

Т. Хакімова

**КОМПЬЮТЕРЛІК ӨНДЕУДІ
АВТОМАТТАНДЫРУДА
ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ
ПАЙДАЛАНУ**

Оқу құралы



**Алматы
2007**

ББК 32.973
X 16

ПІКІР ЖАЗҒАНДАР:

Физика-математика ғылымдарының докторы,
профессор ***У. С. Абдибеков***
Педагогика ғылымдарының докторы,
профессор ***Г. Д. Жангисина***
Физика-математика ғылымдарының докторы,
профессор ***К. Т. Исакова***

X 16 Т. Хакімова
Компьютерлік өндеуді автоматтандыруда
инновациялық технологияларды пайдалану.
Оқу құралы.— Алматы: Нұр-пресс, 2007.— 100 б.

ISBN 9965-813-29-9

Компьютерлік өндеуді автоматтандыруда инновациялық технологияларды пайдалану — оқыту процесінде ең озық технологиялардың көмегімен ақпараттарды жинақтау, өндеу және тасымалдау. Бұл — информатика пәнін оқытудың ең негізгі мәселесі.

Оқу құралының мақсаты — студенттерге дербес компьютерде жоғары дәрежеде өзіндік жұмыстарды жетілдіруді үйрету, қазіргі кездегі көптеген қолданбалы бағдарламалардың жүйесін пайдалана білуге баулу. Оқулық үш бөлімнен тұрады. Біріншісі, электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өндеу үшін өзіндік жұмыстарды орындаудың теориясы, екіншісі, электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өндеу үшін берілген өзіндік жұмыстардың үлгілері, үшіншісі, электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өндеу бойынша алған білімді тексеру үшін берілген тестік сұрақтар және олардың жауаптары.

Оқулық жалпы компьютерлік білімді арттыруға және компьютердің көмегімен кез келген электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өндеп, өзіндік жұмыстарды орындап, үйренуге мүмкіндік береді. Оқу құралын баспаға әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті механика-математика факультетінің ғылыми кеңесі ұсынған (хаттама № 00.00.2006 жыл).

X 2404000000
00(05)-07

ISBN 9965-813-29-9

ББК 32.973

© Тиыштық Хакімова, 2007.

© Нұр-пресс, 2007.

КІРІСПЕ

Жаңа ұрпақтың қалыптасуы дүниенің тез өзгеру жағдайында жүріп жатыр. XX ғ. аяғындағы қоғамды өте жиі ақпараттық қоғам деп, ал ондағы өзгерістерді ақпараттық төңкеріс деп атайды. Компьютерлік технологиялардың өте жоғары қарқында дамуының нәтижесінде бірнеше жыл бұрын мүмкін болмайтындай болып көрінетін елдердің әртүрлі адамдары жер шарының түкпіріндегі әртүрлі ақпаратқа қол жеткізе алуға мүмкіндігі бар, бір бірімен ақпарат алмасуда.

Ақпараттық дүниетаным қоғамдағы ақпарат пен компьютерлік технологиялардың алатын орнын түсінуден басталады.

Компьютерлік технологиялардың білім берудегі қолданылуын 3 кезеңге бөлуге болады: XX ғ. 70-жылдарының басына дейін, 70—80-ші жылдар, XX ғ. 90-шы жылдары.

Жоғары оқу орнының кредиттік технологияға көшуі студенттердің оқытылатын пәндер бойынша өз бетімен жұмыс істеуін талап етеді. Бұл еңбек электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өңдеу курсы бойынша өзіндік жұмысты орындау үшін арналған.

