girizilip, **Подтвердить** düwmesini basmak arkaly nobatdaky penjirä geçilip, “Rugsat bermek” düwmesi basylyar. Netijede siziň şahsy elektron poçtaňyz peýda bolýar.

Döredilen elektron poçta arkaly maglumatlary ibermek we kabul edip almak mümkinçiligi döredilýär.



ÝATDA SAKLAŇ !

Internetde elektron salgysyňyzy döretmek üçin poçta döredilýän saýtda sanawdan geçmeli.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Elektron poçta serweri nähili wezipäni ýerine ýetirýär?
2. Internetde özüňiz üçin elektron salgysyňyzy dörediň.



ÖÝ IŞI

1. Elektron salgysyňyz arkaly dostlaryňyza habar iberiň.
2. Elektron salgysyňyza özüňiziň suratyňyzy ýerleşdiriň.



33-nji ders. KOMPÝUTER WIRUSLARY WE WIRUSDAN GORAMAK USULLARY

Kompýuter wiruslary öz-özünü köpeldip, maksatnamalaryň we ýadyň ulgamly zolaklaryna girip bilýän ýygynçy maksatnamalardyr.

Wiruslaryň esasy maksady kompýuterleri birsydyrgyn işlemek ulgamyna zyýan ýetirmek, peýdalanyjylary kompýuteriň pudaklaryndaky maglumatlar we maglumatlar çeşmelerinden peýdalanmagy çäklendirmekden ybarat.

Umuman alanda, ýygynçy maksatnama üpjünçiliginiň ählisi umumy at

astynda **wiruslar** diýlip atlandyrylýar. Gelip çykyşy wenger bolan amerikalý alym Djon fon Neýman 1951-nji ýylda özi köpeliýän maksatnamalar mehanizminiň nazaryýetini teklipe edýär.

Birinji **wiruslar** hökmünde **Apple II** şahsy kompýuterleri üçin 1981-nji ýylda döredilen **Wirus 1,2,3** we **Elk cloner** maksatnamalary hasaplanýar. 1996-njy ýylda Windows üçin Win95.Boza diýlip atlandyrylýan birinji **wirus** döredildi.

Häzirki wagtda sosial maglumat tehnologiýalarynda **spam** we **fishing** **wiruslary** giň ýaýran.

Kompýuteriň **wiruslar** bilen zyýanlananlygy aşakdaky alamatlarda ýüze çykýar:

- ekranda garaşylmadyk habar, ses ýa-da teswirler emele gelýär;
- kompýuterde nämälim maksatnamalaryň işe düşmegi;
- kompýuter tiz-tiz “asylyp” galmagy ýa-da haýal işlemegi;
- faýllar ýitip ýa-da giňeltmesiniň üýtgeýip galmagy.

Öňküleri dürli şatlykly maksatnamalar jemlenen maglumat daşajyý disketler **wirus** ýaýramagynyň esasy serişdesi hasaplanan bolsa, häzirki wagta gelip, lokal we Internet pudaklary arkaly ýaýraýan **wiruslar** esasy howp çeşmesine öwrülip barýar.

Faýl-wiruslaryň ýaýraýyş mehanizimi **.exe** faýllaryň başlangyç böleklerine ýerleşip, öz-özünü köpeltmäge esaslanan. Şu **wirus** mälim döwürde uky halatynda saklanmagy mümkin we zyýanlanan faýly wagtsagaty gelende işletmegi netijesinde kompýuter iş alyp barýan pudakdaky ähli **.exe** faýllar arkaly heläkçilikli ýagdaýlary almagy mümkin.

Häzirki wagtda wirusyň ýaýramagynda fleşkalar, sifrli fotoapparatlar, mobil telefonlar we smartfonlar esasy faktora öwrülip barýar.

Troýan ady astynda mälim bolan **wirus** kompýuteriň ýadyna käbir açyk maksatnama üpjünçiligi görnüşinde girýär we maglumaty ýygmak, gerekli salga ibermek, kompýuter ulgamyny işden çykarmak, kompýuter resurslaryndan kanundan daşary maksatlarda peýdalanmak wezipelerini yerine ýetirýär.

