O’ZBEKSTAN RESPUBLİKASİ BAYLANIS, INFORMATIZATSIYALASTIRIW HA’M TELEKOMMUNİKATSİYA TEXNOLOGİYALARİ MA’MLEKETLIK KOMITETI

TASHKENT INFORMATSIYALIQ TEXNOLOGİYALARİ UNİVERSİTETİ NO’KIS FİLİALİ

KOMP`YUTER INJINIRING FAKUL`TETI

“INFORMATSIYALIQ TA’LIM TEXNOLOGIYALARI” KAFEDRASI

«Ka’siplik ta`lim» bag’dari 4- kurs talabasi

SABUROV GULMURAT POLATOVISHDIN’

« SIZIQLI PROGRAMMALASTIRIW MA’SELESIN EXCEL SISTEMASINDA SHESHIW MA’SELESI » temasina

PITKERIW QA’NIYGELIK JUMISI

Kafedra baslig’i: f.-m.i.k. Sh. Allamuratov

Ilimiy basshi: dots. A. Qojametov

Pitkeriw qaniygelik jumisi kafedradan daslepki qorg’awdan o’tdi
__ sanli bayannamasi «_____» _________________ 2014 jil

No’kis-2014

O’ZBEKSTAN RESPUBLİKASI BAYLANIS INFORMATSIYALASTIRIW HA’M TELEKOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI MA’MLEKETLIK KOMITETI

TOSHKENT INFORMATSIYA TEXNOLOGİYALARI UNİVERSİTETİ NO’KIS FİLİALI

KOMPYUTER INJINIRINGI FAKULTETI

« INFORMATSIYA TA’LIM TEXNALOGIYALARI » KAFEDRASI

TASDIQLAYMAN
Kafedra baslig’i________
«____» __________ 2014 .j.

Saburov Gulmurat Polatovishdin’ « Siziqli programmalastiriw ma’selesin Excel sistemasinda sheshiw ma’selesi » temasindag’i pitkeriw qaniygelik jumisina

TAPSIRMA

Pitkeriw qaniygelik jumistin’ temasi TITU NF-nin’ «____» __________ 2014j buyrug’i menen tasdiqlandi.

Jumisti tapsiriw muddeti: «____» _____________ 2014-jil.

Berilgen jumisqa tiyisli mag’liwmatlar: diplom praktikasi materiallar’, lektsiya materiallari’, ilmiy adebiyatlar ha’m Internet materiallari.

Pitkeriw qaniygelik jumistin’ mazmuni:

Kirisiw.
1. Excel tablitsaliq protsessori haqqinda tu’sinik
2. Excel tablitsaliq protsessorinda mag’liwmatlardi redaktorlaw.
3. Excel de a’meliy ma’selelerdi sheshiw usillari.
4. Siziqli programmalastiriw ma’selerin excel sistemasinda sheshiwge a’meliy ma’seleler.
5. Excel de a’meliy ma’seleler sheshiwde programmalastiriw.
6. Excelge mag’liwmatlardi kiritiw, analiz qiliw

Tapsirma berilgen sane «____» __________ 2014-jil.

Ilmiy basshi __________

Tapsirmani aldi ________

Pitkeriw ga'niygelik jumi's paragraflar bo'yinsha ma'sla'ha'tshiler.

Paragraflar	Ma'sla'ha'tshi	Imza, sa'ne	
		Tapsirmani' berdi	Tapsirmani'qabi'lladi'
1	Qojametov A.T		
2	Qojametov A.T		
3	Qojametov A.T		
4	Qojametov A.T		

Jumi'sti' ori'nlaw rejesi:

№	Bab (paragraf) ati'	ori'nlaw muddeti	Ilimiy basshi' (ma'sla'hatshi imzasi')
1.	Excel tablitsaliq protsessori haqqinda tu'sinik	7.02.2014	
2.	Excel tablitsaliq protsessorinda mag'liwmatlardi redaktorlaw	4.03.2014	
3.	Excel de a'meliy ma'selelerdi sheshiw usillari	10.04.2014	
4.	Siziqli programmalastiriw ma'selerin excel sistemasinda sheshiwge a'meliy ma'seleler	2.05.2014	
5.	Excel de a'meliy ma'seleler sheshiwde programmalastiriw	5.06.2014	
6.	Excelge mag'liwmatlardi kiritiw, analiz qiliw	15.06.2014	

Pitkeriwshi _________________ «____»___________2014 -jil.

Ilimiy basshi' _________________ «____»___________2014 -jil.

АННОТАЦИЯ

Рассматривается задача решения линейного программирования система Excel а также решение прикладки примеров в системе Excel. Приведелы конкретные примеры.

ANNOTATSIYA

Chiziqli dasturlash masalasin Excel tizimida yeshish ma’salasi ko’riladi. Yanada chu tizimda a’maliy masalalardi yeshish ko’riladi. Oniq misollar keltirildi.

SUMMARY

The problem of solving a system of linear programming as well as Excel decision anchoring system examples in Excel. Privedely specific examples.

MAZMUNI

	Kirisiw…………………………………………………….	**6**
§1.	**Excel tablitsaliq protsessori haqqinda tu'sinik…………**	**8**
§2.	**Excel tablitsaliq protsessorinda mag'liwmatlardi redaktorlaw………………………………………………**	**19**
§3.	**Excel de a'meliy ma'selelerdi sheshiw usillari …….**	**30**
§4.	**Siziqli programmalastiriw ma'selerin excel sistemasinda sheshiwge a'meliy ma'seleler…………**	**39**
§5.	**Excel de a'meliy ma'seleler sheshiwde programmalastiriw………………………………………**	**45**
§6.	**Excelge mag'liwmatlardi kiritiw, analiz qiliw………**	**50**
	Juwmaqlaw…………………………………………………	**56**
	A'debiyatlar………………………………………………..	**57**
	Texnika qawipsizligi qag'iydalari...................................	**58**

KIRISIW

Temanın` aktuallıg`ı: Siziqli programmalastiriw- matematikanin' jan'a bir tarmag'i bolip, bunda ko'p variantli sheshimge iye bolg'an xaliq xojalig'inin' ko'pshilik tarawlarinda ushrasatug'in ma'selelerdin' en' jaqsi sheshimin tabiwg'a bag'darlang'an jumislardi alip bariladi.

Siziqli programmalastiriwdin' ma'selelerin sheshiw usillari [9-11] м miynetlerde qaralg'an.

Siziqli programmalastiriw ma'selelerin sheshiw ushin qollanilatug'in programmaliq qurallarinan, Maple sisitemasi, Mathcat sistemasi, Excel programmasinda elektron kesteler, programmalastiriw tilleri h.t.b. lardan paydalaniladi.

Excel programmasinda elektron kestelerden paydalanip siziqli programmalastiriw ma'selelerin sheshiw, bul paydalaniwshig'a jen'illik tuwdiradi ha'm ko'p miynetti talap etpeydi.

Sonliqtan, bul pitkeriw qa'nigelik jumistin' maqseti elektron kestelerden paydalanip siziqli programmalastiriw ma'selelerin sheshiwge qaratiladi, sonin' menen birge Excel sistemasinda jumis islewdi teren'irek u'yretiwge qaratiladi ha'm ha'r qiyli ma'seleler sheshiwge qollanip biliw uqibin qa'liplestiriw bolip tabiladi.

Elektron kesteler sistemasi (Microsoft Exsel) – Microsoft Office programmalar sistemasinin' word, Power Point, Access, ScheduleQ uqsag'an qollanbalarinin' tiykarg'i bilimlerinen esaplanadi. Biraq bul Elektron Kesteni o'z aldina paket sipatinda paydalaniwdi biykarlamaydi.

Microsoft Exsel u'lken ku'shke iye ha'm sonin' menen paydalaniwg'a qolay programmalardan esaplanadi. Elektron kesteler menen jumis islewdin' u'lken mu'mkinshilikleri menen birqatar bul programma bir faylda saqlanatug'in birneshe betler jumis islewge mu'mkinshilik beredi.

Excel programmasinda tek g'ana tekstler, sanlar, sa'neler h.t.b mag'liwmatlar u'stinde islep g'ana qalmay grafikler ha'm diagrammalar u'stinde de islewge boladi. Onin' keyingi versiyalarinda ha'r qiyli tarawdag'i ekonomikaliq ha'm

finans ma’selelerin sheshiw ha’m analizlewge mu’mkinshilik payda boldi [1-8].

Jumıstın` maqset ha`m wazıypaları: Siziqli programmalastiriw maselesin excel sistemasinda sheshiw masele ha’m usi sistemada a’meliy ma’selelerdi sheshiw qaraladi.

İzertlew ob`ekti ha`m predmeti: Matematikaliq modellestiriw ha’m optimallastiriw usillari sazlaw usillari

Jumıstın` du`zilisi: Pitkeriw qa’nigelik jumisinin’ qurami kirisiw, 6 paragraf, juwmaqlaw bo’limi ha’m paydalanilg’an a’debiyatlar diziminen ibarat.

Jumistin’ birinshi paragrafinda, EXCEL de mag’liwmatlardi kiritiw ha’m elektron kesteler menen jumis islewdin’ tiykarg’i usillari qarap shig’iladi.

Ekinshi paragrafta, EXCEL de formulalar menen jumis islew usillari ha’m misallari ko’riledi.

Jumistin’ u’shinshi paragrafinda, Excel de a’meliy ma’selelerdi sheshiw usillari keltirilgen.

Jumistin’ to’rtinshi paragrafinda EXCEL de siziqli programmalastiriw ma’selelerin sheshiwge misallar qaralg’an bolip, oni sheshiw metodikasi jaratilg’an.

Jumistin’ besinshi paragrafinda Excel de a’meliy ma’seleler sheshiwde programmalastiriw usillari qarap shig’iladi.

Jumistin’ altinshi paragrafinda Excelge mag’liwmatlardi kiritiw, analiz qiliw usillari qarap shig’iladi.

Jumistin’ juwmaqlaw bo’liminde jumista aling’an na’tiyjeler ha’m onin’ a’hmiyeti so’z etiledi.

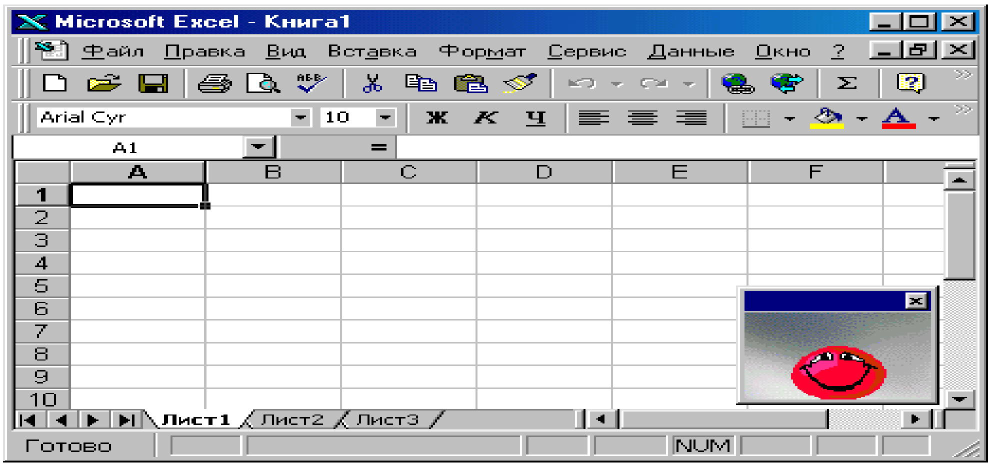
§1. Exsel tablitsaliq protsessori haqqinda tu'sinik

Exsel di ju'klew

Exsel programmasi kompyuterge ornatilg'annan keyin, oni ju'klewdi (iske qosiwdi) u'yreniw kerek. Bul ushin timendegi a'meller orinlanadi:

1. Pusk knopkasi shertiledi (basiladi). Qalqip shig'iwshi menyu payda boladi;
2. Onin' ishinen programmi tan'lanadi. Ja'ne bir qalqip shig'iwshi menyu payda boladi;
3. Onin' ishinen microsoft exsel programmasi tan'lap alinip, ol shertiledi.

Na'tiyjede exsel din' aynasi payda boladi. Bul aynada exsel din' dokumenti sa'wlelendirilip, ol jumis kitabi dep ataladi. Jumis kitabinin' ati daslep kniga 1 dep qoyilg'an boladi.



Eger Exsel programmasi ornatilip atirg'anda yamasa onnan keyin Exseldin' knopkasi Microsoft Office paneline jaylastirilg'an bolsa, ol arqali da, onin' u'stinde mishtin' ko'rsetkishi aparilip ha'm shep knopkasi basilip, Exseldi ju'klewge boladi.

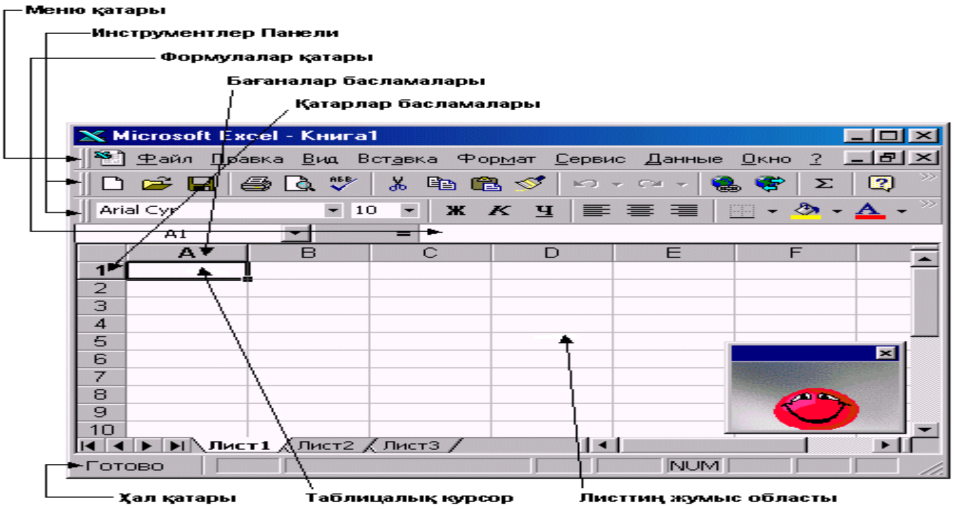
Jumisti tamamlaw

Exsel den shig'iw ushin to'mendegi a'mellerdin' qa'legenin orinlawg'a boladi:

- Fayl menyusin aship Vixod ti shertiw;
- Exsel din' aynasinin' on' joqarg'i mu'yeshinde jaylasqan Zakrit knopkasin shertiw

Eger jumis kitabinda o'zgerisler kiritilgen bolip, olar saqlanbag'an bolsa,

Exsel den shig'ip baratirg'anda, bul izgerislerdi saqlaw kerek, yaki kerek emes ekenligin soraytug'in ayna payda boladi. Kerek juwapti tan'law kerek.



Exsel din' aynasi

Exsel din' ko'p a'melleri menyu qatari ha'm instrumentler panelinin' knopkalari ja'rdeminde orinlanadi. A'sirese **Formatirovanie** ha'm **Standartnaya** panelleri jiyi qollaniladi.

Exsel din' aynasi menen tanisiw

Excel din' aynasi windows tin' ko'p standart elementlerine iye: menyu qatari, ag'imdag'i jumis haqqinda mag'liwmatlar ko'rsetip turiwshi hal qatari (stroka sostoyaniya) ha'm ha'r tu'rli komandalardi an'satlastiratug'in knopkalar ha'm ashiliwshi dizimlerden turatug'in instrumentler paneli.

Sonin' menen birge Excel din' aynasi tek izine ta'n elementlerge de iye.

Formulalar qatari. Yacheykag'a mag'liwmatlar kiritilgende olar formulalar qatarinda da payda boladi ha'm ol jerde yacheykanin' koordinatalarida ko'rsetiledi.

Jumis kitabinin' aynasi. Excel din' ha'r bir fayli jumis kitabi tu'rinde du'ziledi. Bir waqittin' o'zinde bir neshe kitap penen, ha'r qaysisin o'z aynasinda ashi islesiwge boladi**.**

Bag'analardin' baslamalari. Bag'analar izlerinin' joqarisinda jaylasqan ha'ripler menen belgilenedi.

Qatardin' baslamalari. Qatarlar o'zlerinin' shep jag'inda qatarlardin'

baslamalarinin’ bag’anasinda jaylasqan ha’ripler menen pariqlanadi.

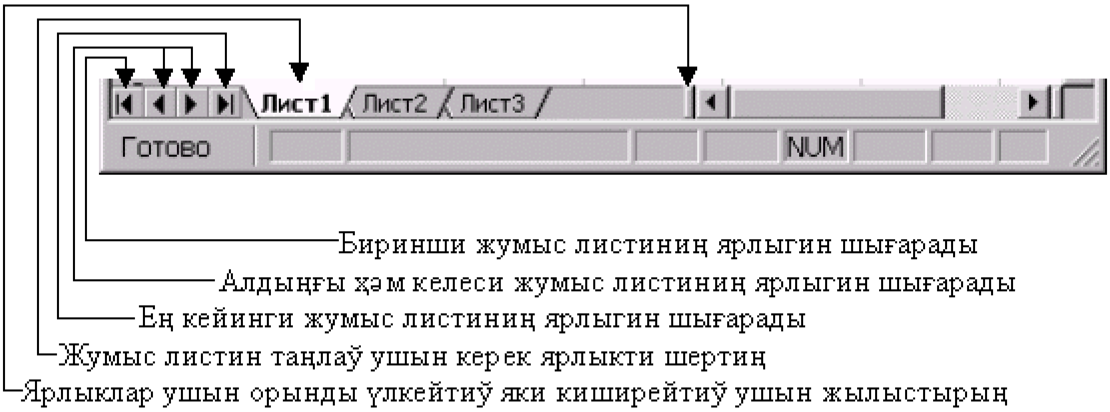
<u>Tablitsalik kursor</u>. Bul kontur islesip atirg’an aktiv yacheykani ajiratip turadi.