Windows-ты қолданушылар соңғы уақытта аса ықылас туғызады. Windows-тың операциялық ортасы сияқты, оның көптеген қосымшалары да Microsoft фирмасымен құрастырылады. Сондықтан, барлық бағдарламалық өнімдердің толық атауларында фирманың аты кездеседі, ал көп жағдайда олар екі әріппен — MS-пен алмастырылады. Олардың қатарына, ең алдымен мәтіндік процессор — MS WORD, кестелік процессор — MS Excel, СУБД, MS Access бар. Бұл бағдарламалардың танымалдығы, әсіресе 1994 жылдан басталады, MS Office пакеті мен орыс тіліндегі нұсқауларының таралуымен байланысты. Аталған қосымшалармен қатар, бұл пакетке MS-Mail — локальды тораптық бағдарламаны қамсыздандыру, MS Power Point — презентацияларды дайындау жүйесі кіреді. MS Office пакеті бұл бағдарламаларды ортақ атаумен біріктіріп қана қоймай, оларды өзара байланысты жүйеге келтіреді. Бұл жүйеде әртүрлі бағдарламалардың шекаралары белгілі емес. Мысалы, Word-тың көмегімен мәтінді жазатын болса, оған қосымша электрондық кестені енгізуге болады. Сонымен қатар, бұл тек қана статика-

лық сурет емес, нағыз жұмыс істейтін санағыш кесте болуы мүмкін. Мұндай сипаттағы біріктірілген икемді бағдарламаны бағдарламалық жүйелерде қолдану — қазіргі кезеңдегі ақпараттық технологиялардың көрнекті белгісі. Сонымен қатар, бағдарламаны құрастырушылар тұтынушылардың жұмысын жеңілдету мақсатында жүйенің мүмкіндіктерін кеңейтуге баса назар аудары бастады. Барлық қосымшалар Windows-та бірдей интерфейс пен жұмыс істей алады. Жүйелік тәсілдермен қатар, қолданбалы бағдарламаларда жұмыс істеудің стандартты тәсілдері қолданылады.

Компьютерлік ақпараттық технология саласындағы аса бір ерекше ойлардың бірі — электрондық кесте. Көптеген дербес компьютерлер үшін бағдарламалық қамтамасыздандыруды құрастырушы фирмалар кестелік процессорлардың нұсқаларын ойлап шығарды.

Олардың ішінде аса танымалдыққа ие болғандары — Lotus D фирмасының Lotus 1—2—3 кестелік процессоры, Computer Associates фирмасының Super Calc, Microsoft фирмасының Multiplan процессоры. Қазіргі кезде электрондық кестелердің ішіндегі көшбасшы MS Excel кестелік процессоры болып табылады.

1. ЭЛЕКТРОНДЫҚ КЕСТЕЛЕРДІҢ КӨМЕГІМЕН ҚҰЖАТТАРДЫ АВТОМАТТЫ ТҮРДЕ ӨНДЕУ ҮШІН ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРДЫ ОРЫНДАУДЫҢ ТЕОРИЯСЫ

1.1. Excel 5.0 кестелік процессоры

Кестелік процессордың жұмыс өрісі дисплейдің экранында орналасқан. Экранның көп бөлігін тігінен және көлденеңінен сызықтармен ұяшықтарға бөлінген электрондық кесте алып жатыр. Кестенің шеттерінде жолдардың қатар нөмірі мен бағаналардың атаулары әріптермен жазылған. Ағымдағы электрондық кестенің нөмірі экранның төменгі бөлігінде көрсетіледі. Кестені қарастыру мен толтыру кезінде ұяшықтың шекараларын көрсетіп тұратын **меңзердің (курсор)** маңызы зор. Бұл ұяшық ағымдағы ұяшық деп аталады. Қолданушының Excel бағдарламасында жұмысы командалар менюі, саймандар тақтасы, формулалар жолы, қалып-күй қатары арқылы жүзеге асады.

Сонымен қатар, қолданушылар кестелік процессордың жұмысын меню мен саймандар тақтасының көмегімен қадағалай алады. Саймандар тақтасы пиктограммалардың жиыны ретінде беріледі. Қандай да болсын құралдың не үшін қажет екені жайлы мағлұмат алу үшін тышқанның меңзерін сәйкес пиктограмманың тұсына апару қажет.

Формулалар жолының ортаңғы бөлігі үш бөліктен тұрады, олар тек қана мәліметтерді енгізу мен өңдеу кезінде пайда болады.