Internet ulgamlarynda döredilýän dürli maksatnama üpjünçiliginiň bar ýetmezçiliklerden peýdalanmaga niýetlenen “gurçuk” **wiruslary** giň ýaýran.

Wiruslary kompýuteriň ýadyna girip almagyny aradan aýyrmak üçin aşakdaky howpsuzlyk çärelerine amal etmeli:

- administratoryň aýratyn mümkinçilikleri döredýän ýazuwlaryndan zerurlyk döremese, peýdalanmazlyk;
- şübheli çeşmelerden gelen nämälim faýllary işe düşürmezlik;
- ulgamly faýllary rugsatsyz üýtgetmezlik.

Kompýuter wiruslaryny anyklamak we ýitirmek, olardan gormak üçin döredilen ýörite maksatnamalar antiwiruslar diýlip atlandyrylýar.

Antiwiruslar aşakdaky görnüşlere bölünýär:

- **detektor** – maksatnamalar;
- **doktor** – maksatnamalar;
- **revizor** – maksatnamalar;
- **filtr** – maksatnamalar.

Detektor – maksatnamalar öňünden mälim bolan **wirus** alamatlaryny derňemek arkaly barlygy anyklanandan soň, şu **wirusyň** barlygy barada maglumat çykarýar.

Doktor – maksatnamalar diňe bir **wiruslary** tapmak bilen çäklenmän, ondan kompýuteriň maksatnamalaryny halas edýär, ýagny bejerýär. Şu maksatnamalaryň içinde giň ýaýranlary **polifagi** diýlip atlandyrylýan bir ýola köp dürli **wiruslary** tapmaga we ýok etmäge niýetlenen **doktor**–maksatnamalary aýratyn nygtamak mümkin. Olaryň içinde iň meşhurlary **Kaspersky Antiwirus, Norton Antiwirus, ESET ENDPOINT Antiwirus** we **Doktor Web** lar hasaplanýar.

Antiwiruslaryň içinde iň ynamly gorag serişdesi hökmünde **revizor** – maksatnamalar hasaplanýar. **Revizorlar** kompýuterdäki maksatnamalaryň wiruslar bilen zyýanlanmadyk başlangyç ýagdaýyny ýatda saklaýar we häzirki ýagdaýy deňeşdirip barýar. Deňeşdirme mahalynda faýlyň uzynlygy, faýlyň gözegçilik ýygyndysy, maksatnamany kämilleşdirilen wagty, senesi we başga parametrlere barlanýar we gurnalan maglumatlar derňelip **wiruslar** ýok edilýär. **Revizor** – maksatnamalara giň ýaýran **Kaspersky Monitor** maksatnamasyny mysal getirmek mümkin.

Filtr – maksatnamalar ýa-da “garawul”lar ykjam rezident faýllar bolup, kompýuteriň işindäki şübheli hereketleri barlap barýar we iň başlangyç ýagdaýynda, ýagny köpeliň ýetişmäňkä anyklaýar. Meselem:

- **com, .exe** giňeltmeleri üýtgetmäge bolan synanyşyklar;
- faýlyň atributlaryny üýtgetmek;
- gaty diskleriň başlangyç **boot sektor**laryna ýazuwlar girizmek;
- daşardan rezident maksatnamalaryň girizilmegini gözegçilige almak.

Doctor Web polifag maksatnamasy **polimorf** (dürlü derejeli mümkinçiliklere eýe) wiruslara garşy göreşmegi üçin niýetlenen. Onuň işleýiş mehanizmi başga antiwirus maksatnamalaryna meňzeşdir.