Betten betke O’tiw

Aytilmag’an jag’dayda (po umalchaniyu) ha’r bir jumis kitabi u’sh jumis betinen ibarat boladi. Olardi qa’lewin’izshe joq qiliwg’a yamasa qosip qoyiwin’izg’a boladi. A’dette kitaplar bir neshe betten turatug’in bolg’anliktan bir betten basqa betke o’tiwdi u’yreniw kerek. Bul ushin to’mende ko’rsetilgen usillardin’ qa’legeninen paydalaniwg’a boladi:

• Kelesi betke o’tiw ushin **[Ctrl]+[PgDn]**, al aldin’g’i betke o’tiw ushin **[Ctrl]+[PgUp]** basiladi

• Kerek betke o’tiw ushin onin’ yarligi shertiledi



Eger kerek bolg’an yarlik ekranda ko’rinbey tursa, oni yarliklardin’ qasinda jaylasqan knopkalar ja’rdeminde ko’rinetug’in qiliwg’a boladi.

Jumis betinin’ ishinde o’tip ju’riw

Kerek bolg’an jumis beti ekranda payda bolg’annan keyin bir yacheykadan basqa yacheykag’a o’tip biliw kerek.

Mish penen islesken jag’dayda kerek yacheykani ekranda ko’riw ushin aylandiriw jolinan (polosa prokrutki) qollaniwg’a boladi. Oni ajiratiw ushin onin’ u’stinde mishti shertiw jetkilikli.

Jiljitqishtin’ (begunok) aylandiriw jolinda jaylasiwi ekranda ko’rinip turg’an dokument bo’leginin’ dokumenttin’ toliq ko’lemine qatnasin ko’rsetip turatug’inlig’in yadin’izda tutin’.

Ma’selen: Jiljitqishtin’ o’lshemi dokumenttin’ o’lsheminen g’a’rezli. Eger bettin’ ko’p bo’legi ekranda ko’rsetilip tursa, Jiljitqishta u’lken bolip, keri jag’dayda kishi bolip ko’rsetiledi.

Aylandiriwdi tezletiw. Eger betti aylandirg’anda [Shift] klavishasin basip jibermey tursan’iz jilistiriw a’dewir tezlenedi. Bunnan u’lken ko’lemli jumis betleri menen isleskende paydalang’an qolayli.

Tablitsanin’ ko’rinisin o’zgertiw

Jumis betinin’ sirtqi ko’rinisin ko’p usillar menen o’zgertiwge boladi. Bul o’zgerisler tablitsanin’ qag’azg’a basilip shig’iwina ta’sir etpeydi, biraq kerek mag’liwmatlardi aniq ko’rsetiwge mu’mkinshilik jaratadi. Misali, tablitsanin’ o’zin yamasa tek bazibir bo’limin u’lkeytiwge yamasa kishireytiwge boladi, bag’analar yamasa qatarlardin’ baslamalarin fiksirlep, olar berilgenler jilistirilg’anda ha’mme waqit ekranda ko’rinip turatug’in etiwge boladi.

Sa’wlelendiriwdin’ masshtabin o’zgertiw

Bettin’ ekranda ko’rinip turg’an bo’legin u’lkeytiw yamasa kishireytiw ushin Masshtab komandasinan paydalanin’. Bul ushin onin’ Standartnaya instrumentler panelinde jaylasqan knopkasina shertip kerek masshtabti (Misali: 25% yamasa 100%) tan’lan’. Tablitsanin’ tek bazibir bo’leginin’ masshtabin o’zgertiw ushin, aldin oni mish ja’rdeminde ajiratin’ ha’m onnan keyin Masshtab komandasinan paydalanin’.

Eger Vid menyusi ashilip onin’ ishinde Vo ves ekran komandasi tan’lansa bet ekrandi toliq iyeleydi. Bul jag’dayda formulalar ha’m mag’liwmatlar qatari ekranda ko’rsetilmeydi. A’piwayi ko’riniske qaytip keliw ushin Vo ves ekran dep atalatug’in qalqip ju’riwshi panelinin’ Vernut obichniy rejim kponkasin shertin’.

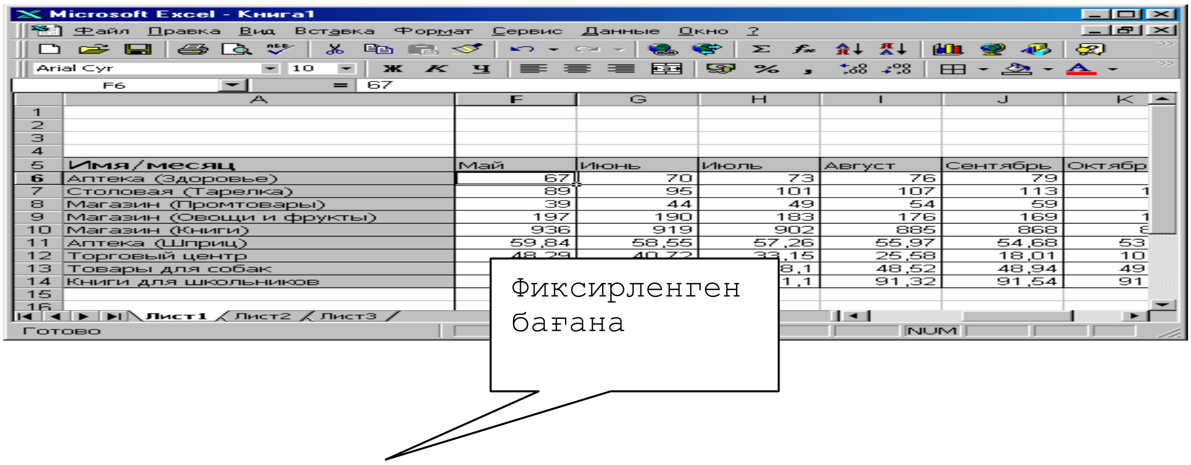
Bag’analardin’ ha’m qatarlardin’ baslamalarin fikserlew

U’lken betler menen isleskende bettin’ qa’legen berilgenlerin ko’riw menen birge bazibir qatar ha’m bag’analardin’ atlarin ha’mme waqit ko’rip turiw kerek boliwi mu’mkin. Bunday jag’daylarda qatarlar ha’m bag’analardin’ baslamalarin fiksirlesek boladi. Onin’ ushin kelesi a’melerdi orinlaw kerek:

1. Kerek qatardin’ baslamasinin’ astinda ha’m (yamasa) kerek bag’ana baslamasinin’ on’ jag’inda jaylasqan yacheykani shertin’. Sonda yacheyka aktivlenedi;

2. Okno menyusin aship, onin’ ishinde Zakrepit oblasti komandasin tan’lap alin’;

Eger siz bettin’ ishinde o’tip ju’rsen’iz, qatar ha’m (yamasa) bag’analardin’ baslamalari fiksirlengen bolsa, siz berilgenlerdi ha’m olardin’ tu’rin kirip o’tiwin’izge boladi. Baslamalardin’ fiksirleniwin alip taslaw ushin Okno menyusin ja’ne aship, onin’ ishinde Snyat zakreplennie oblasti punktin’ tan’lan’.



Jumis betin bo’liw

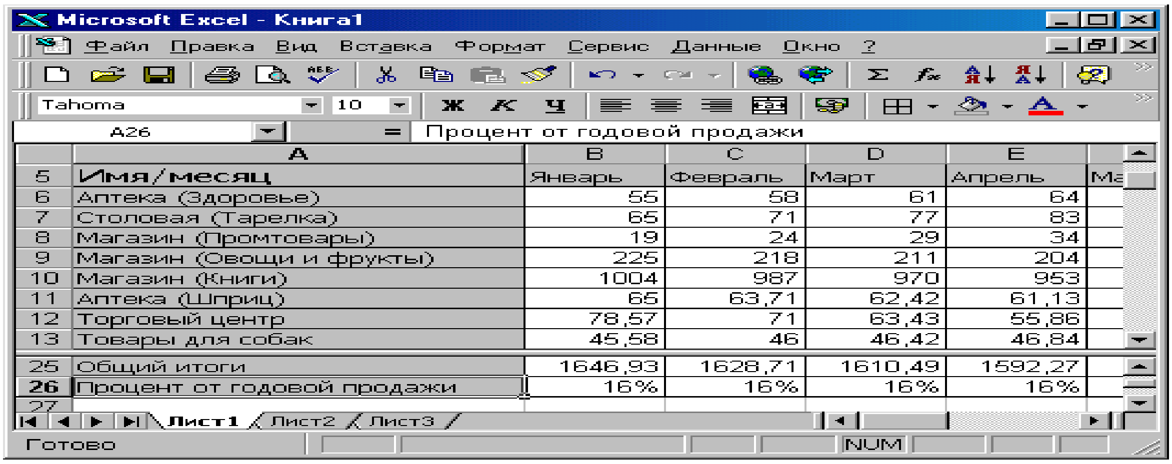
Geyde, u’lken jumis betleri menen isleskende onin’ eki bo’leginde jaylasqan berilgenlerdi salistiriw ushin, bul bileklerdi bir-birinin’ qasinda jaylastiriw kerek boliwi mu’mkin. Bunday jag’dayda jumis betin bo’liwge boladi.

Jumis betin biliw ushin to’mendegi a’mellerdi orinlan’:

1. Vertikal yamasa gorizontal bo’liw sizig’inin’ markerinde shertin’;

2. Oni jumis betinin’ u’stinde ju’rgizin’;

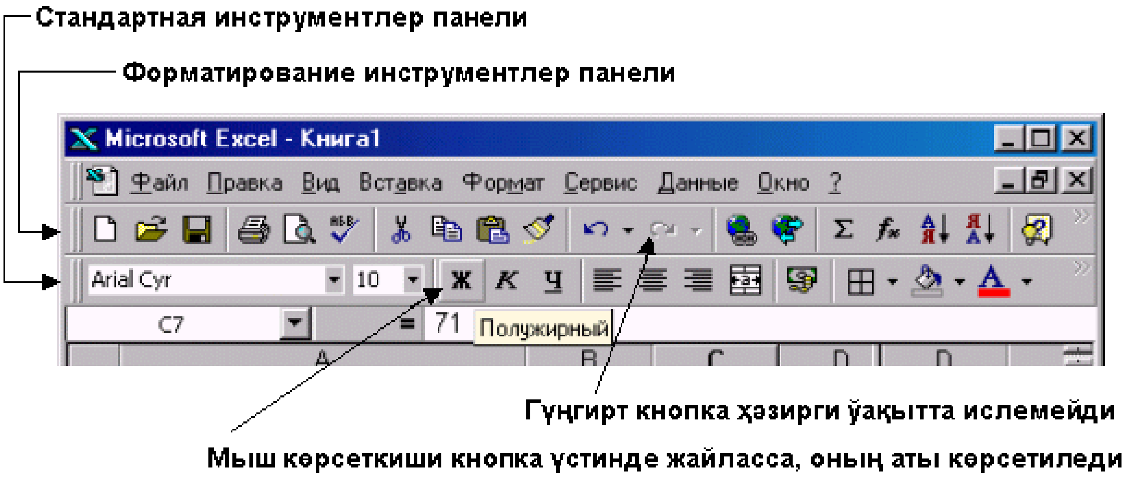
3. Mishtin’ knopkasin jiberin’ ha’m sonda aynani eki bo’lekke bo’liwshi oblast ornatiladi;Aynanin’ bo’liniwin biykarlaw ushin bo’liw markerin aylandiriw jolag’ina jilistirin’.



Gorizontal bo’liw markeri Vertikal bo’liw markeri

Instrumentler panelinen paydalaniw

Joqarida aytilip o’tilgenindey, da’slep Excel din’ aynasinda Standart ha’m Formatirovanie panelleri jaylasadi. Bazibir optsiyani tan’lap aliw ushin onin’ knopkasi shertiledi.



<u>**Aktivlenbegen knopka**</u>. Eger knopka gu’n’girt tu’ste bolsa, ol aktivlenbegen boladi. Ag’imdag’i jag’dayda qollaniwg’a mu’mkin bolg’an knopkalar g’ana aktivlenedi.

Knopkalardin’ atqaratug’in funktsiyalarin aniqlaw ushin to’mendegilerdi orinlaw kerek:

1. Mishtin’ ko’rsetkishin knopkanin’ u’stine aparin’. Knopkanin’ ati jazilg’an jaziw payda boladi, eger jaziw payda bolmasa azg’ana irkilin’;

2. Knopkanin’ qanday komandani orinlaytug’inlig’in aniqlaw ushin

[Shift]+[F1] klavishler kombinatsiyasin basin’. Payda bolg’an soraw belgisin sizdi qiziqtirg’an knopkanin’ u’stine aparip mishtin’ knopksin shertin’.

Instrumentler panelin ekranda ko’rsetiw ha’m jasiriw

Aytilmag’an jag’dayda daslep Excel din’ aynasinda tek Standartnaya ha’m Formatirovanie panelleri sa’wlelendiriledi. Eger olar kerek emes dep tapsan’iz (ekranda jumis maydanin ken’eytiw ushin), olardi jasirip qoyiwg’a boladi. Kerek bolip qalsa jasirilg’an paneldi qosiwga boladi. (Bazibir paneller u’stinde jaylasqan knopkalardin’ funktsiyalarinan paydalanip baslag’anda payda bolip baslaydi)

Paneldi jasiriw yamasa ekranda ko’rsetiw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Vid menyusin aship Paneli instrumentov punktin tan’lan’. Qalqip shig’iwshi menyu payda boladi;
2. Sizdi qiziqtirg’an paneldin’ qarama-qarsisinda jaylasqan belgi onin’ ekranda sa’wlelendirilgenin an’latadi. Belgini ornatiw yamasa alip taslaw ushin sizdi qiziqtirg’an paneldin’ atinin’ u’stine shertsen’iz jetkilikli.

Tez sa’wlelendiriw

Jasirilg’an paneldi tez sa’wlelendiriw ushin qa’legen sa’wlelendirilip turg’an paneldin’ u’stine mishtin’ ko’rsetkishin aparip on’ knopkasin shertin’. Payda bolg’an menyudan sizdi qiziqtirg’an instrumentler panelin tan’lap alin’.

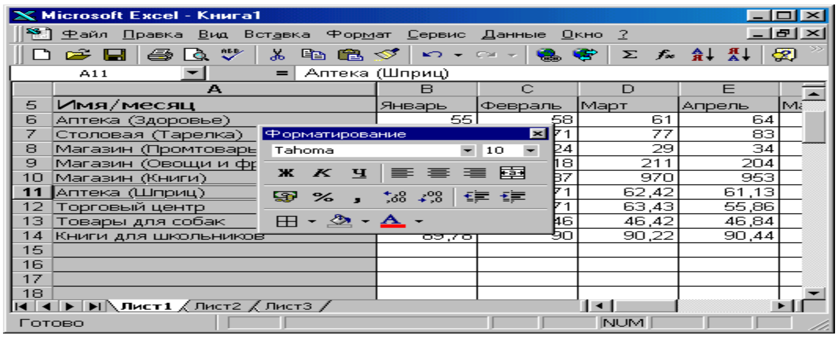
Instrumentler panelinin’ ornin almastiriw

Kerek paneller sa’wlelendirilgennen keyin olardi ekrang’a qolayli qilip jaylastiriw kerek. Panellerdin’ ornin almastiriw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Paneldin’ orin almastiriw uslag’ishin barip shertin’. (Eger panel ekrannin ortasinda jaylasqan bolsa, onin’ baslamasinda shertin’);
2. Mishtin’ knopkasin jibermey turip, paneldi kerek oring’a jaylastirin’. Oni aynanin’ shegarasina yamasa ortasina jaylastirip qoyiwin’izg’a boladi;

Ishinde ashilatug’in menyuleri bar knopkalar jaylasqan panellerdi aynanin’ shep yamasa on’ shegarasina taqag’anda bunday knopkalar ko’rsetilmeydi. Panellerdi ekrannin’ joqarg’i bo’legine qaytadan jaylastirg’an jag’dayda, knopkalarda payda boladi.

Excel de menyu qatari menen instrumentler paneli siyaqli islesiwge boladi. Bul degenimiz oni o’zin’izdin’ qa’lewin’iz boyinsha jaylastirip ha’m sazlap aliwin’izdi an’latadi.