Қалып-күй қатары кестелік процессордың қатарының индикаторы немесе менюдің ағымдық командасының қоданылған құралдық түсініктемесінен тұрады. Кестелік процесордың келесі қалыптары болуы мүмкін: дайын-бұйрықтар мен мәліметтер жиынтығын күту, енгізу — мәліметтерді енгізу, правка — мәліметтерді өңдеу. Қолданушының өз қажетіне қарай, кестелік процесордың экранының түрін өзгертуге мүмкіншілігі бар. Егер мәліметтерді өңдеу және жаңа мәліметтерді енгізумен байланысты жұмыс жасалмайтын болса, онда формулалар жолын өшіріп қоюға болады. Ал Excel бағдарламасымен жұмыс істеу тәжірибесі мол болса, ол жағдайда қалып-күй қатарын қолданудың қажеттілігі жоқ. Оны өшіріп, басқа құрал-сайман тақтасын

таңдауға болады. Мұндай өзгерістер командалар менюіндегі Вид командасы арқылы жүзеге асады.

Құжаттың терезесінің көлемін өзгерту және басқа жерге ауыстыру Windows-тың ортасында қабылданған тәртіпке сәйкес жүзеге асады. Тышқанның бағыттаушының электрондық кестенің ұяшықтарымен жылдам жылжуын Windows ортасында қабылданған айналдыру сызығы қамтамасыз етеді.

1.2. Excel-дегі жұмыстың негізгі тәсілдері: жұмыс кітабы туралы түсінік

1-жаттығу

Excel бағдарламасын іске қосу

Excel бағдарламасын іске қосу екі деңгейден тұрады:

1. Windows ортасын іске қосу;
2. Excel кестелік процессорын іске қосу.

Компьютер қосылғаннан кейін командалық қатарда DOS-тың шақырылымы пайда болады: C:/ >.

Windows-ты іске қосу үшін пернетақтада WIN сөзін теріп, Enter-ді басу қажет. Біраз үзілістен кейін Windows ортасында бағдарламалардың диспетчері терезесі ашылады. Excel бағдарламасын іске қосу үшін Microsoft Office топтық терезесін ашу қажет. Одан кейін тышқанның меңзерін Microsoft Excel бағдарламасына апарып, тышқанның сол жақ батырмасын екі рет шерту керек.

2-жаттығу

Excel бағдарламасының экранының түрін өзгерту

1-тапсырма. Қалып- күй қатарын өшіру

1. Командалар менюіндегі Вид командасына тышқанның меңзерін апарып, тышқанның сол жақ батырмасын басу керек;
2. Ашылған менюдегі қалып-күй қатарына тышқанның меңзерін апарып, тышқанның сол жақ батырмасын басу керек.

2-тапсырма. Қалып-күй қатарын қосу

1. Командалар менюіндегі Вид командасына тышқанның меңзерін апару керек;
2. Тышқанның сол жақ батырмасын басу керек. Ашылған менюдің түрі өзгереді. Қалып-күй қатары арнайы белгімен белгіленбеген;

3. Тышқанның меңзерін қалып-қатарына апарып, тышқанның сол жақ батырмасын басу керек.

3-тапсырма. Форматтаудың саймандар қатарын өшіру

1. Тышқанның меңзерін командалар менюіндегі Вид командасына апару керек;

2. Тышқанның сол жақ батырмасын шерту керек;

3. Ашылған менюдегі саймандар қатары пунктіне тышқанның меңзерін апарып, сол жақ батырмасын шерту керек. Экранда саймандар терезесі пайда болады;

4. Тышқанның меңзерін Форматтау пунктіне апарып, сол жақ батырмасын шерту керек;

5. Крест түріндегі белгіні алып тастау керек;

6. Тышқанның сол жақ батырмасымен ОК шерту керек.

Стандартты саймандар тақтасындағы электронды шам ретінде көрсетілетін «көмек беру шебері» көмек беруді көрсетеді. Егер көмек беру шебері жұмыс режимінде тұратын болса, экранның жоғарғы бөлігіндегі терезеден құнды кеңес алуға болады.

4-тапсырма. Көмек беру шеберін екпіндету

1-тәсіл

Тышқанның бағыттауышын стандартты саймандар тақтасына орналастырып, шамның суретінде тышқанның сол жақ батырмасын екі рет шерту қажет.