Kompýuter **ESET ENDPOINT Antiwirus** maksatnamasy bilen goralan bolsa, maksatnama ýüzlenilende, ekranda gepleşik penjiresi açylyar. Şu penjiräniň umumy görnüşi aşakdaky ýaly:

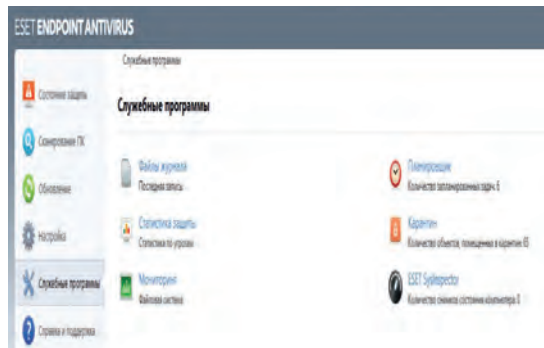
- **состояние защиты** – kompýuteriň **wirus**lardan goranyş halatyny görkezmek;
- **сканирование** – kompýuteri **wirus**lardan barlamak, **wirus**lary ýok etmek we maksatnamalary bejermek;
- **обновление** – **antiwirus** maksatnamalary bazasyny täzelemek;
- **настройка** – maksatnamasyny sazlamak işlerini amala aşyrmak;
- **служебные программы** – hyzmatçy maksatnamalaryndan peýdalanmak;
- **справка и поддержка** – maglumat we goldaw ýaly bölümlere eýe.

Goranyş halaty işe düşürilmegi netijesinde kompýuteriň goranyş derejesini we bazasyny täzelemek zerurlygy barlygy barada maglumata eýe bolýars.

Barlamak funksiýasyny işe düşürüp kompýuteriň çalasyn ýady, gaty we ýumşak diskler **wirusa** barlanýar. Zerur bolan ýagdaýlarda diňe ýadyň gerekli zolagyny **Выборочная проверка** – saýlap barlamak bölegi arkaly amala aşyrylmagy mümkin.

Internet pudagyna çatylan kompýuter **Обновление** – täzelemegiň kömeginde iň bolmanda bir aýda bir gezek **antiwirus**lar bazasyny täzeläp durmaly. Şonuň netijesinde peýdalanyjy kompýuteri jahan hasaplama torunda üznüksiz işläp taýýarlanýan täze **wirus**lardan goralyşyny berkidýär.

Sazlaýyş böleginiň kömeginde kompýuterde häzirki wagt režiminde faýl ulgamyny, döredilýän resminamany, Internet pudagy arkaly amala aşyrylmany mümkin bolan hüjümiň önüni almak ýaly gorag serişdeleriniň işini guramagy mümkin:



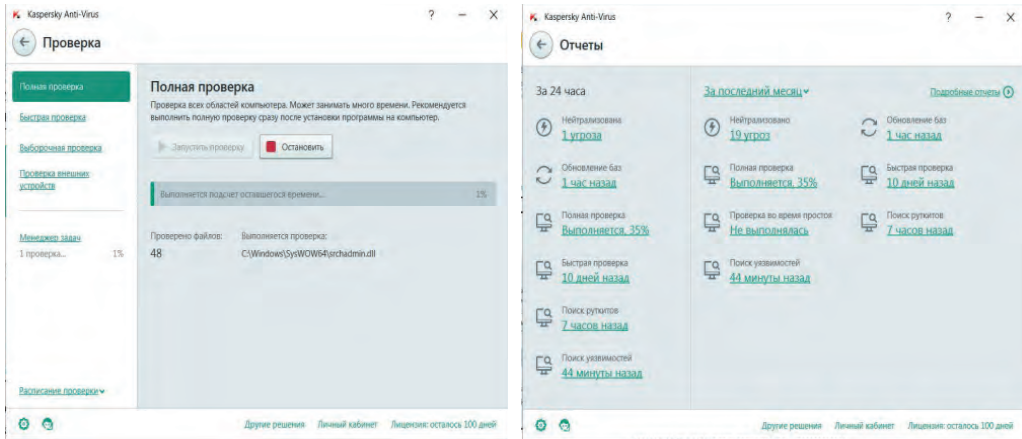
Иşçi maksatnamalaryň kömeginde kompýuteri goramak planyny amala aşyrmak, statistikasy we monitoringini alyp barmak, zerurlyk bolanda gaýtadan dikeltmek üçin ätiýaç disklerini döretmek ýaly wezipeleri ýerine ýetirmek mümkin.

