

**ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASÍ JOQARÍ HÁM ORTA ARNAWLÍ
BILIMLENDIRIW MINISTRIGI**

**ÁJINIYAZ ATÍNDAĞÍ NÓKIS MÁMLEKETLIK PEDAGOGIKALÍQ
INSTITUTÍ**



**FIZIKA MATEMATIKA fakulteti
Informatika oqıtıw metodikası kafedrası**

**5110700 –Informatika oqıtıw metodikası tálım
bağdarı pitkeriwshi 4-kurs talabası
Aysulíw Utepbergenovaniń**

PITKERIW QÁNIGELIK JUMÍSÍ

**TEMA: KOMPYUTERDIŃ APPARATLIQ HÁM PROGRAMMALIQ
TÁMIYINLENIWIN ÚYRETIW METODIKASI**

Talaba:

A.Utepbergenova

Ilimiy basshi:

M.Allambergenova

Kafedra başlığı:

M. Alaminov

**Kafedra májilisiniń 2020-jıl _____ sánesindegi
№____ protokoli menen qorǵawǵa ruxsat berildi**

MAZMUNI

Kirisiw.....	3
 I BAP. KOMPYUTERDIŃ APPARATLIQ HÁM PROGRAMMALIQ TÁMIYINLENIWDI ÚYRETIWDIŃ TEORIYALIQ TIYKARLARI	
1.1. Kompyuter áwladları hám olardıń klassifikaciyası, kompyuterdiń arxitekturası hám islew principleri	7
1.2. Kompyuterlerdiń támiyinleniwi hám onıń túrleri.....	9
 II BAP. KOMPYUTERDIŃ APPARATLIQ HÁM PROGRAMMALIQ TÁMIYINLENIWDI ÚYRETIWDIŃ METODIKALIQ TIYKARLARI	
2.1. Kompyuterdiń apparatlıq hám programmalıq támiyinleniwi teması boyınsha nostandard tapsırmalar.....	34
2.2. Kompyuterdiń apparatlıq hám programmalıq támiyinleniwi temasın úyretiw metodikası.....	
Juwmaq.....	46
Paydalanylǵan ádebiyatlar.....	47
Qosımshalar.....	49

KIRISIW

Mámleketimiz górezsizlikke eriskennen soń barlıq tarawlarda bolǵanı sıyaqlı informaciyalıq-kommunikaciyalıq texnologiyalardı turmısqa engiziw hám rawajlandırıwǵa úlken itibar berilmekte. Bunı húkimetimiz tárepinen qabil etilip atırǵan bir neshe qararlar hám pármánlar, ámelge asırılıp atırǵan keń kólemlı isler misalında kóriwimiz múmkin. Informatizaciyalaw tarawında mámleketlik siyasatı, informaciyalıq resursları, informaciyalıq texnologiyalar hám informaciyalıq sistemaların rawajlandırıw hám jetilstiriwdiń zamanagóy dúnya principlerin esapqa alǵan halda milliy informaciyalıq sistemanı jaratıwǵa qaratılǵan.

Hár bir tarawda informaciyalardı toplaw, bir tekstli informaciyalıq mákándı qáliplestiriw, olardı saqlaw, qayta islew, uzatiw processlerin zamanagóy informaciyalıq-kommunikaciyalıq texnologiyalardan paydalaniwdı jolǵa qoyıw kerek.

Sol qatarda úzliksiz bilimlendiriliw sistemasında da ámelge asırılıp atırǵan bir qansha reformalar bilim alıwshılardıń dóretiwshilik oylawın qáliplestiriw, olardıń aldında payda bolǵan mashqalalardı óz betinshe sheshiw qábiletin, bilim, kónlikpe hám tájriybelerin rawajlandırıwdı talap etpekte. Usı talaplardan kelip shıǵıp búgingi kúnde oqıw ádebiyatlarınıń jańa áwladın jaratiw, oqıw processin ádebiyatlar menen támiyinlew maqsetinde Ózbekistan Respublikası Prezidenti Sh.Mirziyoevtiń «Ózbekistan Respublikasın jáneďe rawajlandırıw boyınsha háreketler strategiyası» haqqındaǵı pármanınıń tórtinshi baǵdarında atap ótilgen «Úzliksiz bilimlendiriliw sistemasın jáneďe jetilstiriw jolın dawam etiw, sıpatlı bilim xızmetleri imkaniyatların asırıw, zamanagóy oqıw hám laboratoriya úskeneleri, kompyuter texnikası hám oqıw-metodikalıq qollanbalar menen támiyinlew boyınsha islerdi ámelge asırıw» is-ilajları alıp barılmaqta.

Usı is-ilajlardı ámelge asırıwda tálim sıpatın asırıwshı oqıw-metodikalıq támiynattı jaratiw baslı máselelerdiń biri.

Biz mashqala etip alǵan temamızda informatikanı úzliksiz tálim sistemasında úyreniwshi barlıq buwınlarda aktual. Sebebi informatikanıń

tiykarǵı túsinik birligi bolǵan kompyuter hám onı qurawshılar, islew principleri tiyanaqlı úyreniw zamanagıy bilimlerdi iyelewge tiykar boladı.

Kompyuterdiı programmaliq támiyinleniwin úyreniwde zamanagóy pedagogikalıq hám xabar texnologiyalarınan paydalaniw tiykarǵı maqsetimiz esaplanadı. Bul temanı úyreniw zamanagóy kompyuterlerdiń mikroelektron tiykarı, kompyuter texnikası hám onı rawajlanıw tariyxı, EEM awladları hám olardıń klassifikatsiyası, kompyuterdiń arxitekturası hám islew printsipleri, mashina tili túsinigi, kompyuterdiń tiykarǵı hám qosımsa qurılmaları hám olardıń xarakteristikaları, kompyuterdiń sırtqı qurılmaların basqarıw principleri, maǵlıwmatlardı kiritiw-shıǵarıwdıń bazalıq sistemasi (BIOS), mashinaǵa arnalǵan programmalastırıw tili, kompyuter arxitekturasınıń rawajlanıwınıń zamanagóy tendentsiyaları haqqındaǵı bilimlerden ibarat.

Búgingi kunde ómirdi kompyuterlersiz kóz aldımızǵa keltire almaymız. Kompyuter sózi aldınnan berilgen programma boyınsha isleytuǵın avtomat qurılma degen mánisti ańlatadı. Kompyuterdiń esaplaw jumısların isleytuǵın funktsiyası birqansha keń.

Adamzat hár dayım esaplawshı qurılma, yaǵníy adamnıń aralasılısız qurılma jaratıwǵa háreket etip kelgen. EEM lerdiń rawajlanıwı menen kompyuterdiń bir neshe áwladları jaratıldı. Bul áwladlar element túrleri, konstruktiv-texnologiyalıq qásiyetleri, logikalıq dúzilisi, programmaliq támiynatı, texnikalıq xarakteristikaları, texnikadan paydalaniwdıń qolaylıq dárejesi menen bir-birinen parq etedi. 70-jıllardiń aqırınan baslap jeke kompyuterler payda bola basladı. Usınday rawajlanıw nátiyjesinde kompyuterler búgingi dárejege jetti.

Bul pitkeriw qánigelik jumısı kompyuterlerdiń texnikalıq hám programmaliq támiyinleniwi, programmaliq quralları, operatsion sistemalar(OS), OS paydalaniwshı ámeliy programmalar, atap aytqanda Ofis programmalarınıń keyingi versiyaları haqqındaǵı bilimlerdi úyreniwde multimediyalı qollanbalardı jaratıwda paydalılatuǵın texnologiyalar haqqında sóz etiledi.

Usınılıp atırǵan OMT «Kompyuter támiyinleniwi» boyınsha bilim, kónlikpe hám uqıplıqlardı qáliplestiriwge tiykarlangan. Onda kompyuterdiń programmalıq jaqtan támiyinleniwi, yaǵníy apparatlıq hám programmalıq támiyinleniw bólimin úyretiw metodikası haqqında sóz etiledi.

Biz bul pitkeriw jumisimizda multimedialıq maǵlıwmatlardan paydalanıwshı Coursera Lab kurs jaratiw platformasınan paydalanıp oqıw protsesin shólkemlestiriw máselelerin kórip shıqtıq. Bunda informatsiyaliq texnologiyalar, olardiń ahmiyeti, video oqıw quralları, elektron kitaplar, sonday-aq, video informatsiyaliq resurslardi jaratiw imkaniyatın beriwshi dástúrler hám video materialdan paydalanıp ótiletuǵın sabaq texnologiyası haqqındaǵı maǵlıwmatlardı keltirdik.

Pitkeriw qánigelik jumısı kirisiw, 2 bap, tórt bólim, juwmaq, paydalanılgan ádebiyatlar dizimi, hám qosımshalardan ibarat.

Pitkeriw qánigelik jumısınıń kirisiw bóliminde tańlanǵan temanıń aktuallığı, bul boyınsha mámlekетимизде alıp barılıp atırǵan ilajlar haqqında sóz etiledi. Birinshi bapta kompyuterdiń apparatlıq hám programmalıq támiyinleniwdi úyretiwdiń teoriyalıq tiykarları ma`seleleri keltirip ótilgen, ekinshi bapta kompyuterdiń apparatlıq hám programmalıq támiyinleniwdi úyretiwdiń metodikaliq tiykarları boyınsha maǵlıwmatlar berilgen. Metodikalıq bólimde jaratılǵan elektron oqıw metodikaliq támiynattan paydalanıp oqıwdı shólkemlestiriw metodikası hám oqıw resurslardan paydalanıw abzallıqları, onnan oqıw protsessinde paydalanıw metodikası jarıtilǵan.

Pitkeriw qánigelik jumısınıń juwmaq bóliminde izertlengen másele boyınsha ulıwma juwmaq hám pikirler keltirilgen. Pitkeriw qánigelik jumısınıń sońında bolsa paydalanılgan ádebiyatlar dizimi, internet derekler dizimi hám elektron OMT boyınsha qosımshalar keltirilgen.

I BAP. KOMPYUTERDIŃ APPARATLIQ HÁM PROGRAMMALIQ TÁMIYINLENIWDI ÚYRETIWDIŃ TEORIYALIQ TIYKARLARI

1.1. KOMPYUTER ÁWLADLARI HÁM OLARDIŃ KLASSIFIKACIYASÍ, KOMPYUTERDIŃ ARXITEKTURASI HÁM ISLEW PRINCIPLERI

Kompyuter, degende túrli kólemdegi, hár qıylı kórinistegi informaciyalardı tezlik penen islep beriwdi támiyinlewshi universal avtomatikalıq qurılmanı túsiniw mûmkin.

Házirde hár qıylı zamanagóy kompyuterler insanlarǵa xızmet etpekte. Olardıń sırtqı kórinisi de túrlishe. Biraq, olardıń qurılmaları (yaǵníy apparatlıq támiyinleniwi) menen jaqınnan tanıssaq, túrli quramdaǵı mashinalardaǵı qurımlarda uqsaslıq barlıǵın kóremiz. Hár qanday kompyuter apparatlıq támiyinleniwi, tiykargı hám qosımsha qurımlardan quralǵan. Tiykargı qurımlalar kompyuter islewin támiyinlese, qosımsha qurımlalar kompyuter menen islew mûmkinshiligin keńeytiredi.

Kompyuterdiń tiykargı qurımlarına sistema blokı, monitor hám klaviatura kiredi. Qosımsha qurımlarǵa "tishqansha" manipulyatori, printer, plotter, skaner, nurlı pero hám basqalar mísal boladı.

Sistema blokın tiykargı yad, processor hám elektron sxema qurayı. Tiykargı yad óz náwbetinde operativ yad qurılması (OYQ) hám turaqlı yad qurımasınan (TYQ) ibarat. Operativ yad qurımasında kompyuterge kiritiletugın hám onıń jumıs processi dawamında payda bolıwshı barlıq informaciyalar hám maǵlıwmatlardı islew ushın zárür bolatuǵın programmalar waqtınsha saqlanadı. Sebebi, operativ yad qurımasında saqlanıp turǵan maǵlıwmatlar kompyuterler elektr derekten úzilgende yamasa qayta júklengen waqıtta óship ketedi.



1-áwlad mashinaları. Bul kompyuterler XX 40-jıllarında payda bolǵan. Edison tárepinen 1883-jıl vakuumdaǵı tok ótkiziw mûmkinliginiń jaratılǵanlıǵına qaramay, 1904-jılı Fleming birinshi vakum diodlı elektron



lampanı qurdı. Keyin ala Li de Forrest vakumniy triod oylap taptı, keyin gaz toltırılğan elektron lampa – tiratron oylap tabıldı. 30-jıllarga shekem elektron vakumlı hám gaz toltırılğan lampalar radiotexnikada isletilgen.

Biraq 1931-jılda ingliz alımı Vinni-Vilyams (fizikalıq eksperimentler ushın) elektr impulslı tiratron esaplağısh ilsep shıqtı, usınıń menen ol elektron lampalarǵa jańa baǵdar ashıp berdi. EEMda elektron lampalar isletiliwi júdá úlken mashqalalar keltirip shıgarar edi. Lampalardıń uzunlığı 7 sm bolǵanlıǵı ushın mashina kólemi júdá úlken bolar edi. Hár 7-8 minutta bir lampa isten shıgar edi, ondaǵı lampalar 15 - 20 miń bolıwın esapqa alsaq kúygen lampanı tawıp almastırıwǵa júdá kóp waqt keter edi. Bundan tısqarı olar ózinen júdá úlken jıllılıq energiyasın shıgarıp, onı iske salıw ushın arnawlı suwıtqıshlar kerek edi. I áwlad komputerlerine Mark 1, ENIAC, EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), UNIVAC (Universal Automatic Computer) mısıl bola aladı.

