

**ÓZBEKSTAN RESPUBLİKASI INFORMACIYALÍQ  
TEXNOLOGIYALARI HÁM KOMMUNIKACIYALARIN  
RAWAJLANDIRIW MINISTRLOGI**

**MUXAMMED AL-XOREZMIY ATINDAGI TASHKENT  
INFORMACIYALÍQ TEXNOLOGIYALARÍ UNİVERSİTETİ  
NÓKIS FİLİALÍ**

**INFORMACIYALÍQ TEXNOLOGIYALARÍ KAFEDRASÍ**

**Kompyuter injiniringi fakulteti**

**Kompyuter injiniringi (Kompyuter injiniringi) baǵdarı**

Jaqlawǵa ruxsat  
Kafedra baslıǵı  
Aytmuratov B. Sh.  
2017 j. «\_\_»\_\_\_\_\_

**«Autoplay media studio programmasında «Sistemalı analiz tiykarları»  
páninen interaktiv elektron oqıw qolanbasın jaratıw» temasındaǵı**

**PİTKERIW QÁNİGELİK JUMÍSÍ**

|                     |       |                                                                                        |
|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Pitkeriwshi:        | _____ | Ataxanov Allayar Allaxan ulı                                                           |
| İlimiy basshı:      | _____ | Sharapova I., Qaraqalpaǵıstan<br>Respublikası Informaciyalıq-resurs<br>orayı direktorı |
| İlimiy másláhatshi: | _____ | aǵa oqıtıwshı, B. Begilov                                                              |

## MAZMUNI:

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| KIRISIW. ....                                                                                                                             | 3  |
| I-BAP. AUTOPLAY PROGRAMMASÍ HAQQÍNDÁ ULÍWMA MAĖLÍWMAT.<br>.....                                                                           | 7  |
| 1.1. AUTOPLAY programması aynası dúzilisi. ....                                                                                           | 7  |
| 1.2. Autoplay da qollanılatuğın obiektler.....                                                                                            | 15 |
| II-BAP. «SISTEMALÍ ANALIZ TIYKARLARÍ» PÁNINEN OQÍW<br>METODIKALÍQ KOMPLEKSI ELEMENTLERI. ....                                             | 20 |
| 2.1. Sistemalı analiz pániniń maqseti hám wazıypaları. ....                                                                               | 20 |
| 2.2. Oqıw metodikalıq kompleks elementleri. ....                                                                                          | 21 |
| III-BAP. «SISTEMALÍ ANALIZ TIYKARLARÍ» PÁNINEN OQÍW<br>METODIKALÍQ KOMPLEKSI USHÍN INTERAKTIV ELEKTRON OQÍW<br>QOLLANBA ISLEP SHÍĖÍW..... | 35 |
| 3.1. Qolaylı shablondı paydalanıw.....                                                                                                    | 35 |
| 3.2. Interaktiv elektron qollanbanıń proektin dúziw. ....                                                                                 | 41 |
| 3.3. «Sistemalı analiz tiykarları» páninen interaktiv oqıw qollanbasına kórsetpeler.                                                      | 45 |
| JUWMAQLAW .....                                                                                                                           | 50 |
| PaydalanılĖan ádebiyatlar: .....                                                                                                          | 52 |

## KIRISIW.

XXI ásir shın mániste informaciya ásiri bolıp kelmekte. Jámiyet ómirdiń barlıq tarawlarında informaciya sheshiwshi kúsh wazıypasın arqarmaqta. “Kim haqıyqıy informaciyaǵa iye bolsa, ol dúnyaǵa húkimdarlıq etedi” degen naqıl búgingi kúnde óz tastıyqın tawmaqta.

Mámleketimizde de kompyuterlestiriwdi jáne de rawajlandırıw hám de informaciya-kommunikaciya texnologiyaların engiziw haqqında bir qansha qarar hám buyırıqlar járiyalandı. Buǵan mısal etip 30.05.2002 jıldıǵı PQ-3080, Ózbekistan Respublikasınıń jámáát tálim informaciya tarmaǵın payda etiw haqqındaǵı 2005-jıldıǵı qararı,

- Zamanagóy informaciya-kommunikaciya texnologiyaların jáne de engiziw hám rawajlandırıw is-ilájları haqqındaǵı PQ-1730 21.02.2012 jıl,

- Ózbekistan Respublikası Milliy informaciya-kommunikaciya sistemasın jáne de rawajlandırıw is-ilájları haqqındaǵı PQ-1989 26.03.2013 jıl,

- Ózbekistan Respublikası Informaciya texnologiyaları hám kommunikaciyaların rawajlandırıw wázirligin payda etiw haqqındaǵı PQ-4702 04.02.2015 jıl siyaqlı párman hám qararlardı keltiriw múmkin, sol menen birgelikte bul misallar tarawǵa úlken itibar berilip atırǵanınan derek berip turıptı.

Mádinıy hám ruwxıy tarawlarda da informaciya-kommunikaciya texnologiyalar (IKT) dı qollawǵa baylanıslı bir qatar isler ámelge asırılıp kelinbekte.

Prezidentimiz I.A.Karimov basshılıǵında xalıq, ásirese ósip kiyatırǵan jas áwladtıń intellektual mıtájligin qanaatlandırıw, xalqımızdıń mádeniy hám mádeniy-ruwxıy qádiriyatların asırıp abaylawǵa qaratılǵan jańa informaciya-resurs orayların payda etiwge qaratılǵan keń kólemli isler ámelge asırılıp atırǵanlıǵın ayırıqsha atap ótiwimiz lazım. Ózbekistannıń barlıq aymaqlarında ayırıqsha informaciya xızmetin kórsetiwdi keńeyttiriw hám jaqsılawǵa kómeklesetuǵın jetekshi informaciya-kommunikaciya texnologiyaları, hám de jańa dástúriy ónimlerdi engiziw, tarawda xalıq-aralıq sheriklikti rawajlandırıwǵa ayırıqsha itibar berilip atırǵanlıǵı alǵısqa ılayıqlı.

### **Pitkeriw qánigelik jumısınıń mashqalalıǵı:**

Bilimlendiriw sistemasında qollanılıp atırǵan innovacion texnologiyalardan biri interaktiv elektron oqıw qollanbasın paydalanıw bolıp esaplanadı. Bul informaciyalıq hám multimedia texnologiyalarına tiykarlangan bilimlendiriw túri. Interaktiv elektron oqıw qollanbasınan paydalanıp oqıtıw bilimlendiriw processinde tradiciyalıq oqıtıw quralları menen birge innovacion-kompyuter texnikası hám programmalıq támiynatlarǵa tiykarlangan hámde tálim texnologiyası tarawında erisilgen aqırǵı jetiskenliklerden paydalanıladı.

**Temanın áhimiyetliligi:** Búgingi kúnde mámleket hám jámiyettiń turmıs tárizin jánede jaqsılaw hám tálim sistemasın payda etiwge óz úlesin qosıw hár jas kadrıń muqaddes parızı. Hár bir jámiyettiń búgingi kúni hám keleshegi usı jámiyettiń ajıralmas bólegi hám ómirlik zárúriyatı bolǵan tálim sistemasınıń qay dárejede rawajlanganlıǵı menen belgilenedi. Búgingi kúnde gárezsiz rawajlanıw jolınan baratırǵan mámleketimizdiń úzliksiz bilim sistemasın túsindirme etiw hám rawajlandırıw, jańa sıpat basqıshına kóteriw, oǵan joqarı pedagogikalıq hám informaciya texnologiyaların engiziw hám ónimdarlıǵın asırıw mámleket siyasatı dárejesine kóterildi.

**Pitkeriw qánigelik jumısınıń maqseti hám wazıypaları:** Bunda birinshi náwbette **“Autoplay media programmasında «Sistemalı analiz tiykarları» páninen interaktiv elektron oqıw qollanbasın jaratıw”** teması boyınsha zamanagóy islenbe islew, olardan paydalana alıwdı ámelge asırıw, hám de bul **elektron oqıw qollanbadan** ámelde paydalanıwdı támiyinlewden ibarat. Interaktiv elektron oqıw qollanbalar qollanılıp atırǵan oqıtıw principlerin úyreniw, «Sistemalı analiz tiykarları» páninen oqıw metodikalıq kompleksin paydalanǵan halda interaktiv elektron oqıw qollanbasın islep shıǵıw.

Wazıypamız bolsa **«Sistemalı analiz tiykarları»** páni boyınsha zamanagóy programmalardan paydalanǵan halda elektron tálim resursların jaratıw usılların úyretiwde studentlerge bilim, kónlikpe hám tájiriye payda etiw bolıp esaplanadı.

Sunday-aq, joqarı oqıw orınları oqıtıwshılarınıń global internet tarmaǵı, videolekciya sistemaları hám aralıqtan oqıtıw usıllarınan paydalanǵan halda,

zamanagóy innovacion pedagogikalıq, infomaciya-kommunikaciya texnologiyaların iyelewi hám olardıń oqıw processine belsene en jaydırıw.

Usınılıp atırǵan pitkeriw qánigelik jumısında da áne solar haqqında maǵlıwmatlar keltirilgen hám AutoPlay media dásturinde **elektron oqıw qolanba** jaratıw usılları kórip shıǵılǵan.

- «Sistemalı analiz tiykarları» páninen oqıw metodikalıq kompleksin paydalanǵan halda interaktiv elektron oqıw qollanbasın jaratıw (programmalıq ónim jaratıw ushın programmalıq támiynattı tańlaw, programmalıq ónim modulleriniń algoritmlerin jaratıw, programmalıq ónimniń interfeysin jaratıw, programmalıq ónimdi testlew;

- Islep shıǵılǵan interaktiv elektron oqıw qollanbasın ámeliyatta qollaw analizin orınlaw.

**Izertlew obekti:** Elektron oqıw qollanbası.

**Izertlew predmeti:** «Sistemalı analiz tiykarları» páninen interaktiv elektron oqıw qollanbasın islep shıǵıwdı ámelge asırıw quralları.

Pitkeriw qánigelik jumısınıń obiekti qoyılǵan tema boyınsha elektron oqıw moduli islenbesin jaratıwdan ibarat. Pitkeriw jumısınıń predmeti bolsa joqarı oqıw orınlarında “**Sistemalı analiz tiykarları**” páni boyınsha barlıq tálim baǵdarları ushın jaratılǵan elektron oqıw-metodikalıq kompleksi bolıp esaplanadı.

Ulıwma alǵanda **AutoPlay Media Studio** dástúri qániyge bolmaǵan professor-oqıtıwshı, paydalanıwshılar ushın qolaylı hámde óziniń ápiwayılılıǵı menen paydalanıwshılar ózleriniń pánleri boyınsha videolekciyalı elektron bilim resursları, elektron oqıw qollanbalar, elektron sabaqlıqlar jaratıwda qıyınshılıqlarǵa dus kelmeydi.

Joqarıdaǵılardı esapqa alıp, usı pitkeriw jumısınıń temasın da **Sistemalı analiz tiykarları** páninen “**Auto media studio programmasında «Sistemalı analiz tiykarları» pániniń interaktiv elektron oqıw qollanbasın jaratıw**” dep atawımızǵa tiykar boldı. Sonıń ushında usı tema ilimiy hám ámeliy jaǵınan áhimiyetli dep esaplaymız.

Jumıstıń ámeliy áhimiyeti. Keyingi jıllarda turaqlı pándi óz betinshe ózlestiriw ushın tayarlanǵan elektron sabaqlıq yaki elektron qollanbalar quramında

ǵazersiz úyreniwshilerdiń usı pánge baylanıslı bilimlerdi sınap kórwge baylanıslı háreketshen usılda isleytuǵın test dástúrlerin jaratıw kerekli mıtájlikke aylandı. Sol tiykarda háreket etiwshiler usı pitkeriw qánigelik jumısınan paydalanıwları mımkin.

Pitkeriw qánigelik jumısı tómendegi bólimlerden ibarat: kiriw, tiykarǵı bólim (1, 2 hám 3 - baplar), juwmaqlaw, ádebiyatlar.

Kirisiwde temanıń mashqalalıǵı, pitkeriw qánigelik jumısınıń maqseti, wazıypaları, obekti, predmeti haqqında qısqaşa xarakteristikası keltirilgen.

1- bapta autoplay programması, autoplay da qollanılatuǵın obiektler yaǵnıy autoplay programması haqqında ulıwma maǵlıwmat keltirilgen.

2- bapta AutoPlay Media Studio 8.0 de scenariy jazıw boyınsha, scenariy quramın kishireyttiriw yáki ápiwayılastırıw maqsetinde golabal scenariyler jazıw imkaniyatın paydalanıp oqtıwdıń innovacion texnologiyaları hám tiykarǵı didaktikalıq principleri, elektron kurslar jaratıwdıń konceptual tiykarları bayan etilgen.

3- bapta «Sistemalı analiz tiykarları» páninen usı pánniń oqıw metodikalıq kompleksinen paydalanǵan halda interaktiv elektron oqıw qollanbasın proektlestiriw, ol ushın pánniń oqıw metodikalıq kompleksiniń tiykarǵı elementleri, maqseti, máseleleri hám bólimleri, interaktiv elektron oqıw qollanbasın paydalanıwshısına kórsetpeler jarıtılǵan.

Juwmaqlaw bóliminde pitkeriw qánigelik jumısınıń nátiyjeleri keltirilgen.

## **I-BAP. AUTOPLAY PROGRAMMASÍ HAQQÍNDÁ ULÍWMA MAĞLÍWMAT.**

### **1.1. AUTOPLAY programması aynası dúzilisi.**

Keyingi jıllarda multimedia hújjetlerin jaratıwǵa baylanıslı júdá kóplegen programmalıq támiynatlar islep shıǵılǵan. Olardan biri AutoPlay programması bolıp esaplanadı. Multimedia texnologiyalarına tiykarlangan ámeliy programmalarǵı jaratıw ushın AutoPlay media Studio programmasınan paydalanıw paydalanıwshılar ushın júdá ańsat hám qolay interfeyslerdi usınadı.

AutoPlay media Studio menen islewde derlik programmalaştırıw isleri talap etilmeydi. Paydalanıwshı tek ǵana hár túrli dizaynlı programmalıq ortalıqtı tańlaw ushın bir neshe tayın formalardaǵı proekt shablonlarınan paydalanıwı múmkin. Bunda ámeliy programma ortalıǵın dizaynǵa bay halatta payda etiw ushın AutoPlay programmalıq quralı quramında tayın obiektler bar bolıp, olar quramına buyırıq túymesi, dawıs kúsheyttirgish, fayllardı printerden baspaǵa shıǵarıwdı támiyinlewshi, Web-saytlardı ashıwshı hám olarǵa múrájátlerdi ámelge asırıp beriwshi qatar funktsional obiektlerdi kiritiw múmkin. Ámeliy programmalar ushın grafik qabıqlardı jaratıw, onı avtomatikalıq iske túsiriw ushın AutoPlay media Studio barlıq kerekli fayllardı ózi jaratadı. Paydalanıwshılar moynına bolsa, tek qattı disk hám kompakt disklerdi jazıw ushın tayar proektlerdi qalıplestiriw wazıypası qaladı.

2008-jıldıń 12-martında Indigo Rose Corparation kompaniyası AutoPlay media Studio 7.1.1007 versiyasın paydalanıwǵa shıǵardı. Programma paydalanıwshılarǵa obiektlerdi óz-ara baylanıstırıwdı ámelge asırıwǵa járdem beretuǵın júzlegen dereklerdi usına aladı. AutoPlay media Studio programması ortalıǵında Visual Basic, Visual C++, Java, Macromedia Flash sıyaqlı Qatar sistemalarda jaratılǵan hújjetlerdi de biymálel qayta islew múmkin. Programma járdeminde animaciyalanıwshı menyu, kataloglar teregin, maǵlıwmatlar bazasın hám usıǵan uqsas obiektlerdi tek ǵana tez jaratıw emes, bálkim olardı basqarıw da múmkin.