Kaspersky antiwirus maksatnamasy köp pudakly we giň mümkinçilikli **antiwirus** maksatnamasy hasaplanýar. Maksatnama ýüzlenende, ekranda gepleşik penjiresi açulýar. Şu penjiräniň umumy görnüşi aşakdaky ýaly:

- **КОМПЬЮТЕР ЗАЩИЩЕН** – kompýuteriň **wirus**lardan goranyş halatyny görkezmek;
- **проверка** – kompýuteri **wirus**lardan barlamak, **wirus**lary ýok etmek we maksatnamalary bejermek;
- **обновление** – **antiwirus** maksatnamalarynyň bazasyny täzelemek;
- **отчеты** – **antiwirus** maksatnamasy tarapyndan amala aşyrylan çäreler hasabatyny çykarmak;
- **экранная клавиатура** – ekranda simwolik klawiaturany işe düşürmek;
- **больше функций** – **antiwirus** maksatnamasynyň goşmaça mümkinçiliklerini görkezmek.

Проверка bölümi arkaly aşakdaky işleri amala aşyrmak mümkin:

- **полная проверка** – kompýuteriň ähli böleklerini doly barlamak;
- **быстрая проверка** – operasion ulgamyň aktiwleşdirilmeginde başlangyç faýllary çalt barlamak;



- **выборочная проверка** – saýlap alnan obýektleri barlamak;
- **проверка внешних устройств** – kompýuteriň daşky gurluşlaryny barlamak;
- **отчеты** – bölümini işe düşürmek arkaly ekranda **antivirus** maksatnamasy tarapyndan amala aşyrylan işleriň doly sanawyny çykarmak.

Şu **antivirus** maksatnamalaryndan peýdalanylsa, kompýuterde saklanýan maglumatlaryň bir bitewiligini hem-de kompýutere ornaşdyrylan **Windows** operasion sistemasynyň ýalňyşsyz işleýşini üpjün etmek mümkin.



ÝATDA SAKLAŇ !

Kompýuteriň **wiruslary** öz-özünü köpeldip, maksatnamalaryň we ýadyň ulgamly zolaklarynda iş alyp barýan ýykgyňçy maksatnamalar görnüşine girýär.



SORAGLAR WE ÝUMUŞLAR

1. Kompýuteriň **wiruslary** diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. **ESET ENDPOINT Antivirusy** maksatnamasyndan peýdalanmagy düşündirip beriň.



ÖÝ IŞI

1. **Antivirus** maksatnamalaryny deňeşdirip derňäň.
2. **Kaspersky antivirus** maksatnamasyndan peýdalanmagy düşündirip beriň.



34-nji ders. BARLAG IŞI

Aşakdaky berlen wariantlardan barlag işlerini geçirende peýdalanmak maslahat berilýär.

1-nji wariant

1. MS Power Point 2010-da döredilen faýllary goraň.
2. MS Word 2010-da döredilen maglumatlary arhiwlemek arkaly goraň.
3. Latyn grafikasyndaky harplary 1-dan 26 çenli nomerläp, “million”, “secret”, “Azamat” sözlerini RSA usulynyň kömeginde şifrläň we deşifrläň.
4. Kompýuteri goramak nähili amala aşyrylýar?
A. Parol ornaşdyrylýar; B. Anketalaşdyrylýar; C. Kodlaşdyrylýar; D. Ýarlyk ornaşdyrylýar.

2-nji wariant

1. MS Word 2010-da döredilen faýllary goraň.
2. MS Word 2010-da arhiwlenen maglumatlary açyň.
3. Latyn grafikasyndaky harplary 1-dan 26 çenli nomerläp, “Synp”, “Ýaşlar”, “Eziz” sözlerini RSA usulynyň kömeginde şifrläň we deşifrläň.
4. Biometrik görkezijiler bu – A. barmak yzy; B. gözün göreji; G. yüzün gurluşy; D. Hemme jogaplar dogry.

3-nji wariant

1. MS Excel 2010-da döredilen faýllary goraň.
2. Şahsy elektron poçtaňyzy dörediň.
3. “Mekdebimiz buýsanjymyz” jümlesini özünüz şekillendiren Kardano trafareti arkaly ýarym sahypaly tekstiň içinde şifrläň.
4. IP bu – A. Ýalňyz gatnaşyk dili standarty; B. Kommunikasiýalamak; G. Aragatnaşyk kanallary; D. Ylalaşyklar toplумы.