2- тәсіл

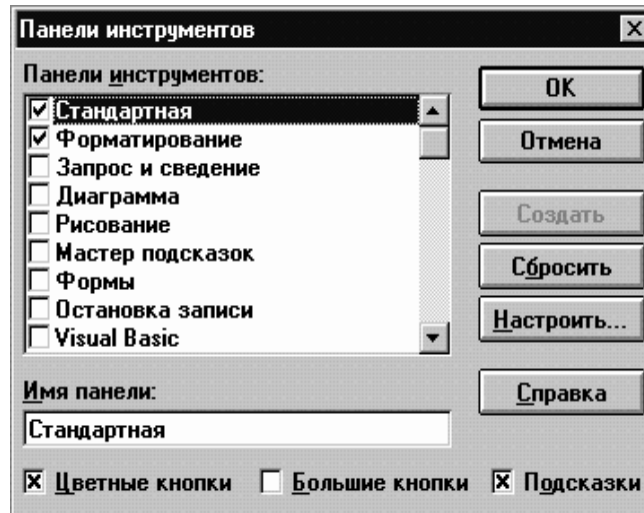
Егер саймандар тақтасы іске қосылмаған болса, онда:

- Тышқанның бағыттауышын командалар менюіндегі Вид пунктіне апарып, тышқанның сол жақ батырмасын шерту қажет;

- Тышқанның сол жақ батырмасын шерту арқылы Саймандар тақтасы пунктін таңдау қажет;

- Тышқанның батырмасын шерту арқылы Стандартная және Мастер подсказок атауларының түсында жалаушаны (белгілеу) орнату қажет;

- ОК батырмасында тышқанды шерту қажет.



Мәліметтер. Мәліметтерді енгізу және өңдеу

Кестеде барлық мәліметтер ұяшықтарда орналасқан. Электрондық кестенің ұяшықтарында мәтін, сандық көрсеткіш немесе формула болуы мүмкін. Кестелік процессор кестенің белгілі бір ұяшығында қандай типтегі мәліметтер орналасқанын білуі қажет. Мәтін мен сандар тұрақты (константа) ретінде қарастырылады. Сондықтан, оларды сәйкес ұяшықтарда өңдеу арқылы өзгертуге болады. Ал формулалардың мәні бір аргумент өзгертілсе, автоматты түрде түзеліп отырады.

Мәтін. Excel бағдарламасы не формулаға, не санға ұқсас емес қандай да болмасын енгізілген жолды мәтін ретінде қабылдайды. Егер жолға бос орынды (пробел) қоятын болсақ, онда ол мәтін ретінде беріледі. Енгізілгеннен кейін мәтіндік мәліметтер автоматты түрде ұяшықтың сол жағымен тураланып отырады.

Сандық тұрақтылар. Excel кестелік процессорында сандық көрсеткіштер бүтін, нақты, күн, уақыт болып бөлінеді. Нақты тұрақтыларды тұрақты үтір, жылжымалы үтір формаларында да жазуға болады. Нүктесі бар санды жазу, яғни сан ондық үтірмен бөлінген, ол бүтін және бөлшектен құралады. Экспоненциалды, яғни дәрежелі формадағы сандарды жазу кезінде алдымен ман-

тисса, одан кейін латынның E әрпі, одан кейін реті жазылады. Мантисса толық константа немесе нақты нүктелі тұрақты түрінде, ал реті тек қана толық тұрақты түрінде жазылуы мүмкін.

Экспоненциалды формадағы сандық тұрақты 10-ның дәрежесі реттік санға көбейтілген мантисса ретінде беріледі. Мысалы, 0, 00001 және 10000000 сандарын мынандай түрде жазуға болады: 1E-5 немесе 0, 1E-4 және 1-E6 немесе 1E+6 сәйкес келеді.

Кері көрсеткішті енгізу үшін (-) белгісін санның алдына қою керек немесе енгізілген санды жәй жақшаға алу қажет.

Күн мен уақыт электронды кестенің ұяшықтарына сан ретінде енгізіледі. Осыдан былай күн мен уақыт формулалар үшін аргумент түрінде қолданылады. Excel бағдарламасы мерзім үшін келесі форматтарды қабылдайды. 16/06/04, 16. 06. 04., 16/маусым/04, 16 маусым 2006, яғни 2006 жылдың 16 маусымын білдіреді; уақыт форматтары 12:10 немесе 12:10:04. Сандық мәліметтер енгізілгеннен кейін ұяшықтың оң жағымен түзетіледі.