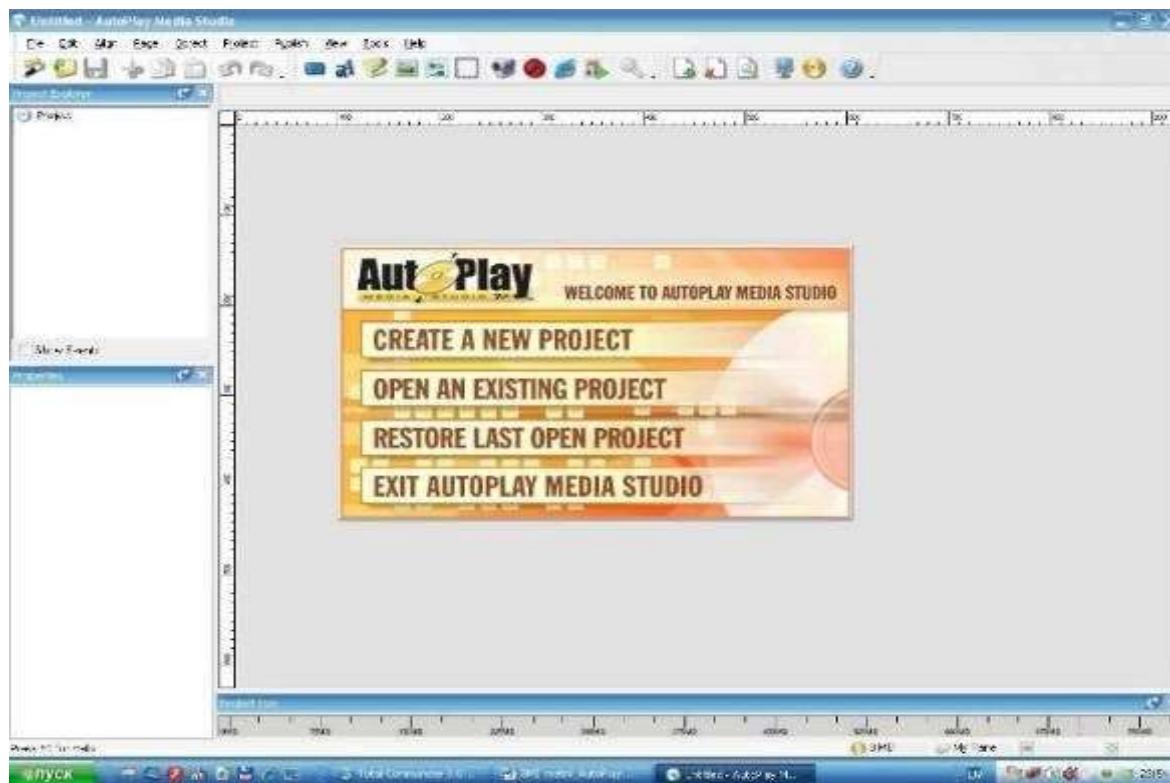
Avtomatik iske túsiwshi aynalardı óziniń kitapxanasındaǵı “nıqab” lardan paydalanǵan halda qálegen formada jaratıw múmkin. Bunday “nıqab” sıpatında .jpg, .bmp ham .png sıyaqlı formattaǵı fayllardan paydalanılsa da boladı. Jáne de, maǵlıwmatlardı CD ushın tayarlaǵan halda onı dástúrdiń ózinen turıp, CD yáki DVD ge jazıw alıw Autoplay Media Studio dástúri júdá keń imkaniyatlardı eye ekenligin kórsetedi. Tayar proekt bunda .exe keńeytpeli fayl sıpatında ózi ashılıwshı arxiv kórinisinde yáki qattı disktegi ayırıqsha papkada rawajlandırılıwı múmkin. Bunnan tısqari, programmaǵa tekstti orfografik tekseriw imkaniyatı da kiritilgen. Programmanıń bul qásiyeti onıń Label, Paragraph hám Button sıyaqlı obyektleri menen birge isleydı. Eger programma kompyuterge tolıq versiya menen ornatılǵan bolsa, tekstti orfografik tekseriw ushın onıń kitapxanasında júdá úlken kólemdegi sózlikler bolıwı múmkin.

Solay etip, Autoplay Media Studio 8.0 nıń jańa versiyası tómendegi imkaniyatlardı eye halda paydalanıwǵa shıǵarılǵan:

1. Avtomatik iske túsiwshi jeke menyu, háreketshen usınıslar, multimedia-betler, sanaqlı minutlarda programmalıq támiynatlardı jaratıw;
2. Proektke hár túrli fotografiya, muzika, video, animatsiya, tekst hám basqalardı biriktire alıw qásiyeti;
3. Web-bet jaratıwǵa mólsherlengen quramalasqan instrumentler;
4. XML, SQL hám shifrlaw mexanizmleri menen isley alıwı;
5. RTF-formatlı hújjetler menen isley alıwı;
6. Slayd-shou menen islew imkaniyatı;
7. Tekst reńin ózgerteriw ushın RadioButton obyektiń bar ekenligi;
8. Baspaǵa shıǵarıwdıń keńeytirilgen funkciyası;
9. Obyektlerdi formatlaw imkaniyatı;
10. Gilt sózler járdeminde izlew systemsınıń bar ekenligi;
11. CD, DVD sıyaqlı kompakt disklerge jazıw imkaniyatı hám taǵı basqalar.



AutoPlay Media Studio iske túsirilgennen keyin, aldın ala proekt penen baylanıslı bir neshe buyırıqlardı óz ishine alıwshı sáwbetlesiw aynası júzege keledi (1-súwret):



*1-súwret. AutoPlay dástúrińń iske túsiriliwi.*

Sáwbet aynasında tómendegi tórt usınıs alǵa súrılgen boladı:

- 1) Create a new project (Jańa proekt jaratıw);
- 2) Open an existing project (Jaratılǵan proektlerden birin ashıw);
- 3) Restore last open project (Aqırǵı islengen proektti ashıw);
- 4) Exit AutoPlay Media Studio (Programmadan shıǵıw).

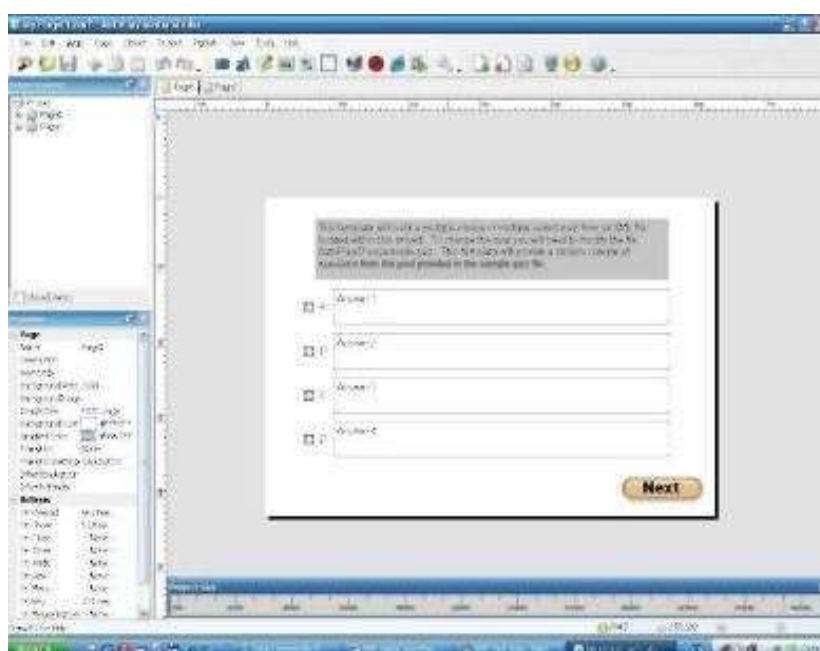
Eger AutoPlay Media Studionıń russha variant ornatılǵan bolsa, ol jaǵdayda usınıs rus tilinde, ingliz variant ornatılǵan bolsa, ol jaǵdayda usınıs ingliz tilinde boladı. AutoPlay hár bir buyırq túymesi funkciyası hám oǵan sáykes scriptlar ushın tayın kodlar toplamın da usınadı. Bul tayın kodlar qolaylıraq paydalanıw ushın programmanıń ingliz tilindegi variantı menen islegen maqul.

Solay etip, joqarıdağı usınısqa qaray biz “Creat a new project” qatarın tañlasaq, ol jağadayda bir neshe jaña proekt shablonların usınıwdan ibarat tómendegi mağlıwmat aynası júzege keledi (2-súwret):



2-súwret. Proekt shablonların tañlawğa baylanıslı sáwbetlesiw aynası.

Biz jaratıp atırğan betimiz tábiyatına qaray, sáwbet aynasında bar bolğan proektlerden birin tañlawımız yáki ózimiz qálegen jaña proektti payda etiwımız múmkin. Tóմende “Audio” dep atalğan proekt tañlangan (3-súwret):



3-súwret. “Quiz” proektiniñ tanlanıwı.

Bar bolǵan proektti tańlawdıń jaqsı tárepleriniń biri, onda Web-bet ushın bazı scenariylar tayın jazılǵan jaǵdayda boladı. Bazı obiektler ushın orınlanatuǵın funkciyalar bolsa tayın halında berilgen boladı. Bunday imkaniyat qısqa waqıtta quramalı dúzilgen úlken proektti jaratıwda ámeliy járdem beredi.

AutoPlay programma aynası tómendegi dúziliske iye:

1. Programma aynasınıń birinshi bet qatarı.
2. Programma aynasınıń menyu qatarı.
3. Instrumentler paneli qatarı.
4. Project Explorer sáwbetlesiw aynası.
5. Properties sáwbetlesiw aynası.
6. Jaǵday qatarı.

Programma aynasınıń birinshi bet qatarında proekt atı, programma atı hám aynanıń basqarıw elementleri jaylasqan. Aynanıń menyu qatarında tómendegi menyuler jaylasqan:



**File.** Bul menyu arqalı jańa proekt aynasın ashıw, bar bolǵan proekt aynasın ashıw, proektti yadqa saqlaw, proektti export etiw, hújjet qásiyetin ózgettiriw hám programmadan shıǵıw sıyaqlı jumıslardı orınlawı múmkin.

**Tools.** Bazıda AutoPlay programmanıń galeriyasındaǵı bar bolǵan buyırıq túymeleri dizayn jaǵınan jeterli bolmay qalıwı múmkin. Sonday jaǵdaylarda usı menyudiń “Button Maker” qatarına da múráját etip jańa dizayndaǵı buyırıq túymelerin jaratıw múmkin. Bunnan tısqarı proekt ushın scenariy kodın jazıw da usı menyuda ámelge asırıladı.



**Publish.** Bul menyu járdeminde AutoPlay da tayın halǵa kelgen ámeliy programmanı isletip sınawdan ótkeriw hám kompilyatsiyalaw múmkin.



**Edit.** Bul menyu arqalı aqırǵı orınlangan ámeldi biykar etiw yáki tákirarlaw, ajıratılǵan obiektti kesip alıw, onıń nusqasın alıw, basqa jerge qoyıw, óshiriw, bet dublikatın payda etiw, bir túrge tiyisli obiectlerdi gruppalaw, obiektti “qulıplaw”, obiektti fikserlep qoyıw hám jasırın jaǵdayǵa ótkeriw sıyaqlı islerdi orınlaw múmkin.

| Edit ]                     |             |              |
|----------------------------|-------------|--------------|
| (I* Undo Add Button object | Ctrl+Z      |              |
| ^) Redo object             | move/resize | Ctrl+V       |
|                            |             | Ctrl+X       |
| [3 Copj/                   |             | Ctrl+C       |
| Jj Paste                   |             | Ctrl+V       |
| £2 Delete                  |             | Delete       |
| Duplicate                  |             | Ctrl+D       |
| Select                     |             | ▶            |
| Arrange                    |             | ▶            |
|                            |             | Ctrl+G       |
| Ungroup                    |             | Ctrl+Shift+G |
| 3 Lock                     |             | Ctrl+L       |
| Unlock All                 |             | Ctrl+Shift+L |
| £ Pin                      |             | Ctrl+P       |
| Unpin                      |             | Ctrl+Shift+P |
|                            |             | Ctrl+H       |
| Unhide A[l                 |             |              |
| Preferences.               |             | *            |

**Align.** Bunda obiekttiń betke (jumısshı oblast) salıstırǵanda koordinatalar boyınsha, máselen, % Cut gorizontal, vertikal hám basqa ólshemlerge salıstırǵanda jaylasıw jaǵdayın belgilep alıw múmkin.

**Page.** Bul menyu proekttegi betler ushın xızmet etedi. Máselen, proektke jańa betti qosıw, bar bolǵan tańlangan betti óshiriw, <sup>ft</sup> Group bar bolǵan bettiń

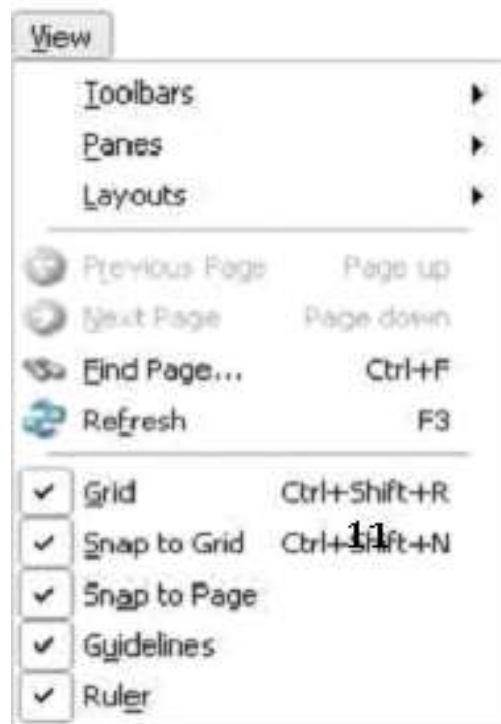
dublikatın (tap nusqasın) payda etiw, bettiń qásiyetine baylanıslı sáwbetlesiw aynasın shaqırıw sıyaqlı islerdi orınlawı múmkin.

**Object.** Bul menyuda 24 dana obiekti betke V Hide qoyıw imkanıyatı bar bolıp, sonnan 17 danası konstruktorlıq sistemasında ishletiletuǵın standart obiektler bolsa, qalǵan 7 danası plugin tárizinde payda etilgen obiektler bolıp, olar “Plugins” buyırǵı arqalı betke qoyıladı, máselen, Calendar, Windows stilindegi “Win-Button” atlı buyırıq túymesı, Slider hám taǵı basqa. Sonday-aq, “Properties” buyırǵınan paydalanıp, bette belgilengen obiektiń qásiyetler aynasın payda etiw imkanıyatı bar.



**Project.** Proektti hár tárepleme quramalı islew ushın imtiyazlı járdem kórsetetuǵın ájayıp menyu esaplanadı. Onıń “Settings” qatarına múráját etip, proektke baylanıslı qásiyetlerdi ózgartiriw, “Menu Bar...” qatarına múráját etip, jaratılajaq ámeliy programma aynasın jeke menyu menen támiyinlew, “Global Functions...” Qatarı arqalı proekttegi barlıq betlerge birdey tiyisli bolǵan funkciya-bólim programmaların jazıw múmkin. Sonday-aq, túrli multimedia hújjetlerin hám pluginlerin jaylastırıwdı da usı menyuda únemli ámelge asırıw múmkin.

**View.** Bul menyu tiykarınan ámeliy programma qurıw processinde AutoPlay programma aynasınıń sırtqı kórinisin túrli bezewler menen bayıtıwǵa xizmet etedi, máselen túrli instrumentler panelin kórinetuǵın etip qoyıw (ToolBars), túrli sáwbet





aynaların programma aynasında sáwlelendirip qoyıw (Panels), bet parametrlerin belgilew ushın sızgısh (Ruler) hám tor (Grid) payda etiw, bir betten basqa betke tez ótiw (Find Page) hám basqa jumıslardı orınlawı múmkin.

**Help.** Bul menyuda AutoPlay programması maǵlıwmatnamasına múráját etiw (F1), paydalanıwshılar ushın qollanbanı oqıw, On-Line rejimde programma jeke saytı menen baylanısıw hám basqa islerdi orınlawı múmkin.