4-nji wariant

1. MS Excel 2010-da döredilen listi goraň.
2. Maglumatlary görünmeýän halata geçiriň.
3. “Emir Timur – beýik serkerde” jümlesini Ýuliy Sezaryň usulynyň kömeginde şifrläň.
4. Kompýutere zyýan ýetirýän esasy çeşme bu – A. Gaty disk; B. DVD; G. Internet; D. Printer.

PEYDALANYLAN EDEBIYATLAR

1. Axmedov A.B, Taylaqov N. Informatika. AL va KHK uchun darslik. – T.: “O‘zbekiston“, 2004. 3-nashri. -272 b.
2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум. – М.: БИНОМ. ЛЗ, 2011. – 245 с.
3. Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне. – СПб.: БХВ – Петербург, 2008. – 560 с.
4. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 288 с.
5. Пантюхин П.Я. Компьютерная графика. В 2-х т.Т. 1. Компьютерная графика: Учебное пособие. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 88 с.
6. Поляков К.Ю. Информатика. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : методическое пособие. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. -128 с.
7. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10–11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – 5-е изд. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. -246 с.
8. Скрылина С. Н. PhotoShop CS6. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 496 с.: ил.
9. Taylaqov N.I. Umumta’lim maktablarida «Kompyuter grafikasi»ni o’rganishning mohiyati va uni o’qitish uslubi yoti// «Fizika, matematika va informatika» jurnali. 2004. №1. B. 65-73.
10. Taylaqov N.I., Axmedov A.B., Pardayeva M., Abduganiyev A.A., Mirsanov U.M. Informatika va axborot texnologiyalari. 10-sinf uchun darslik. “Ekstremum-press” nashryoti. 2017. – T.: – 160 bet.
11. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 208 с.
12. Тучкевич Е. И. Adobe PhotoShop CS6.– СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 464 с.: ил.
13. Adobe PhotoShop 6. Официальный учебный курс. Пер. с англ. – М.: Эксмо, 2013. – 432 с.: ил.

MAZ M U N Y

I BAP. KOMPÝUTER GRAFIKASY	4
1-nji ders. Grafik obýektler we olary kompýuterde teswirlemegiň usullary	4
2-nji ders. Iki we üç ölçegli kompýuter grafikasyň görnüşleri	7
3-nji ders. PhotoShop – rastrly grafiki redactorynda işlemegiň esaslary. PhotoShop interfeýsi..	11
4-nji ders. PhotoShopyň enjamlar paneli we palitralary	14
5-nji ders. PhotoShopda grafiki obýektiň faýllary bilen işlemek	19
6-njy ders. PhotoShopda teswiriň geometrik şekil görnüşindäki bölegini tapawutlandyrmak.	23
7-nji ders. Teswiriň bölegini tapawutlandyrmagyň başga usullary.....	28
8-nji ders. Teswirleri kadrlamak we olarda şekil çalşyrmak amallaryny ýerine ýetirmek.....	31
9-njy ders. Barlag işi	36
10-njy ders. PhotoShopda gatlaklar we olardan peýdalanmak	36
11-nji ders. PhotoShopda reňk ulgamlary	42
12-nji ders. PhotoShopda reňkler bilen işlemek	46
13-nji ders. Kanallar we filtrlr barada maglumat	49
14-nji ders. Çotga we galam bilen işlemek.....	51
15-nji ders. Teswire geometrik şekilleri we wektorly obýektleri ýerleşdirmek.....	55
16-njy ders. Teswire tekst ýerleşdirmek	59
17-nji ders. Barlag işi	64
II BAP. WEB-DIZAÝNYŇ ESASLARY	65
18-nji ders. Web-sahypa, web-saýt we web-dizaýn düşünjeleri	65
19-njy ders. Web-dizaýn we onuň maksatnama üpjünçiligi. Macromedia Flash maksatnamasy- nyň kömeginde web-sahypa döretmek we bezemek	68
20-nji ders. Web-sahypalara suratly, grafikli maglumatlary ýerleşdirmek we bezemek	73
21-nji ders. Web-sahypalarda formalary döretmek we bezemek	77
22-nji ders. Web-sahypalarda animasiýalar we olary ornaşdyrmak.....	81
23-nji ders. Amaly sapak.....	83
24-nji ders. Sesli maglumatlar we olar bilen işlemek	85
25-nji ders. Web-sahypalaryň arasynda aragatnaşyklary ornaşdyrmak mümkinçilikleri	87
26-njy ders. Barlag işi	90
III BAP. MAGLUMAT ULGAMLARYNYŇ HOWPSUZLYGY	91
27-nji ders. Maglumat howpsuzlygy düşünjesi we netijeliligi görkezijileri.....	91
28-nji ders. Maglumat howpsuzlygy meseleleri. Maglumatlary goramagyň düzüm bölekleri we usullary	96
29-njy ders. Sebitleýin we global kompýuter pudagy we ony goramak.....	102
30-njy ders. Internetde saklanýan maglumat çeşmeleriniň howpsuzlygy meseleleri	108
31-nji ders. Elektron hökümet.....	112
32-nji ders. Elektron poçta hyzmatynyň gurluşy	116
33-nji ders. Kompýuter wiruslary we wirusdan goramak usullary.....	118
34-nji ders. Barlag işi	124