Ha’r tu’rdegi berilgenlerdi tablitsag’a kiritiw

Mag’liwmatlar tu’ri

Tablitsani jaratip bolip, onnan optimal paydalaniw ushin siz berilgenlerdi yacheykalarg’a kiritip biliwin’iz kerek. Excel de jumis alip bariw ushin berilgenlerdin’ bir neshe tu’ri ornatilg’an:

- Tekstli;
- Sanli;
- Sa’ne;
- waqit;
- Formulalar;
- Funktsiyalar;

Tekstti kiritiw

Tekstli tu’rdegi berilgenler ha’riplerdin’, tsifrlardin’ ha’m bos orinlar simvollarinin’ izbe-izligi bolip tabiladi. Aytilmag’an jag’dayda yacheykag’a kiritilip atirg’an tekst onin’ shep shegarasi boyinsha tegislenedi. Tekstti kiritiw ushin to’mendegi a’mellerdi orinlan’:

1. Tekst kiritiletug’in yacheykani shertin’;
2. Tekstti terin’. Ol yacheykada ha’m formulalar qatarinda payda boladi;
3. [Enter] di basin’. Yacheykadag’i tekst onin’ shep shegarasi boyinsha tegislenedi;

Bag’ana ha’m qatarlar baslamalari

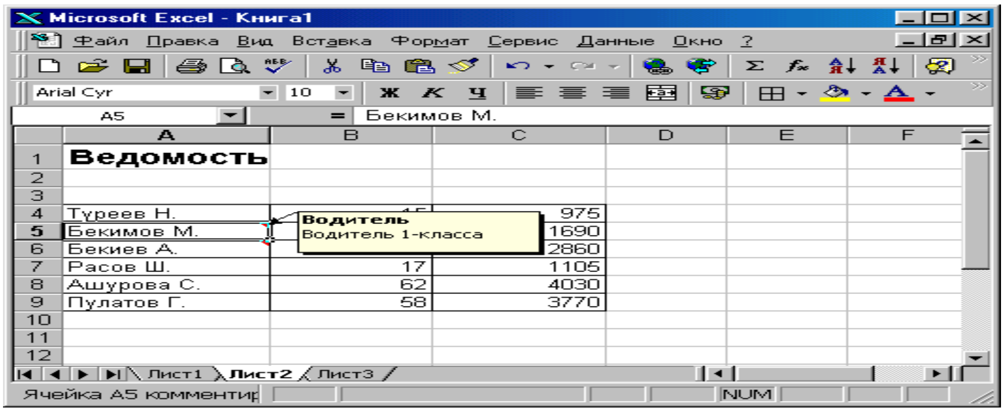
Bag’ana ha’m qatarlardin’ baslamalari sizler kiritip atirg’an berilgenlerdi identifikatsiyalaydi (an’latadi). A’dette bag’analardin’ baslamalari birinshi qatarg’a, al qatarlardin’ baslamalari birinshi bag’anag’a kiritiledi. Ko’binese bag’analardin’ baslamalarinda sa’nelerdin’ periodlari (ku’nler, aylar, jillar), al qatarlardin’ baslamalarinda bolsa berilgenlerdin’ kategoriyalari (jumisshilardin’ atlari, produktsiyalardin’ atlari) beriledi.

Bag’analardin’ baslamalarin kiritkende [Enter] klavishasinin’ ornina [Tab] klavishasinan paydalang’an qolayliraq.

Ta’riplewlerdi ornatiw

Yacheykalarda jaylasqan berilgenlerdi ta’riplew ushin (misali, onin’ ishinde jaylasqan formulag’a tu’sinik beriw ushin) yacheykalarg’a ta’riplewler ornatiw mu’mkinshiliginen paydalanin’. Onin’ ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Kerek yacheykani aktivlestirin’;
2. Vstavka menyusin ashіp onin’ ishinde Primechanie punktin tan’lan’ yamasa Retsenzirovanie panelinde jaylasqan Sozdat primechanie knopkasin shertin’;
3. Ta’riplew tekstin terin’;
4. Ta’riplew aynasinin’ sirtinda shertin’. On’ joqarg’i mu’yeshte yacheykanin’ ta’riplengenligin belgileytug’in qizil u’shmu’yeshlik payda boladi;



Ta’riplewdi oqig’in’iz kelse, mishtin’ ko’rsetkishin yacheykanin’ u’stine ornatin’. Ta’riplewdin’ tekstin o’zgertiw ushin onin’ yacheykasin aktivlestirin’. Vstavka menyusinde Izmenit primechanie punktin tan’lan’. O’zgerislerdi kiritip bolip ta’riplew aynasinin’ sirtinda shertin’ – sonda o’zgerisler saqlanadi. Ta’riplewdi alip taslaw ushin yacheykani aktivlestirin’, Pravka menyusinde Ochistit punktin

ha’m onin’ u’les menyusinde Primechaniya punktin tan’lan’.

Sanli berilgenlerdi kiritiw

Sanli berilgenler 0-9 tsifralari menen birge arnawli simvollar “(“, “Q”, “-“,”/”, “)”, ”u’tir”, “defis” qollanilip jaziladi.

Bul jerde arnawli simvollardi qollaniw sha’rt emes, sebebi siz tek sanlardin’ o’zlerin jaziwin’iz mu’mkin (Misali: w00 ha’m 81295) ha’m keyin bul yacheykani berilgenlerdin’ bazibir tu’rinde formatlasan’iz olar avtomat tu’rinde, siz belgilegen formatqa keltiriledi (Misali: w00,00r ha’m 81295,00r yamasa r.w00 ha’m r.81295).

Sanli berilgenlerdi kiritiw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Kerek yacheykani aktivlestirin’;
2. Berilgenlerdi kiritin’. Teris sandi kiritiw ushin onin’ aldina minusti qoyin’ yamasa oni jay qawisqa alin’. Bo’lsheklerdi kiritkende onliq (Misali: 0,…) yamasa ta’biyiy ko’riniste (Misali: 1/2) jaziwdan paydalanin’;
3. [Enter] di basin’. Kiritilgen san avtomat tu’rinde on’ shegarag’a tegislenedi;

Sa’ne ha’m waqitti kiritiw

Bunday berilgenler ha’r tu’rli formatlarda kiritiledi. Siz sa’nelerdi tablitsada ko’rsetilgen formatlardin’ bazibirinde kiritkende, olar 1 yanvar 1900 jildan baslang’an usi sa’nege sa’ykes pu’tin sang’a tu’rlendiriledi. Bul pu’tin sanlardi siz ko’rmesen’izde, Excel olardi sa’neler u’stinde orinlanatug’in esaplawlarda paydalanadi.

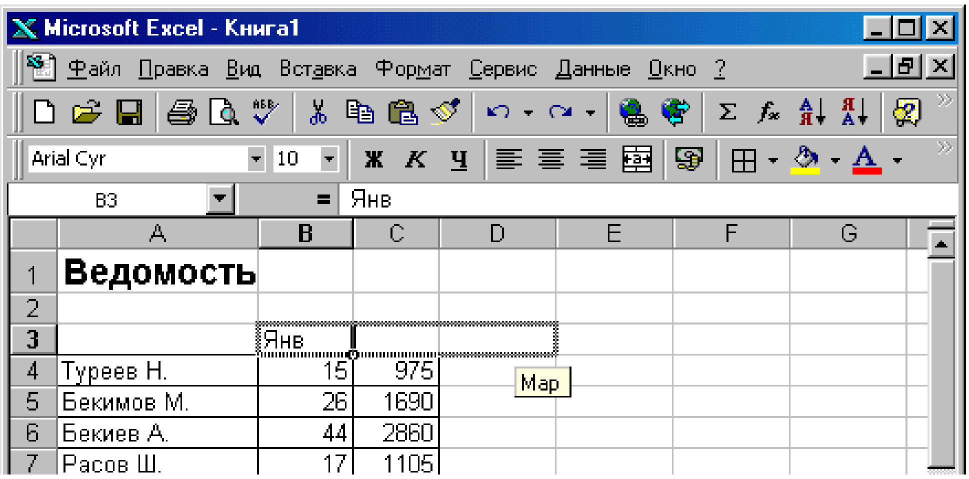
Sa’ne ha’m waqitti duris kiritiw ushin to’mendegi instruktsiyalardi orinlan’:

1. Kerek yacheykani shertin’;
2. Berilgenlerdi o’zin’iz qa’legen formatta terin’. Arnawli simvollardan tek defis (-) ha’m qiya siziqlardan (/) paydalanin’;
3. [Enter] di basin’. Sa’ne ha’m waqit on’ shegarag’a tegislenedi;

Berilgenlerdi tez kopiyalaw

Kiritilgenlerdi kopiyalaw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Mishtin’ ko’rsetkishin diapazoninin’ shegarasina ornatin’
2. Qara atanaq tu’rindegi kursordi kerek yacheykag’a jilistirin’. Qalqip shig’iwshi eskertiwde qaysi yacheykalar kopiyalanip atirg’ani ko’rsetilip turadi



Ju’zip ju’riwshi ja’rdem ag’imdag’i yacheykanin’ quramin ko’rsetedi

Sanlar aylardin’ atamalari h.t.b. seriyalar bolip interpretatsiyalaniwi (tez tu’siniliwi) mu’mkin (Misali: Yanvar, Fevral, h.t.b.). Bunday berilgenlerdi kopiyalag’anda seriyalar jaratilip ketpewi ushin jilistiriw dawaminda [Ctrl] klavishasin basip jibermey turin’.

Paydalaniwshinin’ izbe-izliklerin kiritiw

Avtozapolnenie funktsiyasi tek tablitsada keltirilgen berilgenlerdin’ tu’rleri menen islese aladi.

Izbe-izlik	**Da’lepki ma’nisler**	**Keyingi ma’nisler**
Sanli	1,2	1,2,3,4
	100,99	100,99,98,92
Sa’ne	Pn., Sr.	Pn.,Sr.,Pt.

Demek, eger siz izbe-izliktin’ da’slepki eki ma’nisin bersen’iz, keyingi ma’nisleri avtomat tu’rinde esaplanadi. Izbe-izlikti beriw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Kerek yacheykag’a birinshi ma’nisti kiritip [Enter] di basin’;
2. Ekinshi yacheykag’a o’tip, onin’ ishine izbe-izliktin’ kelesi ma’nisin kiritin’;
3. Aytilg’an yacheykalardin’ ekewin de ajiratin’;
4. Olardi kerek oring’a alip barin’. Olardin’ ma’nisleri berilgen izbe-izlikke sa’ykes, avtomat tu’rinde esaplanadi

§2. EXSEL tablitsaliq protsessorinda mag'liwmatlardi redaktorlaw

Berilgenlerdi redaktorlaw

Kiritilgen berilgenlerdi yacheykanin' o'zinde yamasa formulalar qatarinda du'zetiwge boladi. Onin' ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Kerek yacheykani ajiratin';
2. Formulalar qatarinda shertin', [F2] klavishasin basin' yamasa yacheykanin' o'zinde eki ma'rte shertin'. Na'tiyjede yacheyka redaktorlaw rejimine o'tedi. (Mag'liwmatlar qatarinda Pravka jaziwi payda boladi);
3. Yacheykada jaylasqan tekst boyinsha kursordi jilistiriw ushin ? yamasa ? klavishlerin basin'. Kursordin' shep ta'repinde jaylasqan simvoldi o'shiriw ushin [BackSpace] klavishasinan, al on' ta'repindegi simvol ushin [Delete] klavishasinan paydalanin'. Keyin jetpey turg'an berilgenlerdi kiritin';
4. Jan'a berilgenlerdi yacheykag'a kiritiw ushin [Enter] klavishasin basin' yamasa formulalar qatarinda jaylasqan sa'ykes knopkani shertin';

Eger o'zgerislerdi kiritkin'iz yamasa saqlag'in'iz kelmese formulalar qatarinda jaylasqan Otmena knopkasin shertin' yamasa [Esc] klavishasin basin'.

Yacheykani ajiratiw

Yacheykalarda jaylasqan berilgenlerdi ko'piyalaw, jilistiriw yamasa o'shiriw ushin aldin usi yacheykalar ajiratiladi:

- Bir yacheykani ajiratiw ushin sol yacheykani shertsen'iz boladi;
- Qon'si yacheykalardin' gruppasin (diapazondi) ajiratiw ushin gruppanin' shep joqarg'i mu'yeshinde shertip mishtin' knopkasin jibermey onin' ko'rsetkishin on' to'mengi mu'yeshke aparip, knopkani jiberin';
- Qon'si bolmag'an yacheykalardi ajiratiw ushin [Ctrl] klavishasin basip jibermey turin';
- Pu'tin bag'anani (qatardi) ajiratiw ushin onin' baslamasinda shertin';
- Qon'si bag'ana yamasa qatarlardin' gruppasin ajiratiw ushin mishtin' ko'rsetkishin olardin' baslamalari u'stinen alip o'tin';
- Qon'si bolmag'an qatar yamasa bag'analardi ajiratiw ushin olardin' baslamalarinda, [Ctrl] klavishasin basip, jibermegen halda shertin';

- Diapozon – qon’si yacheykalardin’ gruppasi (topari);

Orinlang’an a’meldi biykarlaw

Excel de islegende siz derlik barliq orinlang’an a’mellerin’izdi biykarlawin’iz mu’mkin (Misali: yacheykalarg’a berilgenlerdi kiritiwdi). Onin’ ushin Standartnaya instrumentler panelinde jaylasqan Otmenit knopkasin shertsen’iz jetkilikli. Al biykarlawdin’ o’zin biykarlaw ushin Otmenit knopkasinin’ qasinda jaylasqan Vernut knopkasin shertin’.

Berilgenlerdi kopiyalaw

Kopiyalanip yamasa jilistirilip atirg’an berilgenler usi a’meller orinlanip atirg’anda waqitsha yadtin’ almasiw buferi dep atalatug’in oblastinda jaylasadi. Bufer arqali berilgenlerdi bettin’ basqa oblastina, basqa betke yamasa basqa jumis kitabina kopiyalawg’a boladi.

Kopiyalaw to’mendegishe orinlanadi:

1. Kopiyalanatug’in yacheykalardi ajiratin’;
2. Standartnaya instrumentler panelinde jaylasqan Kopirovat knopkasin shertin’. Na’tiyjede yacheykalarda jaylasqan berilgenler almasiw buferine kopiyalanadi;
3. Berilgenlerdin’ kopiyasi qoyilatug’in orinnin’ birinshi yacheykasin tan’lan’ (Berilgenlerdi basqa jumis kitabinin’ betine kopiyalaniw kerek bolsa, aldin og’an o’tin’);
4. Standartnaya instrumentler panelinde jaylasqan Vstavit knopkasin shertin’. Berilgenler siz tan’lag’an yacheykalarda payda boladi;

Berilgenlerdi su’yrew

Berilgenlerdi mish penen su’yrep tez kopiyalawg’a boladi. Kerek bolg’an yacheykalardi ajiratip, [Ctrl] klavishasin basip jibermey turip, ajiratilg’an yacheykalardin’ diapazoninin’ ramkasin kerek jerge su’yrep aparin’. Mishtin’ knopkasin jibergenin’izde berilgenler kopiyalanadi (Eger [Ctrl] klavishasin basiwdi umitip ketsen’iz, onda berilgenler kopiyalanbaydi, jilistiriladi). Berilgenlerdi aytilg’an yacheykalardin’ aralarinda-da ornatiw ushin su’yregende [Ctrl]Q[Shift] klavishalarin basip turin’.

Berilgenlerdi basqa betke su'yrep apariw ushin mishtin' ko'rsetkishin bettin' yarligina alip barg'anda [Ctrl]Q[Alt] klavishlerin basip jibermey turin'. Basqa betke o'tkennen keyin mishtin' knopkasin jibersen'iz berilgenler kerek oring'a kopiyalanadi.

Berilgenlerdi jilistiriw

Berilgenlerdi jilistiriw operatsiyasi (a'meli) kopiyalawg'a ju'da' uqsaydi. Olardin' bir-birinen parqi birinshi jag'dayda berilgenlerdin' o'zinin' orninan qaytip aliwinan, al ekinshi jag'dayda – orninda qaliwinan ibarat.

Jilistiriw to'mendegishe orinlanadi:

1. Kerek yacheykalardi ajiratin';
2. Virezat knopkasin shertin';
3. Berilgenler ornatilatug'in orinnin' birinshi yacheykasin tan'lan'. Berilgenlerdi basqa betke jilistiriw ushin sol betke o'tin';
4. Vstavit knopkasin shertin';

Berilgenlerdi O'shiriw

Yacheykada jaylasqan berilgenlerdi o'shiriw ushin yacheykani ajiratip [Delete] klavishasin basin'. Sonin' menen birge Excel de yacheykalar ishindegilerdi o'shiriw ushin basqa da bir-neshshe usillar kiritilgen.

- Pravka menyusinin' Ochistit komandasinan paydalanip siz yacheykanin' formatin xa'm onin' ta'riyplewin g'ana o'shiriwin'iz mu'mkin, al yacheykalar ishindegi berilgenler bolsa o'shirilmeydi. Yacheykanin' formati onin' ren'inen, oni shegaralawshi siziqlardin' stilinen, paydalang'an shrifttin' razmerinen, sannin' formatinan h.t.b ibarat;
- Sol menyudin' Udalit komandasinan paydalansan'iz, onin' formati menen birge berilgenleri de o'shiriledi;

Berilgenlerdi izlew ha'm almastiriw

Kiritilgen berilgenlerdi tawip aliwin'izg'a ha'm kerek bolsa almastiriwin'izg'a boladi. Berilgenlerdi tabiw ha'm almastiriw ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Pravka menyusin aship onin' ishinde Zamenit punktin tan'lan'. Na'tiyjede dialog aynasi payda boladi;

2. Chto maydanshasina almastiratug'in tekstti kiritin';

3. Zamenit na maydanshasin shertip, onin' ishine jan'a variantti kiritin';

4. Prosmatrivat maydanshasinda betti bag'analar yamasa qatarlar boyinsha qarastiriw usilin ko'rsetin';

5. Eger bettin' tek birinshi tabilg'an ma'nisin o'zgertkin'iz kelse Zamenit knopkasin shertin', al eger bette ushirasatug'in barliq ma'nislerdi o'zgertpekshi bolsan'iz Zamenit vse knopkasin shertin'

Jumis kitaplarin jaratiw ha'm saqlaw

Siz bos kitaplardi jaratiwin'iz yamasa shablonlardan paydalaniwin'iz mu'mkin.

Shablon – bul formatlastirg'an kitap bolip oni kerek bolsa du'zetiwge boladi. Exsel de schet – faktura, nakladnaya, doverennost(isenim xat), rasxodnoy order h.t.b. dokumentlerdin' shablonlari kiritilgen.