2-áwlad mashinaları. "Nyu-York Tayms" gazetasınıń 1948-jıldızıń 1-iyulında "Bell telefon laboratoriz" firması elektron lampa ornın basa alatuǵın elektron qurılma islep shıgarǵanın daǵaza etedi. Fizikalıq-teoretikalıq Djon Bardin hám usı firmanın eksperimentatori Uolter Braytten birinshi tranzistor jaratdı. Tranzistorǵa tiykarlangan birinshi kompyuterler 50-jıllardıń axırlarında payda boldı. 60-jıllarda sırtqı tárepinen ádewir kishirek kompyuterler payda boldı. Digital Equipment firması 1965-jılda birinshi xolodilnikke teń keletuǵın bahası 20000 \$ dı quraytuǵın mini-kompyuter PDP-8 jaratdı. Tranzistordıń eń qolaylı tárepi sonda edi, onda 1 tarnzistor 40 elektron lampanıń ornın basar edi. Kompyuterdegi eń úlken jańalıq tezliginiń bir sekundta million operaciya orınlay alıwı boldı. Tranzistorlı kompyuterler seriasına "Stretch" (Angliya), "Atlas" (SShA). Sol dáwırdegi "BESM-6" (SSSR).



3-áwlad mashinaları. Tranzistorlar ózine jarasa ekinshi áwlad kompyuterlerin keltirgen bolsa úshinshi áwlad kompyuterleri jaratılıwına sebep integral sxemalar boldı. Integral sxema (onı



jáne kristall-dep te ataydı), ústi kremniy kristalınan ibarat bolıp, 10 mm 2 kólemge iye edi. Birinchi integral sxemalar (IS) 1964-jıl payda boldı. Basında olar tek kosmik hám áskeriy tarawda isletildi. Házir bolsa olardı hár bir jerde ushıratıw múmkın (avtomobil, Kir juwıw mashinası hám t.b.). Kompyuterlerge keletuǵın bolsaq IS larsız olardı olardı kóz aldımızǵa keltirip bolmaydı. Bir IS 1000 tranzistordıń ornın basa aladı. Bir sóz benen aytqanda kishkene bir kristall 30-tonnalı Eniaktıń wazıypasın orınlary aladı. Úshinshi áwlad EEMníń islew tezligi 100 ese arttı.

4-áwlad mashinaları. Úlken integral sxemalar, kristalda birneshe IS lar ornatıw múmkınlıgınıń dálillengenliginen baslangan. Mikroelektronikanıń ósiwi bir kristalda mińlaǵan integral sxemalardı jaylastırıwǵa múmkınhılık berdi. 1980-jılǵa kelip, onsha úlken bolmaǵan kompyuterdiń oraylıq processorın 1,61sm 2ge ornatıw múmkın ekenligin islep shıqtı. Mikrokompyuterler dawiri baslandı. Zamanagóy mikro EEMníń tezligi qanday? Ol 3-áwlad mashinalarınan 10 ese tezirek isleydi.



Xarakteristikası	Áwlad			
Jıl	Birinshi	Eshinshi	Úshinshi	Tórtinshi
Tiykarǵı elementi	1946-1960	1950-1964	1964-1970	1970-1990
Dúnyada EEM sanı	Elektron lampa	Tranzistor	Integral sxema	Úlken integral sxema
Ólshemi	Júzlep	Mińlap	Júz mińlap	On millionlap
Tezligi	Júdá úlken (ENIAC, UNIVAC, EDSAC)	Júdá kishi	Minikompyuterler	Mikrokompyuterler
Informaciya saqlaǵıshı	1 (shártli)	10	1 000	100 000

Kompyuter túsinigi. Esaplawlardı orınlaw, sonday-aq elektron formadaǵı informaciyanı aldınnan belgilengen algoritm boyınsha qabil etiw, saqlaw hám islew beriw ushın arnalǵan elektron mashina. Kompyuter sózi inglez tilindegi «to compute», «computer», sózleriniń juwmaǵı bolıp, olar "esaplaw", "esaplaǵısh" dep awdarma etiledi. Dáslep inglez tilinde bul sóz, mexanikalıq qırılmanı tartıp yamasa onıń kómegisiz arifmetikalıq esaplawlardı orınlaytuǵın insanlardı ańlatqan. Keyin ala onıń mánisi mashinalardıń ózine kóshirildi, biraq zamanagóy kompyuterler matematika menen tikkeley baylanıslı bolmaǵan kóplegen máselelerdi de orınlaydı. XX ásirdiń 90-jıllarınan baslap, kompyuter ataması elektron esaplaw mashinaları (EEM) atamasın ámelde qısıp shıǵardı:

- tiykarǵı yad;
- processor;
- sırtqı qurılmalar.

Kompyuter — bul túrli kólemdegi, hár qıylı kórinstegi informaciyalardı tezlik penen islep beriwdi támiyinlewshi universal avtomatikalıq qırılma.

1.2. KOMPYUTERLERDIŃ TÁMIYINLENIWI

HÁM ONÍN TÚRLERI

Kompyuterler haqqında sóz etilgende kompyuter sistemi menen islesiwde úshinshi qatnasiwshı, yaǵníy insandı (paydalaniwshını)da názerde tutıw kerek. Insan kompyuterdiń hám texnikalıq, hám programmalıq támiyinleniw xızmetleri menen baylanısta boladı. Insanniń programma menen hám programmanıń insan menen ózara baylanısı — paydalaniwshı interfeysi delinedi.

Interfeys (interface — kompyuterge tiyisli adebiyatlar arasında “interfeys” ataması orına “gúzetiwshı”) (controller) interfeysti basqaradı hám onıń islewin támiyinleydi, “adapter” (adapter) interfeyslerdiń tuwrı (sáykes) keliwin támiyinleydi) – jalǵanıw hám baylanıs xızmetleri toplamı bolıp, ol sistemalardıń yaki olardıń bólekleriniń óz-ara sapalı háreketin támiyinleydi.

Kompyuterler insan turmısınıń túrli tarawlarında qollanıwı menen **paydalaniwshi**, yag`niy kompyuterdi isletiwshi adamda onnan hár qıylı imkaniyatlardı talap etedi. Talap etilgen imkaniyatlardıń barlıg`ı qandayda bir dárejede bag`darlamalı támiynatqa da baylanıslı boladı.

İnformatikada kompyuter texnikası to`mendegi eki bólimnin` birligi sıpatında qaraladı:



algoritmlerdi islep shıǵıw, olardı dúziw usılı hám úlgilerin úyreniw menen baylanışlı.



DASTURLI TÁMIYNAT

- **Ámeliy dástúrlew**— Paydalaniwshı ózininiń mäselelerin ushın paydalanaǵıñ dástúrlar.
- Tekstli redaktor
Grafikalıq redaktor
Berilgenler bazası...
- **Sistemalı DT**— Apparatlı qurallar menen ámeliy dástúrlar hám paydalaniwshı ortasındaǵı bayanısti támiyinleydi.
 - Operatsion sistemalar
 - Drayverler
 - Utilitalar
- **Dástúrli sistemalar**— Kompyuter ushın dúzilgen programma.
- **Paydalaniwshılar dástúrleri**— Paydalaniwshılar jeke ózleri ushın dúzetuǵıñ dástúrlar.

Belgili bolǵanınday, informaciyalıq texnologiyaniń insan häreketi dawamında barlıq tarawlarına kirip bargan sayın rawajlanıw sonshelli tereńlesip

barmaqta. Uluwma sanı kóp júz millionnan asıp ketken, keń tarqalǵan jeke kompyuterlerden basqa, esaplaw sistemalarınıń arnawlı xızmetleride kóbeymekte. Bul túrli esaplaw texnikasınan paydalaniwshilar sanıda kóbeyip baratırǵanlıǵın bildiredi, bunda eki qarama-qarsı tendensiyanı rawajlanıwı gúzettelimekte. Bir tarepten, informaciyalıq texnologiyaları barǵan sayın quramalaspaqta hám olardı qollaw ushın, olarǵa keyingi rawajlanıw ushın júda tereń bilim talap etiledi. Ekinshi tarepten, paydalaniwshınıń kompyuter menen baylanısı ápiwayılaspaqta. Kompyuterler hám informaciyalıq sistemalar waqt ótken sayın “doslıq” bolıp barmaqta hátteki olar informatika hám esaplaw texnikası tarawında qániyge bolmaǵan adamlar ushın da túsinerli bolıp barmaqta. Bul nárse, eń áweli paydalaniwshilar hám olardıń programmaları, esaplaw texnikası menen arnawlı (sistemalı) programmalıq támiyinleniw – operacion sistema arqalı baylanısqanlıǵı ushın júzege keledi.

Kompyuterdiń texnikalıq hám programmalıq támiyinleniw arasındaǵı baylanıs qalay ámelge asırıladı?

Óz ara múnásábet sxeması

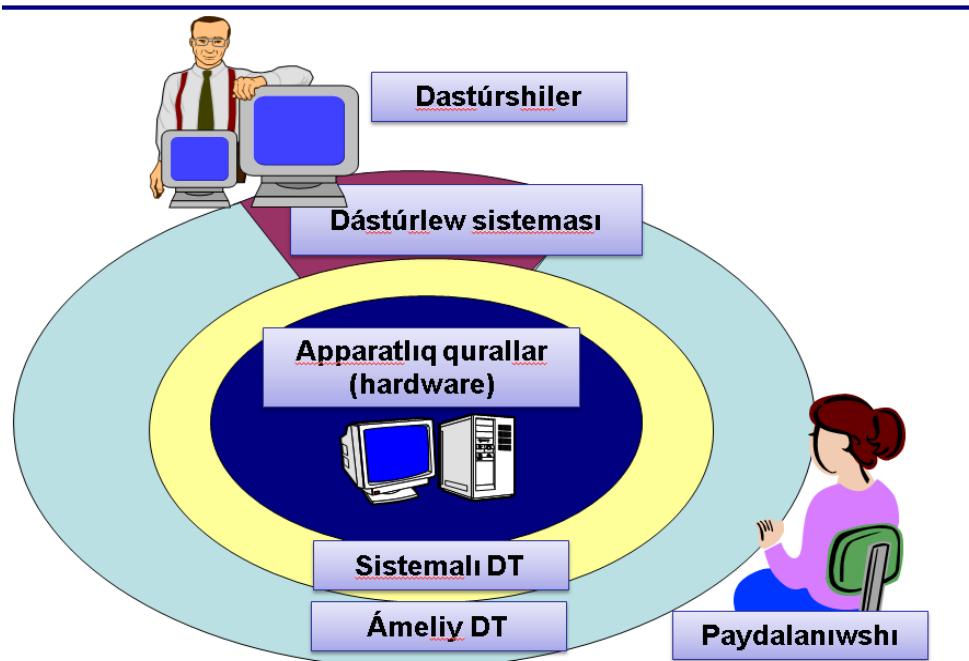


Eń aldi menen olar arasındaǵı baylanıs interfeysi dep atalıwın bilip alıwımız kerek. Kompyuterdiń túrli texnikalıq bólekleri arasındaǵı ózara baylanıs – bul, texnikalıq interfeysi, programmalar arasındaǵı ózara baylanıs

bolsa – programmaliq interfeys, texnikaliq bólekleri hám programmalar arasındağı baylanıs – texnikaliq-programmaliq interfeys delinedi.

Jeke kompyuter eki tiykarǵı bóleklerden ibarat, bular apparatlıq támiyinleniw (hardware) hám programmaliq támiyinleniw (software).

Texnikaliq támiyinleniw – bul kompyuterdiń tiykarǵı bólekleri hám qosımsha (átirap) qurılmaları esaplanadı.



Esaplaw sistemali quramı konfiguraciya dep ataladı. Ádette esaplaw texnikasınıń apparat hám programmaliq xızmetleri ayrıqsha alıp úyreniledi. Soniń ushında sáykes ráwishte esaplaw sistemaları apparat konfiguraciyası hám programmaliq konfiguraciyası ayrıqsha úyreniledi. Bunday bóliniw informaciyalıq texnologiyaları ushın zárür ahmiyetke iye bolǵanlıǵı sebepli kóp jaǵdaylarda ayrıqsha alıńgan másele sheshiminde apparat hám programmaliq xızmetler arqalı támiyinleniw mümkin.

Programmaliq támiyinleniw.

Programma – buyrıqlardıń tártiplengen izbe-izligi esaplanadı. Kompyuter ushın dúzilgen programma wazıypası – apparat xızmetlerin atqarıw basqıshı esaplanadı. Bir qarawda programmanıń qurılmalar menen hesh qanday baylanıslılıǵı bolmaǵanday kóredi, yaǵniy máseleni programma kiritiw

qurılmalarınan maǵlıwmat kiritiwdi hám shıǵarıw qurılmalarına hám maǵlıwmat shıǵarıwdı talap etpese, báribir onıń jumısı kompyuterdiń apparat qurılmaların basqarıwǵa tiykarlangan. Kompyuterde, programmalıq hám apparat támiyinleniw, hár dayım úzliksız baylanısta isleydi. Biz bul eki kategoriyani ayrıqsha kórip shıǵıwımızǵa qaramastan, olar arasında dialektikalıq baylanıs bar ekenligi hám olardı ayrıqsha kórip shıǵıw shártli ekenligin esten shıǵarmawımız kerek.

Programamalar jaratıw quralları. Bul qurallardı jaratıwda ayırım umıslardı avtomatik tárizde orınlawdı támiyinlewshi programmalıq sistemalardı óz ishine aladı. Olarǵa tómendegiler kiredi:

Kompilyator hám interpreterlar

Programmalar kitapxanası

Hár túrli járdemshi programmalar

Kompilyator dástúrlew tilindegi mashina kodındaǵı programmaǵa aylandırip beredi. Interpretator joqarı dárejedegi programmalastırıw tilinde jazılǵan programmanıń óz aldına orınlaniwın da támiyinleydi. Dástúrler kitapxanası aldınnan tayarlangan dástúrler toplamınan ibarat.