AutoPlay programması ortalıǵında 6 dana instrumentler panelinen paydalanıw múmkin bolıp, olar tómendegilerden ibarat:

1. Standard;



2. Objects;



3. Advanged objects;



4. Common;



5. Project;



## 6. Align.



“Project Explorer” sáwbetlesiw aynasında usı proektti payda etiwshi elementler, Mısalı betler, obiektler hám olardıń atları haqqında informaciya alıw, olar menen islew imkaniyatına iye bolamız.

“Properties” sáwbetlesiw aynasında projekt betiniń ózi hám bettegi hár bir obiektke tán atributlar dizimi sáwlelengen bolıp, bul sáwbetlesiw aynası saylangan obiektke qarap ózgerip turadı. Sebebi, túrli obiektlerdiń atributları túrlishe bolıwı múmkin.

“Project Size” qatarında jaratıp atırǵan proekttiń yad ólshemi haqqında informaciya sáwlelenedi. Usı informaciyaǵa tiykarlanıp onı CD yáki DVD ge sáykes kompilyaciya etiw variantın tańlaw múmkin.

Jaǵday qatarında usı obiektke say maǵlıwmatnamanı shaqırıw, projekt ólshemi, tishqansha kursorı hám obiekttiń bettegi ornı haqqında maǵlıwmat alıw múmkin.

## 1.2. Autoplay da qollanılatuǵın obiektler.

AutoPlay da hár bir projekt ushın bir yáki bir neshe betler toplami usınıladı, bul betler menen islegende bir neshe obiektlerden paydalanıw múmkin. Bul obiektlerdiń hár biriniń ayırıqsha funkciyaları bar bolıp, olar arqalı programmanı basqarıwda paydalanıwshı ushın sáwbetlesiw interfeysin jaratıw ayırıqsha áhimiyetke iye.

### Obiektler hám olardıń funkciyaları:

1. Button Buyruq túymesı. Bir neshe reńdegi túrli variantları bar. Tiykarınan basqarıw funkciyasın orınlaytuǵın buyırıqlar bul túymege biriktiriledi.

2. Label Jazuv maydanshası. Isshi oblasttaǵı jazıwlar usı obıekt penen beriledi. Jazıw gorizental hám vertikal kórinislerde bolıwı múmkin.
3. Paragraph. Bir neshe qatardan ibarat tekstti óz ishine alatuǵın jazıw maydanshası. Kóriniw oblastına sıymay qalǵan tómendegi jazıwlar onıń oń tárepindegi lift xızmetkeri arqalı oqılıwı múmkin, .txt hám .quiz-keńeytpeli tekst faylların júklep alıp oqıtıw da múmkin.
4. Image. Túrli formattaǵı ikonkalar hám súwretlerdi isshe oblastta jaylastırıw ushın ishletiledi.
5. RichText. WordPad, Блокнот, MS Word sıyaqlı tekst jazıwshılarında tayarlanǵan .txt hám .rtf - fayllardı júklew hám onı jaqsı oqıw imkannın beretuǵın jazıw maydanı.
6. Hotspot. Tegis jaǵdaydaǵı tuwrı tórtmúyeshlik kórinisindegi aktivlestiriwshi obıekt. Ol arqalı bette bos turǵan oblasttı qandayda bir funkciyanı orınlawshı háreketsheń oblastqa aylandırıwı múmkin.
7. Video. Video fayllardı (.avi, .mpg, .wmv, mp4, ...) isshe oblastqa jaylastırıw hám túrli ólshemlerde kóriw ushın paydalanılatuǵın obıekt.
8. Flash Macromedia. Flash ta tayarlanǵan .swf-fayllardı jumısshı oblastqa jaylastırıw hám onda paydalanıw imkannın beretuǵın obıekt.
9. Web. Bul obıekt arqalı .htm, .mht keńeytpeli fayllardı jumısshı oblastqa Web-bet arqalı jaylastırıw hám kóriw múmkin.
10. SlideShow. Bir neshe grafik fayllardı bul obıekt arqalı júklep alıw hám belgili waqıt aralıǵında izbe-iz slayd kórinisinde kórsetiw múmkin.
11. Input. Programmaǵa parol qoyıw yáki klaviaturadan kiritiliwshi qanday da bir maǵlıwmatqa mıtájlik sezilgende usı obıektten únemli paydalanıw múmkin.
12. CheckBox. Bul obıekt arqalı jumısshı oblastta daǵaza etilgen bir neshe variantlı maǵlıwmatlardıń bir qanshasın tańlaw hám protcessti dawam ettiriw múmkin.



11. RadioButton. objekt arqalı jumısshı oblastta daǵaza etilgen bir neshe variantlı maǵlıwmatlardıń tek ǵana birewin tańlaw hám protcessti dawam ettiriw múmkin.

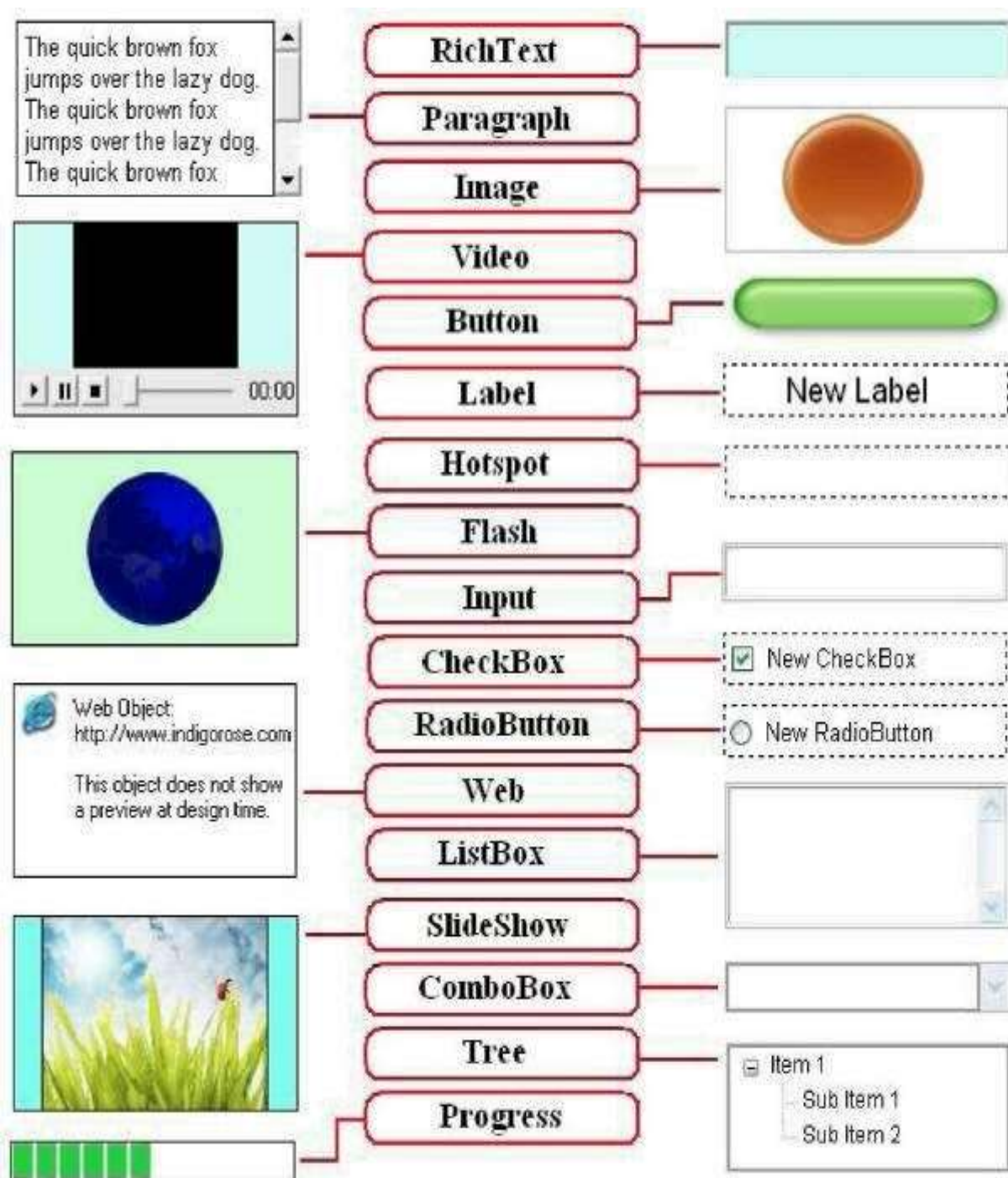
12. ListBox. Jumısshı oblastqa dizim formasındaǵı maǵlıwmatlardı jaylastırıw hám olardıń birin tańlaw arqalı protcessti dawam ettiriw imkanın beretuǵın objekt.

13. Jumısshı oblastqa dizim formasındaǵı maǵlıwmatlardı “jasırın” jaylastırıw hám olardıń birin tańlaw arqalı protcessti dawam ettiriw imkanın beretuǵın objekt.

14. Tree. Maǵlıwmatlardı terek kórinisinde jumısshı oblastta súwretlew imkanın beretuǵın objekt.

15. Progress. Waqıtqa baylanıslı processti vizual tárizde jumısshı oblastta sáwlelendiriwshi objekt.

Tiykarınan, kóp ólshemli fayllardı nusqalawda, óshiriwde, yadtan úlken orın iyelewshi programmanı iske túsiriwde processtiń keshigiwin bul objekt arqalı vizual tárizde kúzetip turiw múmkin. Bul objektler tıshqansha járdeminde programma galeriyasındaǵı tayın tóplamnan alıp qoyıladı. Multimedia hújjetlerin tayarlaw, onıń programmalastırılıwshı bólimleri ushın scriptlar jazıw, tayarlanıp atırǵan ámeliy programmanı basqarıw interfeysin jaratıwda bul objektler dástúrshige imtiyazlı járdem kórsetedi. AutoPlay diń ájayıp qásiyetlerinen jáne biri sonda, bul objektler qásiyetlerin tańlaw ushın arnawlı qásiyetler panelin de dástúrshige usınıs etedi hám ol arqalı bir mánisli qásiyetler mánisinen únemli paydalanıw múmkin.



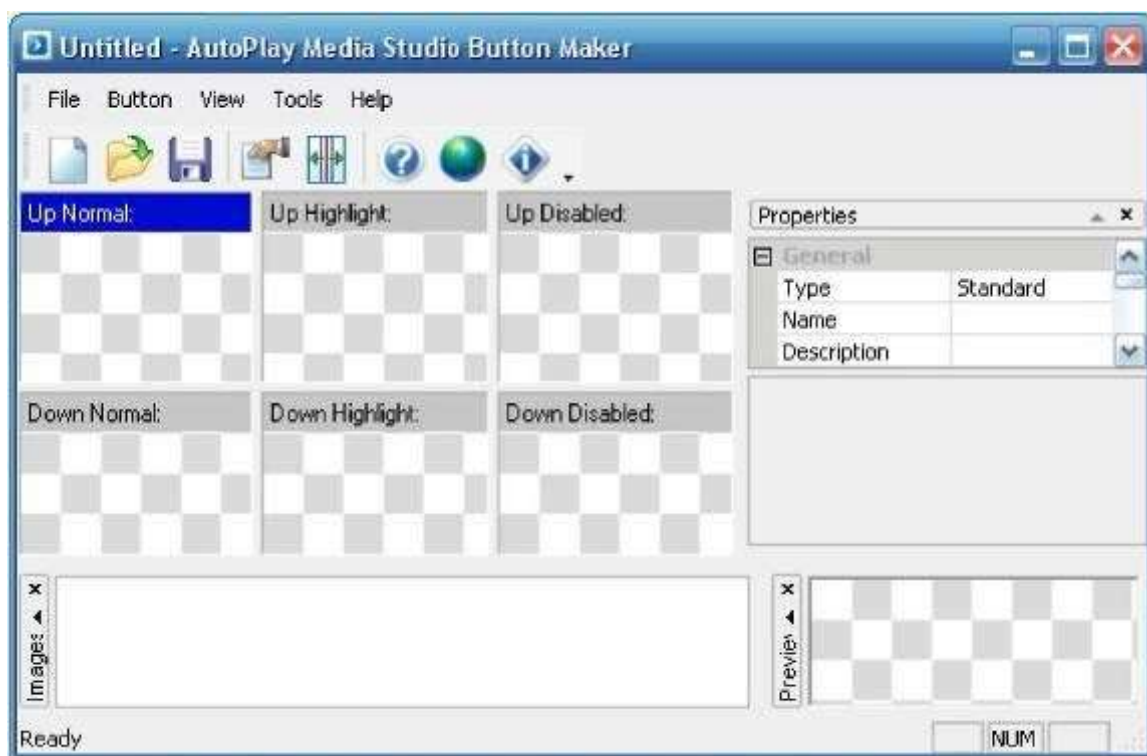
Hár bir obiektiń óz qásiyetleri bar bolıp, olar túrli parametrlerge bólistiriledi. Tómenдеgi кестеде buyırıq túymesі (Button) ushın onıń qásiyetleri hám bólistirilgeni keltirilgen:

Buyırıq túymeleri grafik túrde bolǵanlıǵı ushın proekt kitapxanasında bar bolǵan standart buyırıq túymelerinen tisqarı paydalanıwshı didine say qálegen dizayndaǵı buyırıq túymelerin jańadan jaratıwı múmkin. Bunıń ushın AutoPlay programma aynasındaǵı “Tools” menyusiniń “Button Marker” qatarına múráját

etiwi jeterli. Nátiyjede “Untitled–AutoPlay Media Studio Button Maker” bas betli sáwbetlesiw aynası júzege keledi. (4-súwret). Usı sáwbetlesiw aynası tómendegi dúziliske iye:

- 1) Bas bet qatarı;
- 2) instrumentler paneli qatarı;
- 3) buyırıq túyme hádiyseleri ushın tiykarǵı jumısshı paneller;
- 4) qásiyetler paneli;
- 5) súwret paneli;
- 6) súwretti shamalap kóriw paneli;
- 7) jaǵday qatarı.

Bul sáwbetlesiw aynasında tiykarǵı itibar túymeniń hádiyseler paneline qaratıladı. Onda túymeniń “Up Normal”, “Up Highlight”, “Up Disabled”, “Down Normal”, “Down Highlight”, “Down Disabled” sıyaqlı hádiyseleri ushın ayırıqsha reńdegi túymeler, súwretler hám jazıwlar saylanadı.



4-súwret. “Button Maker” sáwbetlesiw aynasınıń dúzilisi.

Bul sáwbetlesiw aynası arqalı tiykarınan **.btn** keńeytpeli fayllar menen kóríledi. Bunday keńeytpeli fayllar “Button Marker” utilitasınıń ózi járdeminde

jaratıladı. Onda hár qanday kórinistegi buyırıq túymelerin paydalanıwshı ıqtıyarına qarap qálegenshe ózgerttiriw múmkin. Bunday ózgerttiriw isleri tiykarınan qásiyetler paneli arqalı ámelge asırıladı. Ámelge asırılğan barlıq ózgerttiriwlerdi “Images Panel” yáki “Preview Panel” sáwbetlesiw aynalarında baqlap barıw múmkin. “Preview Panel” de jaratılğan nátiyjelik buyırıq túymesin shamalap islep kórse de boladı.

## **II-BAP. «SISTEMALÍ ANALIZ TIYKARLARÍ» PÁNINEN OQÍW METODIKALÍQ KOMPLEKSI ELEMENTLERI.**

### **2.1. Sistemalı analiz pániniń maqseti hám wazıypaları.**

Pa`ndi oqıtıwdag`ı maqset- studentlerge zamanago`y sistemalı analiz tiykarları, sistema tu`rleri, sistemanın` ortalıg`ı, og`an ta`sir etiwshi sha`rtler, ma`selelerdi izzertlewdi u`yreniw. Sistemanı analiz ha`m sintez qılıw ushın onın` ortalıg`ın u`yreniw, juwmaq shıg`arıwg`a ha`m qararlardı qabıl etiwge u`yretiw.