Jan'a jumis kitabin jaratiw ushin to'mendegi a'mellerdi orinlan':

1. Fayl menyusin ashtip Sozdat komandasin tan'lan'. Na'tiyjede Obhie ha'm Resheniya vkladkalarina iye dialog aynasi payda boladi;

2. Bos kitapti jaratiw ushin Obhie vkladkasin ha'm onnan keyin Kniga piktogrammasin shertin'. Shablon boyinsha kitap jaratiw ushin Resheniya vkladkasin tan'lan'. Onin' ishinde ko'p qollanilatug'in tablitsalardin' piktogrammalari jaylasadi. Kerek kitaptin' piktogrammasin shertin';

3. OK knopkasin shertin' yamasa [Enter] klavishasin basin'. Ekranda jan'a kitaptin' aynasi payda boladi. Onin' ati baslama qatarinda ko'rsetiledi. Aytilmag'an jag'dayda, Exsel fayldin' atin izbe-iz ornatadi. Misali: Eger Kniga1 kitabi bar bolsa, jan'a jaratilg'an kitaptin' ati Kniga2 dep qoyiladi

Jumis kitaplarin saqlaw ha'm olardin' atin qoyiw

Tablitsag'a kiritilgen berilgenler yadtin' bazibir oblastinda tek waqitsha saqlanip turadi. Exsel jabilg'anda uliwma joytiladi. Sonin' ushin berilgenler qatti diskte saqlaniwi kerek.

Kitap birinshi ma'rte saqlanip atirg'anda onin' ati qoyiladi. Bul ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Fayl menyusin ashtip Soxranit komandasin tan'lan' (yamasa Standartnaya

instrumentler panelinde jaylasqan Soxranit knopkasin shertin’). Na’tiyjede Soxranenie dokumenta dialog aynasi payda boladi;

2. Imya fayla maydanshasinda jumis kitabinin’ atin kiritin’. Ol 218 simvoldan ko’p bolmawi kerek ha’m ha’riplerden, tsifrlardan ha’m irkilis belgilerinen du’ziliwi mu’mkin. (Misali: Ob'em prodaji za 4 kvartal - 2002);

3. Aytilmag’an jag’dayda jumis kitabi Moi dokumenti papkasina jaylastiriladi. Oni basqa papkag’a jaylastiriw ushin kerek papkani dialog aynasinin’ Papka ashiliwshi diziminde tan’lap alin’. Papkalar tereginin’ aldin’g’i shaqasina o’tiw ushin dialog aynasinin’ instrumentler panelinde jaylasqan Perexod na odin uroven vishe knopkasin shertin’. Papka ashiliwshi dizimin paydalanip basqa diskti tan’lawin’izg’a da boladi;

4. [Soxranit] knopkasin shertin’ yamasa [Enter] klavishasin basin’.

Keyingi o’zgerislerdi faylda saqlaw ushin Standartnaya instrumentler panelinde jaylasqan Soxranit knopkasin shertiw jetkilikli ([Ctrl]Q[S] klavishler kombinatsiyasinan yamasa Fayl menyusinin’ Soxranit komandasinan da paydalaniwg’a boladi). Bul jag’dayda kitap o’zgerisleri menen birge aldin’g’i versiyanin’ u’stine jaziladi, al soxranit kak dialog aynasi bolsa payda bolmaydi.

Kitapti basqa at penen saqlaw

Bazibir jag’daylarda kitapqa o’zgerisler kiritiw ha’m sonin’ menen birge o’zgertilgen ha’m da’slepki kitaplardi saqlaw kerek boladi. Bunday jag’dayda o’zgertilgen kitapti basqa at penen saqlan’. Onin’ ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Fayl menyusin aship, Soxranit kak komandasin tan’lan’. Birinshi ma’rte jumis kitabin saqlap atirg’anda payda bolatug’in aynag’a uqsas dialog aynasi payda boladi;

2. Kitaptin’ atin Imya fayla maydanshasina kiritin’;

3. Fayldi basqa Papka yamasa Diskte saqlaw ushin oni Papka ashiliwshi diziminde tan’lan’;

4. Fayldi basqa formatta saqlaw ushin kerek formatti Tip fayla ashiliwshi diziminen tan’lan’;

5. Soxranit knopkasin shertin’ yamasa [Enter] di basin’;

Jumis kitaplarinin' fayllarin ashiw ha'm Jabiw

Jaratilg'an kitaplardi ashiw

Diskte saqlang'an kitaplardi ashiw ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Fayl menyusin aship onin' ishinde Otkrit punktin tan'lan' (Yamasa Standartnaya instrumentler panelinde jaylasqan Otkrit knopkasin shertin'). Na'tiyjede Otkritie dokumenta dialog aynasi payda boladi;
2. Eger kerek fayl ko'rsetilgen Papkada joq bolsa, Papka ashiliwshi diziminen kerek Diskti yamasa Papkani tan'lan';
3. Ashiliwi kerek fayldin' piktogrammasin shertin' yamasa onin' atin Imya fayla maydanshasina kiritin' (Kiritilip atirg'an atama avtomat tu'rinde fayllardin' diziminde ajiratiladi);
4. Tablitsani ashpastan aldin ko'rip o'tiw ushin dialog aynasinin' joqarg'i bo'liminde jaylasqan Prosmotr knopkasin shertin'. Tablitsanin' ko'rinisi aynanin' on' oblastinda sa'wlelendiriledi;
5. Otkrit knopkasin shertin' yamasa [Enter] di basin';

Ashilg'an bir fayldan ekinshisine o'tiw

Bazibir jag'daylarda birneshe faylardi bir waqittin' o'zinde aship qoyiw za'ru'r bolip qaladi. Usinday jag'daylarda bir fayldan ekinshisine o'tiw ushin to'mendegi usillardin' birewinen paydalanin':

1. Eger kerek fayldin' bo'legi ko'rinip tursa onin' u'stinde shertin';
2. Okno menyusin aship kerek bolg'an kitaptin' atin tan'lan';
3. Bir jumis kitabinan kelesi kitapqa o'tiw ushin [Ctrl]Q[F6] kombinatsiyasin basin'.

Fayldi jabiw

Jumis kitabi jabilg'anda onin' aynasi Exseldin' aynasinan alip taslanadi. Kitap penen islesip bolg'annan keyin oni jabiw kerek, sebebi ashiq turg'an kitap kompyuterdin' resuslarinan paydalanadi ha'm sol sebepten onin' jumisin irkedi. Jumis kitabin jabiw ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Eger kitaptin' aynasi ekranda ko'rinbey tursa onin' atin Okno ashiliwshi dizimde tan'lan';

2. Aynanin’ on’ joqarg’i mu’yeshinde jaylasqan Zakrit knopkasin shertin’;

Jumis Betleri menen islesiw

jumis betlerin tan’law

Aytilmag’an jag’dayda ha’r bir jumis kitabi u’sh betten turadi. Olardin’ atlari Exsel din’ aynasinin’ to’mengi bo’liminde jaylasqan yarliklarda ko’rsetiledi. Jumis kitabina jan’a betlerdi ornatip yamasa bar bolg’an betlerdi joq etip, siz olardin’ ishinde berilgenlerdi optimal ta’rtipte jaylastirip aliwin’iz mu’mkin. Bunnan tisqari siz ayirim betlerde jaylasqan berilgenlerdi an’sat tu’rde kompanovkalap (jiynap), olardan, artiq informatsiyalardi kiritpey, jan’a jumis kitabin jaratip aliwin’iz mu’mkin.

Jumis betlerin kopiyalaw, jilistiriw yamasa joq etiw ushin aldin olardi ajiratiw kerek boladi. Bul to’mendegishe a’melge asiriladi:

- Bir betti ajiratiw ushin onin’ yarliginda shertin’. Yarlik anig’iraq bolip sa’wlelendiriledi–bul onin’ tan’lap aling’anlig’in yag’niy aktivlestirilgenligin an’latadi;
- Bir neshe izbe-iz jaylasqan betlerdi bir waqitta ajiratiw ushin, aldin betlerdin’ birinshisine shertip ha’m [Shift] klavishasin basip jibermey turip, aqirg’i bettin’ yarligin shertin’;
- Bir neshe qon’si emes betlerdi ajiratiw ushin, olardin’ yarliklarin, [Ctrl] klavishasin basip jibermey turip, izbe-iz shertip shig’in’;

Ajiratilg’an bir neshe jumis betleri ajiratiw biykarlanbag’ansha aktivlengen bolip tura beredi. Ajiratiwdi biykarlaw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

- Sizdi qiziqtirg’an jumis betinin’ yarligina mishtin’ ko’rsetkishin ornatip mishtin’ on’ knopkasin shertin’. Qalqip shig’iwshi menyuda Razgruppirovat listi optsiyasin tan’lan’;
- [Shift] klavishasi basilg’an halda kerek bolg’an yarlikti shertin’;
- Ajiratilg’an gruppag’a kirmeytug’in yarliklardin’ birewin shertin’;

Jan’a jumis betlerin qosiw

Aytilmag’an jag’dayda ha’r bir jan’a jumis kitabi u’sh jumis betinen ibarat

boltug'inlig'in aytip o'tken edik. Jumis kitabina betlerdi qosiw ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Aldina jan'a bet ornatilatug'in betti ajiratin'. Ma'selen, eger siz List_2 betin ajiratsan'iz jan'a bet onin' aldina ornatiladi ha'm List_3 beti bar bolg'anliqtan, ol List 4 dep ataladi;
2. Vstavka menyusin ashin';
3. List punktin tan'lan'. Na'tiyjede jan'a bet kitapqa ornatiladi;

Jumis betlerin joq etiw

Eger siz ha'mme jumis betlerinen paydalaniwdi planlastirg'an bolsan'iz, kompyuterdin' resurslarin biykarg'a jumsamaw ushin artiq betlerdi joq etip taslan'. Bunin' ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Alip taslanatug'in betti (betlerdi) ajiratin';
2. Pravka menyusin ashin';
3. Udalit list punktin tan'lan';
4. OK knopkasin shertin';

Jumis betlerin jilistiriw ha'm kopiyalaw

Siz betlerdi bir yamasa bir neshe jumis kitaplarinin' arasinda jilistiriwin'iz yamasa kopiyalawin'iz mu'mkin. Onin' ushin to'mendegilerdi orinlan':

1. Jilistiriw yamasa kopiyalaw kerek bolg'an betlerdi ajiratin'. Eger siz betlerdi basqa kitapqa jilistirmaqshi yamasa kopiyalamaqshi bolsan'iz oni ajiratiwin'iz za'ru'r;
2. Pravka menyusin aship Peremestit/Skopirovat list... punktin tan'lan';
3. Betti (betlerdi) basqa kitapqa jilistirmaqshi bolsan'iz onin' atin v knigu ashiliwshi diziminde tan'lan'. Eger betti jan'a kitapqa jilistiriw yamasa kopiyalaw kerek bolsa jan'a aytilg'an dizimde Novaya kniga punktin tan'lan'. Usi jag'dayda ishine siz ko'rsetken bet (betler) jilistirilatug'in yamasa kopiyalanatug'in jan'a kitap jaratiladi;
4. Pered listom diziminde aldina ajiratilg'an betler jaylastirilatug'in betti tan'lan';
5. Ajiratilg'an betlerdi kopiyalaw ushin (jilistiriw emes) aynanin' to'mengi

bo’liminde jaylasqan Sozdat kopiyu optsiyasinin’ flajogin ornatin’;

6. OK knopkasin shertin’. Ajiratilg’an betler sizin’ ko’rsetpelerin’iz boyinsha jilistiriladi yamasa kopiyalanadi.

Jumis betinin’ atin o’zgertiw

Aytilmag’an jag’dayda betler List_x dep ataladi, bul jerde x-1 den baslang’an ta’rtip nomerler. Bettin’ atin, onin’ ishinde jaylasqan informatsiyalardi anig’iraq belgilew maqsetinde o’zgertiwge boladi. (Bul jag’dayda yarlikta jazilg’an at ta o’zgeredi). Bunin’ ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Sizdi qiziqtirg’an bettin’ yarliginda eki ma’rte shertin’. Ag’imdag’i at sa’wlelendiriledi;

2. Bettin’ jan’a atin kiritip, [Enter] di basin’. Buring’i at jan’a atqa almastiriladi;

Yacheykalardin’ diapazonlari menen islesiw

Yacheykalardin’ diapozoni dep tuwrimu’yeshlikti quraytug’in qon’si yacheykalarg’a aytamiz. Yacheykalardin’ diapozoni bir qatar yamasa bag’ananin’ yacheykalarinan yamasa bir neshe qatar ha’m bag’analarda jaylasqan yacheykalardin’ kombinatsiyasinan turiwi mu’mkin. Bul jerde orinlaniw kerek bolg’an tiykarg’i sha’rt – yacheykalar tuwrimu’yeshlikti qurawinan ibarat.

Siz, yacheykalar diapozoninan paydalanip, o’zin’izdin’ jumis waqtin’izdi a’dewir u’nemlewin’iz mu’mkin. Misali, yacheykalar diapozonin ajiratip, olardin’ barlig’in birden formatlawg’a boladi. Za’ru’r bolsa baspag’a tek ajiratilg’an yacheykalardin’ toparin shig’ariw mu’mkin.

Yacheykalar diapozoninin’ adresi tuwrimu’yeshliktin’ joqarg’i shep ha’m to’mengi on’ mu’yeshlerinde jaylasqan yacheykalardin’ koordinatalari menen an’latiladi.

Misali: Bw:G15, A1w:G1w.

Yacheykalardin’ diapozonin ajiratiw

Mishtan paydalanip yacheykalardin’ diapozonin ajiratiw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. Eger bir neshe betlerde jaylasqan birdey koordinatalarg’a iye yacheykalardin’ diapozonlarin ajiratiw kerek bolsa, aldin kerek betlerdi ajiratin’;

2. Mishtin’ ko’rsetkishin yacheykalar diapozoninin’ joqarg’i shep mu’yeshine ornatin’;

3. Mishtin’ shep knopkasin basip, jibermey turin’;

4. Mish ko’rsetkishin yacheykalar diapozoninin’ to’mengi on’ mu’yeshine aparip onin’ knopkasin jiberin’. Ajiratilg’an gruppa sa’wlelendiriledi;

To’mendegi kestede qatardi, bag’anani, betti ha’m yacheykalar diapozonin tez ajiratiwdin’ bir neshe usili keltirilgen.

Ajiratilatug’inlar	A’melge asiriliwi
Yacheykalardin’ bir neshe diapozonlari	Yacheykalardin’ birinshi diapazonin ajiratin’, [Ctrl] klavishasin basip turip, endigisin ajiratin’. Usilayinsha yacheykalardin’ kerek bolg’an diapozonlarinin’ barlig’i ajiratiladi.
Qatar	Qatardin’ baslamasin shertin’ yamasa [Ctrl]Q[Probel] di basin’
Bag’ana	Bag’ana baslamasin shertin’
Ag’imdag’i bet	Jumis betinin’ joqarg’i shep mu’yeshinde jaylasqan Videlit vse knopkasin shertin’ (1-qatardin’ baslamasinin’ joqarisinda ha’m A bag’anasinin’ baslamasinin’ shep ta’repinde jaylasqan tuwrimu’yeshlik). [Ctrl]Q[A] klavishler kombinatsiyasin da basiwg’a boladi.
Ekranda ko’rinbey turg’an yacheykalardin’ diapozoni	Formulalar qatarinin’ shep ta’repinde jaylasqan Imya maydanshasin shertin’ ha’m onnan keyin ajiratiw kerek bolg’an yacheykalardin’ diapozonin kiritin’. Misali: R100 den baslap T250-ge shekem jaylasqan yacheykalardin’ diapozonin ajiratiw ushin, R100:T250 di kiritip [Enter] di basin’.

Ajiratiwdi biykarlaw. Ajiratiwdi biykarlaw ushin bette jaylasqan qa’legen yacheykani shertin’.

Yacheykalardin’ ha’m olardin’ diapozonlarinin’ atlari

Ha’zirge shekem yacheykalar tek adresleri menen aniqlanatug’in edi. Biraq bazibir jag’daylarda yacheykalarg’a at qoyiw qolayli bolip tabiladi. Misali: Eger siz bazibir islenip shig’arilatug’in zattin’ paydasin aniqlamaqshi bolsan’iz onin’ satilg’andag’i bahasinan onin’ o’zine tu’ser bahasin alip taslan’. Ishinde satilg’an baha jaylasqan yacheykag’a bolsa, Prixod dep, al o’zine tu’ser baha jaylasqan yacheykag’a Sebestoimost dep sa’ykes atlar qoyin’.

Paydani aniqlaw ushin kelesi formuladan paydalaiwg’a boladi:

Prixod - Sebestoimost

Usilayinsha yacheykalarg’a atlar qoyip siz formulalardi tu’siniwdi an’satlastirasiz. Bunnan tisqari, yacheykalardin’ diapozonina at qoyip, siz olardi kopiyalaw, jilistiriw ha’m qiyip aliwdi an’satlastirasiz.