Формулалар. Формуланың бірінші символының алдына міндетті түрде «=» (тең) белгісі қойылады. Кестелік процессордың ұяшықтарына енгізілген формулалар арифметикалық немесе логикалық амалдар түрінде көрінеді.

Арифметикалық амалдарда жәй жақшалар, арифметикалық операцияларда белгілер, стандартты функциялар қолданылуы мүмкін. Мысалы: $\text{SQRT}(B4-2-4*B3*B2)$; $\text{SIN}(C12)$.

Барлық стандартты функцияларды есте сақтаудың қажеттілігі жоқ. Формулаларды енгізу кезінде Shift+F3 немесе (f_x) кнопкасы арқылы іске қосылатын функция шебері аса көп көмек көрсетеді.

Аса үлкен қызығушылықты аргументі тек бір ғана ұяшық емес, ұяшықтар ауқымы болып табылатын функциялар тудырады. Ауқым дегеніміз — кестеде тікбұрыш формасы аумағын құрайтын көптеген торлардың жиынтығы. Диапазон сол жақтағы жоғарғы бұрыштағы тордың адресі және қос нүктемен белгіленген оң жақ төменгі бұрыштағы адреспен беріледі. Мысалы: A2:B12.

Логикалық өрнектер қатынас операциялары (<, >, =, >=, <>), логикалық операциялар (логикалық И (ЖӘНЕ), логикалық «ИЛИ», (НЕМЕСЕ) логикалық жоққа шығару... «НЕ», (ЖОҚ) арқылы құралады. Мысалы: И (A1<10. A1); ИЛИ (B1<15, B1>25); НЕ (C1<>0).

Логикалық амалдардың көмегімен, шартты функцияны тексере алатын шарттар беріледі: ЕСЛИ (шарты, амал). Егер шарт ақиқат болса, онда ол амалмен тексеріледі де, жауабы шарт функциясы орналасқан ұяшықта көрінеді. Ал кері жағдайда амалдың жауабы есептеліп шығады.

1.3. Құжаттың құрылымы, мәліметті жасыру

5.0 нұсқадағы Excel бағдарламасының жаңалықтарының бірі үш өлшемді құжаттар (блокноттар, бумалар) болып табылады. Бұл құжаттар кестелермен және жұмыс парақтарымен жұмысты барынша жеделдетеді және жеңілдетеді. Жаңа нұсқада жұмыс құжаттары бір бумада 255 кесте, диаграмма немесе VBA бағдарламасын қамти алады. Ал олармен жұмыс істеу принципі әрбір офистегі іс блокноттарымен жұмыс істеуді еске түсіреді. Әр жұмыс блокнотында бір тақырыпқа байланысты барлық іскерлік ақпаратты жинақтап, бір файлда сақтауға болады. Бұл жұмыс құжаттарының көрнекілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Мәліметтерді жасыру, бұл — жаңа құжаттарға тән мүмкіншілік, әсіресе кестедегі мәліметтерді байланыстыру барысында пайда болады. Бағдарламаның өткен нұсқаларында қандай да бір басқа кестенің ұяшығындағы нәтижені қолдану үшін сәйкес файлды ашып, қажетті ақпаратты есептеп алу керек. Бір құжаттағы кестелердің арасында ақпараттық байланысты орнатқаннан кейін, ештеңені ашып жатудың қажеті жоқ, себебі барлық кестелер бір файлда орналасады.

Сонымен қатар, жаңа технология мәліметтерді талдауға мүмкіндік береді. Excel 5.0 бағдарламасы бойынша бірнеше кестеде орналасқан мәліметтерді талдау үшін, бір ғана файлды ашу жеткілікті.

Пароль енгізу үшін File менюінен Save As директивасын ашу қажет. Ашылған терезедегі Options пернесін басу қажет. Осыдан кейін Save Options терезесі ашылады.

Парольді енгізу кезінде экранда әріптердің орнына жұлдызшалар пайда болады. Save Options терезесі жабылғаннан кейін, бұл парольді растайтын Confirm Password терезесі ашылады. Егер парольді Write RP енгізу өрісіне жазатын болсақ, онда бұл файл ашылар алдында пароль беріледі немесе Read Only пернесін басатын сұхбат терезесі ашылады. Соңғы жағдайда файлды көруге болады, бірақ сол атпен дискіге жазып алуға болмайды.