**Taylaqov Norbek Isaqulovich
Axmedov Akrom Burxonovich
Pardayeva Mehriniso Doniyorovna
Abdug‘aniyev Abduvali Abdulhayevich
Mirsanov Uralboy Muxammadiyevich**

**INFORMATIKA VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI**

(Turkman tilida)

O‘rta ta’lim muassasalarining 11-sinf o‘quvchilari uchun darslik

Terjime eden Hallyýew K.J.

Redaktor: Metýakubow J.

Çeper redaktor: Asrorow A.

Tehredaktor: Madiýarow K.

Kompýuterde sahaplaýjy: Şaripowa H.

Neşirýat lisenziýasy AI № 296. 22.05.2017

Çap etmäge 2018-nji ýylyň 12-nji iýunynda rugsat edildi.

Ölçegi 70×90 1/16. «TimesNewRoman» garniturasy.

Göwrümi: 8,0 çap listi. Neşir listi 4,6. 1010 nusgada çap edildi.

Original-maket «Extremum-press» JÇJ-de taýýarlandy.

100053, Daşkent ş. Bagişamol köçesi, 160.

Tel: 234 44-82.

Özbekistanyň Metbugat we habar agentliginiň «O‘qituvchi»
neşirýat-çaphana döredijilik öýüniň çaphanasynda çap edildi. 100206,
Daşkent ş. Ýunusabat, Ýangişäher köçesi, 1.
Buýurma № 194-18.

Kärendesine berlen dersligiň ýagdaýyny görkezýän jedwel

T/n	Okuwçynyň ady, familiýasy	Okuw ýyly	Dersligiň alnandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçy-synyň goly	Dersligiň tabşyrylandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçy-synyň goly
1						
2						
3						
4						
5						

Derslik kärendesine berlip, okuw ýylynyň ahyrynda gaýtarylyp alnanda ýokardaky jedwel synp ýolbaşçysy tarapyndan aşakdaky baha bermek ölçeglerine esaslanlyp doldurylýar:

Täze	Dersligiň birinji gezek peýdalanmaga berlendäki ýagdaýy.
Ýagşy	Sahaby бүтін, dersligiň esasy böleginden aýrylmadyr. Ähli sahypalary bar, ýyrtylmadyk, goparylmadyk, sahypalarynda ýazgylar we çyzyklar ýok.
Kanagatlanarly	Kitabyň daşy ýenjilen, ep-esli çyzylan, gyalary gädilen, dersligiň esasy böleginden aýrylan ýerleri bar, peýdalanyjy tarapyndan kanagatlanarly abatlanan. Goparylan sahypalary täzedan ýelmenen, käbir sahypalary çyzylan.
Kanagatlanarsyz	Kitabyň daşy çyzylan ýyrtylan, esasy böleginden aýrylan ýa-da бүтінleý ýok, kanagatlanarsyz abatlanan. Sahypalary ýyrtylan, sahypalary ýetişmeýär, çyzylýp taşlanan. Dersligi dikeldip bolmaýar.