Dástúrler jaratıw qurallarına Makroassembler MASM, Visual Cutt for WINDOWS Professional Edition kompilyatori, Visual Basic for WINDOWS hám basqlar kiredi.

Kompyuterler hám esaplaw sistemasınıń programmalıq támiynatı dúzilisin programmalıq konfiguraciya depte ataladı.

Tayanışh dáreje. Tayanışh (bazalıq) programmalıq támiyinleniw programmalıq támiyinleniwdıń eń tómen dárejesi esaplanadı. Ol tayanışh apparat quralları menen óz-ara sheriklikte islew ushın juwap beredi. Ádette, bazalıq programmalıq qurallar, tayanışh elementler quramına kiredi hám turaqlı eslep qalıwı úskeneler dep atalıwshı arnawlı mikrossxemalarda saqlanadı.

Sistemalı dáreje. Sistemalı dáreje – ótiw dárejesi. Bul dárejede islewshi programmalar kompyuter sistemasınıń basqa dárejedegi programmaları hám tikkeley apparat támiyinleniwi menen óz-ara baylanışlılıq háreketlerin támiyinleydi, baylanıstırıw waziyaların orınlayıdı.

Sistemalı dástúrlı támiyinleniw (operacion sistemalar)



Sistemalı programmalı támiyinleniw hám olardıń túrleri

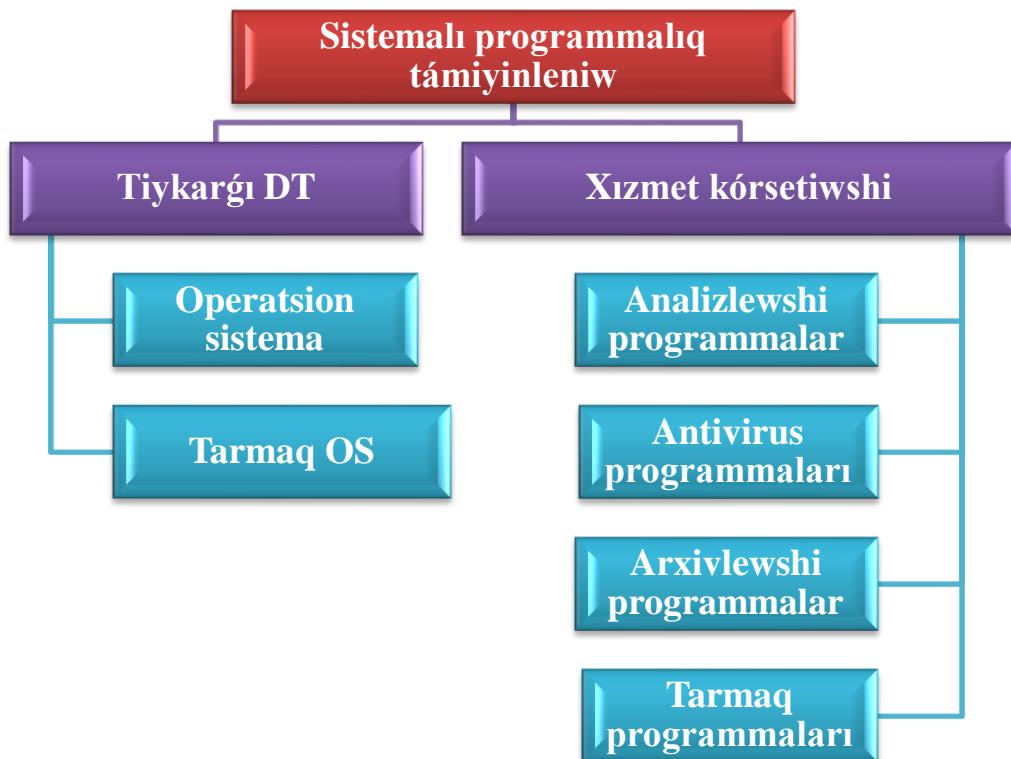
Sistemalı programmalıq támiynat (SDT) tómendegilerdi orınlawǵa qaratılǵan:

- Kompyuterdiń hám kompyuterler tarmagınıń isenimli hám nátiyjeli islewin támiyinlew.
- Kompyuter hám kompyuter tarmaǵı apparatlıq bólümimiń jumısın shólkemlestiriw hám profilaktika jumısların alıp bariw.

Sistemalı programmalıq támiynat eki quram bólekten ibarat. Bular – **tiykarǵı (bazalıq) programmalıq támiynat hám járdemshi (xızmet kórsetiwshi) programmalıq támiyinattan ibarat.** Tiykarǵı programmalıq támiyinleniw kompyuter menen birgelikte jetkerip berilse, xızmet kórsetiwshi programmalıq támiyinleniw óz aldańa qosımsha tárizde jaratılıwı mûmkin.

Tiykarǵı programmalıq támiyinleniw (baze software) – bul kompyuterdiń jumısın támiyinlewshi programmalardıń minimal toplamınan ibarat.

Solay etip, sistemali programmalıq támiyinleniw sxemalı tárizde tómendegihe súwretlenedi.



Operatsion sistema (OS). Kompyuterdiń jaǵılıwı menen iske túsiwshi bul programma kompyuterdi hám onıń resursların (operativ yad, disktegi orınlar h.t.b) basqaradı, paydalaniwshı menen baylanıstı shólkemlestiredi, orınlaw ushın basqa programmalardı (ámeliy programmalardı) iske túsiredi. OS paydalaniwshı hám ámeliy programmalar ushın kompyuter qurılmaları menen qolaylı baylanıstı (interfeysti) támiyinleydi.

Xızmet kórsetiw dárejesi. Bul dárejedegi programmalıq támiyinleniw tayanısh dárejedegi programmalarda bolǵanınday, sistemali dárejedegi programmalar menen de óz-ara jeke jaǵdayda háreket etedi. Xızmetshı programmalar (olardı utilitillar dep te ataydı)dıń tiykarǵı wazıypası kompyuter sistemasın tekseriw hám sazlaw boyınsha jumıslardı avtomatlastırıwdan ibarat. Kóp jaǵdaylarda olar sistemali programmalar orınlap atırǵan jumıslar sheńberin keńeytiriw ushın yamasa jaqsılaw ushın isletiledi.

Tekstler menen islewshi dástúrli támiynat

- **Text redaktolar** – hesh qanday bezeksiz tekstlerdi redaktorlaw ushin arnalǵan.
 - **Blaknot** – Fayllari *.txt 
- **Tekstli protsessorlar** – Tekstli hújjetlerdi redaktorlaw ushin.
 - **WordPad** – Fayllar *.doc (text + Súwretler) 
 - **Word** – Fayllar *.doc, *.docx (text + súwretler+ tablicular +avtofiguralar+ Diagrammalar ...) 
 - **OpenOffice Writer** – Fayllar *.odt – openoffice.org 

Súwretler menen islewshi DT.

▪ Grafikalıq redaktorlar

Rastrlı súwretler:

- **Paint** – faylli *.bmp (boshqa *.gif, *.jpg)  
- **Adobe Photoshop** – Faylli *.psd www.adobe.com
- **Gimp** – **Pulsız**  www.gimp.org
- **Paint.NET** – **Pulsız**  www.getpaint.net

Videol kórinisler:

- **CorelDraw** – Fayllar *.cdr  www.corel.com
- **Adobe Illustrator** – Fayllar *.ai  www.adobe.com
- **Inkscape** – **Pulsız**  www.inkscape.org
- **OpenOffice Draw** – Fayllar *.odg – **Pulsız** 

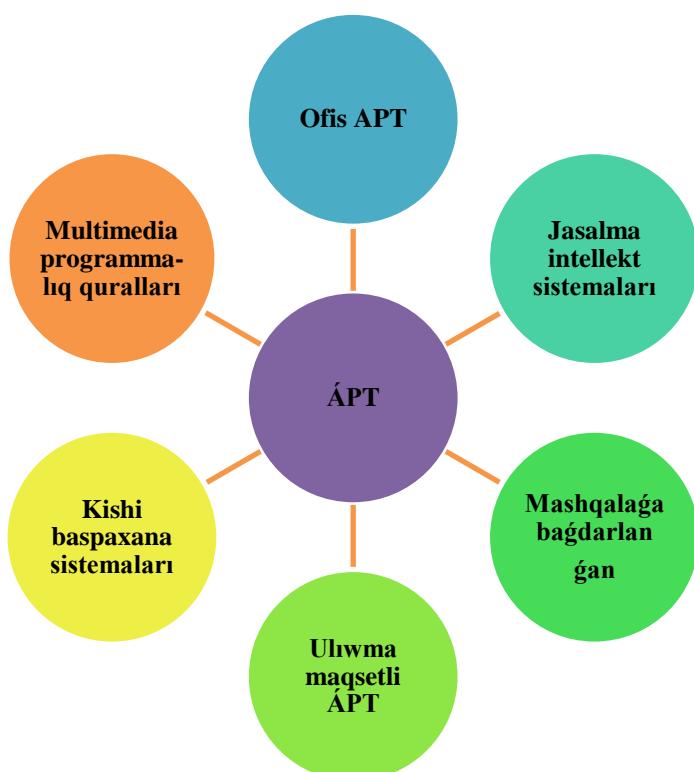
Ámeliy dáreje. Ámeliy dárejedegi programmaliq támiyinleniw málim jumis ornında anıq tapsırmalar orınlawshı ámeliy programmalar kompleksinen ibarat. Esaplaw texnikasınıń engiziw mûmkin bolǵan tarawlarınıń úlken funkcional (háreket) diapazonı hár túrli xızmet túrleri ushin ámeliy programmalardıń bar ekenligi menen baylanısqan.

Ámeliy dástúrli támiynat

- Ofis qosımshaları;
- Korporativ informaciyalıq sistema;
- Proektlew hám islep shıǵarıq sistemaları;
- Multimedia (audio, video h.t.b.)
- Q.wipsizlik dástúrli quralları
- Úskeneli dástúrli quralları

Ámeliy programmalıq támiyinleniw

Kompyuterdiń programmalıq támiynatı arasında eń kóp qollanılatuǵını ámeliy programmalıq támiynat bolıp (APT) esaplanadı. Bunda tiykargı sebep – kompyuterlerden insan iskerliginiń barlıq tarawlarında keń qollanılıwı, hár túrlı predmet tarawlarında avtomatlastırılǵan sistemalardıń jaratılıwı hm qollanılıwı esaplanadı. Ámeliy programmalıq támiyinleniwdi tómendegishe táriyiplew mümkin.



Mashqalaǵa baǵdarlanǵan ÁPT túrlerin tómendegiler kiredi.



Apparatlıq támiyinleniw.

Esaplaw sistemalarınıń apparatlıq támiyinleniwi quramına, apparat konfiguraciyanıń tiykargı qurılması hám ásbaplar kiredi. Zamanagóy kompyuter hám esaplaw jiyindisi (kompleks)leri blok-modulli konstrukciya (dúzilis)dan ibarat. Belgili bir jumislardı orınlawǵa zárür bolǵan apparat konfiguraciyası tayar blok hám bóleklerden jıynap alıw mûmkin. Qurılmalardıń oraylıq processorgá (Central Processing UNIT, CPU) salıstırǵanda jaylasıwına qarap sırtqı hám ishki qurılmalarǵa ajiratamız. Sırtqı qurılmalar, qaǵıyda boyınsha maǵlıwmatlardı kiritiw hám shıǵarıw qurılması, hám ádette olar **periferiyalıq** qurılmalar depte ataladı. Bunnan basqa maǵlıwmatlardı uzaq saqlawǵa mólsherlengen qurılmalarda sırtqı qurılmaǵa kiredi. Ayrıqsha blok hám bólekler arasındaǵı kelispewshilik birgelikte islewdegi sáykeslesiwsheńlik, apparat interfeysi dep atalıwshı ótiw apparat logikalıq qurılmalar járdeminde orınlanaǵdı. Esaplaw texnikasındaǵı apparat interfeysine belgilengen standartlar **protokollar** delinedi. Solay etip, protokol – bul qurılma jaratıwshı tárepinen, bul qurılmazıń basqa qurılmalar menen kelisilgen jaǵdayda birgelikte islewi ushın islep shıǵılatuǵın texnikalıq shártler jiyindisi.

Mashina ishindеги interfeysti quraytuǵın 2 variant bar. Bir baylanıslı interfeys JK diń bárshe blokları bir-biri menen uluwma yaki sistemali shina arqalı baylanısqan.

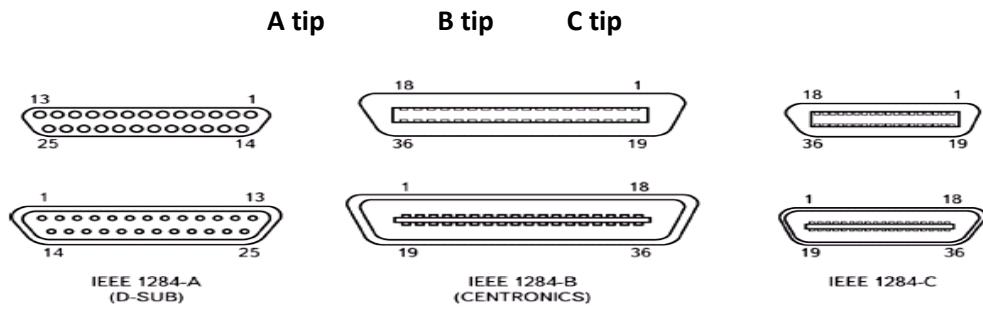
Kóp baylanıslı interfeys JKdiń hár bir blogı basqa bloklar menen óziniń lokal sımları arqalı baylanısqan; kóp baylanıslı interfeys arasında sistemalı interfeysin toldırıwshı periferiyalı interfeys sıpatında (JKdiń sırtqı qurılmaları menen baylanıs etiw ushın) qollanıladı, sistemalı interfeys sıpatında bolsa tek ayırım úylerde kompyuterlerde isletiledi.