Save As директивасымен файлды бірінші рет сақтағанда Summary Info сұхбат терезесі ашылады. Бұл терезеде қолданушы Title, Subject, Keywords енгізу өрістерін толтыра алады. Author өрісінде инсталляция кезіндегі бағдарламамен алынған ақпарат беріледі, бірақ қолданушы ол жерге өзінің атын жаза алады. Comments енгізу өрісінде сәйкесінше түсініктемелер жазуға болады. Егер түсініктемелер (комментарийлар) экранның берілген өрісіне сыймаса, онда түсініктемелер өрісінің оң жағында оларды көруге мүмкіндік беретін сызғыш пайда болады. Ақпараттық терезе ОК пернесін басу арқылы жабылады.

1.4. Excel-дегі формулалар, функцияларды қолдану

Формулалар мен функцияларды қолдану мүмкіндігі электронды кестелерді өңдеу бағдарламасының аса маңызды қасиеттерінің бірі болып табылады. Бұл мүмкіндік кестедегі сандық көрсеткіштерге есептік талдау жасауға мүмкіншілік береді. Кестенің ұяшығына формуланы енгізгенде Excel бағдарламасын, оны мәтіннен айыру үшін, алдына міндетті түрде теңдік (=) белгісін қою керек. Теңдік белгісінен кейін ұяшыққа аргументтерден, арифметикалық операциялар мен функциялардан тұратын математикалық амалдар жазылады. Формулада, әдетте аргумент ретінде ұяшықтардың сандары мен адрестері қолданылады. Арифметикалық операцияларды белгілеу үшін келесі символдар белгіленеді: + (қосу); – (азайту); * (көбейту); /(бөлу).

Формула жұмыс беттеріндегі немесе басқа файлдағы кестеде орналасқан ұяшыққа сілтеме жасауы мүмкін. Бір рет енгізілген формула әр уақытта модификациялануы мүмкін. Формула менеджері қолданушыға қатені табуға немесе үлкен кестедегі дұрыс емес сілтемені табуға көмектеседі. Сонымен қатар, Excel

бағдарламасы бірнеше операциялардан тұратын күрделі формулалармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Көрнекілік үшін мәтіндік режимді қосуға болады. Бұл жағдайда Excel бағдарламасы ұяшыққа формуланың нәтижесін емес, формуланың өзін шығарады.

Формулаларды енгізу

Excel бағдарламасы енгізілген мәліметтерді мәтін ретінде (сол жақ шеті бойынша түзетіледі) немесе сандық көрсеткіш ретінде қабылдайды (оң жақ шеті бойынша түзетіледі). Формуланы енгізу үшін алдымен теңдік белгісі қойылған алгебралық амалды енгізу керек.

Мысалы, A1 ұяшығында 100 саны, B2 ұяшығында 20 саны жазылған. Бірінші санды екінші санға бөліп, нәтижесін C1 ұяшығына орналастыру үшін C1 ұяшығында (=A1/B1) теңдеуін енгізіп Enter-ді басу керек.

Формуланы енгізуді жеңілдету үшін теңдік белгісінен кейін тышқанның меңзерін бірінші ұяшыққа апарып, бір рет басу керек. Содан кейін, бөлу операциясын орындап, екінші ұяшықты басу керек.

Күрделі формулалар

Күрделі функциялардың қолданылуын келесі мысал арқылы көрсетуге болады.

A	B	C	D	E
10	Жұмыс	Уақыт	Бағасы	Сума
11	Перне тақтаны жөндеу	2	\$ 17, 80	\$ 35, 60
12	Машиналарды тексеру	4	\$ 3, 80	\$ 15, 20
13	Формулярды дайындау	8	\$ 1, 56	\$ 12, 48
14				
15				
16	Сума			\$ 63, 28
17	НДС 15%			\$ 9, 49

Кестеде C бағанасында жұмыстың атқарылуына кеткен уақыт берілген, D бағанасында жұмыстың бір сағаттық бағасы,

ал Е бағанасында ағымдағы жұмыс үшін төленетін баға. Е16 ұяшығында барлық жұмыстың жалпы бағасын есептеп шығару керек. Ол үшін келесі формуланы енгізу қажет: = E11+ E12 + E13 + E14. Шыққан нәтижені қосылған бағаға салықты ескеру үшін 0,15 көбейтеміз де, нәтижені Е17: = E16*0,15 ұяшығына жазамыз.