Panniń wazıypası- studentlerdi sistemalardıń analizin hām óndiris protsessinde sistemalar ortalıg`ı menen tanistiriw hām bul qurallarlardı islep shıg`ariw,ilmiy izertlew jumislari,hāmde oqıw protsessine qollaniw usullari hām olardıń ózine tآن qásiyetlerin ilmiy izertlew jumislari,hāmde oqıw protsessine qollaniw usullari hām olardıń ózine tآن qásiyetlerin uyreniwden ibarat.

Bul pa`ndi u`yreniw nātiyjesinde studentler sistema tusingi,sistemaniń tusindiriliwi hām olarg`a tasit etiwshi ortalıq shārtleri,sistemaniń óndiriske,adamzattiń barlıq xızmetlerine tasiri tuwralı mag`liwmatqa iye boliwi kerek.

Programmani a`melge asiriw oqıw rejesinde rejelestirilgen «Informatsiya texnologiyalari»,«Avtomatlastirilg`an sistemalardı proektlestiriw» pa`nleri menen

Pa`ndi oqituv «Informatsiyaliq texnologiyalar», «Internet texnologiyaları», «İntellektual baylanisli ha`msol pa`nlerden ala`an bilimlerge tiykarlanadi.

Ja`miyetimizdin` turli salalarinda jan`a sistemalardin` payda boliwi, karxanalardin` ko`beyip bariwi,informatsiyaliq texnologiyalardin` rawajlaniwi,tarmaqlarda informatsiya aa`iminin` artip bariwi menen ko`p turdegi islep shig`ariw tarawlari avtamatlasterilmaqda.Sonin` menen birge pa`ndi o`zlestiriw dawaminda studentler qaramali sistemalarda basqariw protsesleri,onin` to`mengi sistemalari arasindag`i baylanislar,ishki ha`m sirtqibaylanislari qa`siyetleri ko`nlikpesine iye boladilar.Alg`an bilimlerin bolsa,islep shig`ariwdin` barshe quramali basqariw tarawlarinda qollaniwlari mamkin.

Pa`ndi o`zlestiriwde araliqtan oqitiw,oqiwliq,oqiw qollanbalari ha`m lektsiyalar temalarinin` elektron ko`rinsinen elektron oqiw qolanba ha`m slaydlardan paydalaniladi.Bul bolsa studentlerdi tekqana teoriyalıq emes,al alg`an bilemlerin haqiyqatta ko`riw ha`m tusinikkeiye boliwg`a ja`rdem beredi.

## **2.2. Oqıw metodikalıq kompleks elementleri.**

Оқыў методикалық комплекс элементлерине:

- Үлги дастүр (намунавий)
- Ис бағдарламасы
- Календар реже
- Тәлим технологиясы
- Лекция текстлери
- әмелий жумыслар
- Лаборатория жумыслары
- Презентациялар
- Тарқатпа материаллар
- өз-бетинше жумыслар
- қадағалаў сораўлары (Тест, жазба)
- глоссарий

- әдебиетлар

*Системалы анализ тийкарлары пәни комплексиниң айырым элементлерин көрсетип өтпекшимиз.*

**«Системалы анализ тийкарлары» пәнинен шынığıwлардın темалар һәм саатлар бойынша бóлистирилиwi:**

| t/n   | Темалар аты                       | Јами саат | Лекciя | ámeliy | Laboratoriya | Óз betinshe jumis |
|-------|-----------------------------------|-----------|--------|--------|--------------|-------------------|
| 1     | Система.                          | 12        | 4      | 2      |              | 6                 |
| 2     | Система типологiiyası.            | 10        | 2      |        | 2            | 6                 |
| 3     | Система һәм ortalıq.              | 10        | 2      | 2      |              | 6                 |
| 4     | Система структурası.              | 10        | 2      |        | 2            | 6                 |
| 5     | Системалы анализ тийкарлары.      | 10        | 2      | 2      |              | 6                 |
| 6     | Системалы анализ басqıshлары.     | 10        | 2      |        | 2            | 6                 |
| 7     | Мáселени sheshiw modeli.          | 12        | 4      | 2      |              | 6                 |
| 8     | Система моделин qurıw.            | 10        | 2      |        | 2            | 6                 |
| 9     | Математикаlıq programmalastırıw.  | 12        | 2      | 4      |              | 6                 |
| 10    | Massalıq xızmet teoriiyası.       | 10        | 2      |        | 2            | 6                 |
| 11    | Системалы анализде санlı usıllar. | 10        | 2      | 2      |              | 6                 |
| 12    | Tańlaw yamasa qarar qabil etiw.   | 15        | 2      |        | 4            | 9                 |
| 13    | Transport máselesi.               | 13        | 2      | 2      |              | 9                 |
| 14    | Oyinlar teoriiyası.               | 13        | 2      |        | 2            | 9                 |
| Јами: |                                   | 157       | 32     | 16     | 16           | 93                |

**Тийкаргı бóлим.**

**Пáнниң теорияlıq materialлары mazmunı.**

Пáнниң тийкаргı бóлиминде studentlerge система тóсинikleri, informaciyalıq sistemaları, sistemanı anıqlaw, sistemaǵa tásir etiwshi ortalıq, sistemanıń ishki һәм sırtqı baylanısları, sistemaǵa tásir etiwshi qosımsha qásiyetler, quramalı sistemalar, sistemanı analizlew һәм sintezlew, sistemanıń nátiyjeliligi, anıqlılıǵı, ómir súriwshiligi, quramalılıǵı isenimlilik shártleri, qarar qabil etiw shártleri, shıǵıw jolındaǵı informaciyanıń anıqlılıǵı, sistemaǵa qoyılatuǵın talaplardı úyreniw, sızıqlı programmalastırıw máseleleri, simpleks usılı, dekompoziciya usılı, transport máseleleri, oyınlar teoriiyası sıyaqlı temalardı qamrap aladı.

**Система.**

Система тóсинигi. Система ideyasınıń jaratılıw tariyxı. Тийкаргı тóсиник һәм anıqlamalar. Система qásiyetleri. Quramalı sistemalar.

Qullanılátuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Bingo, blic, ajuralı hárre, nilufar gúli, menyu, algoritm, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Адебиетлар: T1, T4, T7.

**Система типологiiyası.**

Системanıń барlıq qásiyetleri boyınsha klassslarǵa ajratılıwı.

Qullanılátuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Baǵana, adımbı-adım metodu, Venn diagramması, T-sxeması, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, Q2.

#### **Sistema hám ortalıq.**

Ortalıqtıń sistema ómirindegi roli. Sistemaǵa tásir etiwshi, sistemanı ózgertiwshi qásiyetler. Sistemaǵa tásir etiwshi faktorlar.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Integrativ, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T6, Q2.

#### **Sistema strukturası.**

Sistemaniń struktura aspekti. Sistemanı qurıw. Sistemaniń nátiyjeli iskerligin qurıw.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, BBB, Insert, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, Q2.

#### **Sistemalı analiz tiykarları.**

Sistemalı analiz túsinigi. Sistemalı analiz máseleleri túrleri hám olardıń xarakteristikası.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Integrativ, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T7, Q1.

#### **Sistemalı analiz basqışları.**

Sistemalı analiz proceduraları. Informaciya aǵımı analizi. Sistema maqsetin anıqlaw. Kriteriyalardı qalıplestiriw. Qarar qabıl etiw. Analiz nátiyjelerin engiziw.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, BBB, Insert, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T7, T8, Q3.

#### **Máseleni sheshiw modeli.**

Máseleniń sheshimin izlewde Dyui modelinen paydalanıw. Anıq hám anıq emes jaǵdaylarda qarar qabıl etiw. Maqsetti tańlaw. Salıstırıw. Sistemaniń analizi.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, BBB, Insert, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T5, T6, Q3.

#### **Sistema modelin qurıw.**

Sistema modeli. Analiz hám sintez. Dekompoziciya.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, BBB, Insert, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T8, Q1, Q2.

#### **Matematikalıq programmalastırıw.**

Sızıqlı programmalastırıw máseleleri. Simpleks usılı. Diskret programmalastırıw.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *mashqalalı tálim. Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T7, Q1, Q2.

#### **Massalıq xızmet teoriyası.**

Máseleniń qoyılıwı. Kiriwshi talap aǵımı xarakteristikası. Massalıq xızmet sistemaları túrleri.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, BBB, Insert, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T8, Q2.

#### **Sistemalı analizde sanlı usıllar.**

Esaplaw processin qurıw. Funkciyanıń optimal mánisin tabıw usılı. Teńlemeler sheshimin tuwrıdan-tuwrı izlew usılı.

Qollanılatusın tálım texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálım.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T6, Q2.

#### **Tańlaw yamasa qarar qabıl etiw.**

Qarar qabıl etiw máseleleri xarakteristikası. Anıq emeslik sharayatında qarar qabıl etiw. Qarar qabıl etiwdiń optimallasırw mashqalaları hám ekspert metodı.

Qollanılatusın tálım texnologiyaları: *mashqalalı tálım. Blic-soraw, zig-zag usılı, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T6, Q1, Q3.

#### **Transport máselesi.**

Transport máseleleri. Massalıq xızmet tiykarları. Simpleks usılı. Kesteler hám matrica usılı.

Qollanılatusın tálım texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálım, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, T6, Q2.

#### **Oynlar teoriiyası.**

Oynlar teoriiyası. 2x2 oyını. 2xM, MxM, NxM oyınlar.

Qollanılatusın tálım texnologiyaları: *blic, ajuralı hárre, nilufar gúli, menyu, algoritm, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T5, Q3.

«Sistemalı analiz tiykarları» páni boyınsha lekciya materiallarınıń kalendar tematikalıq rejesi.

| t/n                                          | Lekciya temaları                                                                                                                                                  | saat |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>I-bap. Sistema.</b>                       |                                                                                                                                                                   |      |
| 1.1                                          | Sistema túsinigi. Sistema ideyasınıń jaratılıw tariyxı.                                                                                                           | 2    |
| 1.2                                          | Sistema qásiyetleri. Quramalı sistemalar.                                                                                                                         | 2    |
| <b>II-bap. Sistema tipologiyası.</b>         |                                                                                                                                                                   |      |
| 2                                            | Sistemaniń barlıq qásiyetleri boyınsha klasslarǵa ajratılıwı.                                                                                                     | 2    |
| <b>III-bap. Sistema hám ortalıq.</b>         |                                                                                                                                                                   |      |
| 3                                            | Ortalıqtıń sistema ómirindegi roli. Sistemaǵa tásir etiwshi, sistemanı ózgertiwshi qásiyetler. Sistemaǵa tásir etiwshi faktorlar.                                 | 2    |
| <b>IV-bap. Sistema strukturası.</b>          |                                                                                                                                                                   |      |
| 4                                            | Sistemaniń struktura aspekti. Sistemanı qurıw. Sistemaniń nátiyjeli iskerligin qurıw.                                                                             | 2    |
| <b>V-bap. Sistemalı analiz tiykarları.</b>   |                                                                                                                                                                   |      |
| 5                                            | Sistemalı analiz túsinigi. Sistemalı analiz máseleleri túrleri hám olardıń xarakteristikası.                                                                      | 2    |
| <b>VI-bap. Sistemalı analiz basqıshları.</b> |                                                                                                                                                                   |      |
| 6                                            | Sistemalı analiz proceduraları. Informaciya aǵımı analizi. Sistema maqsetin anıqlaw. Kriteriyalardı qalıplestiriw. Qarar qabıl etiw. Analiz nátiyjelerin engiziw. | 2    |



| <b>VII-bap. Máseleni sheshiw modeli.</b>         |                                                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.1                                              | Máseleniń sheshimin izlewde Dyui modelinen paydalanıw. Anıq hám anıq emes jaǵdaylarda qarar qabıl etiw.                                                        | 2         |
| 7.2                                              | Maqsetti tańlaw. Salıstırıw. Sistemaniń analizi.                                                                                                               | 2         |
| <b>VIII-bap. Sistema modelin qurıw.</b>          |                                                                                                                                                                |           |
| 8                                                | Sistema modeli. Analiz hám sintez. Dekompoziciya.                                                                                                              | 2         |
| <b>IX-bap. Matematikalıq programmalastırıw.</b>  |                                                                                                                                                                |           |
| 9                                                | Sızıqlı programmalastırıw máseleleri. Simpleks usılı. Diskret programmalastırıw.                                                                               | 2         |
| <b>X-bap. Massalıq xızmet teoriiyası.</b>        |                                                                                                                                                                |           |
| 10                                               | Máseleniń qoyılıwı. Kiriwshi talap aǵımı xarakteristikası. Massalıq xızmet sistemaları túrleri.                                                                | 2         |
| <b>XI-bap. Sistemalı analizde sanlı usıllar.</b> |                                                                                                                                                                |           |
| 11                                               | Esaplaw processin qurıw. Funkciyanıń optimal mánisin tabıw usılı. Teńlemeler sheshimin tuwrıdan-tuwrı izlew usılı.                                             | 2         |
| <b>XII-bap. Tańlaw yamasa qarar qabıl etiw.</b>  |                                                                                                                                                                |           |
| 12                                               | Qarar qabıl etiw máseleleri xarakteristikası. Anıq emeslik sharayatında qarar qabıl etiw. Qarar qabıl etiwdiń optimallastırıw mashqalaları hám ekspert metodi. | 2         |
| <b>XIII-bap. Transport máselesi.</b>             |                                                                                                                                                                |           |
| 13                                               | Transport máseleleri. Massalıq xızmet tiykarları. Simpleks usılı. Kesteler hám matrica usılı.                                                                  | 2         |
| <b>XIV-bap. Oyunlar teoriiyası.</b>              |                                                                                                                                                                |           |
| 14                                               | Oyunlar teoriiyası. 2x2 oyını. 2xM, MxM, NxM oyunlar.                                                                                                          | 2         |
| <b>Jámi</b>                                      |                                                                                                                                                                | <b>32</b> |

#### **Amaliy shınıǵıwları qurıw boyınsha kórsetpe hám usınıslar.**

Sistemaniń klassifikaciyası. Sistemani barlıq qásiyetleri boyınsha klasslarǵa ajratılıwı. Sızıqlı programmalastırıw máselelerin geometriyalıq usılda sheshiw. Transport máseleleri hám olardı sheshiw. Oyunlar teoriiyasına tiyisli máseleler. Sistemalardıń shólkemlestiriwshilik hám funktsional strukturası.

Qollanılauǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Integrativ, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: A4, A5, A4, Q1, Q2.

| <b>t/r</b>  | <b>Amaliy mashǵulotlar mavzuları (barlıq).</b>                                            | <b>saat</b> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|             | Sistemaniń klassifikaciyası. Sistemani barlıq qásiyetleri boyınsha klasslarǵa ajratılıwı. | 2           |
|             |                                                                                           | 2           |
|             | Sızıqlı programmalastırıw máselelerin geometriyalıq usılda sheshiw.                       | 2           |
|             |                                                                                           | 2           |
|             | Transport máseleleri.                                                                     | 2           |
|             |                                                                                           | 2           |
|             | Oyunlar teoriiyasına tiyisli máseleleri.                                                  | 2           |
|             | Sistemalardıń shólkemlestiriwshilik hám funktsional strukturası.                          | 2           |
| <b>Jámi</b> |                                                                                           | <b>16</b>   |

#### **Laboratoriya jumısların qurıw boyınsha kórsetpeler.**

Laboratoriya jumısların orınlaw dawamında talabalar MS Office qollanbalarınan paydalanıp ámeller orınladı.

Sistemanıń klasslarǵa ajratılıwı. Sistemanıń qorshaǵan ortalıǵın analizlew. Sistemanı sintezlew hám analizlew. Sistemada qarar qabıl etiw, yaǵnıy anıq, anıq emes jaǵdaylarda qarar qabıl etiw. Sistemanıń grafikalıq modeli.