Parallel interfeysli adapter ózinde kiritiw/shıǵarıw maydanında jaylasqan registrlar toplamın birlestiredi. Port registrları port bazalıq mánziline qarata standart mánisler menen 3BCh, 378h hám 278h adressaciyalayıdı. Port ádette IRQ7 yamasa IRQ5 apparatlı úziliwler sorawlari liniyasınan paydalaniwı mümkin.

Port sırtqı 8-bitli maǵluwmatlar shinası, 5-bitli jaǵday xabarları shinası hám 4-bitli basqarıw xabarları shinasına iye bolıp, BIOS tórt (ayırım waqtılarda úsh) LPT-portlardı (LPT1-LPT4) óziniń xızmetleri – úziliwlerdi INT 17h, Centronics interfeysi boyınsha printerlerdi baylanıstırıwdı támiyinleydi. Bul xızmetlerden BIOS belgilerdi shıǵarıw, interfeys hám printerdi inistializaciya etiw, sonday-aq, printer jaǵdayın biliwge mümkinshilik beredi.

IEEE 1284 standarti

Bul standart 1994 jıl martında tastıyıqlandı. Bunnan tısqarı, kompyuter kóp rejimli portlarına kiriwshi IEEE 1284 standarti sırtqı xabarlardıń ózgeriwi klassifikasiyası qosımsha etilgen, yaǵníy 4- hám 8-razryadlı rejimde, sonday-aq EPP hám ECP rejiminde islewi mümkin bolǵan portlar haqqında qosımshalar berilgen. IEEE 1284 xabar formasın standartlastırıw ushın shıǵarılǵan bolıp, ol járdeminde kompyuter qurılmaların ornatılıwı boyınsha, sonday-aq printerler haqqında maǵlıwmat beredi. IEEE 1284 standartında printer ushın jup talşıq qolanıladı. A tipindegi jalǵanıw noqatı nayzalı DB25 sıpatında, B tipindegi jalǵanıw noqatı Centronics 36 sıpatında, C tipindegi jalǵanıw noqatı joqarı tıǵızlıqtaǵı jalǵanıw noqatı sıpatında qaraladı. Bul kórinstegi jalǵanıw noqatları (C tipindegi) Hewlett-Packard printerlerine ornatıldı. Bul úsh tipdegi jalǵanıw noqatları tómende kórsetilgen.

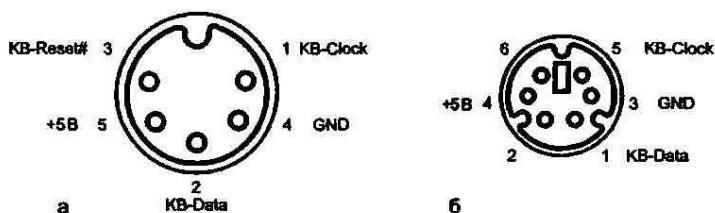


IREE 1284 standartlarında aniqlanǵan úsh türdegi jalǵanıw noqatları Arnawlı interfeysler. Bul jerde IBM PC-tipindeki kompyuterlerdiń interfeysleri qaralǵan: kiritiw qurılmaları interfeysleri (klaviatura hám manipulyatorlar), oyın adapterleriniń anomanolı hám diskret interfeysleri.

Klaviaturalar interfeysleri

Klaviaturalardı qosıw ushın eki aniq signaldan payda bolǵan izbe-iz sinxron interfeys KB-Data hám KB-Clock usınıs etilgen.

Klaviatura jalǵanıw ornı (arqa paneli tárepinde) hám kontakt kórinisi 2 súwrette kórsetilgen. Olar düzilisi boyınsha eki variantlı ádettegidey 5-kontaktlı DIN rozetkası (jalǵanıw ornı) yamasa kishi kólemli mini-DIN (PS/2) rozetkası bar. Bul jalǵanıw ornınan klaviatura ushın +5 V kúshleniw ótkiziledi. PS/2 klaviaturaların elektrikalıq hám logikalıq interfeyslerine kóre, jalǵanıw ornında arnawlı ótkizgishler isletiledi.



Klaviaturalardıń jalǵaw jaylasıwı XT, AT - a hám PS/2 – 6 (jalǵanıw tárepinen kórinisi)

Manipulyator interfeysleri

Tıshqanshanı kiritiw qurılması (mouse) sistemaǵa óziniń jılıjıwı hám túymelerin basıw-qoyıp jiberiwi haqqında maǵlıwmat beredi. Interfeysleri boyınsha tıshqanshalar tiykarınan tórt tiykargı kóriniste boladı: Bus Mouse, Serial Mouse и PS/2-Mouse, USB Mouse.

Bus Mouse (shinalı tishqansha) - variantı, dáslepki isletilgen tishqanshalar. Tek ǵana datchik hám túymelerge iye; olardıń signalların qayta islew sáykeslentirilgen adapter platasında alıp barılıdı. Multiport kartaları (COM-, LPT- hám GAME-portları), Bus Mouse adapter orntılǵanları júdá kem ushıraydı.

Serial Mouse – izbe-iz interfeysli tishqansha, 25 yamasa 9 iyneli COM-portına jalǵanıw. Koordinatalı datchik hám túymeler signalların qayta islewshi ishki mikroqadaǵalawshıǵa iye.

PS/2-Mouse - tishqansha, PS/2 kompyuterleri menen birge paydo bolǵan. Onıń interfeysi klaviaturaǵa uqsas 6 iyneli DIN mini-jalǵaw ornı

Oyın adapterleri interfeysi - GAME-port

Oyın adapterleri interfeysi tiykargı orındı iyeleydi. Ol diskret (4 bitli) hám analoglı signallar mánisin kiritiwge múmkinshilik beredi (4 rezistorlı qarsılıq). Sol menen bir qatarda bul port joystik hám basqa oyın qurılmaların kirirtiw (Paddle), zárúrúy datchiklerdi qosıw ushın isletiledi. Qarsılıqtı ólshev usılı qarsılıqqa proporsional impulsıń turaqlılıǵın anıqlaw programmasına tiykarlangan.

1996-jılda jańa universal izbe-izlik shina USB (Universal Serial Bus) payda boldı, boljawlarǵa qaraǵanda ol jaqın arada izbe-izlik hám parallel, klaviatura hám tishqansha portların almastırıdı – bárshe qurılmalar bir razyomǵa jalǵanadı hám kóp sanlı qurımalardı Plug®Play texnologiyası menen ornatıw múmkinshiligin beredi. Plug®Play texnologiyası (jalǵa hám isle) “issik” almastırıwdı ámelge asırıwdıń múmkinshiligin beredi, yaǵníy qurımalardı kompyuterdi úzbesten hám qayta júklemesten almastırıdı. Fizikalıq biriktirilgennen soń qurımlar tuwrı anıqlanadı hám avtomatikalıq konfiguraciyalanadı. Shinaniń ótkiziw qábiliyeti 12 Mbit/s.

Kóp qurımlar: vinchester, videokameralar, joqarı ótkiziw qábiliyeti printerler hám basqa jaqsısı SCSI tipindegi interfeysler hám jańa standartlar. Fire Wire – “otlı sım” atı menen belgili bolǵan IEEE-1394 hám AGP (Accelerated Graphics Port –tezlestirilgen grafikalıq portı) arqalı jalǵanǵan

maqlı esaplanadı. Yaǵníy, óte operativ nomerli izbe-izlik shina Plug®Play joqarı isenimli hám uzatiwdıń joqarı sapası menen táriplenedi, 400 Mbit/s ótkiziw qábiliyetine iye, onıń sıpatlamasında waqt boyınsha kritikalıq maǵlıwmatlardı kepilli uzatiwdı támiyinleydi. Fire Wire shinası járdeminde Plug®Play texnologiyası boyınsha úlken muǵdardaǵı hám ámelde isletiletuǵın konfiguraciyadaǵı periferiya shinalarınan keskin parq etedi.

Kúshlirek kompyuter sistemaları ushın (lokal tarmaqlar, maynfreylar) jaqsı tanılǵan, ańsat mürajat etetuǵın hám onsha qımbat bolmaǵan 10 Base-T Externet shinasın hám 1 Gbit/s ótkiziw qábiliyeti menen isleytuǵın Fibre Channel shinasın usınıs etiw mümkin.

II BAP. KOMPYUTERDIŃ APPARATLIQ HÁM ROGRAMMALIQ TÁMIYINLENIWDI ÚYRETIWDIŃ METODIKALIQ TIYKARLARI

2.1. KOMPYUTERDIŃ APPARATLÍQ HÁM PROGRAMMALÍQ TÁMIYINLENIWI TEMASÍ BOYÍNSHA NOSTANDART TAPSÍRMALAR

Informatika didaktikasi hám oqıtıw metodikasında tiykarǵı orınlarından jáne birin oqıtıw usılları iyeleydi.

Oqıtıw usılı (metodi) (grekshe metodos –bir nársege jol sózinen) – bul tálım tárbiya quralı sıpatında oqıtıw máqsetlerine erisiwge baǵdarlanǵan oqıtıwshı hám oqıwshınıń bir biri menen baylangán iskerliginiń tártiplengen usılları bolıp tabıladı.

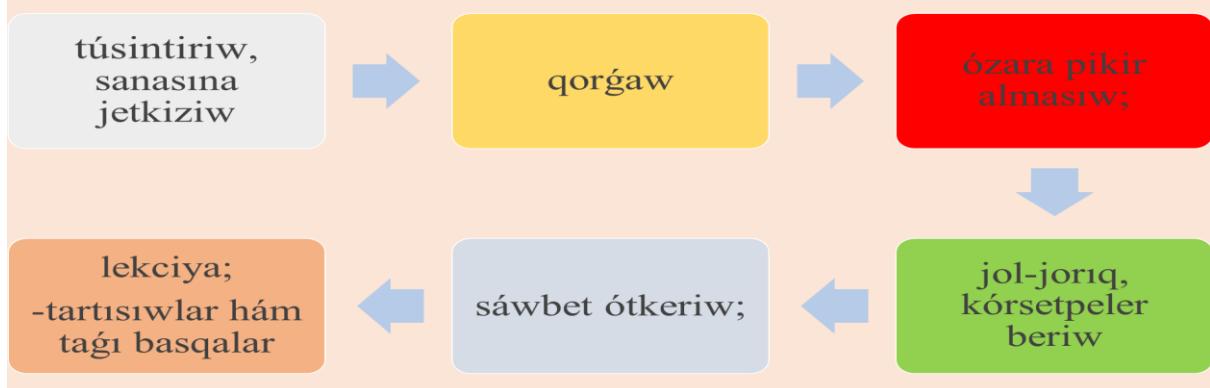
Oqıtıwdıń maqseti hám wazıypaları oqıtıw metodın jalǵız ráwıshte aniqlamaydı. Málim bir mazmun bir neshe metod penen úyreniw múmkin. Bunda álbette hár bir metod járdeminde oqıtıw máqsetlerine erisiledi

Oqıtıw metodları kóp qırılı bolıp esaplanadı. Sol sebepli de olardıń kóplep sıpatları bar. Bul sıpatlarda metodlar bir yaki birneshe belgiler boyınsa jámlenedi.

Bizge belgili, informatika oqıw predmetiniń tiykarǵı wazıypası oqıwshılardı zamanagóy Informatikanıń bazı bir ulıwmalıq ideyaları menen tanıstırıw, Informatikanıń ámeliyatça kompyuterlerdiń zamanagóy ómirdegi rólin ashıp beriwden ibarat. Biraq, didaktik tareplerin esapqa alǵan halda, oqıwshılarǵa faktlardıń ilimiý mánisin beriw, bálki oqıtıwdıń túrli qızıqlı metodlarında qollaw lazım.

Pedagogikalıq texnologiyaniń eń tiykarǵı jetiskenlikleriniń biri – testler fondıń, oqıw protsessiniń barısın tolıq óz ishine alǵan baqlaw, tekseriw, tapsırmalar toplamın jaratıwı bolıp esaplanadı.

Áwizeki sóz arqalı ańlatılǵan metod



Talabalardıń **Blum taksonomiyası** boyınsha biliw oqıw maqsetine eriskenligin baqlawda olar tárepinen belgili bir tema boyınsha maǵlıwmat hám informatsiyalardıń ózlestirgenlik dárejesin aniqlaw maqsetke muwapiq. Bunıń ushın talaba tema boyınsha obiectlerdi aniqlawı, olárǵa táriyp berowi, maǵlıwmatlardi qayta islewi, óziniń pikirin erkin bildiriwi, belgili bir protses, obiekt yamasa waqıyanıń ózine tán qásiyetlerin ajıratıp kórsetiwi kerek boladı.

Aldınnan tayarlangan, standartlasqan testler ishinde bir qansha qolaylıq jaratadı. Hár bir oqıw tsiklinde test járdeminde bahalaw tez juwap qaytarıwshı baylanıs ornatiwǵa imkaniyat beredi hám oqıw protsessin belgilengen maqsetke qaray izbe-iz baǵdarlap turadı.

BLUM taksonomiyası boyınsha oqıw maqsetlerin aniqlaw

Oqıw maqsetleriniń kategoriyaları	KOMPYUTERDIŃ PROGRAMMALIQ TÁMIYINLENIWI
Biliw	Zamanagóy kompyuter hám programmalıq támiynat haqqında túsinik, programmalıq támiynat túrlerin túsindiriw; Ámeliy programmalıq támiyinleniw, sistemali pogrammalıq támiyinleniw, texnikalıq programmalıq támiyinleniw túrlerin ajıratıp kórsetiw; Operatsion sistema, sistemanıń xızmetshi programmaları, drayverler hám utilitalardıń mánislerin túsindiriw.