Yacheykalardin’ diapozonina at qoyiw ushin to’mendegilerdi orinlan’:

1. At qoyiw kerek bolg’an yacheykalardin’ diapozonin ajiratin’. Yacheykalardin’ diapozoni bir bette jaylasqanin tekserip ko’rin’ (bir neshe betlerde jaylasqan yacheykalardin’ diapozonina at qoyiw mu’mkin emes);
2. Formulalar qatarinin’ shep ta’repinde jaylasqan Imya maydanshasin shertin’;
3. Yacheykalar diapozonina 255 simvoldan aspaytug’in atti kiritin’. Ol ha’ripler, tsifrlar ha’m bos orinnan basqa arnawli simvollardan turiwi mu’mkin;
4. [Enter] klavishasin basin’;

§3. EXCEL de a’meliy ma’selelerdi sheshiw usillari

Excel ja’rdeminde tek esaplawlardi orinlap g’ana qoymay, turmistin’ ha’r qiyi tarawlarindag’i quramali ma’selelerdi sheshiw mu’mkin. Solardan atap o’tsek:

- Ten’lelemelerdi sheshiw
- Optimizatsiya ma’selesi
- Analizlew

Ten’lelemelerdi sheshiw

Ko’pishlik a’meliy ma’selelerdi sheshkenimizde qandayda bir maqsetke jetisiw jag’dayi ju’zege keledi. Ma’selen, o’nimnin’ o’zine tu’ser bahasi 20 swmdi qurawi kerek.

Bul ma’selenin’ ma’nisi sonnan ibarat, sizin’ qolin’izda izertlep atirg’an protsesstin’ matematikaliq modeli bar, ma’selen bahalaw nizami, biraq siz bul modelge kiriwshi parametrdin’ ma’nisi qanday bolg’anda qoyilg’an maqsetke erisiw mu’mkin ekenligin bilmeysiz.

Bunday ma’selelerdin’ sheshimin ma’nis berip teriw usili menen izlew mu’mkin. Biraq bug’an, sheshimin tapqan jag’daydada ju’da’ ko’p waqit ketedi.

Basqasha sheshiw jolin usiniw mu’mkin. Excel de bular formulanin’ ma’nisine sa’ykes keliwshi parametri ma’nisin izlew ko’rinisinde islengen.

Bul protsedura ekinshi yacheykanin’ formula boyinsha esaplang’an ma’nisi aldinnan berilgen bolg’an jag’dayda, birinshi yacheykanin’ ma’nisin izlew ushin qollanadi. Formulada ma’nisi izlenip atirg’an yacheykag’a ko’rsetpe boliwi za’ru’r. Yacheykanin’ izlenip atirg’an ma’nisine sheklew qoyilmaydi.

Bul protsedura menen shtatliq keste du’ziw ma’selesi arqali ken’irek tanisamiz.

Meyli emlewxananin’ shtati 6 sanitardan, 8 miyribiykedan, 10 shipakerden, 3 bo’lim basliqlarinan, bas shipaker, da’rixana baslig’inan, xojaliqti basqariwshi ha’m emlewxana baslig’inan ibarat bolsin. Is haqinin’ uliwma bir ayliq fondi 10 000 swm bolsin. Emlewxana xizmetkerlerinin’ is haqilarinin’ mug’darin aniqlaw talap etiledi.

Bul ma’seleni sheshiwdin’ modelin duzemiz. Tiykar retinde sanitardin’ bir ayliq is haqisin alamiz al basqa is haqilardi usi sanitardin’ is haqisinan keltirip shig’aramiz:

x ese yaki x qa artiq. Matematikaliq tilde aytqanimizda sanitardan basqa is haqilar sanitardin' is haqisinan g'a'rezli siziqli funktsiyalar bolip tabiladi: Ai*SQVi, bunda S-sanitar is haqisi, Ai ,Vi –xa'r bir lawazimdi to'mendegishe aniqlawshi koeffitsentler:

- Miyribiyke sanitardan 1,5 ese ko'p is haqi aladi (A_3 =1,5, V_2 =0)
- Shipaker sanitardan 3 ese ko'p is haqi aladi (A_3 =3 , V_3 =0)
- Darixana basshisi sanitardan 2 ese ko'p is xaqi aladi (A_5 =2 , V_5=0)
- Xojaliq basqariwshisi miyribiykeden 40 swm artiq is haqi aladi. (A_6=1,5,V_6 =40)
- Bas shipaker sanitardan 4 ese ko'p is haqi aladi. (A_w=1,5,V_w =40)
- Emlewhana basshisi bas shipakerden 20 swm artiq is haqi aladi (A_8=1,5,V_8 =40)

Ha'r lawazimdag'i adamlar sanin bile otirip, bizin' modeldi to'mendegi ko'rinistegi ten'leme tu'rinde jaziwg'a boladi:

$N_1*A_1*C+ N_i*(A_i*C+B_2)+… + N8*(A_8*C+B_8)=10000$

Bunda: N_1-sanitar sani, N_2- miyribiykeler sani, h.t.b.

Ten'lemeni izertley otirip shtatliq keste duziw ma'selesi S g'a baylanisli siziqli ten'lemeni sheshiwge alip keletug'inin ko'rdik. Oni sheshemiz. Mag'liwmatlardi elektron kestege to'mende ko'rsetilgendey etip kiritin'.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Емлеўхананың штатлық кестеси**							
2	**Лаўазымы**	**Коэф.**	**Коэф.**	**Хызметкер ис ҳақысы**	**САНЫ**	**ЖӘМИ**		
3		**A**	**B**					
4	**Санитар**	**1**	**0,00**		**6**			
5	**Мийрибеке**	**1,5**	**0,00**		**8**			
6	**Шыпакер**	**3**	**0,00**		**10**			***санитар***
7	**Бөлим баслық**	**3**	**30,00**		**3**			**ис ҳақысы**
8	**Дәрихана баслығы**	**2**	**0,00**		**1**			**150**
9	**Хожалық жүритиўши**	**1,5**	**40,00**		**1**			
10	**Бас шыпакер**	**4**	**0,00**		**1**			
11	**Емлеўхана баслығы**	**4**	**20,00**		**1**			

D bag’anasinda xa’r bir lawazim ushin is haqi ni esaplaymiz. Misali, D4 yacheykasi ushin haqini esaplaw formulasi mina ko’riniste boladi: =V4*N8+S4.

F bag’anasinda usi lawazimda islewshi barliq jumisshilardin’ is haqisin esaplaymiz. Misali: F4 yacheykasi ushin formula qD4*E4 ko’rinisinde boladi. F12 yacheykasina emlewxananin’ is haqilarinin’ qosindi fondin esaplan’. Elektron kestenin’ jumis listi to’mende ko’rsetilgen ko’riniste turde boladi.

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	Лаўазымы	Коэф.	Коэф.	Хызметкер ис ҳақысы	САНЫ	ЖӘМИ		
3		A	B					
4	Санитар	1	0,00	150,00	6	900,00		
5	Мийрибеке	1,5	0,00	225,00	8	1800,00		
6	Шыпакер	3	0,00	450,00	10	4500,00		*санитар*
7	Бөлим баслық	3	30,00	480,00	3	1440,00		ис ҳақысы
8	Дәрихана баслығы	2	0,00	300,00	1	300,00		150
9	Хожалық жүритиўши	1,5	40,00	265,00	1	265,00		
10	Бас шыпакер	4	0,00	600,00	1	600,00		
11	Емлеўхана баслығы	4	20,00	620,00	1	620,00		
12		*Ис ҳақының бир айлық фонды*				10425,00		
13								

Sanitar is haqisin esaplang’an fondqa sa’ykes etip aniqlan’.

Servis menyusinen Podbor parametri komandasin iske tu’sirin’.

Payda bolg’an dyalog aynadag’i «Ustanovit v yacheyke» maydanshasina formuladan turiwshi F12 yacheykasina ko’rsetpeni kiritin’ ha’m «Znachenie’’ maydanshasina bizge kerek na’tiyje 10000 di kiritin’. «Izmenyaya znachenie yacheyki» maydanshasina o’zgertiwshi yacheyka N8 ge ko’rsetpesin kiritin’ ha’m OK knopkasin basin’.

Kesteni o’zin’izdin’ jeke katologin’izg’a emlewxana.xls ati menen saqlan’.

Bul ma’seleni izertlep atirip Excel ja’rdeminde siziqli ten’lemelerdi hehiw mu’mkin ekenligi ko’rinedi.

A’lbette bunday ma’seleni qa’legen mektep oqiwshisi sheshiwi mu’mkin.

Biraq bul a’piwayi misal ja’rdeminde formulanin’ qandayda ma’nisine

sa’ykes keliwshi parametr ma’nisin izlew ten’lemesi sanli sheshiwden o’zgeshe ekenligin tu’sindiredi.

Basqasha so’zler aytqanda excel paydalanip bir o’zgeriwshili qa’legen ten’lemeni sheshiw mu’mkin.

Optimallastiriw ma’seleleri

O’tken temada biz aniq maqsetke eristiriwshi parametr ma’nisin izlew ma’selesin qarag’an edik.Biraq bunnanda quramali ma’seleler ushirasiwi mu’mkin.Misali aldinnan berilgen mu’mkin na’tiyjege eristiriwshi bir neshe parametrlerdi izlew.Ja’nede ayrim waqiylari bizdi konkret na’tije emes al mu’mkin bolg’an en’ kishi yaki mu’mkin bolg’an en’ u’lken ma’nisler qiziqtiradi.Ma’selen qalay etip is haqig’a ju’msalatug’in g’a’rejetti minimallastiriw yaki o’nimdi satiwdan tu’setug’in paydani maksimallastiriw.

Bunday ma’selelerdi EXCELde sheshimdi izlew arqali sheshiledi.

1. Siziqli programmalastiriw ma’selesi

Eger izertlenip atirg’an protsesstin’ matematikaliq modeli ha’m onin’ parametrlerinin’ ma’nislerine sheklewler siziqli bolsa onda maqsetke erisiw ma’selesi siziqli programmalastiriw ma’selesi bolip tabiladi.

Bunday ma’celerdi sheshiwdi to’mendegi ma’seleni sheshiw arqali u’yrenemiz.

Shtatliq keste du’ziw

O’tken paragraftag’i ma’seleni quramalastiramiz. Meyli emlewxanani ju’ritiw ushin 5-w sanitar, 8-10 xamshiyra, 10 shipaker, 3 bo’lim baslig’i, bas shipaker, da’rixana baslig’i xojaliq baslig’i , ha’m emlewxana basshisi za’ru’r bolsin. Is haqinin’ bir ayliq fondin minimallastiriw talap etiledi. Sanitardin’ is haqisi bir ayliq en’ kem is haqi mug’dari 2000-sumnan to’men bolmaytug’in etip emlewxana xizmetkerlerinin’ is haqilarin aniqlaw talap etiledi. Bul ma’selenin’ sheshimi retinde o’tken paragaravtag’i siyaqli siziqli modeldi alamiz . Oni to’mendegishe jazamiz:

$N_1*A_1*C+N_2*(A_2*C+B_2)+...+N_8*(A_8*C+B_8)$ = Minimum.

Bul ten’lemede bizge sanitarlar sani (N1), xamshiralar sani (N2), shipakerler sani (N3) ha’m sanitardin’ bir ayliq is haqisi (S) belgisiz.

Poisk resheniya(Sheshimdi izlew) ni qollanip olardi tabamiz.

O’tken paragraftag’i emlewxana.xls faylin ashamiz.

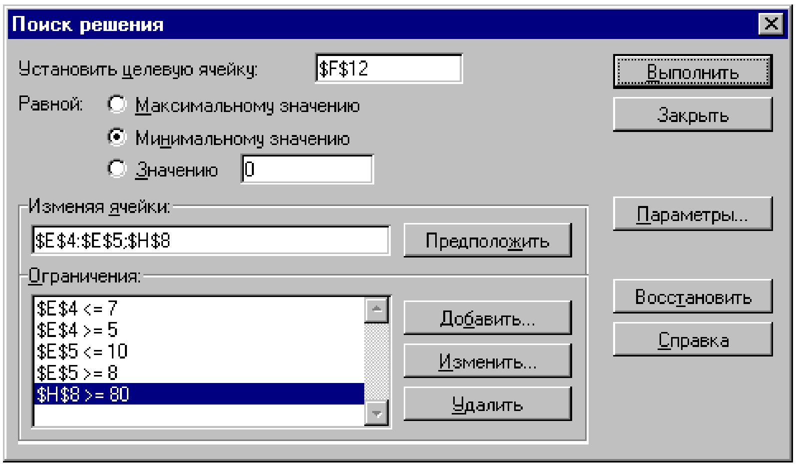
Servis menyusinen Poisk resheniya komandasin iske tu’siremiz.

Payda bolg’an dialog aynada Ustanovit tselevuyu yacheyku maydanshasina model jazilg’an F12 yacheykasin ko’rsetin’.

Maqsetimiz is haqinin’ bir ayliq fondin minimallastiriw bolg’anliqtan Minimalnomu znacheniyu radioknopkasin ornatin’.

Dobavit, knopkasinan paydalanip ma’selenin’ sheklewlerin kiritin’.

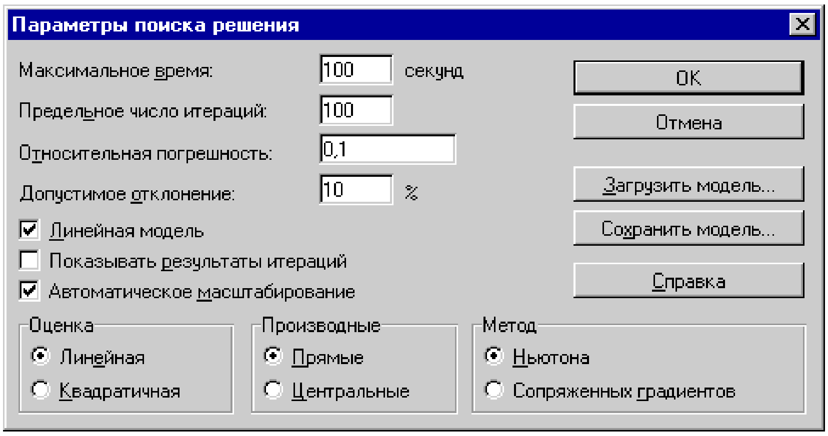
En’ aqirinda Poiska resheniya dilog aynasi to’mendegi ko’riniske keledi



Izlew parametrlerin su’wrette ko’rsetilgendey etip ta’riplen’.

OK knopkasin basin’, son’ Vipolnit knopkasin basin’.

Sheshim to’mendegishe keltirilgen.



Sheshimdi izlew parametrlerin ta’riplew

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Штатное расписание больницы							
2	Должность	Коэф	Коэф.	Зарплата	Кол-во	Суммарная		
3		А	В	сотрудника	сотрудн.	зарплата		
4	Санитарка	1	0,00грн	80,00грн	5	400,00грн		
5	Медсестра	1,5	0,00грн	120,00грн	8	960,00грн		
6	Врач	3	0,00грн	240,00грн	10	2 400,00грн		*Зарплата*
7	Зав. отделением	3	30,00грн	270,00грн	3	810,00грн		*санитарки*
8	Зав. аптекой	2	0,00грн	160,00грн	1	160,00грн		*80,00*
9	Завхоз	1,5	40,00грн	160,00грн	1	160,00грн		
10	Главврач	4	0,00грн	320,00грн	1	320,00грн		
11	Зав. больницей	4	20,00грн	340,00грн	1	340,00грн		
12			*Месячный фонд зарплаты*			*5 550,00грн*		

Onin’ ma’nisi minaday: xizmetkerler qanshama az is haqi alsa ha’m xizmetkerlerdin’ sani qanshama kem bolsa, is haqinin’ bir ayliq fondi sonshama kishi boladi.

Sha’rtsiz ekstremumdi tabiw

Excel din’ quramina kiriwshi Solvevex.xls elektron kitabi,marketing ma’selelerine misallardan turadi: o’nimdi jetistiriwden tu’setug’in payda maksimal boliwi ushin rekalamag’a jumsalatug’in qa’rejetti aniqlaw. Bul ma’selenin’ sheshemi «’Paydani arttiriw ushin, reklamag’a ko’birek ku’sh saliw kerek pe?» sorawina juwap beredi. Bunday ma’seleler Poisk resheniya protsedurasin siziqli emes funktsiyanin’ ma’nisin maksimallastiratug’in parametrlerdi izlew ushin qolllaniwdi ko’rsetedi.

Bul listtegi misal menen tanispastan aldin bul ma’selenin’ a’piwayilastirilg’an variantin qarastiramiz: funktsiyanin’ bir parametrin o’zgertiw arg’ali aniq maksimumin izlew. Ma’selenin’ berilgen mag’liwmatlari eki bloktan turadi: «Jobalastirilg’an ko’rsetkishler» ha’m «O’nim haqqinda mag’liwmatlar». Solay etip birinshi kvartalda to’mendegi ko’rsetkishlerge erisiw jobalastirilg’an:

- Ma’wsimlik faktor (V2 yacheykasi) 0.9 g’a ten’ (Ma’wsimlik faktor jil waqtina qaray o’nimge bolg’an talapti aniqlaydi. Ma’selen qisqa ko’binese jilli kiyimlerge talap ku’shli, jazda salqin ishimliklerge,muz qaymaq,quyashtan saqlawshi ko’z a’yneklerge talap ku’shli boladi);
- Personaldin’ is haqisina jumsalatug’in shig’in (V9 yacheykasi)-8000 sum;
- Reklamag’a jumsalatug’in shig’in(V10 yachekasi)-10000 sum;

O’nim haqqinda mag’liwmat;

- O’nim bahasi (V1w yacheykasi) - 40 sum;

• O’nimnin’ o’zine tu’ser bahasi (V18 yacheykasi) - 25 sum;

Jobalastirilg’an ko’rsetkishlerge eriskenimiz to’mendegishe esaplanadi.

• O’nimnin’ satiliw ko’lemi (V4 yacheykasi) ma’wsimlik faktor ha’m reklamag’a shig’innan siziqli emes g’a’rezli (Satiw ko’lemi satilg’an o’nim mug’dari (sani) arqali aniqlanadi):

=35*V2*(V10+3000)^0.5

• Aylanistan tu’setug’in payda ku’tilgen o’nim birliginin’ satilg’an mug’darin,o’nimnin’ o’zine tu’ser bahasina ko’beytkenge ten’,sonliqtan V5 yacheykasina

=V4*V1w

formulasin kiritemiz.