Qollanılatuǵın tálim texnologiyaları: *dialoglıq jantasıw, mashqalalı tálim. Integrativ, diskussiya, óz-ózin qadaǵalaw.*

Ádebiyatlar: T4, T6, T7, Q3.

| t/r         | Laboratoriya jumısları temaları.                                                | saat      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.          | Sistemanıń klasslarǵa ajratılıwı.                                               | 2         |
|             |                                                                                 | 2         |
| 2.          | Sistemanıń qorshaǵan ortalıǵın analizlew.                                       | 2         |
| 3.          | Sistemanı sintezlew hám analizlew.                                              | 2         |
|             |                                                                                 | 2         |
| 4.          | Sistemada qarar qabıl etiw yaǵnıy anıq, anıq emes jaǵdaylarda qarar qabıl etiw. | 2         |
|             |                                                                                 | 2         |
| 5.          | Sistemanıń grafikalıq modeli                                                    | 2         |
| <b>Jámi</b> |                                                                                 | <b>16</b> |

### Óz betinshe jumıstı qurıwdıń forması hám mazmunı.

Usı oqıw pání boyınsha studenttiń óz betinshe jumısı lekciyalar konspekti hám usınıs etilgen ádebiyatlar hám de jurnallar hám Internet materialları menen islesiwdi, laboratoriya jumısların ótiwge tayarlıq kóriw, referatlar jazıwdı, kurs proektine tvorchestvalıq jantasıp, standart talaplarına sáykes ráwishte hám esaplaw texnikasınan paydalanıp jumıstı óz betinshe orınlawdı óz ishine aladı.

### Studentlerdiń óz betinshe táliminiń mazmunı hám kólemi.

| № | óz betinshe tálim temaları                                      | Berilgen tapsırmalar             | Orın. múddet. | Kólemi (saatta) |
|---|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|-----------------|
|   | Sistemalardıń tiykarǵı túsinipler.                              | Individual tapsırmalardı orınlaw | 1-hápte       | 6               |
|   | Firma, kárxana sisteması, sistema komponentleri hám maqseti.    | Individual tapsırmalardı orınlaw | 2-hápte       | 6               |
|   | Telekommunikaciya sisteması, sistema komponentleri hám maqseti. | Individual tapsırmalardı orınlaw | 3-hápte       | 6               |
|   | Informaciyalıq sistema, sistema                                 | Individual tapsırmalardı         | 4-hápte       | 6               |

|      |                                                                        |                                  |             |    |
|------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------|----|
|      | komponentleri hám maqseti.                                             | orınlaw                          |             |    |
|      | Hár qıylı sistemalardıń Ózbekistandaǵı rawajlanıwı.                    | Individual tapsırmalardı orınlaw | 5-hápte     | 6  |
|      | Quramalı sistemalarǵa mısallar keltiriń.                               | Individual tapsırmalardı orınlaw | 6-hápte     | 6  |
|      | Quramalı sistemalar komponentleri hám olarǵa anıqlamalar.              | Individual tapsırmalardı orınlaw | 7-hápte     | 6  |
|      | Ashıq hám jabıq sistemalar.                                            | Individual tapsırmalardı orınlaw | 8-hápte     | 6  |
|      | Jasalma sistemalarǵa mısallar keltiriń.                                | Individual tapsırmalardı orınlaw | 9-hápte     | 6  |
|      | Bazı bir sistemanı dekompoziciya usılı menen sheshimin tabıw.          | Individual tapsırmalardı orınlaw | 10-hápte    | 6  |
|      | Informaciyalıq sistemalarınıń qollanıw tarawı boyınsha bóliniwi.       | Individual tapsırmalardı orınlaw | 11-hápte    | 6  |
|      | Qarar qabıl etiw sistemaları.                                          | Individual tapsırmalardı orınlaw | 12-hápte    | 6  |
|      | Informaciya-soraw sistemaları.                                         | Individual tapsırmalardı orınlaw | 13-hápte    | 6  |
|      | Sistemalardıń sintezi hám analizi.                                     | Individual tapsırmalardı orınlaw | 14-hápte    | 8  |
|      | Quramalı sistemalarda informaciyalardı shıǵarıw, súwretlew hám uzatıw. | Individual tapsırmalardı orınlaw | 15,16-hápte | 7  |
| Jámi |                                                                        |                                  |             | 93 |

#### «Sistemalı analiz tiykarları» páninen studentler bilimin reyting sisteması tiykarında bahalaw kriteriyası.

«Sistemalı analiz tiykarları» páni boyınsha reyting tablicaları, baqlaw túri, forması, sanı hám de hár bir baqlawǵa ajratılǵan maksimal ball, sonday-aq aǵımdaǵı hám shegaralıq baqlawlarınıń saralaw balları haqqındaǵı maǵlıwmatlar pán boyınsha birinshi sabaqta studentlerge daǵaza etiledi.

Pán boyınsha studentlerdiń bilim dárejesi hám ózlestiriw dárejesiniń Mámleketlik tálim standartlarına sáykesligin támiynlew ushın tómendegi baqlaw túrleri ótkiziledi:

**aǵımdaǵı baqlaw (AB)** – studenttiń pán temaları boyınsha bilim hám ámeliy kónlikpe dárejesin anıqlaw hám bahalaw usılı. Aǵımdaǵı baqlaw pánniń qásiyetinen kelip shıqqan halda ámeliy shınıǵıwlarda awız eki soraw, test ótkeriw, gúrrińlesiw, baqlaw jumısı, kollekvium, úy jumısların tekseriw hám usı sıyaqlı basqa formalarda ótkeriliwi múmkin;

**shegaralıq baqlaw (SHB)** – semestr dawamında oqıw baǵdarlamasınıń tiyisli (pánlerdiń bir neshe temaların óz ishine alǵan) bólimi tamamlanǵannan keyin studenttiń teoriyalıq bilim hám ámeliy kónlikpe dárejesin anıqlaw hám bahalaw usılı. Shegaralıq baqlaw bir semestrde eki márte ótkiziledi hám forması (jazba, awız eki, test hám t.b.) oqıw pánine ajratılǵan ulıwma saatlar kólemine kelip shıqqan halda belgilenedi;

**juwmaqlawshı baqlaw (JB)** – semestr juwmaǵında anıq pán boyınsha teoriyalıq bilim hám ámeliy kónlikpelerdi studentler tárepinen ózlestiriw dárejesin bahalaw usılı. Juwmaqlawshı baqlaw tiykarınan tayanış túsiniklerge tiykarlanǵan “Jazba jumısı” formasında ótkiziledi.

SHB ótkeriw processı kafedra baslıǵı tárepinen dúzilgen komissiya qatnasıwında turaqlı túrde úyrenilip barıladı hám onı ótkeriw tártipleri buzılǵan jaǵdaylarda, SHB nátiyjeleri biykar etiliwi múmkin. Bunday jaǵdaylarda SHB qayta ótkiziledi.

Joqarı bilimlendiriw ornı basshısınıń buyırǵı menen ishki baqlaw hám monitoring bólimi basshılıǵında dúzilgen komissiya qatnasıwında JB nı ótkeriw processı turaqlı túrde úyrenip barıladı hám onı ótkeriw tártipleri buzılǵan jaǵdaylarda, JB nátiyjeleri biykar etiliwi múmkin. Bunday jaǵdaylarda JB qayta ótkiziledi.

Studenttiń bilim dárejesi hám kónlikpelerin baqlawdıń reyting sisteması tiykarında studenttiń pán boyınsha ózlestiriw dárejesi ballar arqalı ańlatıladı.

«Xızmet kórsetiw tiykarları» páni boyınsha studentlerdiń semestr dawamında-ǵı ózlestiriw kórsetkishi 100 ballıq sistemada bahalanadı.

Usı 100 ball bahalaw túrleri boyınsha tómendegishe bólistiriledi:

J.B.-30 ball, qalǵan 70 ball bolsa A.B.-36 ball hám SH.B.-34 ball etip bólistiriledi.

| Ball   | Baha              | Studentlerdiń bilim dárejesi                                                                                                                                                                     |
|--------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 86-100 | Ayrıqsha          | Juwmaq hám qarar qabıl etiw. Tvorchestvalıq pikirley alıw. Óz betinshe pikir júrite alıw. Alǵan bilimlerin ámelde qollay alıw. Mánisin túsindiriw. Biliw, aytıp beriw. Kóz aldına keltire biliw. |
| 71-85  | Jaqsı             | Óz betinshe pikir júrite alıw. Alǵan bilimlerin ámelde qollay alıw. Mánisin túsindiriw. Biliw, aytıp beriw. Kóz aldına keltire biliw.                                                            |
| 55-70  | Qanaatlandırarlı  | Mánisin túsindiriw. Biliw, aytıp beriw. Kóz aldına keltire biliw.                                                                                                                                |
| 0-54   | Qanaatlandırarsız | Anıq kóz aldına keltire almaw. Bilmew.                                                                                                                                                           |

Pán boyınsha saralaw balı 55 ball boladı. Studenttiń saralaw ballınan tómén bolǵan ózlestiriliwi reyting dápterine jazılmaydı.

Studentlerdiń oqıw páni boyınsha óz betinshe jumısı aǵımdaǵı, shegaralıq hám juwmaqlawshı baqlawlar processinde tiyisli tapsırmalardı orınlawı hám oǵan ajratılǵan ballardan kelip shıqqan halda bahalanadı.

$$\text{Studenttiń pán boyınsha reytingi tómendegishe anıqlanadı: } R = \frac{V \cdot O'}{100}$$

bul jerde: V-semestrde pánge ajratılǵan ulıwma oqıw júklemesi (saatlarda);

O' - pán boyınsha ózlestiriw dárejesi (ballarda).

Pán boyınsha aǵımdaǵı hám shegaralıq baqlawlarǵa ajratılǵan ulıwma balldıń 55 procenti saralaw ball bolıp, usı procentten kem ball toplaǵan student juwmaqlawshı baqlawǵa kiritilmeydi.

Aǵımdaǵı AB hám shegaralıq SHB túrleri boyınsha 55 ball hám onnan joqarı balldı toplaǵan student pándi ózlestirgen dep esaplanadı hám usı pán boyınsha juwmaqlawshı baqlawǵa kirmewine jol beriledi.

Studenttiń semestr dawamında pán boyınsha toplaǵan ulıwma ballı hár bir baqlaw túrinen belgilengen qaǵıydalarǵa muwapıq toplaǵan balları jıyındısına teń. SHB hám JB túrleri kalendar

tematikalıq rejege muwapıq dekanat tárepinen dúzilgen reyting baqlaw tablicaları tiykarında ótkiziledi. JB semestrдің aqırǵı 2 hápteleri ishinde ótkiziledi.

AB hám SHB baqlawlarda saralaw ballınan kem ball toplaǵan hám keshirimli sebepleri menen baqlawlarda qatnasa almaǵan studentke qayta tapsırıw ushın, gezektegi usı baqlaw túrine, al kelesi aǵımdaǵı hám shegaralıq baqlawlar ushın juwmaqlawshı baqlawǵa shekem bolǵan múddet beriledi.

Studenttiń semestrde AB hám SHB túrleri boyınsha toplaǵan balları usı baqlaw túrleri ulıwma ballınıń 55 procentinen kem bolsa yaki semestr aǵımdaǵı, shegaralıq hám juwmaqlawshı baqlaw túrleri boyınsha toplaǵan balları jıyındısı 55 baldan kem bolsa, ol akademik qarızdar dep esaplanadı.

Student baqlaw nátiyjelerinen narazı bolsa, pán boyınsha baqlaw túri nátiyjeleri daǵaza etilgen waqıttan baslap bir kún ishinde fakultet dekanına arza menen xabarlasıwı múmkin. Bunday jaǵdayda fakultet dekanınıń usınısı boyınsha rektor buyırǵı menen 3 (úsh) aǵzadan kem bolmaǵan quramda apellyaciya komissiyası shólkemlestiriledi.

Apellyaciya komissiyası studentlerdiń arzaların kórip shıǵıp, usı kúnniń ózinde juwmaǵın bildiredi.

Bahalawdıń ornatılǵan talaplar tiykarında belgilengen múddetlerde ótkeriliwi hám de hújjetlestiriliwi fakultet dekanı, kafedra baslıǵı, oqıw-metodikalıq bólimi hám ishki baqlaw hám monitoring bólimi tárepinen qadaǵalap barıladı.

#### Studentler SHB dan toplaytuǵın ballarınıń úlgi kriteriyaları

| №                       | Kórsetkishler                                                                                                                            | SHB balları |             |             |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                         |                                                                                                                                          | Maks        | 1-SHB       | 2-SHB       |
| 1.                      | Sabaqlarǵa qatnasıw dárejesi. Lekciya sabaqlarındaǵı aktivligi, konspekt dápterleriniń júritiliwi hám tolıqlıǵı.                         | 4           | 0-2         | 0-2         |
| 2.                      | Test yaki jazba baqlaw jumısı sorawlarına berilgen juwaplar.                                                                             | 22          | 0-10        | 0-12        |
| 3.                      | Óz betinshe jumıs tapsırmalarınń óz waqtında hám sıpatlı orınlanıwı. Temalar boyınsha úy jumıslarınıń orınlanıw hám ózlestiriw dárejesi. | 8           | 0-4         | 0-4         |
| <b>Jámi SHB balları</b> |                                                                                                                                          | <b>34</b>   | <b>0-16</b> | <b>0-18</b> |

#### Studentler AB dan toplaytuǵın ballarınıń úlgi kriteriyaları

| №                      | Kórsetkishler                                                                                                                            | AB balları |             |             |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|
|                        |                                                                                                                                          | maks       | 1-AB        | 2-AB        |
| 1.                     | Sabaqlarǵa qatnasıw hám ózlestiriw dárejesi. Ámeliy shınıǵıwlarındaǵı aktivligi, ámeliy shınıǵıw dápterleriniń júritiliwi hám jaǵdayı.   | 4          | 0-2         | 0-2         |
| 2.                     | Ámeliy shınıǵıwlarındaǵı tapsırmalardı óz waqtında hám sıpatlı orınlanıwı.                                                               | 24         | 0-12        | 0-12        |
| 3.                     | Óz betinshe jumıs tapsırmalarınń óz waqtında hám sıpatlı orınlanıwı. Temalar boyınsha úy jumıslarınıń orınlanıw hám ózlestiriw dárejesi. | 8          | 0-4         | 0-4         |
| <b>Jámi AB balları</b> |                                                                                                                                          | <b>36</b>  | <b>0-18</b> | <b>0-18</b> |

Juwmaqlawshı baqlaw “Jazba jumıs” formasında belgilengen bolsa, ol halda juwmaqlawshı baqlaw 30 ballıq “Jazba jumıs” variantları tiykarında ótkiziledi.

Pán boyınsha juwmaqlawshı baqlaw “Jazba jumıs” formasında belgilengen bolsa, ol halda juwmaqlawshı baqlaw tómendegi tablica tiykarında ámelge asırıladı:

| №           | Kórsetkishler                                 | JB balları |                 |
|-------------|-----------------------------------------------|------------|-----------------|
|             |                                               | maksimal   | ózgeriw aralığı |
| 1.          | Pán boyınsha juwmaqlawshı jazba jumıs baqlawı | 30         | 0-30            |
| <b>Jámi</b> |                                               | <b>30</b>  | <b>0-30</b>     |

### **Juwmaqlawshı baqlawda “Jazba jumıs”lardı bahalaw kriteriyası.**

Juwmaqlawshı baqlaw “Jazba jumıs” formasında ámelge asırılğanda, sınav kóp variantlı usılda ótkiziledi. Hár bir variant 3 teoriyalıq soraw hám 2 ámeliy tapsırmadan ibarat. Teoriyalıq sorawlar pán boyınsha tayanış sóz hám sóz dizbekleri tiykarında dúzilgen bolıp, pánniń barlıq temaların óz ishine alğan.

Hár bir teoriyalıq sorawğa jazılğan juwaplar boyınsha ózlestiriw kórsetkishi 0-6 ball aralığında bahalanadı. Ámeliy tapsırmalarda 0-6 ball aralığında bahalanadı. Student maksimal 30 ball toplawı múmkin.

Jazba sınav boyınsha ulıwma ózlestiriw kórsetkishin anıqlaw ushın variantda berilgen sorawlardıń hár biri ushın jazılğan juwaplarğa qoyılğan ózlestiriw balları qosıladı hám jıyındı studenttiń juwmaqlawshı baqlaw boyınsha ózlestiriw ballı esaplanadı.