Túsiniw	Zamanagóy kompyuterlerdiń xarakteristikası hám olardıń islew printsiplerin ulıwmalastırıw, sistemalı támiynat waziyapaların hám kompyuterdiń islew nátiyjeliliginde onıń áhmiyetlilikine misallar keltiriw; Programmalıq támiyinleniw túrlerin hám olar tiykarında kompyuterde islew hám qollanıw usıllarına misallar keltiriw. Operatsion sistema túrleriniń bir-birinen parqı, kompyuter ushın qolaylı túrin tanlaw.
Qollaw	Óziniń oqıw iskerliginde kompyuterden ámelde paydalaniw hám programmalıq támiyinleniw imkaniyatların ámelde qollaw nátiyjeliligin qayta islew. Óziniń oqıw iskerliginde tapsırmalardı orınlaw hám ámeliy kónlikpelerdi qáliplestiriw maqsetinde zamanagóy kompyuter imkaniyatlarının paydalaniwdı maslastırıw.
Analiz	Zamanagóy kompyuterdiń texnikalıq parametrlerin ajırata biliw, programmalıq támiyinleniw hám onıń imkaniyatların salısitırıw. Kompyuterdiń islew nátiyjeliligin támiyinlew maqsetinde operatsion sistemanı tanlap olardan qolaylısıń ajıratıp kórsetiw. Kompyuterdiń járdemshi dástúrleriniń eń optimal variantın tanlaw hám olardı salıstırıw.
Sintez	Zamanagóy kompyuter támiynatınan paydalaniw jolların belgilew, toparlarǵa ajıratıw. Kompyuterden paydalaniwda interfeysli ortalıq jaratiw hám optimal islew nátiyjeliligin asırıw máselelerin ulıwmalastırıw.
Bahalaw	Kompyuter texnologiyasınıń jámiyet rawajlanıwında tutqan orı hám áhmiyeti boyınsha pikir bildiriw. Kompyuter islewinde programmalıq támiyinleniwdıń tutqan orı hám onnan aktiv túrde paydalaniwdı qollap-quwatlaw.

	Kompyuter hám onnan sistemalı támiyinleniwdiń óz iskerliginde hám túrli tarawlarda paydalaniwdı rawajlandırıwdı bahalaw.
--	--

Súwretli hám kóp juwaplı standart emes testler

1. Kompyuterdiń tiykarǵı hám qosımsha qurılmaların aniqlań hám kestege hár bir sǵwret astına sáykes sanlardı jazıń.

1) Klaviatura 2) Tishqansha 3) Monitor 4) Skaner 5) Printer 6) Ekran 7) Videoproektor



1. Súwretli hám kóp juwaplı nostandard test juwabı tómendegishe boladı.

1	3	7	5	6	4	2
---	---	---	---	---	---	---

2. Jeke kompyuterdiń programmalıq támiyinleniw túrlerin orınlaytuǵın wazıypaları arqalı aniqlań hám kestege hár bir súwret astına ámelge sáykes sandı jazıń.

1) texnikaliq; 2) ámeliy; 3) sistemali;



Juwabı:

3	1	2
---	---	---

3. Súwrette berilgen kompyuter bólimlerine sáykes sanlardı anıqlań.

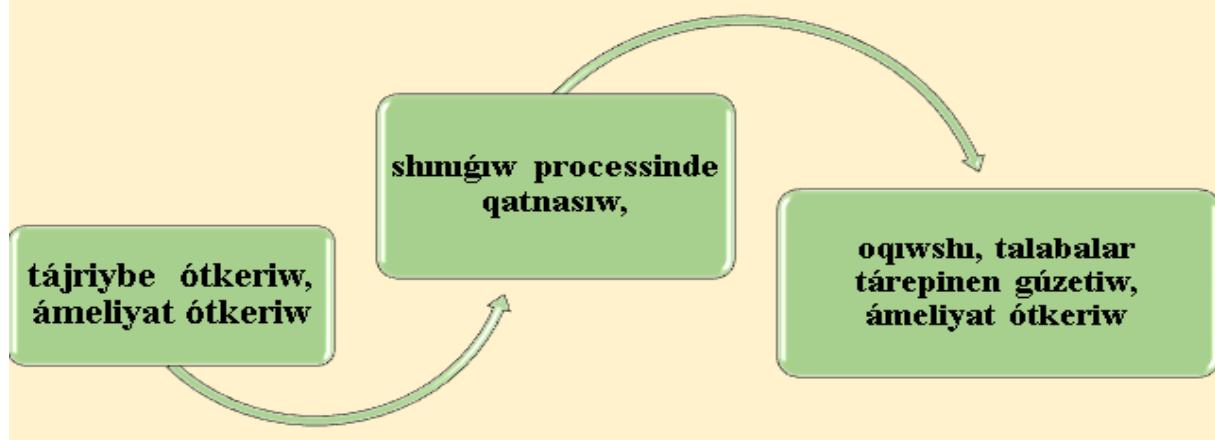
JK bólimleri	Sanlar
Ana plata	3
Klaviatura	1
Tishqansha	5
Videokamera	4
Monitor	6
Támiynat blogı	7
Protsessor	8
Yad	10
Diskovod	2

Súwretli hám kóp juwaplı nostandard test juwabı:

JK bólimleri	Sanlar
Ana plata	2
Klaviatura	9
Tishqansha	10
Videokamera	4
Monitor	1
Támiynat	6
Protsessor	3
Yad	5
Diskovod	7

Yaǵníy pedagogikalıq texnologiyaniń eń tiykarǵı jetiskenliklerinen biri – testler bazası, oqıw protsessiniń barısın tolıq jámlep alǵan baqlaw – tekseriw tapsırmalar toplamınıń jaratılıwı esaplanadı. Aldınnan tayarlangan, standartlasqan testler ishinde bir qansha qolaylıq jaratadı. Hár bir oqıw tsiklinde test járdeminde bahalaw operativ tez qayıtwshı baylanıs ornatıwǵa imkaniyat beredi hám oqıw protsessin belgilengen maqset tárepke izbe-iz tárizde baǵdarlap turadı.

Ámelde sinaw, tájriybe metodi



2-Keys. Kompyuterde islep turǵan edińiz. Birden tishqansha islemey qaldı. Bunda sizdiń háreketlerińiz qanday?

Mashqala (tiykargı hám kishi mashalalar)	Sheshim	Nátiyje
Tishqanshańız islemey qaldı. Bunda sizdiń háreketleriniz?  	<ol style="list-style-type: none">Eger tishqanshanıń kursorı tártipsiz háreketlenip qalsa , onda tishqanshanı tazalap, basqa jerge tekserip kóriw kerek.Optik tishqanshanı sıypaq bette emes, arnawlı gilemshede isletiw kerek.Tishqanshanıń korpus betin ıǵallı tazalawshı salfetka yamasa tazalawshı suyıqlıq sińdirilgen tawar menen tazalaw.Astıńǵı svetodiod bólimi spirt sińdirilgen paxtalı valik penen tazalanadı.	Egere kórsetilgen sheshimler orınlansa tishqanshanıń islewine erisiledi.

3-Keys. Kompyuter tarmağına jalǵanǵan qurılmalar islemey qaldı, bunda siz qanday häreketler qılasız?

Mashqala (tiykarǵı hám kishi mashqalalar)	Sheshim	Nátiyje
Kompyuter tarmağına jalǵanǵan qurılmalardıń islemey qalıwı. 	<p>1. Qurılma siminiń tarmaqqa jalǵanıw jerine tiymey qalıwın tekseriw;</p> <p>2. Qurılmazı iske túsıriwshi drayverdiń bar yamasa joq ekenligin tekseriw;</p> <p>3. Qurılma siminiń úzilmegenligin tekseriw</p> <p>1. Drayverdiń virus tárepinen buzılǵanlıǵın yamasa ziyanlaǵanın tekseriw:</p> <p>2. Buzılǵan yamasa bar bolmaǵanda drayverdi qayta ornatıw (установка)</p>	Kórsetilgen sheshimler orınlansa, qurılma álbette isleydi.

Sabaq teması: Kompyuterdiń programmalıq támiynatı (Sistemali támiynat)

Úskenele hám didaktikalıq materiallar: Kompyuterler, lokal tarmaq, internet tarmağı, multimedia-proektor, ekran, kompyuterlar, lokal tarmoq, Internet tarmağı, multimedia-proektor, «Kompyuter támiynatı» predmetinen keys hám bilimlerdi baqlaw.

Tarqatpa material: Kompyuter támiynatı boyınsha jumısshi dápter.

Sabaqtıń maqseti:

Bilim beriwshi: Kompyuterdiń programmalıq támiynatı haqqındaǵı bilimler, kompyuter támiynatı túrleri, ámeliy programmalar, sistemali programmalar hám apparatlıq támiynat, alıńǵan bilimlerdi ámeliyatta, wazıypalardı orınlawda qolay biliw.

Rawajlandırıwshı: Oqıw mashqalaların sheshiwde baqlawshılıq, óz betinshelikti rawajlandırıw, salıstırıw, ulıwmalastırıw, juwmaq shıǵarıw usıllarınan paydalana biliwdi rawajlandırıw, kompyuter programmaları menen

islesiw kónlikpelerin rawajlandırıw, oqıwshılarda zárúrli informatsiyani alıw, onı qayta isley alıwdı biliwin rawajlandırıw.

Tárbiyalıq: Oqıwshılarda úyrenilip atırǵan materialǵa jeke qatnasın, tálım protsessinde óziniń ornıń biliwdi qálidestiriw, maqsetke erisiwde sawatlılıqtı hám qatańlıqtı tárbiyalaw.

Sabaq túri: aralas, jańa materialdı úyreniw hám bilimlerdi bek kemlew.

Kútilip atırǵan nátiyjeler: Temanı ózlestiriw barısında oqıwshılarda tómendegi komponentlikti rawajlandırıw usınıs etiledi:

- Alatuǵın tálım ushin ózine juwakershiliki qabil qıla alıw;
- Jeke tálım alıwdıń usıl hám jolların tanlaw;
- Informatsiya alıw hám ózinde qaytarıw (qayta islew);

Wazıypañıń óz aldına bólimlerin paydalaniw hám bir pútinlikte baylanıstırıw. Bul temanı úyrengennen keyin oqıwshılar tómendegilerdi orınlay alıwları kerek boladı:

- ✓ Kompyuterdiń dástúriy támiynatın táriyiplew hám túśindiriw;
- ✓ Kompyuter dástúrlarınıń túrleri hám olardıń hár biriniń wazıypası,
- ✓ Toparlarda kompyuterde islew qaǵıydalarına ámel qılıw,
- ✓ Salıstırıw, ulıwmalastırıw hám juwmaq shıǵarıw

Usıllarınan paydalaniw, óziniń bilimlerin óz betinshe tolkıriw hám sistemaǵa salıw, úyretiw hám bilimlerdi baqlaw, kompyuter dástúrleri menen erkin islese alıw.

Keystegi tiykarǵı mashqala: Sistemalı dástúrlerdiń tiykarǵı analizi tiykarında ózińdziń kompyuterińizge durıs varianttı ornatıwdaǵı mashqalalar hám olardı sheshiw jolları.

Mashqalanı tastıyıqlawshı dáller: Mashqalalı jaǵdaydı analiz qılıwǵa háreket qılamız. Jeke kompyuterde sistemalı támiynat tiykarında ushirap turatuǵın unamsız illetlerdi aniqlaymız.

Sistemalı támiynat túrleri

1. Jeke kompyuterlerge ornatılatuǵın sistemalı támiyinleniw túrleri

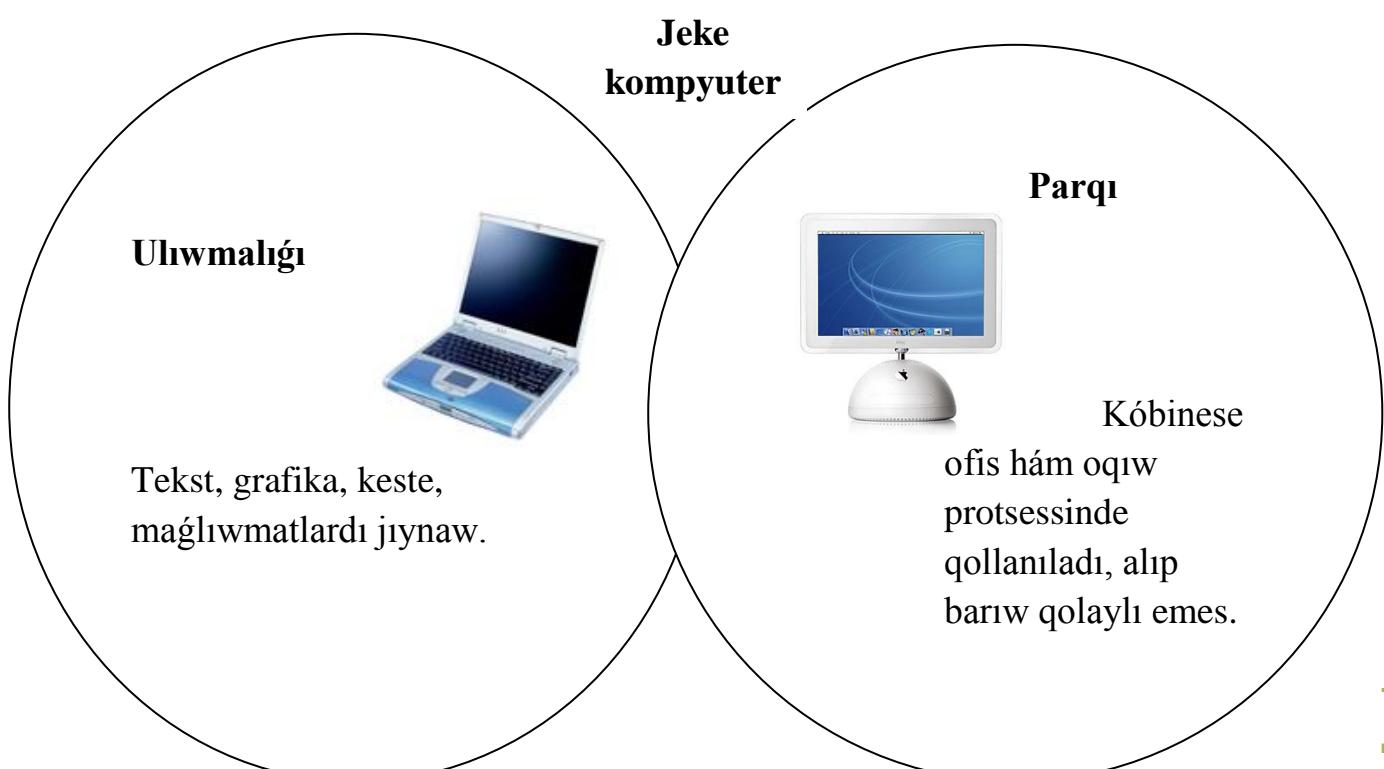
- Windows operatsion sisteması, Linux operatsion sisteması, Android operatsion sistemalarınıń analizi

Mashqalalai jaǵdaydınıń kelip shıǵıw sebepleri?