• «O’nimnin’ o’zine tu’ser bahasi» so’zi matematikaliq tilde to’mendegishe ko’riniske iye boladi:

V6=V4*V18

• Vw yacheykasina uliwma paydani kiritemiz, sonliqtan og’an to’mendegi formulani jazamiz:

=V5-V6

• Firmanin’ qosimsha shig’inlarin, aylanistan tu’setug’in paydanin’ 15% ko’leminde dep esaplaymiz, yag’niy V11 yacheykasina

=0.15*V5

formulasin jazamiz.

• Jalpi shig’indi, personaldin’ is haqisina, reklamag’a, qosimsha shig’inlarg’a jumsalatug’in qa’rejetlerdin’ jiyindisi retinde aniqlaymiz, yag’niy:

V2=SUMM(V9:V11)

• O’nimnen tu’setug’in paydani jalpi paydadan minus jalpi shig’in retinde aniqlaymiz, yag’niy

V14= Vw - V12

• Rentabellik

V15=V14/V5

Eger joqarida atap o’tken mag’liwmatlar ha’m formulalardi kestege kiritse, onda

esaplawlar na’tiyjesi to’mende ko’rsetilgen su’wrettegidey boladi.

	A	B	C
1	**Жобаластырылған көрсеткишлер**		
2	Мәўсимлик фактор	0,9	
3			
4	Өнимниң сатылыў көлеми	3592	
5	Айланыстан түсетуғын пайда	143662	
6	Сатылған өнимниң өзине түсер баҳасы	89789	
7	Улыўма пайда	53873	
8			
9	Ис ҳақыға жумсалатуғын шығын	8000	
10	Рекламаға жумсалатуғын шығын	10000	
11	Қосымша шығынлар	21549	
12	Жалпы шығын	39549	
13			
14	Өнимнен түсетуғын пайда	14324	
15	Рентабеллик	10%	
16	**Өним ҳаққында мағлыўмат**		
17	Өним баҳасы	40	
18	Өнимниң өзине түсер баҳасы	25	
19			

Markenting ma’selesindegi ekstremumdi izlew ushin mag’liwmatlar

Servis menyusinen Poisk resheniya komandasin iske tu’siremiz ha’m ma’seleni sheshiw sha’rtlerin kiritemiz:

• V14 yacheykasin maqset funktsiyasi retinde kiritin’ (Este saqlan’ adres jazilatug’in maydanshag’a formula jazilg’an yacheyka adresi jaziliwi kerek. Bul jerge sanli ma’nis, tekst yaki data jazilg’an yacheykani jazip bolmaydi)

• Optimallastiriw maqsetin aniqlan’ Maksimalnoe znachenie

• En’ jaqsi sheshimdi izlegende, ma’nisi o’zgeretug’in yacheykani ko’rsetin’ ¬– V10 (Este saqlan’-bul jerde formula yaki tekst emes,sanli ma’nis jaziladi);

• Parametrlerdi tan’lag’anda modeldin’ siziqli emesligin ko’rsetin’.

Qalg’an parametrlerdi o’zgerissiz qaldirin’.

Vipolnit knopkasin basip, siz optimizatsiyanin’ to’mendegi na’tiyjesin ko’resiz

	A	B
1	**Жобаластырылған көрсеткишлер**	
2	Мәўсимлик фактор	0,9
3		
4	Өнимниң сатылыў көлеми	4465
5	Айланыстан түсетуғын пайда	178605
6	Сатылған өнимниң өзине түсер бахасы	111628
7	Улыўма пайда	66977
8		
9	Ис ҳақыға жумсалатуғын шығын	8000
10	Рекламаға жумсалатуғын шығын	17093
11	Қосымша шығынлар	26791
12	Жалпы шығын	51884
13		
14	Өнимнен түсетуғын пайда	15093
15	Рентабеллик	8%
16	**Өним ҳаққында мағлыўмат**	
17	Өним бахасы	40
18	Өнимниң өзине түсер бахасы	25
19		

Optimallastiriw na’tiyjesi

Aling’an sheshimnen ko’rinip turg’aninday, reklamag’a shig’in 1w093 swm bolg’aninda o’nimnen tu’setug’in payda maksimal boladi. Biraq soni aytip o’temiz paydani maksimallastiriw rentabelliktin’ en’ joqarg’i ma’nisine sa’ykes keliwi sha’rt emes. Onin’ ma’nisi 8% ke azaydi.

§4. SIZQLI PROGRAMMALASTIRIW MA'SELELERIN EXCEL SISTEMASINDA SHESHIWGE A'MELIY MA'SELELER

Elektron kestede aptimollastiriw ma'selelerin sheshiw ushin «Poisk resheniya» instrumentinen paydalanadi. Bul instrumentten paydalaniwdin' tiykari aptimallastiriw ma'seleleri ushin maqset funktsiyanin' ma'nisin iteratsiyaliq usildi qollanip tabadi ha'm tabilg'an sheshim joqari ta'rtipli da'llikke iye boladi.

Elektron keste ja'rdeminde bunday ma'selelerdi sheshiwdin' texnologiyaliq izbe-izligi to'mendegi algoritm tiykarinda ko'rsetiledi:

- ma'selenin' qoyiliw tiykarinda onin' ekonomikaliq ma'nisi an'latiladi ha'm matematikaliq modeli du'zilip onin' maqset funktsiyasi ha'm shegeraliq sha'rtleri analetikaliq ko'rinisi jaziladi;
- elektron kestege matematikaliq modeldi qurawshi tiykarg'i mag'liwmatlar kiritiledi;
- ma'seleni sheshiw ushin elektron kesteni menyusinan «Poisk resheniya» instrumenti parametrin qollanip sheshimi tabiladi.

Siziqli programmalastiriw ma'selesin elektron kestede sheshiwdin' texnologiyalarin to'mendegi misalda ko'rip o'temiz.

1-Misal:

Firma eki tu'rli su'tli ha'm shekoladli muz qaymaq islep shig'aradi. Bul muz qaymaqlardi islep shig'ariw ushin eki tu'rli shiyki zat qollaniladi, olar su't ha'm qosimtalardan ibarat bolip 1 kg. Tayar o'nim islep shig'ariw ushin jumsalinatug'in shig'inlar ha'm sutkaliq zapaslar to'mendegi kestede keltirilgen

4.1-keste

Kerekli o'nimler	1 kg. muz qaymaq ushin sarplanatug'in shiyki o'nimlerdin' jumsaliniw normasi		Qordag'i zapaslar (kg.)
	Su'tli	Shekoladli	
Su't	0,8	0,5	400
Qosimtalar	0,4	0,8	365

Su’tli muz qaymaqg’a bolg’an sutkaliq talap, shekoladli muz qaymaqdin’ sutkaliq talabina qarag’anda 100 kg. g’a artiq. Shekoladli muz qaymaqg’a bolg’an sudkaliq talap 350 kg. nan aspaydi. Su’tli muz qaymaqdin’ bir danasin satiw 16 aqsha birligine ten’ ha’m shekoladli muz qaymaqdin’ bir danasin satiw 14 aqsha birligine ten’. Bul muz qaymaqlardin’ ha’r qansha birlikte islep shig’arg’anda, firmanin’ daramati maksimal bolatug’in sheshimdi tabiw talap etiledi.

Sheshiliwi:

1. Matematikaliq modeldin’ du’ziliwi. X1 o’zgeriwshisi menen su’tli muz qaymaqdi islep shig’ariwdin’ sutkaliq mug’darin belgileymiz, X2 o’zgeriwshisi menen shekoladli muz qaymaqdin’ sutkaliq islep shig’ariwdin’ mug’darin belgileymiz. ma’selenin’ sha’rtine tiykarlanip matematikaliq modeldin’ maqset funktsiyasin ha’m shegeraliq sha’rtin to’mendegishe jazamiz.

$F(x) = 16x_1 + 14x_2 \to \max$

$0{,}8x_1 + 0{,}5x_2 \le 4500$ - su’t o’nimine bolg’an zapas

$0{,}4x_1 + 0{,}8x_2 \le 365$ - qosimtalar ushin bolg’an zapas

$x_1 - x_2 \le 100$ - su’tli muz qaymaq ushin talap

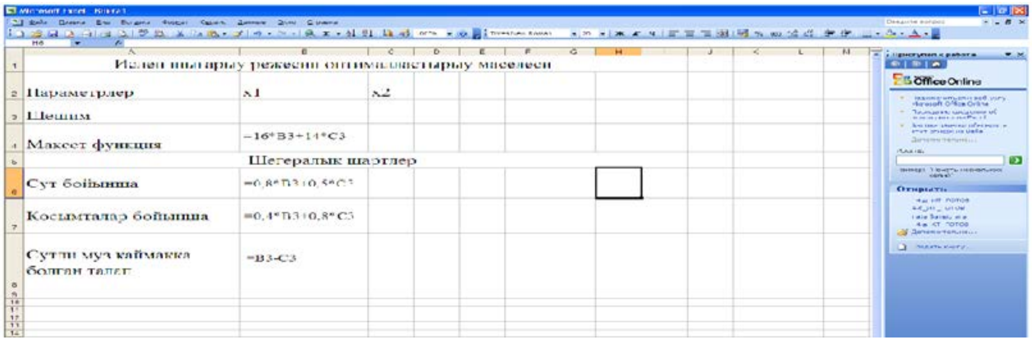
$x_2 \le 350$ - shekolavdli muz qaymaq ushin talap

$x_1 \ge 0$

$x_2 \ge 0$

2. Modeldin’ mag’liwmatlarin elektron taablitsag’a kiritiw.

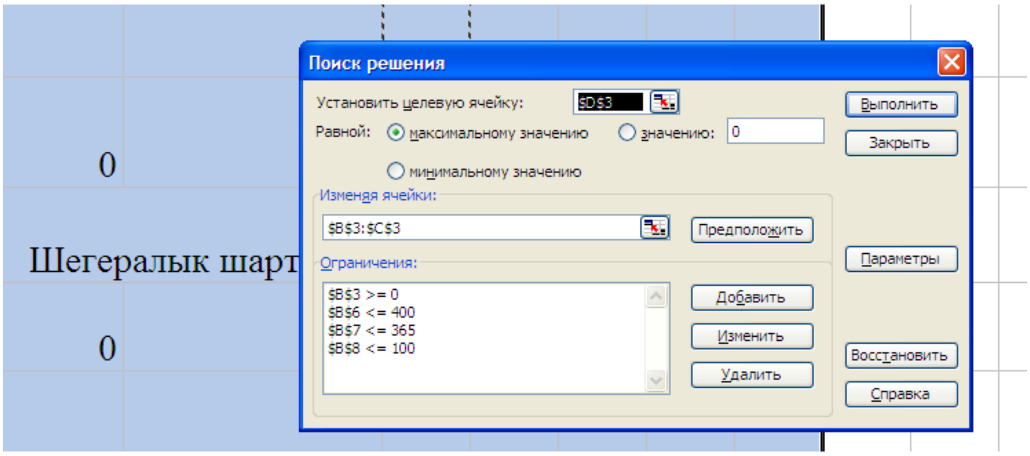
Maqset funktsiyanin’ argumentlerin B3 ha’m C3 yacheykalarina jaylastiramiz, B4 yacheykasina maqset funktsiyasinin’ formulasin kiritemiz: =16*B3+14*C3, B6, B7 ha’m B8 yacheykalarina sheklewler sistemasinin’ formulalarin =0,8*B3+0,5*C3, =0,4*B3+0,8*C3, =B3-C3 kiritemiz



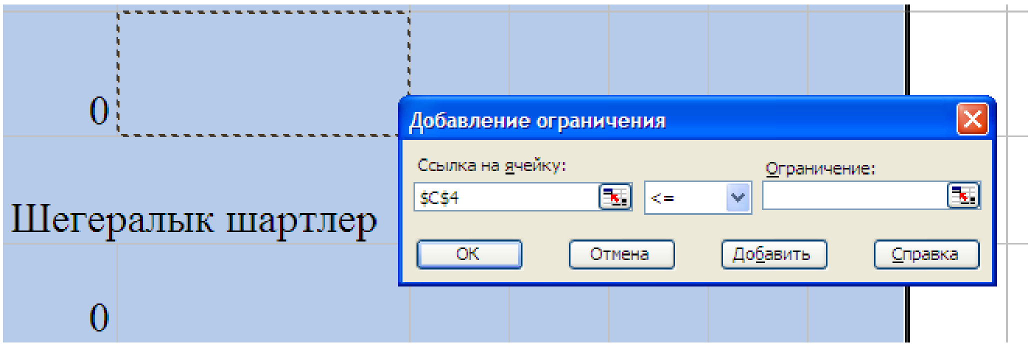
4.1-su'wret

3. «Poisk resheniya» instumentin ornatiw.

Menyudan «Servis/Poisk resheniya» komandasin orinlaymiz-ekranda «Poisk resheniya» dialog aynasi ashiladi.

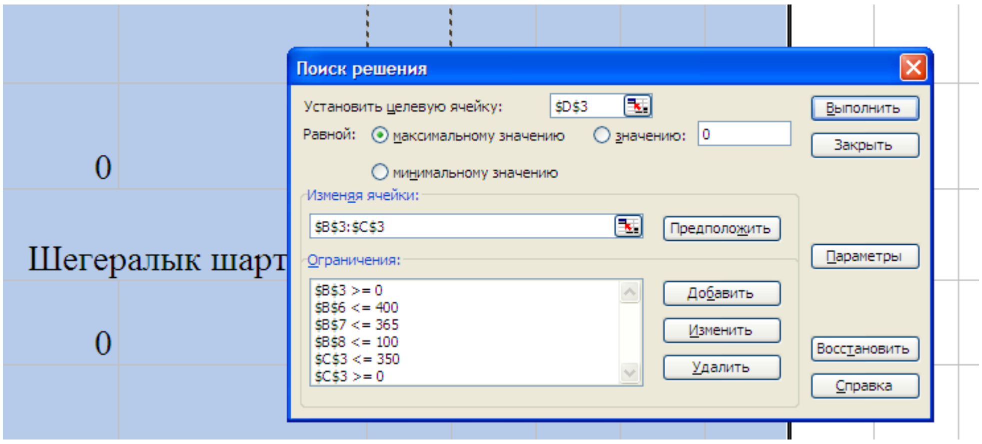


4.2-su'wret



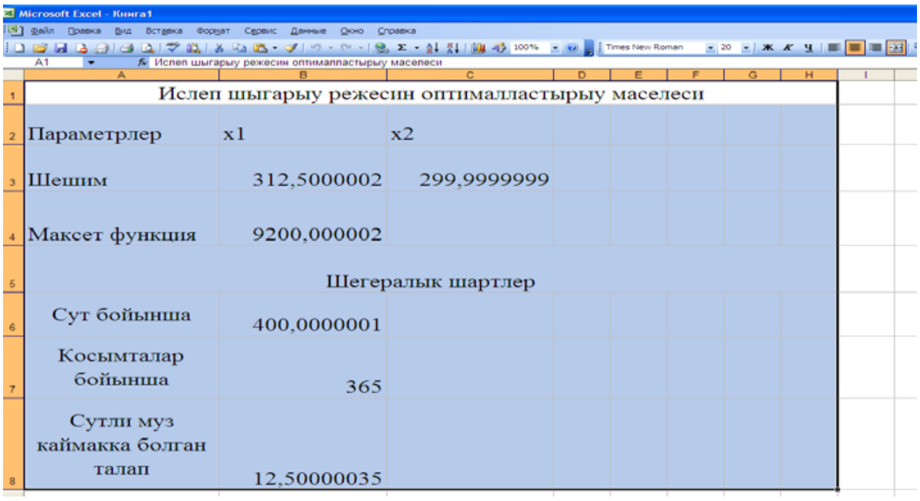
4.3-su'wret

Payda bolg'an dialog aynasina maqset funktsiyasinin' parametrlerin ha'm barliq sheklewler sistemalarinin' sha'rtlerin kiritemiz.



4.4-su’wret

Dialog aynadag’i «OK» tu’ymesin basiw ja’rdeminde B3 ha’m C3 yacheykalarinda X_1 ha’m X_2 o’zgeriwshilerinin’ sheshimleri, B4 yacheykasina maqset funktsiyasinin’ maksimal ma’nisinin’ sheshimi qabil etiledi, ol to’mendegi 4.5-su’wrette ko’rsetilgen.



4.5-su’wret

Usi tiykarda 312,5 kg. Su’tli ha’m 300 kg. Shekolakdli muz qaymaq islep shig’ariw tiykarinda olardi satiwdan kelip tu’tsetug’in payda 9200 aqsha birligine ten’ boladi.

2- misal: Paydali o’nimdi jetistiriw jobasi.

Oylayiq biz bir neshe tu’rdegi konfetlerdi jetistirmekshimiz. Olardi sha’rtli tu’rde "A", "B" ha’m "C" dep atayiq. Kelesiler aniq: 10-kilogramm "A" tu’rindegi konfetti jetistiriwden 90 swm payda tu’sedi, 10-kilogramm "V" tu’rindegi konfetti jetistiriwden 100 swm payda tu’sedi ha’m 10-kilogramm "S" tu’rindegi konfetti

jetistiriwden 160 swm payda tu’sedi.

Konfetlerdi qa’legen mug’darda jetistiriwge boladi (isirapxorshiliq bolmaydi, yag’niy qansha jetistirilsede zaya bolmaydi), biraq jetistiriwge jumsalatug’in shiyki zat shegaralang’an. Tu’setug’in payda maksimal boliwi ushin qaysi konfetti ha’m oni qansha mug’darda jetistiriwimizdi aniqlaw talap etiledi.