### **Glosariy:**

- 1. SISTEMA DEGENEMIZ BUL**— bir waqıttın’ o`zinde jeke ob`ekt ha`m maqsetge erisiw ushin jiynalg`an elementler jiyindisi turinde tusiniledi.
- 2. INFORMATSIYALIQ SISTEMALAR**- dep aldimizg`a qoyilg`an maqsetke erisiw ushin informatsiyalardi saqlaw, qayta islew ha`m uzatiw usillari ha`m qurallarının` jiyindisine aytiladi.
- 3. SHOLKEMLESTIRIW** – normativ xujjetler kompleksi ha`m sho`lkemlesken duzilmeni islep shig`iw; shtat tablitsasi, bo`limler, laboratoriyalar va h.t.b.
- 4. ESAPQA ALIW** – bul fuunktsiya firma yamasa sho`lkem ko`rsetkishlerinin` usil ha`m formalarin islep shig`adi. Misali; buxgalteriya esabati, finansliq esap-kitap, basqariw esabati ha`m basqalar.

**5. ANALIZ** – rejelestirilgen waziypalardi qanday da`rejede orinlang`anin aniqlaydi.

**6.SIATEMALI ANALIZ TIYKARLARI** - pa`ni informatsiyalardi qayta islew ha`m basqariwdin` avtomatlastirilg`an sistemalari boyinsha oqitilatug`in tiykarg`i pa`lerden biri bolip esaplanip, quramali sistemalardi analiz qiliw usullari ha`m doretiwdin` tiykarg`i zan`larin o`z ishine aladi.

**7. QURAMALI SISTEMA** ishki baylanislardan ha`r qiyılıg`ı menen ayırıladi, biraq olardıń jazılıwına mumkinshilik beredi.

**8. A`PUWAYI SISTEMA** -... A`piwayı sistemalar mumkin bolgan jag`daylardın` ulken emes sanları menen xarakterlenedi, olardıń tartibi anaw yamasa mınaw matematikalık modeller menen xarakterlenedi

**9. ASHQ SISTEMA-** ayırmashılıqlarg`a iye boladı, sırtqı ortalıq menen almasadı massa, energiya, informatsiya. Tuyıqq sistemalar sırtqı ortalıqtan garessiz.

**10. JABIQ SISTEMA-** tuyıqq sistemalar sırtqı ortalıqtan g`aressiz.

**7. SISTEMANI ANALIZ QILIW-** degende quramali sistemani ha`r ta`repleme ishki ha`m sırtqı baylanislarin sistemali uyreniw tusiniledi.

**8. SISTEMA ASPEKTI-** konkret aspekt ko`z qarasinan, sistemali jaqinlasiw sistemalar analizine bag`darlang`anlig`i menen xarakterlenedi ha`m ol to`mendegilerde suwretlengen:

1. En` da`slepki itibar sistema tuzilisine qaratilg`an:

- ierarxiyanin` turli qa`ddi sistemanin` qurami.

- To`mengi sistemalar aralıq ha`m sırtqı ortalıq menen baylanis xarakteri.

- to`mengi sistemani ken`islik waqıt sho`lkemlestiriwdin` xarakteri.

- bunda strukturali analiz qiyinlig`i.

2. Butinliginshe barlıq sistemani butin yamasa bo`lekshe to`mensistemali funktsiyalastiriw xarakterin izbe-iz uyreniw.

3. Sistemanin`g o`mirlik aylanisinin` butin protsesslerin ko`rip shiqiw: formalastiriw, rawajlaniw, buziliw.

4. Butin sistemani tayinlawlardi aniq ha`m tolalıg`ınsha aniqlag`anlıq itimallig`i:

a) maqsetdin` qurami ha`m bildiriwi;

b) tup maqset ha`m tapsirma;

v) olardin` a`meliy a`melge asiriliwi ha`m kerekli uskineler;

g) effektivlik ko`rsetkishleri;

**9. ORTALIQ SEKTORLAR-** ush bo`limge bo`linedi:

1. Fizikaliq –texnikaliq ortaliq.

2. Biznes-ekonomikaliq ortaliq

3. Jamiyetlik-siyasiy ortaliq.

**10. FIZIKALIQ –TEXNIKALIQ ORTALIQ-**

- Bar bolgan sistemalar
- Bar bolgan sistemalar ushin metadologiya
- Qabil qiling`an texnikaliq standartlar
- Texnologiyaliq jagday
- Tabiyat ortalig`i
- O`tiw faktorlari
- Hazirgi ha`m kelajakdegi sirtqi ha`m texnikaliq sektor

**11. BIZNES HAM EKONOMIKALIQ ORTALIQ-**

- Sho`lkemlestiriw strukturasi
- Sho`lkemlestiriw kadrlari
- Siyasiy ortaliq
- Ma`mleket ta`siri
- Usinilgan sistemalar ha`m olardi bahalaytug`in strukturasi
- Biznes operatsiyalari

**12. JAMIYETLIK ORTALIQ-**

- Makrostatikaliq jamiyetlik faktorlar
- Jeke insoniyliq faktorlar

**13. TA`BIY SISTEMA**– tabiyatta bar bolg`an sistemalg`a aytiladi.

**14. JASALMA SISTEMA** – adamzat qatnasi menen payda etilgen sistemag`a aytiladi.

**15.IFORMATSIIYALIQ SISTEMA KOMPONENTLERI-** ha`r qanday informatsiyaliq sistema, sistemani sho`lkemlestiriwdin` uliwma printsiri tiykarinda analiz qilinadi ha`m basqariladi

Informatsiyaliq sistema dinamikaliq ko`rinishge iye bolip, rawajlaniwshi sistema bolip esaplanadi



Informatsiyaliq sistemanin` o`nimide informatsiya bolip esaplanadi

Informatsiyaliq sistemani adam-komp`yuter sistemasi ko`rinishinde ko`z aldimizg`a keltiriw kerek

**16. KIBERNETIKA-** grek so`zinen kelip shıqqan “kibernetes” bul “rulevoy” degendi an`latadı, a`dette eski Gretsiyada kibernetika dep koroblardın` ju`zıw ilimiy atag`an. Al 1834 jılı , ilim klassifikatsiyasın du`zip, Belgili frantsuz ilimpazı A. M. Amper, kibernetika dep ja`miyetlik protsesslerdi basqarıw ilimin atag`an.

**17. SISTEMA KLASSIFIKATSIYASI-** Sistemanın` klassifikatsiyasına jakınlaw ha`r qıylı bolıwı mumkin.

Sawleleniushi ob`ektin turi boyınsha texnikalıq, biologiyalıq, sotsiallıq ha`am t.b.

Xarakterli tartibi boyınsha –determinirlengen, itimallıq,oyunlı.

Maksetke umtıltıw tipi boyınsha-ashıq ha`m jabıq.

Strukturalardıń quramalılg`ı ha`m tartibi boyınsha-apıuayı ha`m quramalı.

İlimiy bag`darı boyınsha olardı modellestiriwge paydalanatug`ın-matematikalıq, fizikalıq, ximiyalıq ha`m t.b.

Sholkemlesiw da`eajesi boyınsha- jaqsı sholkemlesken, jaman sholkemlesken ha`m ozin sholkemlestiriwshi.

**17. IERARXIYA (ma`nisi)-** qa`legen sistema , qa`de boyınsha ierarxiyalıq strukturag`a iye (grek so`zinen-«ierarxiya»)(slujebnaya lestnitsa- xızmetshi tekshe) degendi bildiredi. Solay etip praktikalıq ma`selelerdi sheshkende, anaw yamasa mınaw sistemalardı ierarxiyanın` jetkilikli sanlı shegaralang`an (stupen) tekshelerin bo`liw jetkilikli.

**18. SISTEMANIN` JAG`DAYI-** Qa`legen real sistemanın` jadayın ha`r bir waqıt momentinde sistemanın` shamasın xarakterlewshi bazibir ko`plik ja`rdeminde jazıw mu`mkin-parametrler. Parametrlerdin` sanı, salıstırmalı a`piwayı sistema ushun ju`da` u`lken bolıwı mu`mkin, ha`m sonlıqtan praktikalıq jaqtan sistemanı (opisanie) jazıw ushun, en` a`ha`miyetli, parametrler ushun xarakterli, ob`ektin` maqsetin konkret u`yreniwge sa`ykeslikler qollanıladı.

**20. SISTEMALI JAQINLAW-** Bazibir ag`ımdı ha`m protsesslerdi qa`legen sistemadag`ı u`yreniw ushun, eki podxodtı printsip jag`unan qollanıw mu`mkin. Olardıń birewi-lokallı, ol sonnan ibarat, ol sistemanın` elementlerinin` bo`lek alung`an strukturasın ha`m funktsionallıq ayırıqshalıg`ın u`yreniw menen

juwmaqlanadı. Ekinshisi –sistemalı podxod-ol sistemanın` elementlerinin` uqıplılıg`ın izertlewdi ha`m sistemanın` funktsionerovanie protsesslerinin` o`z-ara ta`sirin ko`rsetedi.

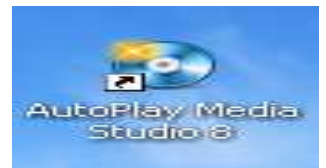
### III-BAP. «СИСТЕМАЛИ АНАЛИЗ ТИЙКАРЛАРИ» ПАНИНЕН ОҚІВ МЕТОДИКАЛІҚ КОМПЛЕКСИ УШІН ИНТЕРАКТИВ ЭЛЕКТРОН ОҚІВ ҚОЛЛАНБА ІСЛЕП ШІГІВ.

#### 3.1. Qolaylı shablondı paydalanıw.

AutoPlay Media Studio programması qálegen fayl yaki fayllar toplamın bir ortalıqqa birlestiriw, sonday-aq, **CD** yaki **DVD** diskler ushın Autorun-menyusın payda etiwde eń kúshli vizual paket esaplanadı.

Interaktiv oqıw qollanbasın jaratıw texnologiyalarına tıykarlangan ámeliy programmaların jaratıw ushın Autoplay Media Studio programmasınan paydalanıw, paydalanıwshılar ushın júdá ańsat hám qolaylı interfeysti usınıs etedi, derlik programmalastırıw jumısları talap etilmeydi. Paydalanıwshı tek ǵana túrli dizaynli programmalıq ortalıqtı tańlaw ushın bir neshe tayın formalarıdaǵı proekt shablonlarınan paydalanıwı múmkin.

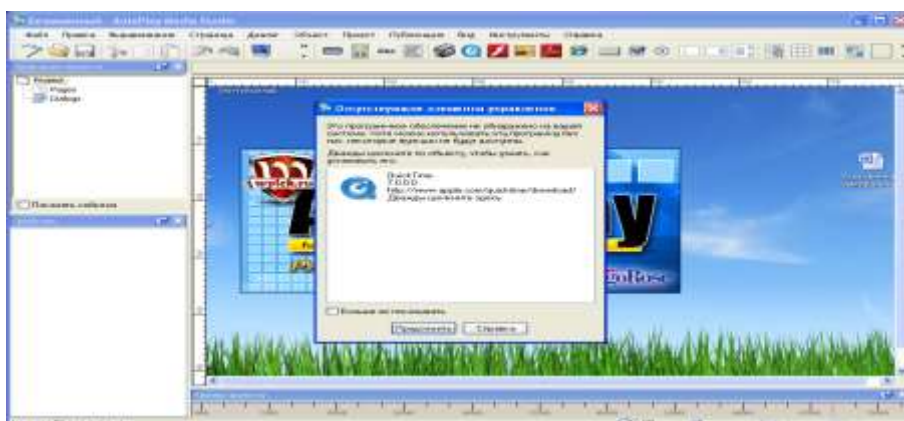
Programmaǵa kiriwimiz ushın tıshqansha túymesin yarlıktıń ústine eki márte basıw arqalı aktivlestiriwimiz múmkin. Yáki bolmasa «Пуск»→ «Все программы» → «AutoPlay media Studio 8» di tańlap ta programmanı aktivlestiriwimiz múmkin.



Programmanı aktivlestirgenimizde tómendegishe ayna payda boladı:



Súwret ústine tishqansha túymesin basıw arqalı programmaǵa kiremiz.

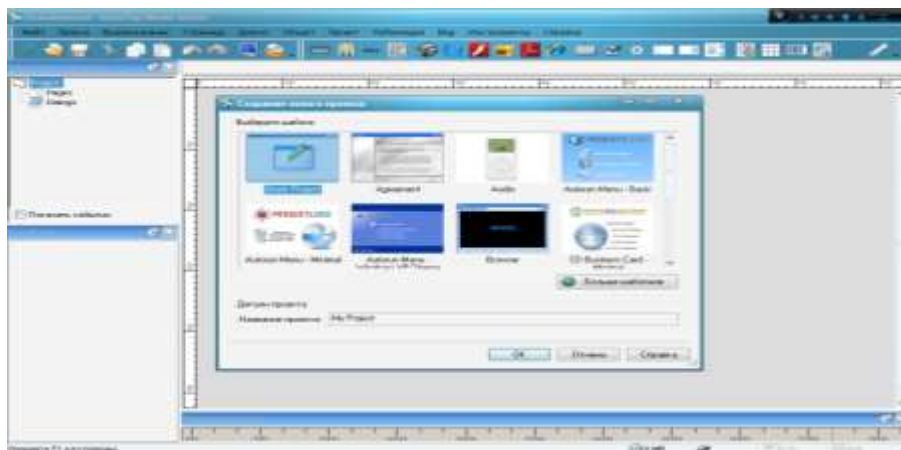


Bul processler izbe-izligi tómendegishe dawam etedi.

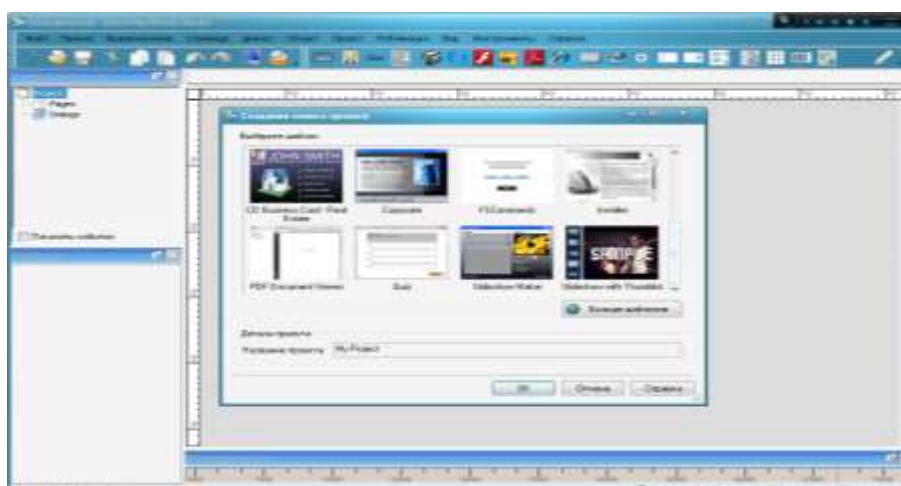


Bizge bul programma tómendegishe imkaniyatlardı beredi. Yaǵnıy jańa proekt jaratıw, bar bolǵan proektlerden paydalanıw hám hár qashan islep atırǵan proektlerden paydalanıw imkaniyatın beredi.

Jańa proekt jaratıwdı tańlasaq, jańa ayna tómendegishe kóriniste boladı:



Bul aynada biz ózimiz qálegendey jańa proektlerdi jaratıwımız múmkin, yaki tayın shablonlardan paydalanıwımız múmkin. Tayın shablonlardı bizge programmanıń ózi usınıs etedi. Mısalı, olar tómendegishe bolıwı múmkin:



Bul shablonlar bizge tayın proektlerdi beredi. Biz oǵan ózgerttiriw kiritiwimiz múmkin hám qosımshalar kiritip qayta islewimiz múmkin. Mısalı, ápiwayı proekt jaratıw processin kórip shıǵamız.

Aldın ala, qandayda bir shablondı tańlaymız.