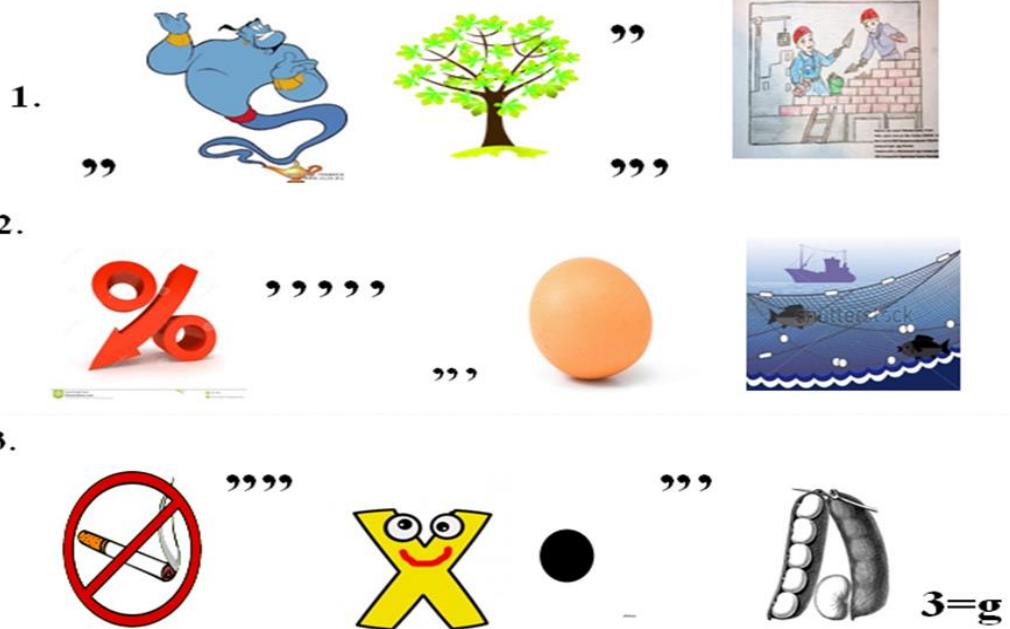
Keys sheshiminiń oqıtılwshı variantı. Keysti sheshiw ushın dáslep, Internetten operatsion sistemalar boyınsha maǵlıwmatlar toplaydı. Bul operatsion sistemalar arasıńan óziniń kompyuterine hám islewi ushın maqlı bolǵan operatsion sistema hám onıń versiyasın tanlaydı.

- Operatsion sistemanı tanlaydı. Bunda kompyuterdiń texnikalıq parametrleri úyreniledi. Sebebi ornatpaqshı bolǵan sistemali dástúrimiz, razryadı boyınsha kólemi hám qollap quwatlaw qásiyetleri boyınsha kompyuter konfiguratsiyasına sáykes keliwi kerek.
- Operatsion sistemanı tanlap kompyuterge ornatıw tártibin úyrenip shıǵıw.
- Wazıypańı orınlaw ushın tómendegilerdi orınlayıdı:
 - Kompyuter markasın tanlaw;
 - Islew nátiyjeliligin tekseriw;
 - Kiriwshi úskenenelerdi sazlaw.
- Kompyuterde islew ortalığın shólkemlestiriw.
- Operatsion sistemanı ornatıw, maslasıwına baha beriw hám islew printsipine baha beriw, abzallıqların anıqlaw.

Venn diagramması



REBUSLAR



Internet Proektor Texnologiya



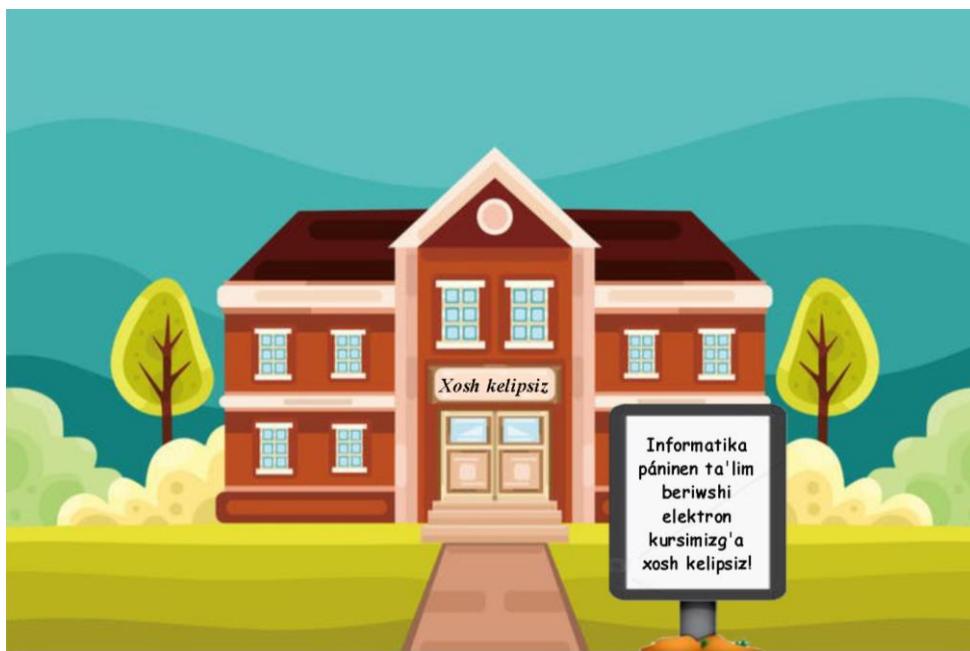
Konferentsiya Interaktiv Kompyuter

2.2. KOMPYUTERDIŃ APPARATLIQ HÁM PROGRAMMALIQ TÁMIYINLENIWI TEMASÍN ÚYRETIW METODIKASI

Házirgi waqıtta programmalastırıw texnologiyasınıń texnikalıq quralların jaratıw menen baylanıslı bolǵan jónelis tez pát penen rawajlanbaqtı. Bunday texnikalıq qurallar jaratıw hám sazlaw ushın quwatlı hám qolaylı qurallardı shólkemlestiredi. Olarǵa programmalar jaratıw quralları hám Case texnologiyaları kiredi.

Usınday texnologiyalardıń biri Coursera Lab programmalıq quralı bolıp, ol arqalı oqıw metodikalıq támiynattı jaratıw múmkin.

Biz úyrenilip atırǵan temamız boyınsha oqıw-metodikalıq támiynat(OMT) islep shıqtıq.



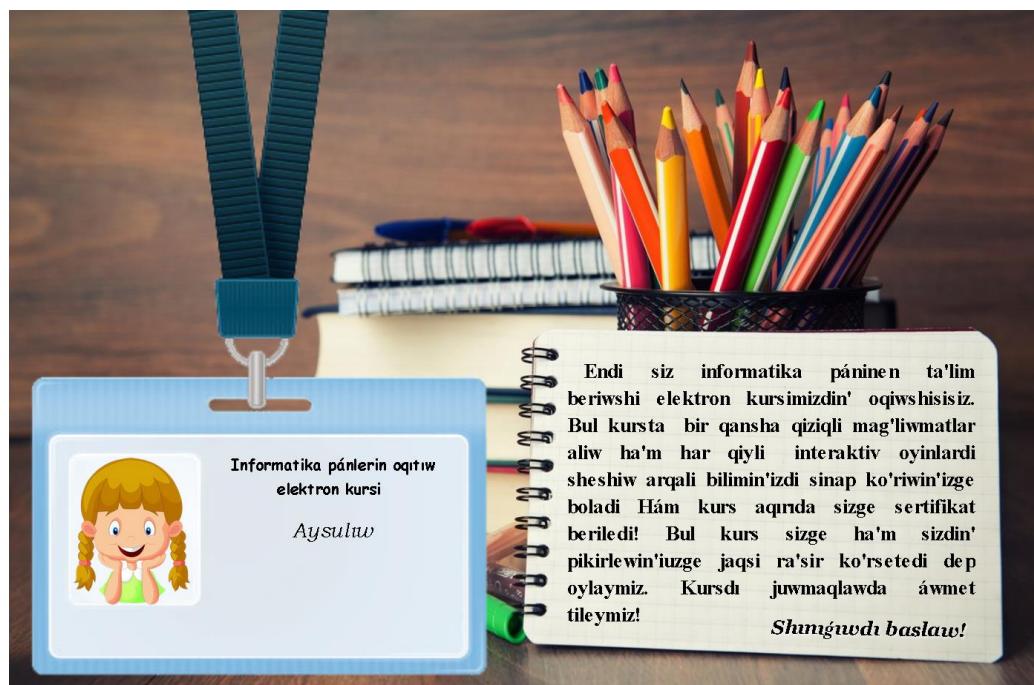
Bul 1 titul beti bolıp OMT óa kiriwdi támiyinleydi. Yaǵníy paydalaniwshı dizimnen ótip oqıw resurslarının paydalaniw imkaniyatına iye boladı. Oqıwshı sistemaǵa kirip atın jazadı hám ózine avatar tańlaydı.



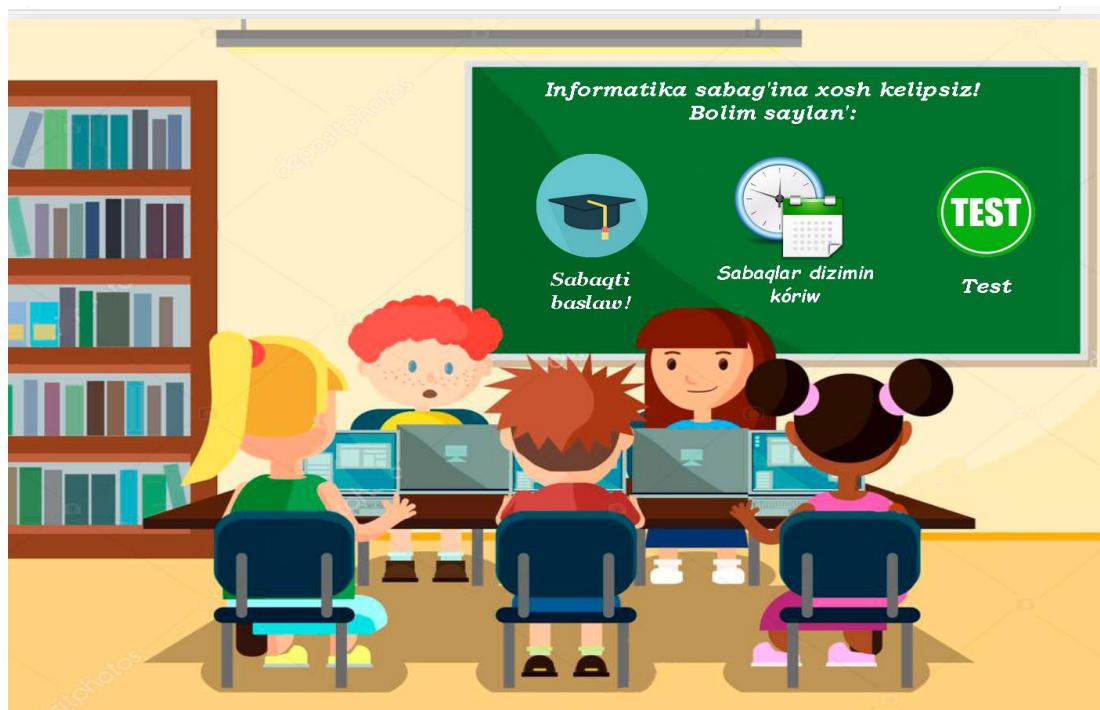
Mısalı hám usı identifikasiyanı saqlaydı.



Dizimnen ótkerip oqıwdı baslaymız.



Shınıǵıwdı baslaw túymesi arqalı oqıw materialların úyreniw ushın virtual klassqa kiremiz.



Bul jerde bas menyu **3 bólümnen** ibarat



- bul bólümde úyreniletuǵın temalardıń dizimi hám mazmuni jaylasqan. Materiallar qolay interfeyske iye bolıp navigaciya hám modullik principine tiykarlangan.