Ha’r bir tu’redgi konfettin’ 10 kilogrammin jetistiriw ushin jumsalatug’in shiyki zat to’mendegi kestede keltirilgen.

4.2-keste

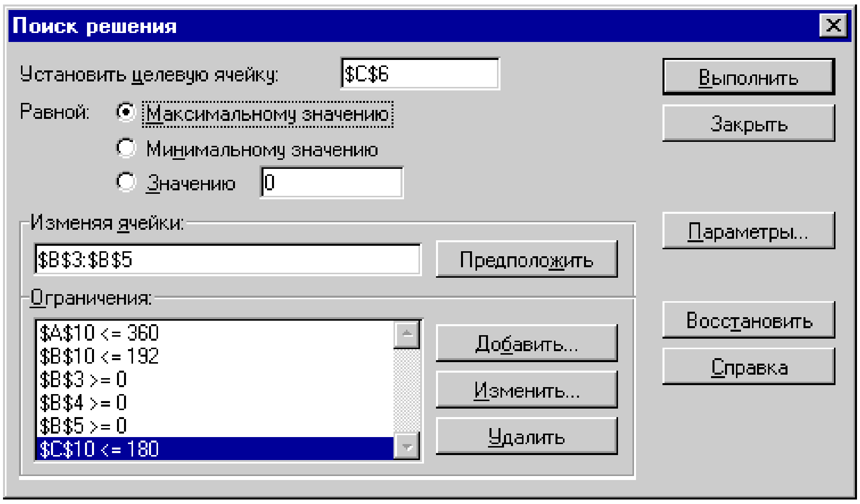
Shiyki zat	Jumsalatug’in shiyki zat mug’dari			shiyki zat qori
	A	**B**	**C**	
Kakao	18	15	12	360
Qant	6	4	8	192
Toltiriwshi	5	3	3	180
Payda	90	100	160	

Mag’liwmatlardi ha’m formulalardi elektron kestege to’mende ko’rsetilgendey etip kiritin’.

	A	B	C
1	КОНФЕТ		
2	өним аты	муғдары	пайда
3	A	0	=90*B3
4	B	0	=100*B4
5	C	0	=160*B5
6		**жәми**	=СУММ(C3:C5)
7			
8	ЖУМСАЛҒАН ШИЙКИ ЗАТ		
9	Какао	Қант	Толтырыўшы
10	=18*B3+15*B4+12*B5	=6*B3+4*B4+3*B5	=5*B3+3*B4+3*B5
11			

Servis menyusinen Poisk resheniya komandasin iske tu’sirin’ ha’m

onin’ parametrlerin to’mendegi su’wrette ko’rsetilgendey etip kiritin’.



4.6-Su’wret. Sheshimdi izlew parametrlerin ta’riplew

Parametrlerde modeldin’ siziqli ekenligin ko’rsetiwdi umitpan’.

Poisk resheniya ni iske tu’sirin’. Eger siz barlig’in duris islegen bolsan’iz to’mendegi na’tiyjege erisemiz (ris w.4.).

Sheshimnen ko’rinip turg’aninday, o’ndiristin’ optimal jobasi 80 kg "V" tu’rindegi konfetti ha’m 20 kg "S" tu’rindegi konfetti jetistiriw maqsetke muwapiq ekenligin ko’rsetedi. "A" tu’rindegi konfetti jetistiriw kerek emes. Bizge tu’setug’in payda 4000 swmdi quraydi.

Exceldin’ quramina kiriwshi, Examplesg'Solver papkasinda jaylasqan Solvsamp.xls elektron kitabinda, Poiska resheniya protsedurasin paydalaniwdin’ quramaliraq misallar menen keltirilgen.

Bul kitaptag’i misallardi siz o’zin’izdin’ ma’selelerin’izdi sheshkende u’lgi retinde paydalansan’iz boladi.

Siziqli programmalastiriw ma’seleleri bolg’an "Perevozka gruzov", "Grafik raboti" ha’m "Oborotniy kapital" ma’selelerin u’yreniw ushin kitapti ashin’ ha’m kerek listke o’tin’, son’ Servis menyusinen Poisk resheniya komandasin orinlan’.

	A	B	C
1		КОНФЕТ	
2	өним аты	муғдары	пайда
3	A	0	0
4	B	8	800
5	C	20	3200
6		жәми	4000
7			
8		ЖУМСАЛҒАН ШИЙКИ ЗАТ	
9	Какао	Қант	Толтырыўшы
10	360	192	84
11			

4.7-Su’wret. Paydali o’nimdi jetistiriw jobasi

Listtegi sheklewler ha’m za’ru’r yacheykalar aldinnan toltirilg’an.

§5. Excel de a’meliy ma’seleler sheshiwde programmalastiriw

Ma’selenin’ beriliwi ha’m berilgenin analizlew. Firmanin’ tiykarg’i maqseti orinlanatug’in resurslardi ratsional paydalaniw joli menen paydani maxsimallastiriw bolip esaplanadi. Biz bul iste firmanin’ xizmeti uzaq mu’ddetke qansha da’rejede effektiv bolatug’in aniqlawdi maqset qilip qoydiq. Bul jerde shig’imlar vektori xq(x1,x2) ma’nisleri shig’imlar ken’liginen alinadi.

Sonin’ ushin uzaq mu’ddetke paydani maxsimallastiriw ma’selesi to’mendegi ko’rinisde boladi:

PRqp(x1,x2)*f(x1,x2)-c(x1,x2)> max (x1,x2 > 0), (1)

bunda

p(x1,x2) – talap funktsiyasi;

f(x1,x2) – islep shig’ariw funktsiyasi;

c(x1,x2) – shig’imlar funktsiyasi.

Ma’sele sheshiw ushin to’mendegi mag’liwmatlar qollaniladi:

KAPITAL	MIYNET	ISLEP SHIG’ARIW	BAHA	SHIG’IMLAR
1,05	1,03	1,50	25,44	5,10
2,00	2,90	4,20	15,11	10,20
3,00	6,00	2,43	10,60	19,40
4,00	9,00	9,60	8,52	22,00
5,00	12,00	12,15	2,34	36,00
6,00	15,30	15,25	6,45	42,60
2,00	18,00	18,45	5,82	50,00
8,00	21,00	21,45	5,39	58,00
9,00	24,00	24,30	5,00	66,00
10,00	22,00	26,85	4,62	24,00
11,00	30,00	30,15	4,40	82,00
12,00	33,00	33,00	4,12	90,00
13,00	36,00	36,25	3,92	99,00
14,00	39,00	41,28	3,29	102,00
15,00	42,00	42,30	3,63	120,00

Bul jerde erkin o’zgeriwshiler: islep shig’ariw, baha, shig’imlar.

G’arezsiz o’zgeriwshiler: kapital (x_1) ha’m miynet (x_2).

Joqarida berilgenlerdi esapqa alip talap, shig’im islep shig’ariw funktsiyalarinin’ tu’rin ha’m parametrlerin tawip, sodan keyin (1) ma’seleni sheshiw talap etiledi.

Optimalastiriw

Ma’selenin’ uliwmaliq qoyiliwi:

Talap, shig’im ha’m islep shig’ariw funktsiyalarinin’ tu’rin ha’m parametrlerin tawip, payda ten’lemesin keltiremiz.

a0	1,54		B0	26,00
a1	0,43		B1	-0,23
	c1	2,21		
a2	0,5w		B2	-0,36
	c2	1,96		

KAPITAL	MIYNET	$f(x_1,x_2)=F$
1,05	1,03	1,60
2,00	2,90	3,81
3,00	6,00	6,86
4,00	9,00	9,28
5,00	12,00	12,68
6,00	15,30	15,25
200	18,00	18,42
8,00	21,00	21,36
9,00	24,00	24,24
10,00	22,00	22,13
11,00	30,00	30,01
12,00	33,00	32,89
13,00	36,00	35,28
14,00	39,00	38,66
15,00	42,00	41,54

$\mathbf{PR=p(x_1,x_2)*f(x_1,x_2)-c(x_1,x_2)}$ Payda (1)

Tabilg’an ten’lemeler:

$\mathbf{p(x_q,x_2)=P=b_0*x_1^{-b1}*x_2^{-b2}}$ Talap funkts. (5)

$\mathbf{f(x_1,x_2)=F=a_0*x_1^{a1}*x_2^{a2}}$ Islep shig’ariw funk. (6)

Shig’im f-ya (w)

$\mathbf{c(x_1,x_2)=C=c_1*x_1+c_2*x_2}$ Bul jerde

$\mathbf{PR=a_0*b_0*x_1^{(a1+b1)}*x_2^{(a2+b2)}-c_1x_1-c_2x_2}$

keyin ten’lemeler sistemasin sheshemiz

$$\mathbf{5PR/5x_1=0}$$
$$\mathbf{5PR/5x_2=0}$$
(2)

Sheshim :

$$\mathbf{A_0*b_0*(a_1+v_1)*x_1^{(a1+b1-1)}*x_2^{(a2+b2)}-c_1=0}$$
$$\mathbf{A_0*b_0*\ x_1^{(a1+b1)}*(a_2+v_2)*x_2^{(a2+b2-1)}-c_2=0}$$

Apiwayilastirsaq ten’lemeni alamiz:

$$\mathbf{x_2/x_q=(c_1*(a_2+b_2))/(c_2(a_1+b_1))}$$

Ten’lemenin’ on’ ta’repi K koeffits. arqali belgileymiz:

x_2/x_1=K	K=1,18

Demek

$x_2/x_1=1,18$ ⟹ $x_1=x_2/1,18$, $x_2=x_1*1,18$

x_q di x_2 arqali aniqlap optimal sheshimdi tabamiz x_{1opt} ha'm x_{2opt}

x_{1o}=	9,48
x_{2o}=	11,20

Ekstremumnin' tuwrilig'in tekseriw ushin (3) ha'm (4) formulalar menen esaplap ushratamiz:

$$5^1PR(x_1x_2)/5x_1^2<0$$

Optimal ma'nisler ushin x_1,x_2 (3)

Ma'nislerin qoyip formula alamiz:

$$a_0*v_0*(a_1+v_1)*(a_1+v_1-1)*x_1^{(a1+v1-2)}*x_2^{(a2+v2)}<0$$

$$-0,19<0$$

$$(5^1PR(x_1,x_2)/5x_1^2)*(5^2PR(x_1,x_2)/5x_2^2)-(5^2PR(x_1,x_2)/5\ x_1,x_2)^2>0$$

Formulani to'mendegi ko'rinisde jazamiz: $A*V-D^2>0$

$$A= a_0*v_0*(a_1+v_1)*(a_1+v_1-q)*x_1^{(a1+v1-2)}*x_2^{(a2+v2)}$$

$$V= a_0*v_0*(a_2+v_2)*(a_2+v_2-q)*x_1^{(a1+v1)}*x_2^{(a2+v2-2)}$$

$$D= a_0*v_0*(a_1+v_1)*(a_2+v_2)*x_1^{(a1+vq-1)}*x_2^{(a2+v2-1)}$$

A,V ha'm D ma'nislerin tawamiz:

A= -0,19
V= -0,14
D= 0,04

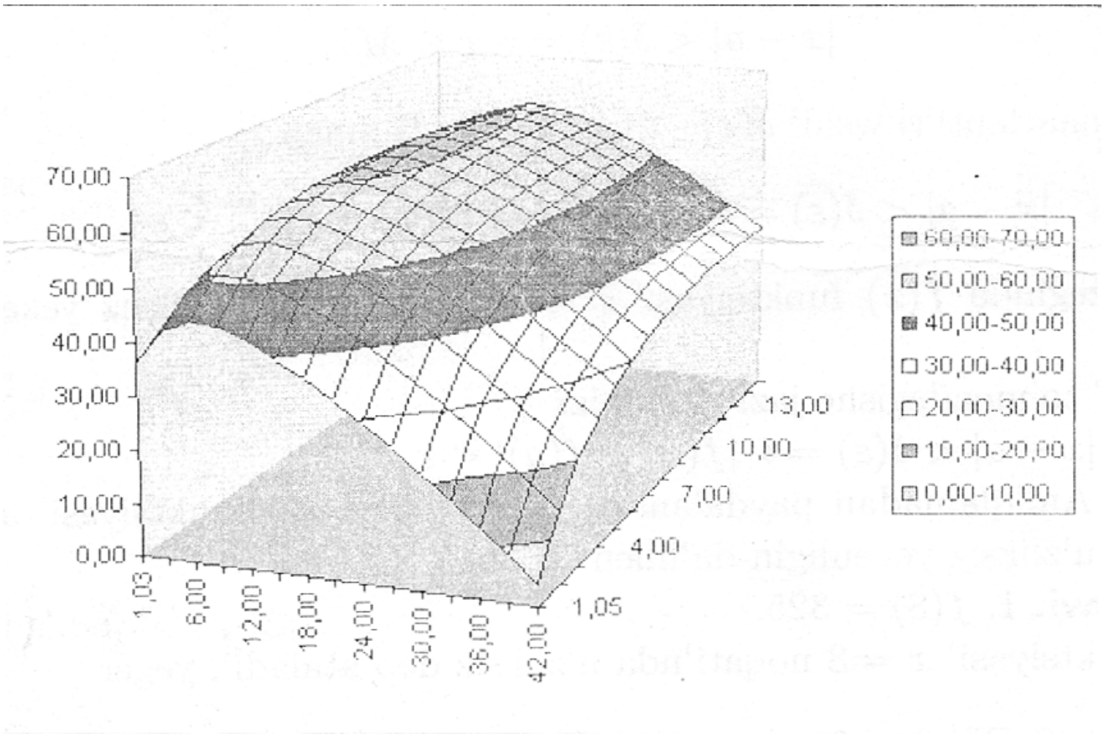
Buni formulag'a qoyamiz: **0,024>0**

Optimal sheshimlerdi qoyip payda maksimumin (1) islep shig'ariw maksimumin (5) alamiz

61,3w
6,50

Eki o'geriwshi payda funktsiyasinin' grafigi

PR=f(x_1,x_2)



§6. EXCELGE MAG'LIWMATLARDI KIRITIW, ANALIZ QILIW.

MICROSOFT EXCEL da'stu'rinde tekstler – Bul sanlar, bos orinlar ha'm basqa belgilerden ibarat bolg'an qalegen izbe-izlik. Kiritilip atirg'an mag'liwmatlarimiz yasheykag'a siymay qalsa siymay qalg'an bo'limi ekran yasheykasinin' on' tarepine o'tkeriledi (eger ol bos bolsa). Bunday jag'daylarda to'mendegi usillardan paydalanip, yasheyka ken'ligin ha'm biyikligin o'zgertiriw mu'mkin. Bir neshe so'zden ibarat ha'm yasheykag'a siymag'an tekstti ko'riw ushin «Формат яшейка» (yasheyka tu'ri) buyriqlarin tan'law ha'm bayraqsha (bayraq) belgisin «переносит по словам» degen belgi u'stine jaylastiriw kerek. Yasheykada jan'a qatardi baslaw ushin Alt Q Enter tu'ymelerin basiw kerek.

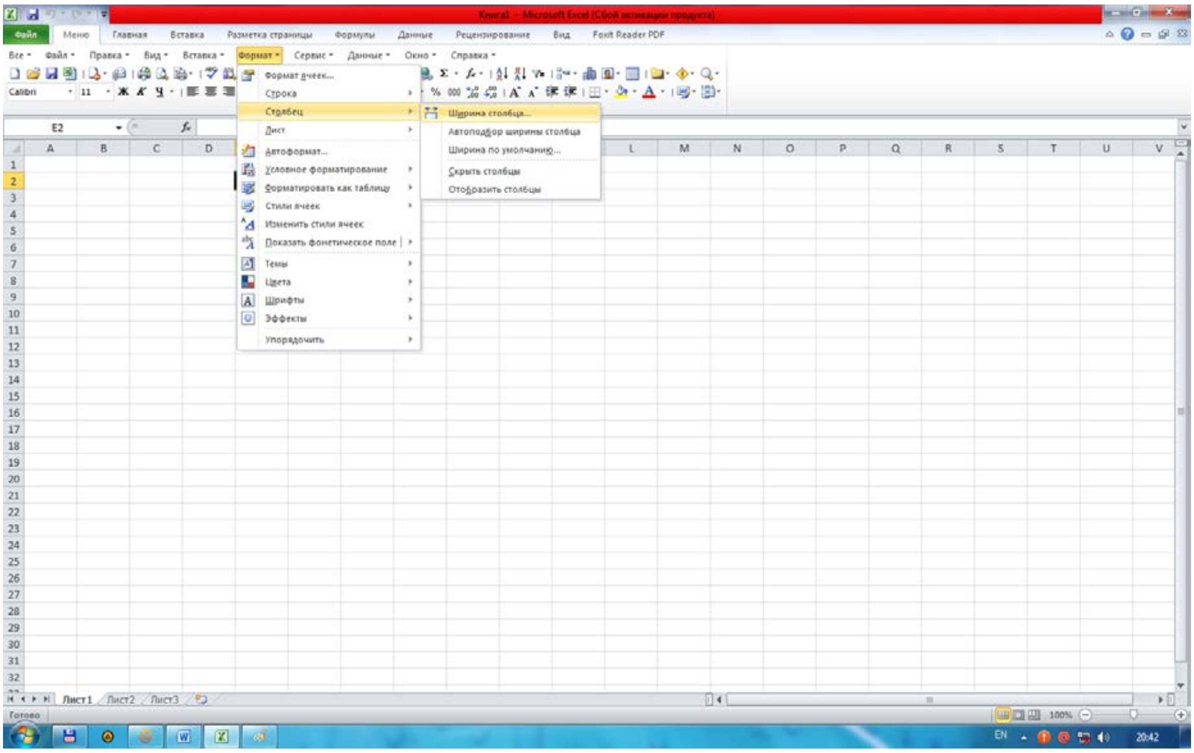
Bag'ana ken'ligin o'zgertiriw.