Bizge “Стандарт” hám “Объектив” túymeleri járdem beredi.

Endi “Standart” túymesiniń wazıypaları tómendegilerden ibarat:



- jána



-bar bolǵan fayldı ashadı



-saqlaw



-qırqıp alıw



-kóshiriw

 -qoyıw

 -artqa qaytıw

 -aldıǵa ótiw

 -tayın halda kóriw

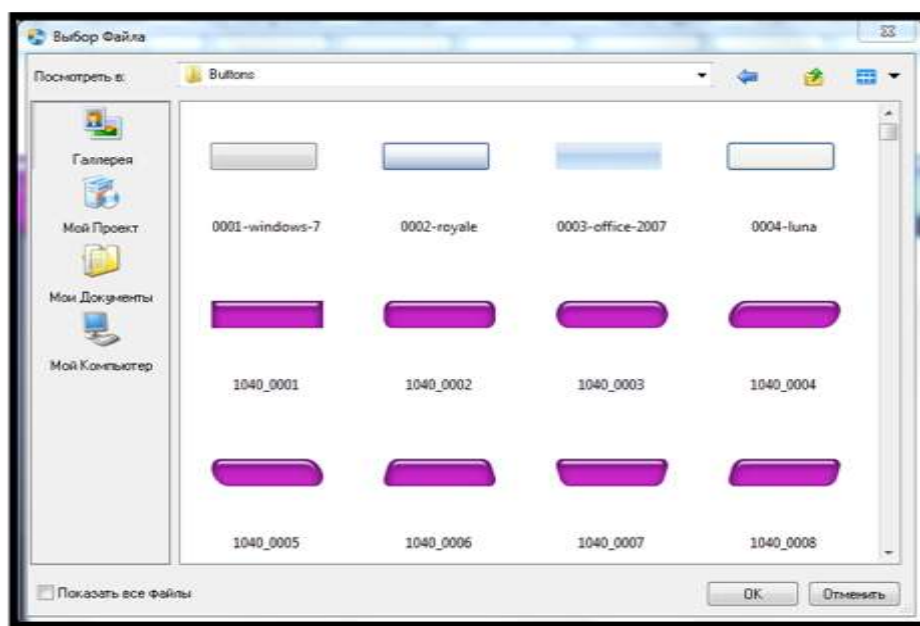
Endi “Объектив” túymesindeki túymeler haqqında túsinikke iye bolamız.

Olar tómendegi ámellderdi ámelge asıradı:

 -jańa knopkalardı jaylastırıw imkanın beredi;

Bunıń ushın úskeneler panelinen **button** túymesin tańlaymız hám aktivlestiremiz.

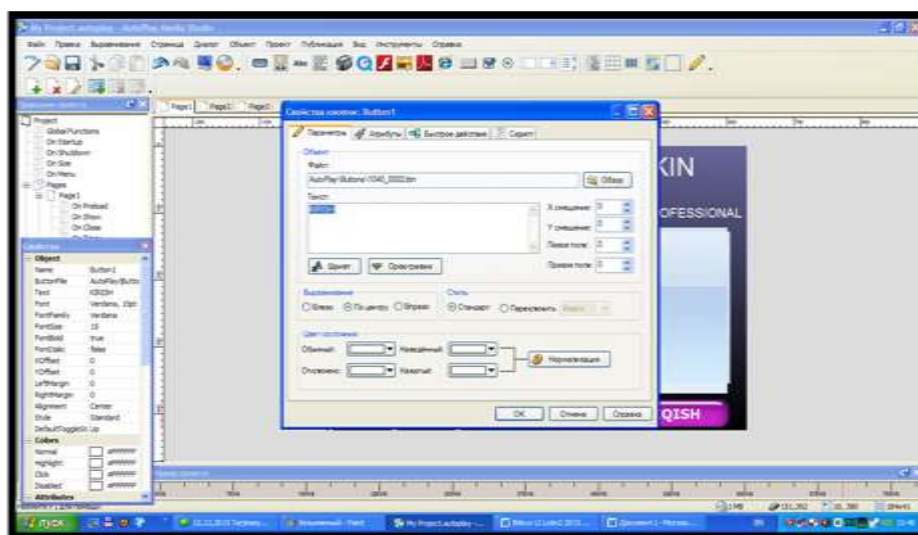
Bul programmanıń ózi bizge bir neshe **button** lardı usınıs etedi. Biz kerekli **button** dı belgilep OK túymesin basamız.



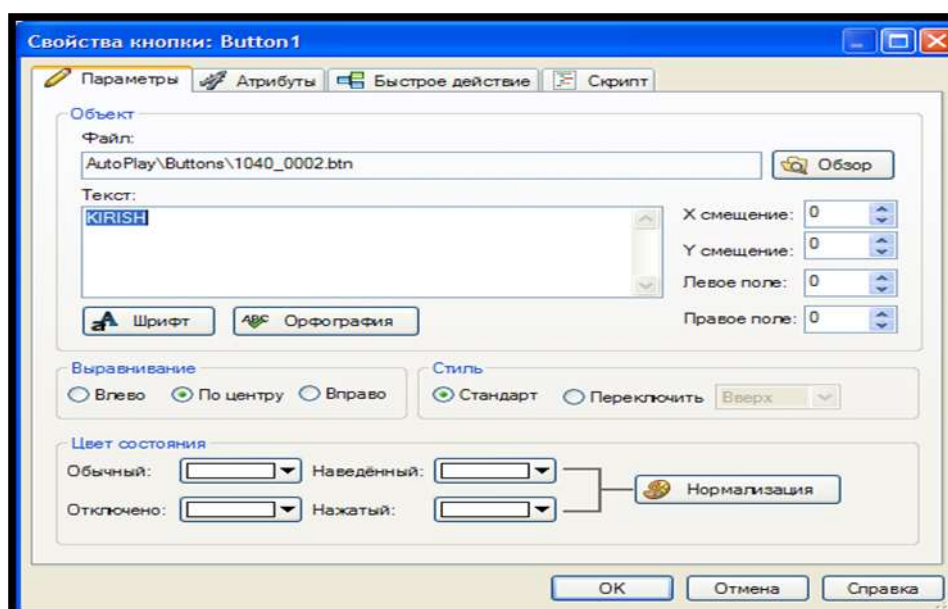
Olar tómendegi kórinislerde bolıwı múmkin:

Biz ózimizge kerekli **button** dı tańlap alıwımız múmkin hám **Button** lardıń ishine jazıwlarıdı tómendegi tártipte jaylawımız múmkin, tıshqansha shep túymesin **button** nıń ústine eki márte bassaq, tómendegi sáwbetlesiw aynası ashıladı hám biz bul aynaǵa **button** nıń wazıypasın jazamız:

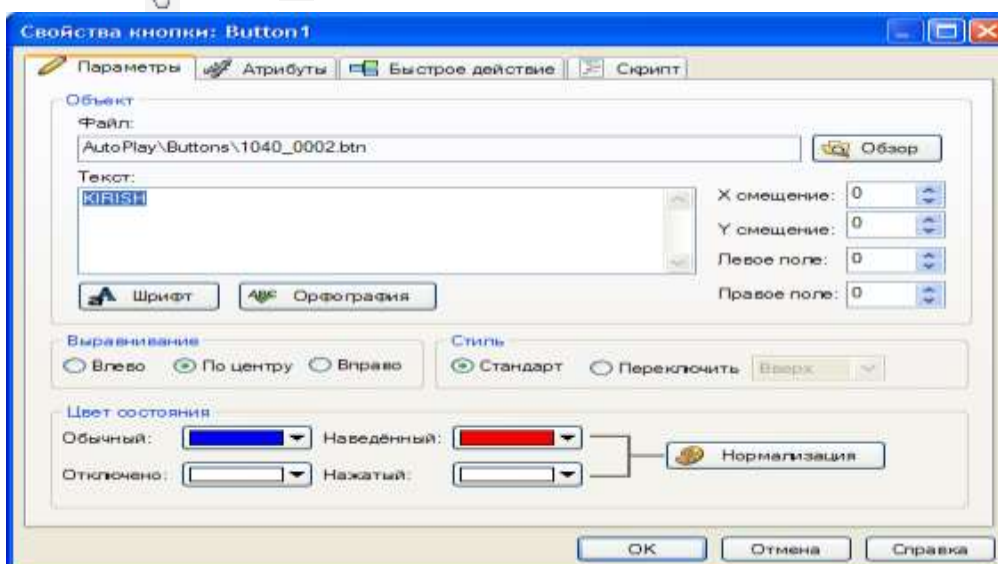




Buttonlardi aktivlestiriv processesinde reñlerin ózgertiwimiz mümkin.

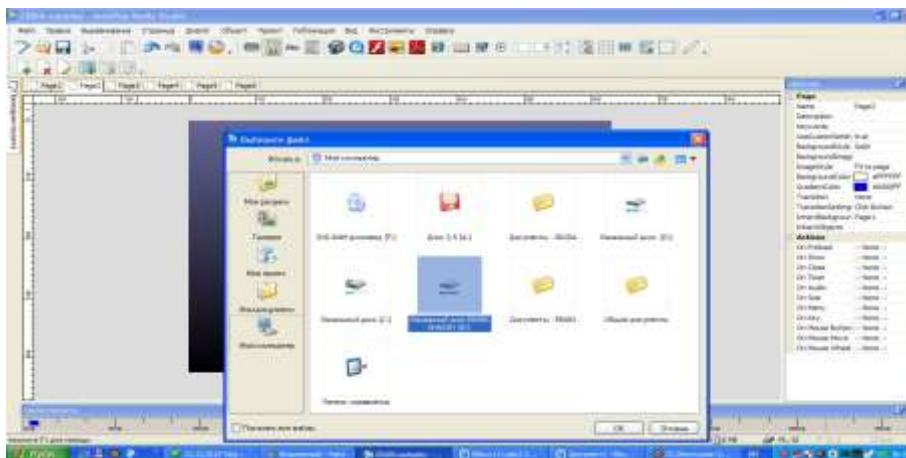


Mısalı, tıshqanşa túymesin buttonnıń ústine alıp barganıımızda onıń reñi ózgeredi.

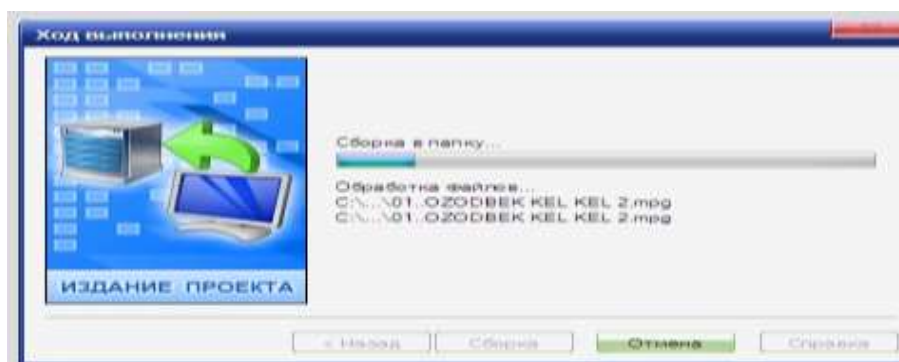


-súwret jaylastırıw imkanın beredi;

Bunıń ushın  belgisi ústine tıshqansha túymesin basamız hám tómendegi sáwbetlesiw aynası ashıladı.



Bul aynadan jaylastırıwımız lazım bolğan jerdi tańlaymız hám onıń ústine tıshqansha túymesin eki márte basamız hám onıń ishinen kerekli súwretti tańlap, **OK** túymesin basamız. Tómendegi nátiyjege erisemiz:



hám tómendegi nátiyjege erisemiz





Tuwrıdan-tuwrı programmağa \*.exe fayl arqalı kiriwimiz múmkin.

### 3.2. Interaktiv elektron qollanbanıń proektin dúziw.

Oqıw-tárbiya processinde interaktiv elektron oqıw qollanbasınıń ornı haqqında aytqanda, hár qıylı bilimlendiriw formaları, sonnan, aralas bilimlendiriw formaları izbe-iz baratuǵın, bilimlendiriw sisteması házirgi jaǵdayınıń ózine mas qásiyetlerin esapqa alıw zárúr. Bularǵa kóre, oqıw-metodikalıq materiallardı elektron kóriniste kórsetiwdiń strukturası hám usılı, olardan paydalanıwdıń anıq bir formaǵa baylanıslı halda ózgerip turıwı kerek. Sebebi oqıw-metodikalıq resurslardıń úlken kóleminen, kóp sanlı paydalanıwshılar paydalana alıwı, sonday-aq, individual jantasıw, oqıtıwdıń aktiv metodları hám keri baylanıs qollap-quwatlawın támiynlew zárúr.

Texnologiyalıq kóz-qarasınan, bilimlendiriw processı barlıq qatnasıwshılardıń imkaniyatları hám talapların esapqa alǵan jaǵdayda, oqıw-metodikalıq resursların usınıs etiwdiń metodikalıq tiykarlangan principlerin islep shıǵıw hám oqıw-metodikalıq, ilimiy-izertlew hámde informaciya resursları sistemasınan paydalanıwdı shólkemlestiriw, bul baǵdardaǵı tiykarǵı wazıypalardan esaplanadı.

Pedagogikalıq iskerlik ámeliyatına, oqıw hám is baǵdarlamaları; lekciyalar hám ámeliy jumislardıń grafikalıq-rejeleri; enciklopediya hám glossariyer;

kartalar, sxemalar, illyustraciýalar; máseleler, olardı orınlaw boyınsha metodikalıq usınıslar; referatlar temaları hám sonday-aq; ózin-ózi tekseriw ushın sorawlar hám testler; kompyuter eksperimentlerin hám ámeliy oyınlardı ótkiziw ushın modellestiriwshi programmalar; oqıtıw sıpatı hám bilim alıp atırǵanlardıń rawajlanıwın qadaǵalaw alıp barıw programmaları sıyaqlı túrli elektron oqıw materiallarınan paydalanıw keń kirip barmaqta.

Joqarıda sanap ótilgen elektron materiallardı, tiyislishe metodikalıq hám texnologiyalıq sistemalastırıw, tiykardan, basqıshpa-basqısh, ózinde avtomatlastırılǵan bilimlendiriw hám qadaǵalaw sistemaları, modellestiriwshi programmalar hám oqıtıwdıń informaciyalıq texnologiyaları basqa programmalıq quralları funkciyaların jámlewshi elektron oqıw qollanba qalıplesiwin támiynleydi.