Kompyuter. Kompyuterdin tiykarg'iı qurılmaları ha'm wolardı'n' wazi'ypalari'

Bu'gingi ku'nde paydalani'lip ati'rg'an zamango'y kompyuterlerge XX a'sirdin' 40-ji'llari'nda tiykar salı'ng'an boli'p, wolardı'n' jaratılı>wi' insanni'n' ullı' woylap tabi'wlari'nan sanaladi'. Kompyuter ingleş tilinen «computer» so'zinen ali'ng'an boli'p, «yesaplag'ısh» ma'nisin an'latadi'. Kompyuterler adamlardı'n' ku'ndelikli turmi'si'nda za'ru'r wazi'ypalardi' worı'nlap ati'rg'anlı'g'i sebepli wog'an bolg'an talap ku'nnen-ku'nge artı'p barmaqta. Sebebi kompyuterler ja'rdeminde tu'rli ko'rinstegi xabarlardı' izlew, toplaw, saqlaw, qayta islew ha'm jetkerip beriw si'yaqlı' wazi'ypalardi' an'satlıq penep tez a'melge ası'ri>w mu'mkin. Zamanago'y je ke kompyuterlerdin' birneshe tū'ri bar (1-su'wret):

Stol kompyuteri (ingl. Desktop)	Portativ kompyuterler		
	Noutbuk (ingl. Laptop)	Netbook	

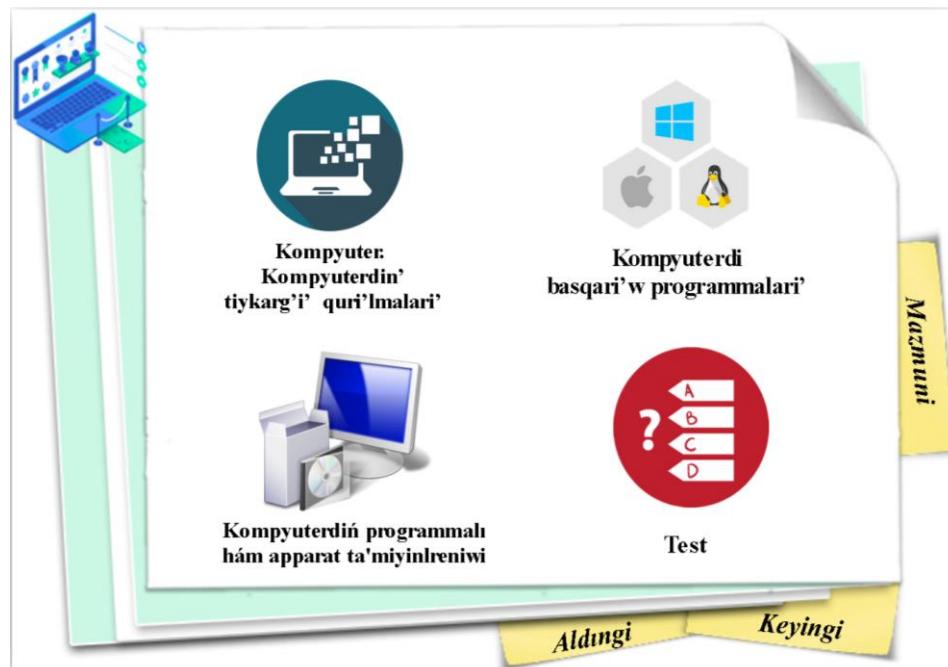
Mazmuni

Aldıngı

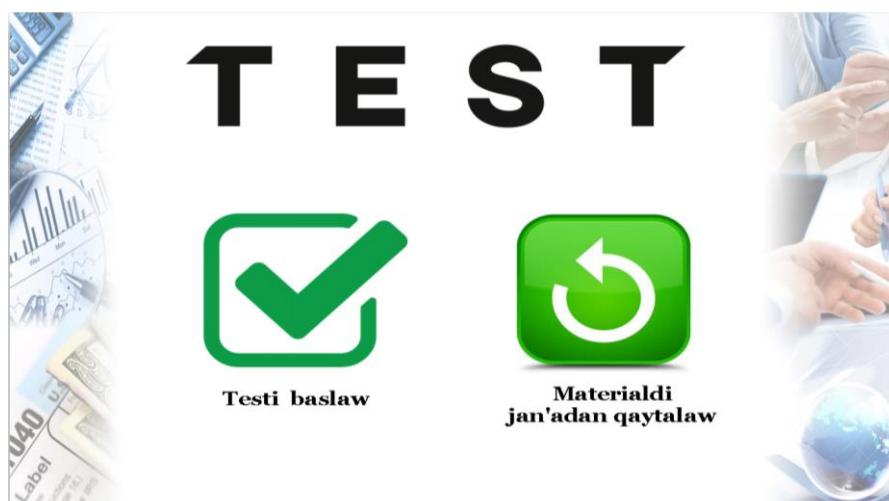
Keyingi



- bunda kiritilgen oqıw materialları dizimi hámde óz-ózin tekseriw yaǵníy bahalaw forması keltirilgen.



- bul bólimde úyrenilgen materiallardıń ózlestiriw kórsetkishin aniqlaw mümkin. Bul bólimde bilimlerdi tekseriw menen birge, eger jetkilikli dárejedegi bilim ózlestirilmese qayta tákirarlaw imkanı berilgen.



Lektsiyanı alıp bariw texnologiyası

<i>Shiniǵıw túri</i>	Tema boyınsha lektsiya
<i>Lektsiya rejesi</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programmalıq támiynattıń tiykargı túsinikleri 2. Ámeliy programmalar 3. Texnikalıq sistemalar 4. Sistemalı programmalar hám onıń quramı 5. Operatsion sistemalar hám olardıń túrleri 6. Programmalastırıw texnologiyasınıń texnikalıq quralları
<i>Oqıw shiniǵıwiniń maqseti</i>	Kompyuterdiń programmalıq támiyinleniw túrleri hám wazıypaları haqqında túsiniklerdi qáliplestiriw.
<i>Tayanish túsinik hám terminler</i>	Programmalıq támiyinleniw, ámeliy, sistemalı, operatsion, texnikalıq sistemalar programmalastırıw texnologiyası, translyator
<i>Pedagogikalıq wazıypalar:</i>	<i>Oqıw iskerligi nátiyjeleri:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Programmalıq támiyinleniw tárıypi menen tanıstırıdı; • Ámeliy programmalıq támiyinleniw hám onıń wazıypaların túsinedi • Texnikalıq programmalıq támiyinleniw haqqında túsinik beredi; • Sistemalı programmalar hám onıń quramı, ózine tán qásıyetleri hám áhmiyeti haqqında maǵıwmat beredi; • Operatsion sistemalar hám olardıń túrlerin túsindiriliw; • Programmalastırıw texnologiyasınıń texnikalıq quralları imkaniyatın mazmunıń ashıp beriw 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmalıq támiyinleniwdıń túsindirmesin aytıp beredi • Ámeliy programmalıq támiyinleniw hám onıń wazıypaların túsinedi • Texnikalıq programmalıq támiyinleniw haqqında túsinikke iye boladı • Sistemaviy dasturlar va uning tarkibi óziga xos xususiyatlari va ahamiyatini aytıp beradi. • Operatsion sistemalar hám olardıń túrlerin ajıratadı bir-birinen parqın biledi. • Programmalastırıw texnologiyasınıń texnikalıq quralları imkaniyatın biledi.

Oqıtılw quralları	Lektsiya teksti, kompyuter, kompyuter slaydları, doska
Oqıtılw usilları	Lektsiya, aqılıy hújim, blits soraw, báseki krossvord, eki betli kúndelik
Oqıtılw formaları	Jámiyetlik, toparlıq
Oqıtılw sharayatı	kompyuter, multimedia proektor (yamasa proektor hám LCD panel)

Lektsiyanı alıp bariw texnologiyası

Jumıs basqıshları	Oqıtılwshı iskerliginiń mazmuni	Tıńlawshı iskerliginiń mazmuni
1-basqısh Temaǵa kirisiw (10 min)	<p>1.1. Ótilgen temalar boyınsha kerekli túsiniklerdi tákirarlaw maqsetinde aqılıy hújim shólkemlestiriledi. (1-qosımsha)</p> <p>1.2. Oqıw shınıǵıwı teması, maqseti hám oqıw iskerligi nátiyjelerin aytadı. Tema rejesi hám tayanış túsinikler menen tanıstıradı. (2-qosımsha)</p>	Sorawlarǵa juwap aytadı Tema atın jazıp aladı
	<p>1.2. Blits-soraw usılında jańa tema boyınsha belgili bolǵan túsiniklerdi sanap beriwdi soraydı. (3-qosımsha)</p>	Túsiniklerdi sanap beredi.
	<p>OMT tan tema rejesiniń 1-6 punktleri boyınsha túsindiredi, hár bir punkt juwmaǵında ulıwmalastırıp baradı. Protsess kompyuter slaydaların kórsetiw menen alıp barıladı. (4-qosımsha)</p>	Tıńlaydı. Tarqatpa materiallar toplamında keltirilmegen täreplerin konspekt qılıp baradı.

	2.1. Tayanış túsiniklerge qaytiladı. Tińlawshılar qatnasıwında olar jáne bir márte tákirarlanadı. Temaǵa tiyisli bolmaǵan túsinikler alıp taslanıp, kerekli túsinik hám terminler qosıladı. (5-qosımsha)	Hár bir tayanısh túsinik hám terminlerdi dodalayıdı. Barlıq informatsiyani sistemalastırıdı. Konspekt qıladı.
3-basqısh. Juwmaqlaw shi (15 min)	3.1.Temanıń maqsetine erisiwdegi tińlawshılardıń iskerligi analiz qılınadı hám bahalanadı. Krossvord tapsırması (6-qosımsha)	Krossvord sheshedi. Bes minutlıq esse jazadı
	3.2. Tema boyınsha óz betinshe úyreniw ushın «Eki betli kúndelik» tapsırması beriledi. (7-qosımsha)	Pikirler tińlanadı

1-qosımsha



Jeke kompyuterdiń quram bólimleri hám hardware, software túsiniklerine biziń qatnasımız.



KOMPYUTERDIŃ
DASTURLI HÁM APPARAT TA'MIYINLRENIWI

Sabaqtıń maqseti: Kompyuterdiń dasturli támiyinleniwi onıń túrleri hám waziypaları haqqındaǵı túsinklerdi qáliplestiriw

Tayanish túsinkler: Dasturli támiyinat, ámeliy, sistemalı, operatsion, uskeneli sistemalar, dastúrlew texnologiyası, translyator

Reje: ①

1. Dastúrli támiyinattıń tiykarǵı túsinkleri
2. Ámeliy dástúrler
3. Úskeneli sistemalar
4. Sistemalı dástúrler hám onıń quramı
5. Operatsion sistemalar hám olardıń túrleri
6. Dastúrlew texnologiyasınıń uskeneli quralları

3-qosimsha

«Blits-soraw» soraw-juwap waqtında toltiladı.		
No	Sorawlar	Júwaplar
1.	Kompyuterdiň dástúrlı támiynatı degende neni túsinesiz?	
2.	Qanday dástúrlı támiynalardı bilesiz?	
3.	Dástúrlı támiyinattıň wazıypası qanday dep oylaysız?	

4-qosimsha

Kompyuterdiň programmalı hám apparat ta'miyinleniwi

Kompyuterdiň programmalıq támiynatı menen tanışıp shúgayıq. Barlıq programmalıq támiynatlardı ush kategoriya boyınsha xarakteristikalaw mûmkin:

- sistemaliq programmalıq támiynat**
- ameliy programmalıq támiynat**
- programmalastırıw texnologiyasınıň úskelenlik quralları**

Aldıngi Keyingi Mazmuni

TEST

Оцениваемый тест Время теста 9 мин 07 сек

Отвечено 0 из 30 Вопрос 20 из 30

20. Kompyuterge орнатылған барлық programmalar ne zat bolip esaplanılatdı:

Выберите правильный вариант

- Úskene
- Processor
- Yad apparati
- Programmalıq támiynat

Попытка 1 из 1 Время вопроса не ограничено

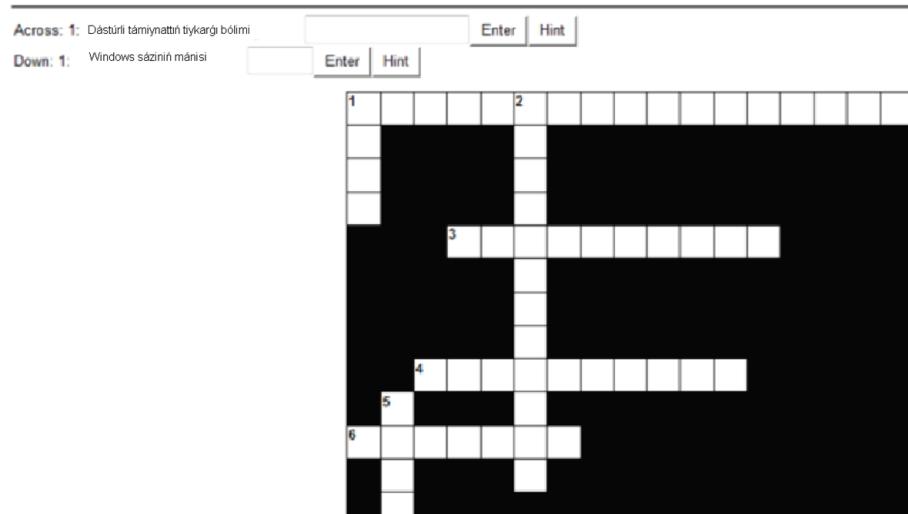
5-qosimsha

Temanı bek kemlew ushin kesteni tol tırıw usınıs etiledi.