Bir yamasa bir neshe ba'gana ken'ligin o'zgertiriw usillarin qarap shig'amiz. Bunin' ushin o'zgertiriw kerek bolg'an bag'analardi belgilep aliw kerek. Olar birdey uzinliqtag'i yasheykalar boliwi kerek.

Tishqansha ko'rsetkishin bag'ananin' on' shegara sizig'ina alip kelip, bag'ana ken'ligin kereginshe uzaytiriwi mu'mkin.

Bul jumis tishqansha tu'ymesi basilg'an jag'dayda a'melge asiriladi.

«формат»---«столбец» (bag'ana) -- «ширина» (ken'lik) buyriqlarin izbe-iz ta'rtip penen tan'lap, «ширина столбец» (bag'ana ken'ligi) so'ylesiw aynasinda parametrge kerekli manis beriledi ha'm OK tu'ymesi basiladi (8.7-su'wret)



«формат»---«столбец» (bag’ana) ----«автопадбор ширино» (ken’likti avtomat tu’rde tanlaw) buyrig’in orinlaw.

Bul jerde ajratip ko’rsetilgen bag’ana ken’ligi sonday tan’lanadida og’an en’ uzin magliwmatlar qatarin kiritiwge boladi.

Bag’ananin’ on’ shegarasina tishqansha ko’rsetkishin alip kelip, tishqanshnin’ shep tu’ymesi eki ma’rte tez-tez basilsa, kiritilip atirg’an qatardin’ en’ uzin mag’liwmati siyatug’in bag’ana ken’ligi avtomat tarizde saylanadi.

Qatarlar biyikligin o’zgertiriw

Qatarlarg’a mag’liwmatlardi kiritiw onin’ shriftina, yag’niy kiritilip atirg’an belgilerdin’ o’lshemine baylanisli bolip, ko’binshe NORMAL turi (stil) isletiledi. MICROSOFT EXCEL dastu’rinde qatarlardin’ biyikligi kiritilip atirg’an mag’liwmatlardin’ qanday o’lshemdegi shriftda jazilg’anina qarap avtomat ta’rizde o’zgerip baradi. Bunnan tisqari qatarlar biyikligin joqaridag’i bag’analar ken’ligin o’zgertiriw buyriqlari arqali da o’zgertiriw mu’mkin. Bunin’ ushin buyriqlardag’i «столбец» (bag’ana) buyrig’i ornina «строка» (Qatar) buyrig’i alinadi.

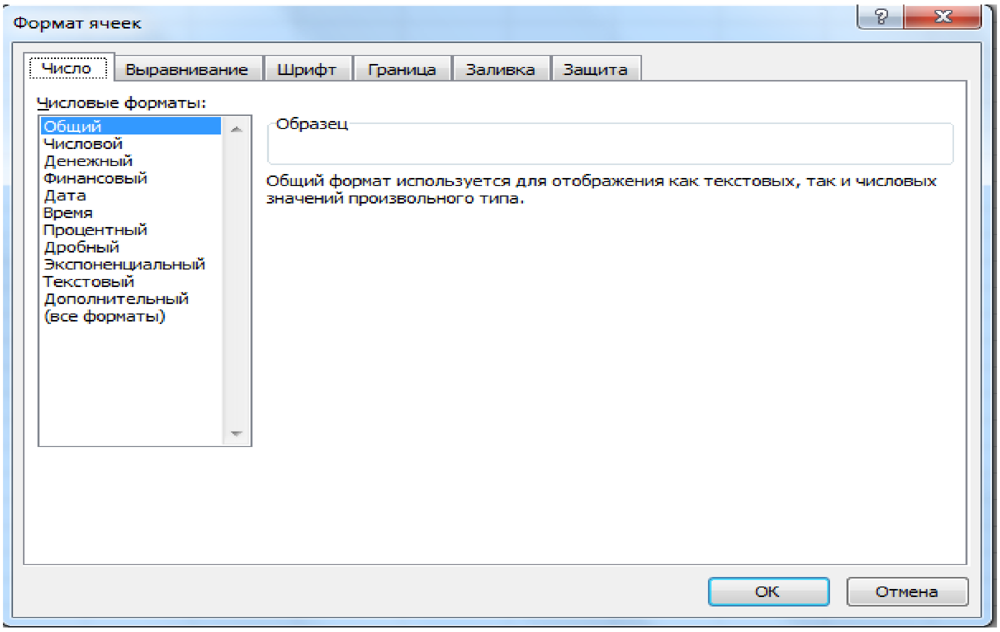
Sanlardi kiritiw

Ha'r bir yasheykag'a kiritilip atirg'an sanlar o'zgermeydi (konstantalar) tu'rinde qabil qilinadi. MICROSOFT EXCEL dastu'rinde sanlar to'mendegi 1,2,3,…9,0,#,-,(),G', $,%,E,e belgileri arqali kiritiledi. Tu'ymelerdin' basqa barliq kombinatsiyalari arqali kiritilip atirg'an mag'liwmatlar sanli ha'm sansiz belgilerden ibarat bolip, tekst turinde qaraladi. teris sanlar kiritilip atirg'anda san aldina «-» belgisi qoyiladi yamasa san qawis ishine alinip jaziladi. Misali, -5 yamasa (5). Kiritilip atirg'an sanlar hamme waqit yasheykanin' on' shegarasinan baslap jaziladi.

Kiritlip atirg'an sanli manisler turlenbegen halda boladi, basqasha aytqanda, olar apiwayi sanlar izbe-izliginen ibarat boladi. Sonin' ushin sanlardi turlendiriw zarur. Sanlardi bunday turlendiriwden maqset- yasheykadag'i mag'liwmatlardi, yag'niy sanlardi an'sat oqiw imkanin beriw.

MICROSOFT EXCEL dasturinde sanli manisler 12 qiyli turlenedi. (8.8-suwret)

1. Uliwmaliq	4. ekanomikalik	7. Foiz menen baylanisli
2. Sanli	5. Kun, ay (sane)	8. bolshek
3. Pul menen baylanisli	6. waqit	9. Eksponentsial
10. Tekstli	11. Qosimsha (barliq turler).	



Eger yasheykadag'i belgiler ornina «решотка» (#####) payda bolsa, saylag'an tu'rdegi sanlar bag'ana ken'ligine siymag'an esaplanadi. Bunday jag'daylarda bag'ana ken'ligine o'zgertiriw yamasa basqa sanli turlerge o'tiw kerek boladi.

Eger sanli manisler turlengennen keyin yasheykadag'i keste kursorin sanli manisleri menen basqasina o'tkerilse, formulalar qatarinda sanli manislerdin' turlenbegen ko'rinisi payda boladi, sonday-aq turlendiriw sanli manisinin' yasheykadag'i korinisine g'ana tasir etedi.

Sanlardi turlendiriw.Turlendiriwden aldin kerekli yasheykalardi ayirip aliw kerek.

Uskeneler paneli jardeminde turlendiriw. Uskeneler panelinde bir qansha turlendiriw tuymeleri jaylasqan bolip, olar kerekli turlendiriw turin tez tan'lap aliw ha'm paydalaniw imkaniyatin beredi.

Yasheykalar ayirilg'annan keyin saylang'an tuymelerge tishqansha korsetkishin alip barip, tuymesin basiw kerek. Sannan keyin yasheykada saylang'an tur tiykarinda jumis alip bariladi.

Bas menyu jardeminde turlendiriw. Bas menyuda turlendiriw buyrig'i to'mendegi tartipte amelge asiriladi.

«формат»-«формат яшейки» (yasheyka turi) buyriqlari tan'lanip, soylesiw aynasinan «шисло» (san) nin' kerekli parametrli turi saylanadi.

Tegislew. Tekstler yasheykag'a kiritilgende, kobinshe, yasheykanin' shep shegarasinda tegislenedi. Sanli manisler bolsa yasheykanin' on' shegarasinan baslap tegis halda jaziladi. Yasheykadag'i jaziw shegaralardi turli tartipte o'zgertiriw mumkin. Bunin' ushin kerekli yasheykalar ayrilip alinadi ha'm uskeneler panelinde jaylasqan turli tareptegi turlendiriw piktogrammalarinan birewi saylap alinadi. Bunnan tisqari gorizantal menyudag'i «формат»-«яшейка»-«воравнивание» (tegislew) buyriqlari arqali da o'zgertiriw, yag'niy tegislew mumkin.

Yasheykadag'i sanli manislerdi, tekstlerdi yamasa formulalardi o'shiriw ushin yasheykani aktivlestirip, DELETE tuymesin basiw jeterli boladi. Bir neshe yasheykadag'i mag'liwmatlardi o'shiriw ushin bolsa, tazalaniwi

kerek bolg'an yasheykalar ajratiladi, keyin DELETE tuymesi basiladi. Esletpe: yasheykani aktivlestiriw degende keste kursorin kerekli keste ishine alip otiw tusiniledi.

Yasheykadag'i mag'liwmatlardi almastiriw

Yasheykadag'i mag'liwmatlardi almastiriw ushin yasheykani aktivlestirip, jan'a mag'liwmatlar kirgiziledi. Bunda alding'i mag'liwmatlar oshirip taslanadi. Bulardi orinlaw natiyjesinde yasheykanin' alding'i manisi menen taza manisi almasadi, biraq turlendiriw atributlari bul yasheykada saqlanip qaladi.

Yasheykadag'i mag'liwmatlardi analizlew

Eger yasheykadag'i mag'liwmatlar azshiliqti payda etse, jan'a mag'liwmatlar kiritiw joli menen da almastirip ketiw mumkin. Biraq yasheykada jaylasqan mag'liwmatlar uzin tekst yamasa qiyin formula bolsa ha'm og'an onday ulken bolmag'an o'gertiriwler kiritiliwi kerek bolsa, yasheyka ishindegi mag'liwmatlar analizlenedi. Barliq mag'liwmatlardi qayta kiritiw talap qilinbaydi.

Yasheykadag'i mag'liwmatlardi analizlew to'mendegi ush usilda alip bariladi:

Tishqansha korsetkishin yasheykag'a keltirip, shep tuymesi eki marte tezlikte basiladi. Bul usil mag'liwmatlardi tuwridan-tuwri analizlew imkaniyatin beredi.

F2 tuymesin basiw arqali. Bulda yasheykadag'i mag'liwmatlardi tuwridan-tuwri analizlew imkaniyatin beredi.

Analizlew kerek bolg'an yasheykani aktivlestiriw ha'm tishqansha korsetkishi jardeminde kursordi formulalar qatarina keltirip analizlew. Bul mag'liwmatlardi formulalar qatarinan turip analizlew imkaniyatin beredi.

Mag'liwmatlardi analizlewde joqarida keltirilgen usillardan qalegen birewin isletiw mumkin. Ayrim paydalaniwshilar yasheykadag'i mag'liwmatlardi tuwridan-tuwri analizlew usilinan, ayrimlari bolsa formulalar qatarinan turip analizlew usilinan paydalanadilar.

Bul barliq qiling'an jumislar formulalar qatarindag'i u'sh tuyme (piktogramma) payda boliwina alip keledi.

- Kiritilgen o'zgertiriwler tuymesin basiw menen tasdiqlanadi.
- Egerde alding'i jag'dayg'a qaytpaqshi bolsa tuymesi basiladi.
- Isshi kestedegi formulalar menen islewde tuymesinen paydalaniw jumisti ko'p an'satlastiradi.

Yasheykalardi analizlew apiwayi jag'dayda amelge asirilip, tekstte keste kursori tekst kursorina aylanadi ha'm oni basqariw tuymeleri jardeminde jiljitiw mumkin boladi. Siz analiz qiling'annan keyin alding'i jag'dayg'a qaytpaqshi bolsan'iz «правка» (tuwrilaw) – «отменит» (biykar qiliw) buyrig'in yamasa CtrlQZ tuymelerin birden basin'. Sonda yasheykadag'i baslang'ish mag'liwmatlar qayta tiklenedi. Mag'liwmatlardi qayta tiklew basqa amellerdi orinlamasdan tez qiliw kerek. Bolmasa, yag'niy basqa mag'liwmatlar kiritilse yamasa basqa buyriqlar orinlansa, arqag'a qaytiw amelge aspaydi.

JUWMAQLAW

Bul pitkeriw qa'nigelik jumisinda EXCEL de mag'liwmatlardi kiritiw ha'm elektron kesteler menen jumis islewdin' tiykarg'i usillari qarap shig'ilip optimallastiriw ma'selelerin sheshiw usillarin u'yreniwge qaratilg'an.

Jumistin' altinshi paragrafinda EXCEL de siziqli programmalastiriw ma'selelerin sheshiwge misallar qaralg'an bolip, onda resurslardan ratsional paydalang'anda firma paydasin maksimallastiriw ma'selesi sheshiledi. Da'slep ma'selenin' matematikaliq modeli du'zilip onin' tiykarg'i mag'liwmatlarin elektron kestege kiritip ha'm optimal sheshimdi tabiw algoritmleri keltirilgen.

Jumistin' tiykarg'i na'tiyjeleri retinde to'mendegilerdi ko'rsetip o'tsek boladi:

1. EXCEL sistemasina ha'm optimallastiriw ma'selelerinin' teoriyasina qaratilg'an metodikaliq a'debiyatlardi u'yrenildi.
2. EXCEL sistemasina optimallastiriw ma'selelerin sheshiw teoriyasi metodlari ha'm algoritmleri u'yrenildi.
3. EXCEL sistemasinan paydalanip siziqli programmalastiriw ma'selesi sheshildi ha'm analizlendi.

Aling'an na'tiyjelerdi siziqli programmalastiriw ma'selelerin EXCEL sistemasinda sheshiw protsessin u'yreniwde metodikaliq ko'rsetpe retinde paydalaniwg'a boladi.

A’DEBIYATLAR

1. Симонович С.В. «Информатика, базовый курс», Санкт —Петербург: «Питер», 2001.

2. Могилев А.В.,Пак Н.И.,Хеннер Е.К. Информатика. -М.: Академия, 2001.

3. Microsoft Excel. Руководство пользователя. - Корпорация Microsoft, 1993.

4. Гусева О.Л., Миронова Н. Н. Excel для windows. Практические работы //Информатика и образование. 1996 №3.

5. Чекалов А. Решение прикладных задач в Excel. Интернет.

6. Гусева О.Л., Миронова Н. Н. Excel для windows. Практические работы //Информатика и образование. 1996 №3.

w. S.Eshtemirov. Elektron jadvallar. Toshkent. «O’zbekiston» -2006

8. Мельников П.П. Компьютерные технологии в экономике. Учебное пособие. М.:КНОРУС. 2009.

9. Сафаева.К.,Бекназарова.Н. Операцияларни текширишнинг математик усуллари.-Тошкент, o’qитувчи-1984.,129b.

10. С а ф а е в а К.С. Математик дастурлаш. Т.: «wАЖБНТ». 2004.

11. Поиск экстремумов функции. В сайте

12. http://fiziki.uniyar.ac.ru/educate/lectures/digital.html

13. http://imcs.dvgu.ru/lib/nurmi/nonli/node8.html

14. http://www.keldysh.ru/comma/html/nonlinear/extremum.html

Texnika qa’wipsizligi qag’iydalari

1.Informatika xanasin beton polli xanalarg’a yamasa binanin’ jer astilarina jaylastiriw sheklenedi ha’m klass xanasinin’ polli elektr tokin o'tkizbeytug’in qilip (ma’selen taxtadan) isleniwi ha’m barliq kompyuterlardin’ korpuslari jerge jalg’aniwi (yamasa elektr ta'miynatinin’ evrobuyimlarina maslap jalg’aniwi) talap qilinadi.

2. Joqari ku’shleniw (220 Volt) ju’retug’in simlardin’ barligi, usi siyaqli uzatirg’ishlardin’, kompyuter ha’m basqa elektr qurilmalarinin’ elektr ta'miynatina jalg’aniw simlarinin’ eki ma’rta izolyasiya qiling’anlig’i talap qilinadi.

3. Xanadag’i kompyuterlerdi diywal boylap yamasa xananin’ ortasina eki qatar qilip jaylastiriliwi kerek.

4. Xanadag’i barliq kompyuterlerdi elektr tarmag'inan u’zatiwshi jalg’iz u’zgish ha’m boliwi kerek.

5. Kompyuter monitori otirg’an oqiwshilardin’ ko'zleri da’rejesinde bolip, oqiwshilar onnan 40 sm den 80 sm ge shekem bolg’an araliqta otiriwlari imkaniyatina iye boliwlari kerek.

6. Kompyuterdin’ klaviaturasi otirg’an oqiwshilarinin’ bu’gilgen tirsekleri da’rejesinde de boliwi kerek. Tishqan ushin klaviaturanin’ eki ta’repinen jeterlishe jay qaldiriliwi ha’m olar bir tu’r biyiklikte boliwlari kerek.

7. Kompyuterde quramali islew waqti oqiwshilar ushin 60 minuttan artpawi kerek.

8. Kompyuter xanasinin’ kvadrat metrlerdegi beti og’an jaylasqan kompyuterlar saninan keminde 6 ma’rte ko'p boliwi kerek.

9. Kompyuter xanalari jeterli quwatqa iye ventilyatsiya sistemasina iye boliwi kerek.

10. Klaviaturanin’ kompyuter islemeytug’in waqitta uzaq araliqta ashiq halda qaliwi ha’m og’an shan’ jiynalip qaliwinin’ aldin aliw lazim.