### **Interaktiv elektron oqıw qollanbasına qoyılatuǵın talaplar.**

Elektron oqıw qollanbası (EOQ) oqıw processinde aktiv engizilip atırǵanlıǵı aytılıp ótıledi. elektron oqıw qollanbası túrli maqsetlerde: oqıwshılardıń jańa materialdı ózlestiriwi boyınsha óz-betinshe islewdi támiynlew, oqıw iskerligin shólkemlestiriwge sistemalı jantasıwdı ámelge asırıw, oqıtıw sıpatın qadaǵalaw hám t.b. maqsetlerde qollanıladı. Bunda, túrli oqıw orınlarında, hár qıylı predmet tarawların qamrap alatuǵın, jeterlishe úlken muǵdardaǵı elektron oqıw qollanba islep shıǵıladı. Biraq bazıda bunday kurslardıń avtorları olardıń dúzilisine, elektron oqıw qollanbaǵa qoyılatuǵın talaplar haqqındaǵı ózleriniń subektiv kóz qaraslarǵa muwapıq tárizde jantasadılar. Bul, bazı bir jaǵdaylarda, elektron oqıw qollanbanıń funkcional kóz qarasınan shekleniwge alıp keledi, bul bolsa, olardıń járdeminde oqıtıw sıpatın hám oqıwshılar rawajlanıwın jaqsılaw imkanın bermeydi. Eń kóp tarqalǵan kemshiliklerge, quramalı, bazıda keskin navigaciya, isshi taraw strukturasınıń artıqsha quramalasqanlıǵı, mánisi mazmunına zıyan jetkizgen jaǵdayda, EOQ nıń kórgizbeli materiallar menen artıqsha toltırılıwı hám kerisinshe, teoriyalıq qaǵıydalardı súwretlewshi mısallardıń bolmaslıǵı hám basqalar kiredi. EOQ dı proektlestiriwde, birinshi náwbette, oqıw-tárbiya processin joqarı dárejede nátiyjeli etiw imkanın beretuǵın texnologiyalıq xarakteristikalardı

oǵan kiritiw zárúr. Avtomatlastırılǵan bilimlendiriw sisteması sıpatında, EOQ ları tómendegi wazıypalardı orınlawı kerek:

- oqıw pánin úyreniw boyınsha oqıwshı iskerligin nátiyjeli basqarıw;
- oqıw-bilim processin qoshametlew;
- oqıw materialın ózlestiriw nátiyjelerine baylanıslı jaǵdayda hám olardan hár biriniń didaktikalıq qásiyetlerin esapqa alıp, oqıw-bilim iskerligi hár qıylı túrleri aqılǵa muwapıq qosıp alıp barılıwın támiynlew;
- material (tekst, sızılmalar, audio, video, animaciya)dı kórsetiwdiń hár qıylı texnologiyaların aqılǵa muwapıq birlestiriw;
- tarmaqta jaylastırıwda, kommunikaciya texnologiyaları tiykarında virtual seminarlar, diskussiyalar, ámeliy oyınlar hám basqa shınıǵıwlar shólkemlestiriwdi támiynlew. Biraq, ulıwma talaplardan tısqarı, sabaqlıq (oqıw) tipindegi elektron oqıwlıqqa qoyılatuǵın arnawlı talaplar da bar. Olar shártli ráwishte úsh tiykarǵı kategoriyaǵa – mazmunǵa qoyılatuǵın, strukturaǵa qoyılatuǵın hám texnikalıq orınlanıwına qoyılatuǵın talaplarǵa ajratıladı.

**Elektron oqıw kursı mazmunına qoyılatuǵın talaplar.** Elektron oqıw kursı mazmunı kóz qarasınan, belgili predmet tarawı kórsetiliwi tolıqlıǵın, paydalanılatuǵın pedagogikalıq hám metodikalıq usıllar nátiyjeligin támiynlewi kerek:

- material kólemi jeterli bolınıwı, Mámleketlik bilimlendiriw standartına sáykesligi, mashqalalıǵı, jańalıq ekenligi hám originallıǵı;
- faktografikalıq, ámeliy mazmun, kulturologiyalıq (mádeniy) qurawshı, sistemalasqan hám pútinlilik;
- paydalanılatuǵın metodikalar, qadaǵalaw sistemaları járdeminde oqıw materialı prezentaciyasınıń pedagogikalıq tiykarlıǵı, variativlik hám EOQ da oqıwshınıń

(bilim alıwshınıń) óz-betinshe islewin qalıplestiriwge basqışlargá bólingen jantasıw principlerine mas keliwligi.

óz-betinshe islewdi támiynlew ushın EOQ nıń ayırıqsha áhmiyetin esapqa alğan jaǵdayda, talaplar sistemasına tómendegilerdi kiritiw zárúr:

- arnawlı sxemalar járdeminde bilim alıwshı tárepinen pikirlerdiń pútin shınjırın gúzetiw imkaniyatı bolğan jaǵdayda, teoriyalıq materialdı bayanlawdıń anıq bir logikasın ámelge asırıw;
- wazıypalar qoyılıwındaǵı ayırıqsha anıqlıq;
- wazıypalar orınlanıwı, oqıw hám ámeliy máselelerdi sheshiw sheshimleri úlgielerin (mısalların) tolıq sholıw;
- oqıw-tárbiya processiniń barlıq formaları ushın, bilim alıp atırǵanlar biliw iskerligin aktivlestiriwdiń túrli metod hám qurallarınan paydalanıw (mashqalalı hádiyselerdi úyreniw, sheshiliwi basqa dereklerden alınatuǵın bilimler bolıwın talap etetuǵın izertlew xarakterindegi máselelerdi (wazıypalardı) qoyıw hám t.b.).

Elektron oqıw qollanbasın proektlestiriwde, oqıtıw hám rawajlanıw óz-ara baylanıslı processler ekenligin esapqa alıw zárúr, sonıń menen birge, oqıtıw tiyisli psixologiya-pedagogikalıq principler hám nızamlıqlar talapları orınlangan taǵdirde ǵana, rawajlanıp atırǵan bolıwı múmkin. Usı múnásiybet penen, oqıw processiniń barlıq basqışlarında bilim alıwshılardıń biliwge qaratılǵan iskerligin aktivlestiriw ushın túrli metod hám qurallardan paydalanıw, mashqalalı hádiyselerdi júzege keltiriw, mashqalalı hám logikalıq xarakterdegi tapsırmalardı usınıs etiw, sheshiliwi basqa dereklerden alınatuǵın bilimler dıqqatın awdarıwdı talap etetuǵın, biliwge qaratılǵan wazıypalardı qoyıw zárúr. Bunday mashqalalardı sheshiw, EOQ nı islep shıǵıw ushın mólsherlengen kóplegen qurallarda kózde tutılǵan. Olar oqıw processine izlew-izertlew iskerligi elementlerin kiritiw; evristikalıq xarakterdegi oqıw tapsırmaların usınıs etiw; elektron konferenciya rejiminde olardıń sheshimin dodalaw; ilimiy izertlew elementleri bolğan laboratoriya jumısların orınlaw;

tvorchestvalıq xarakterdegi jámiyetlik proektlerdi orınlaw imkanın beredi. Zamanagóy bilimlendiriw ushın telekommunikacion proektler sıyaqlı oqıw iskerligi forması mashqalalıgın esapqa alğan jaǵdayda, olardan elektron oqıw kursı strukturasında keń paydalanıw júdá maqul esaplanadı.

### **3.3. «Sistemalı analiz tiykarları» páninen interaktiv oqıw qollanbasına kórsetpeler.**

"Sistemalı analiz tiykarları" páninen jaratılğan interaktiv oqıw qollanbası járdeminde siz bul pán boyınsha teoriyalıq maǵlıwmatlar, ámeliy hám laboratoriya jumısları, glossariy, test sorawları, tálim texnologiyaları hám t.b. maǵlıwmatları menen tanısıwıńız bulardı zárúr waqıtta nusqasın alıwıńız múmkin boladı. Sonıń menen birgelikte, " Sistemalı analiz tiykarları" páni boyınsha is baǵdarlamalar, bahalaw kriteriyaları menen de tanısıwıńız múmkin.

***Interaktiv oqıw qollanbasınıń bas aynası:***



Bul aynadan tishqancha kórsetkishin aparip «**Tarqatma materillar**» ústinen shep túymesin bassaq



tómendegi ayna payda boladı:

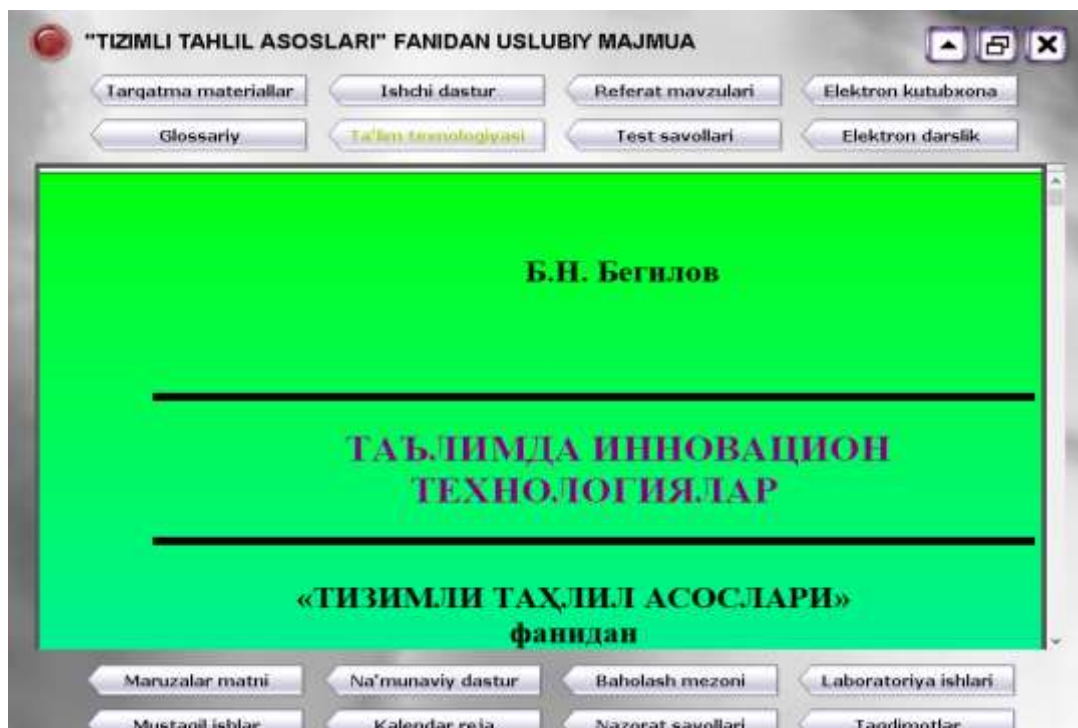


Aynaniń joqarısında jaylasqan «**Glossariy**» ústine aparıp tıshqanshanı bassaq tómendegi aynanı payda etemiz:

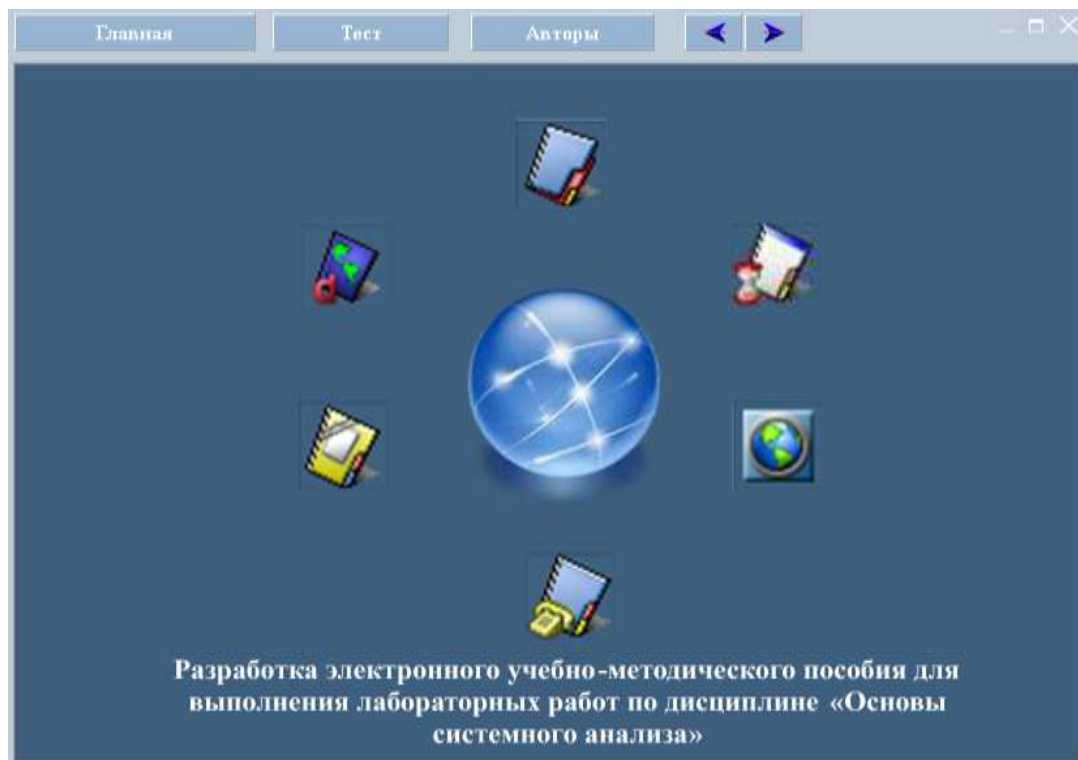


Programmada aynasında ayrıqsha reń menen ayırılıp kórsetilgen «**Tálim texnologiyası**» bándi tómendegishe:





«Elektron darslik» bándi tıshqansha járdeminde basılsa tómendegi aynanı hasıl qılamız: Ol rus tilinde islengen bolıp laboratoriya jumısların orınlaw ushın kómekshi bolıp esaplanadı.



Usınday etip programmada kórsetilgen aynanıń hár bir bándi, bándige tiyisli temalar boyınsha tiyisli maǵlıwmatlar bar.





## JUWMAQLAW

Hár qanday ámeliy programma-betlerin islep shıǵıw ushın qálegen paydalanıwshıǵa qolaylı bolǵan ápiwayıraq bolǵan programmalıq támiynattı tańlaw lazım. Ózgertiriw kerek bolǵan hallarda bul ańsat sheshiledi.

Biz ámeliy programmanı islep shıǵıwda AutoPlay Media Studio 8.0 programmalıq ortalıǵınan paydalandıq. Biraq bunı qálegen basqa programmalardan paydalanıp ta ámelge asırıw múmkin.

Usı pitkeriw qánigelik jumısında «Sistemalı analiz tiykarları» páninen oqıw metodikalıq kompleksin paydalanǵan halda interaktiv elektron oqıw qollanbası islep shıǵılǵan.

Bul interaktiv elektron oqıw qollanbasın islep shıǵıw ushın tómendegi máseleler kórip úyrenilgen hám sheshilgen:

- Zárúr ádebiyatlar hám Internetten maǵlıwmatlardıń analizi orınladı;
- Bugungi kúnde bilimlendiriwde jańa pedagogikalıq, innovaciyalıq hám kompyuterli texnologiyaları qurallarınan paydalanıw hám kompyuterlestiriw processı kórip shıǵıldı;
- Programmalıq támiynat qurallarınan biri AutoPlay Media Studio 8.0 programması úyrenildi;
- Interaktiv elektron oqıw qollanba jaratıwdıń konceptual tiykarları (ashıq hám kompyuterli bilimlendiriw, elektron qollanbalı oqıtıwdıń shólkemlestiriwshilik hám metodikalıq modelleri) úyrenilip shıǵıldı;
- Kompyuterli bilimlendiriwde jańa tálim texnologiyalarınan paydalanıw (pedagogikada innovacion processler, jańa tálim texnologiyalarınıń ulıwmalıq túsiniqleri, interaktivlik quralları) elementleri úyrenildi;
- elektron úyretiwdi multimedia sistemalar jaratıwdıń metodikası tereń úyrenildi hám ol kompyuter qollanbasın jaratıwda qollanıldı;
- teoriyalıq maǵlıwmatlardıń analizi orınladı, tiykarınan «Sistemalı analiz tiykarları» páninen maǵlıwmatlar úyrenip shıǵıldı hám jámlendi;

- «Sistemalı analiz tiykarları» páninen oqıw metodikalıq kompleksin paydalanğan halda interaktiv elektron oqıw qollanbası jaratıldı, paydalanıwshı interfeysi dúzildi. Elektron qollanba testten ótti.

- Islep shıǵılğan elektron qollanba ámeliyatta qollaw analizi orınlandı.

Jumıstıń ilimiy jańalıǵı - «Sistemalı analiz tiykarları» páninen interaktiv elektron oqıw qollanbasın jaratıw máselesi birinshi márte kórilmekte.

1. Jumıstıń ámeliy áhmiyetin tómendegiler bildiredi: elektron úyretiwshi sistemalar jaratıwdıń instrumental quralları úyrenildi; jańa kompyuter qollanbasın oqıw processinde qollanıw múmkin; islep shıǵılğan elektron qural oqıtıwdıń sıpatın asıradı hám studentlerdiń aktiv óz-betinshe jumısında qolaylıq jaratadı. Jumis nátiyjelerinen Muxammed al-Xorezmiy atındaǵı Tashkent informaciyalıq texnologiyaları universiteti Nókis filialı studentleri, professor-oqıtıwshıları hámde «Sistemalı analiz tiykarları» pánine qızıǵıwshılar paydalanıwları múmkin.

## **Paydalanılğan ádebiyatlar:**

1.