Programma	Tiykargı funktsiyası
Operatsion sistema	
Utilitalar	
Drayverler	
Programmalastırıwdıń texnikaliq sistemaları	
Tekst redaktorları	
Grafikalıq redaktorlar	
Elektron kesteler	
Intellektual sistemalar	

6-qosimsha

Krossvod sheshiw



7-qosimsha



"Eki betlik" kúndelik

1- Beti

1. *Dástúriy támiynat túrleri?*
2. *Ámeliy dástúrlerge misal keltirin*

2- Beti

1. *Utilita dástúrlerdiní waziyapaları qanday?*
2. *Dástúrlew qurallarına misal keltirin*

8 - qosimsha

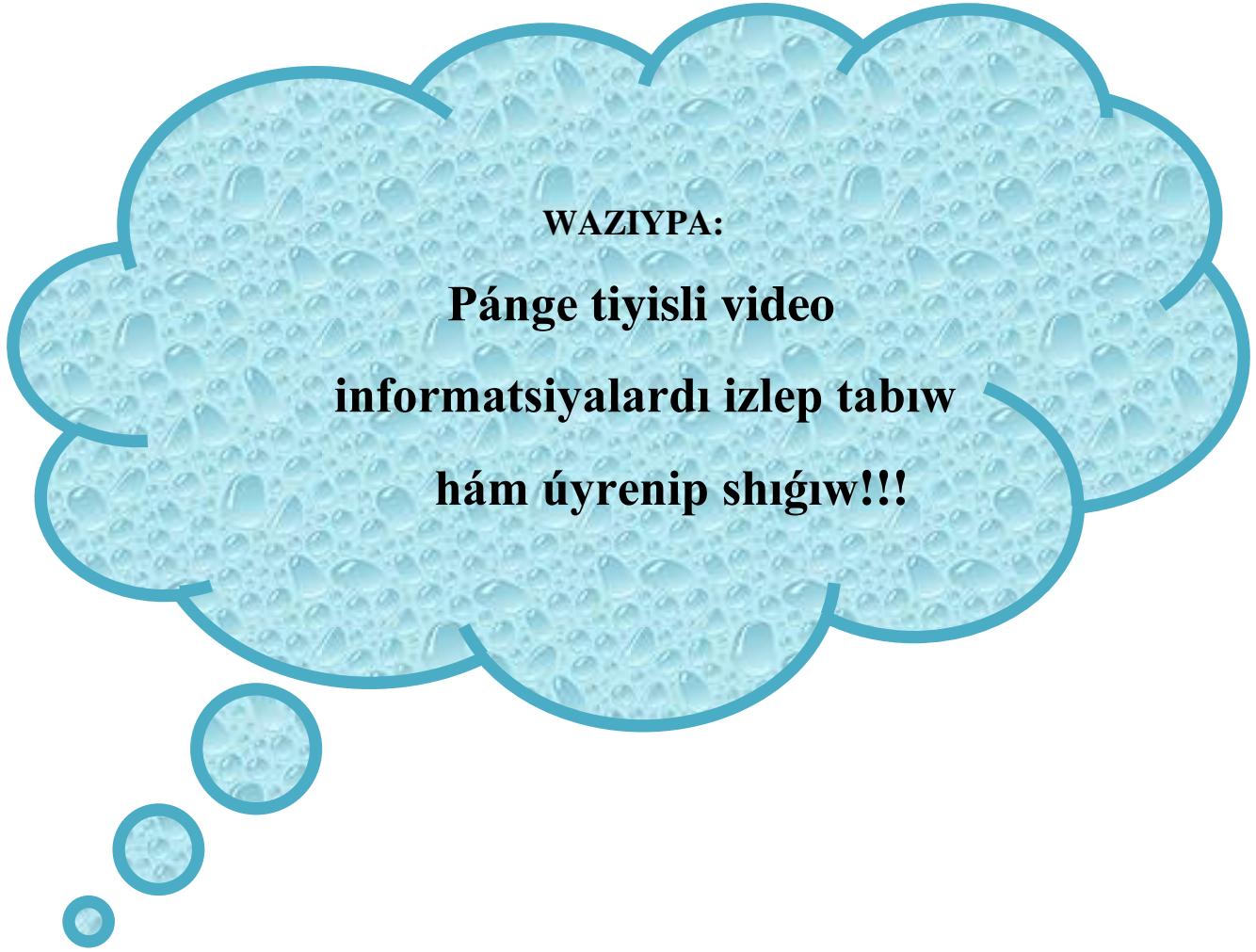
FIDBEK

Búgingi ótilgen sabaqqa múnásebetińiz?

Sabaqtıń qaysı tárepleri sizde qızıǵıwshılıq oyatti?

Atap aytqanda qaysı magǵlıwmatlar siz ushın jańalıq boldı?

Búgingi sabaq metodikasın qanday bahalaysız?



WAZIYPA:

Pánge tiyisli video

informatsiyalardı izlep tabıw

hám úyrenip shıǵıw!!!

Juwmaq

Mámlekетимизде «Kadrlar tayarlawdıń milliy baǵdarlaması»nda belgilengen wazıypalardı sıpatlı orınlawına mámlekетlik bilimlendiriw standartları turmısqa engizilip atırǵan bir payıtta, bilimlendiriw orınlarındaǵı oqıw-tárbiya protsessin sıpatlı shólkemlestiriw ushın sabaqtı shólkemlestiriwdıń innovatsiyalıq usıllarınan paydalaniw hám talabalardı óz betinshe úyreniw texnologiyasınan paydalaniwdı ele de jedel rawajlanıwına tiykar bolatuǵın oqıw quralları xızmet etedi.

Bilimlendiriw sistemasiń búgingi wazıypası – oqıwshı, talabalardıń kún sayın kóbeyip baratırǵan informatsiyalar aǵımında xabar - tálim ortalığı sharayatında erkin túrde xızmet ko`rsetiwge u`yretiwden ibarat. Buniń ushın olarǵa úzliksız túrde erkin islew sharayatın jaratıp beriw záru`r.

Tálim mazmunınıń nátiyjeliligin asırıw maqsetinde elektron oqıw informatsiyalıq resurslardan paydalangan halda sabaqtı shólkemlestiriw ásirese, kompyuterlestirilgen tálim, elektron multimedialı sabaqlıqlardı jaratıw hám olardı oqıw-tárbiya protsessinde qollanıwǵa qaratılǵan ilájlar islenbekte.

Kompyuter texnologiyasınan paydalangan halda bilim alıw abzallıqları tómendegiler:

- úyrenilip atırǵan materialdı tereńirek hám jaqsıraq túsinıw;
- oqıwshını jańa ilim tarawı menen baylanısqı kiriwine isendiriew;
- oqıtw waqtın sezilerli dárejede qısqartırıw esabınan waqıttı tejew;
- ózlestirilgen bilim yadta uzaq waqıt qaladı hám ámeliyatta qollaw zárúr bolǵanda qısqasha tákirarlansa tezde eske keledi.

Joqarıda aytılǵanlardı esapqa alıp, biz tárepinen islep shıǵıǵan elektron qollanba hám metodikadan paydalaniw effektiv nátiyje beredi dep esaplaymız.

Bul pitkeriw qánigelik jumısında keltirilgen materiallardan klasstan tıs sabaqlardı shólkemlestiriwde metodikalıq kórsetpe retinde paydalansa boladı.

Paydalanolǵan ádebiyatlar

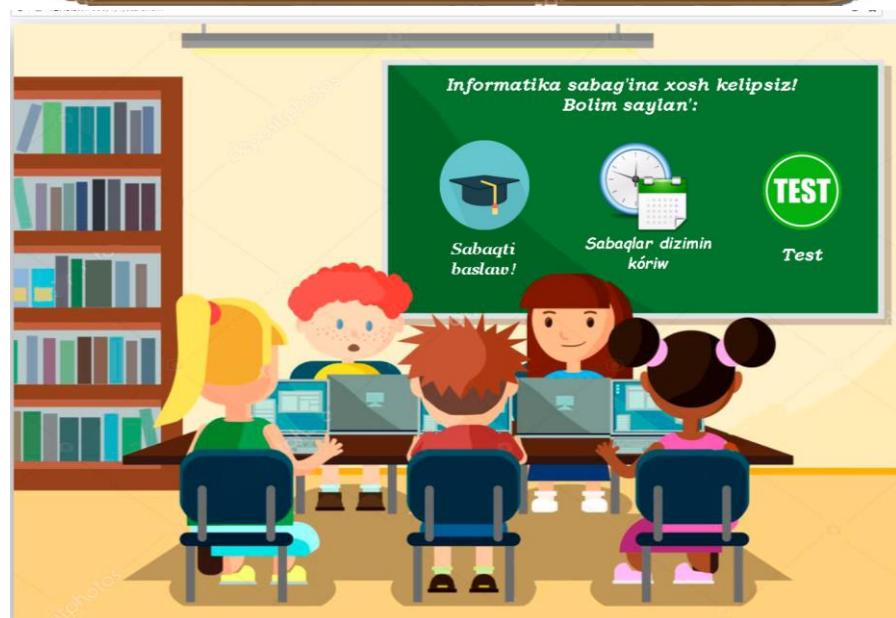
1. O`zbekistan Respublikasınıń 2007-jıl 29-avgustdaǵı «Kadrlar tayarlaw milliy baǵdarlaması», // Barkamol avlod - O`zbekiston taraqqiyotining poydevori.-T.:Sharq, 1997. 31-bet.
2. O`zbekistan Respublikasınıń 1997-jıl 29-avgustdaǵı «Tálim tuwrısında»ǵı Nızamı, // Barkamal awlad - O`zbekiston tarakkiyotining poydevori.-.:Shark, 1997. 31-bet.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги” 2017 йил, 7 февраль, ПФ-4947 сонли Фармони
4. Мирзиёев Ш. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017
5. Abdukodirov A.A. Umumta`lim maktablari uchun elektron darslik yaratishning nazariy asoslari // Pedagogik sheberlik. - T., 2003. № 2. 6-10 - betler.
6. Abdukodirov A., Xayitov A., Shodiev R. Informatsiya texnologiyalari. AL hám KÓK ler ushın sabaqlıq. - T.:O`qituvchi. 2004. 152-b.
7. Aripov M. Internet va elektron aloka asoslari.-T.: O`zMU. 2000. 132-b
8. Abdullaev A. hám basqalar. Pedagogikalıq texnologiyalar. No`kis 2007.
9. Allambergenova M.X., Asanova U.S., Jumamuratov A.P., Aytimbetov Yu.M. Kompyuter támiyinleniwi. Sabaqlıq. N.2018 j. 237 b.
10. David A. Patterson, John L. Hennessy. Computer Organization and Design, Fifth Edition: The Hardware/Software Interface. Morgan Kaufmann. USA 2014
11. G`ulomov S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. Darslik. T.: “Sharq”, 2000 y
12. Mavlyanov M., Abdalova S., Allambergenova M. Oqıw mashǵulotlarini tashkil etishda ta`lim texnologiyalari. Oqıw qollanba. Tashkent 2013

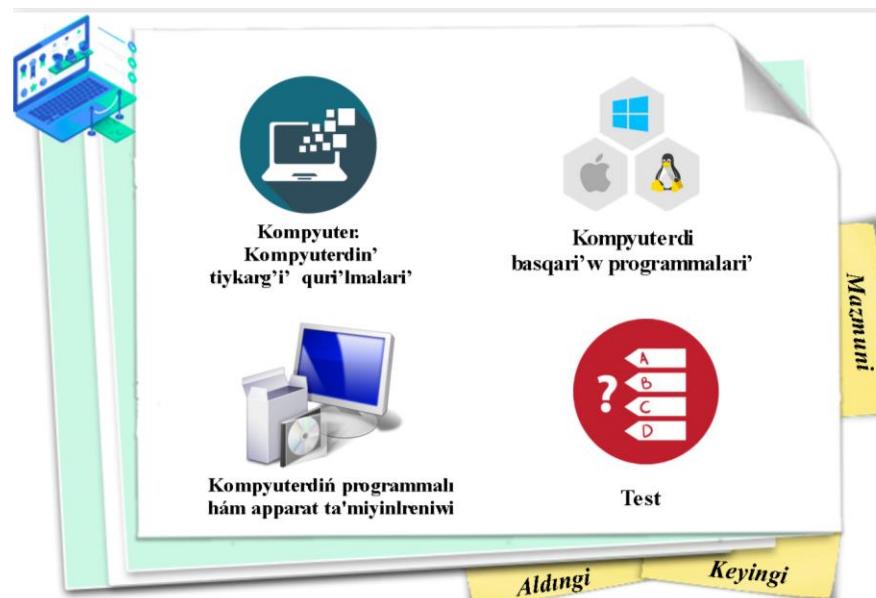
13. Tureniyazova A. Informatikanı oqıtıwdıń formaları, metodları hám quralları.
Oqıw qollanba. Tashkent 2013

Internet derekleri

1. www.ziyonet.uz
2. www.tas-ix.uz
3. www.referat.uz
4. www.ziyonet.uz <http://www.ctc.msiu.ru/materials/Book/index1.html>

QOSIMSHALAR





TEST

Оцениваемый тест

Время теста 9 мин 57 сек

Отвечено 0 из 30
Вопрос 1 из 30

1. Kompyute rdiň tiykarǵı waziypası ne de ?

Выберите правильный вариант

- Esaplaw
- Informaciya izlew
- Hújjetti jaratw
- Management

Попытка 1 из 1
Время вопроса не ограничено

127.0.0.1:7000/1/1/start.html

TEST

Оцениваемый тест Вопрос 6 из 30 Время теста 8 мин 44 сек

6. Noutbuk tómendegí formaǵa tiyisli:

Jeke kompyuter Правильно

Superkompyuter

Server

Úlken kompyuter

ДАЛЕЕ Попытка 1 из 1 Время вопроса не ограничено

TEST

Оцениваемый тест Вопрос 25 из 30 Время теста 5 мин 46 сек

25. Word programmasında jan'a xüjjetti kaysi tuymeler jerdeminde jaratiladi?

Ведите строковое значение
CTRL + O

ДАЛЕЕ Попытка 1 из 1 Время вопроса не ограничено