Төлеуге қажетті соңғы соманы шығару үшін (мысалы, Е19 ұяшығы) ең бірінші ағымдағы сомаларды қосып, оның нәтижесін 0,15 көбейту қажет. Формула келесі түрде болуы керек =(E11+E12+E13+E14)*0,15. Әрине, Е16 мен Е17 ұяшықтарындағы сандарды қосуға да болады. Сонымен қатар, сандарды қосу үшін SUM() функциясын қолдануға болады, онда формула келесі түрде болады: =SUM(E11:E14)*0,15.

Формулаларды өңдеу

Ұяшықты өңдеуден бұрын, ең алдымен бұл ұяшықты белгілеп алу керек. Содан кейін, F2 н пернесін басу қажет. Өңдеу режимінде экранның жоғарғы бөлігінде формуланың өзі ғана көрінетін енгізу қатары көрсетіледі.

1.5. Операторлар

Бағдарламадағы барлық математикалық функциялар операторлар деп аталатын арнайы символдар арқылы суреттеледі. Операторлардың толық тізімі кестеде беріледі.

Оператор	Функция	Мысал
Арифметикалық операторлар		
+	қосу	=A1+1
-	азайту	= 4-C4
*	көбейту	= A3*X123
/	бөлу	= D3/Q6
%	пайыз	= 10 %
Байланыс операторлары		
:	аумақ	= СУММ(A1:C10)
;	біріктіру	=СУММ(A1;A2;A6)
Мәтінді біріктіру операторы		
&	Мәтінді біріктіру	

Мәтінді біріктіру операторы құжаттың үлгісін жасаған кезде, қайта-қайта күнді қоя беруден арылады да, бағдарлама күн қойылған ұяшықты өзі қолдана отырып жұмыс жасайды.

Excel-дің функциясы

Функциялар электрондық кестелерді құру және олармен жұмыс істеуді жеңілдетуді мақсат етеді. Санаудың ең қарапайым түрі болып қосу операциясы саналады. Функциялар жүйесін қолданбай-ақ, формулаға әрбір ұяшықтың адресін қосу және алу белгілері арқылы бірінен кейін бірін жеке-жеке енгізуге болады. Нәтижесінде формула мынадай түрде болады:

=B1+B2+B3+C4+C5+D2

Excel-де нәтижені тез және жеңіл шығару үшін, ең алдымен нәтиже функциясын іске қосу қажет. Және теңдік белгісінен кейін функцияның атын қолмен де жазуға болады. Функцияның атынан кейін жақшаны ашып, адресстерді енгізіп, жақшаны жабу керек. Нәтижесінде формула келесі түрде беріледі:

=СУММ(B1:B3;C4:C5;D2)

Егер де екі формуланы салыстыратын болсақ, онда қос нүктемен ұяшықтың блогы, ал үтірмен функцияның аргументтері берілген. Функциялар үшін ұяшықтардың блогын аргумент ретінде пайдалану өте тиімді, себебі, біріншіден ол көрнекті, ал екіншіден мұндай жазуда бағдарламаға жұмыс бетіндегі өзгерістерді ескеру жеңілрек. Мысалы, A1 ден бастап A4-ке дейінгі ұяшықтардағы сандардың қосындысын шығару керек. Оны былай жазуға болады :

=СУММ(A1;A2;A3;A4)

немесе басқа тәсілмен:

=СУММ(A1:A4)

Диаграмма құру

Excel-де диаграмманы сақтаудың сандық көрсеткіштер арқылы құрастырылған екі тәсілі бар: біріншісі «енгізілген диаграммалар», екіншісі «диаграммалық парақтар».

Енгізілген диаграммалар осы файлда сақталатын жұмыс бетіне қойылған графика түрінде беріледі. Диаграммалық парақтарда жаңа графикалық файлдар құрылады. Енгізілген диаграмманы Excel 1 пакетінің бір бөлігін құрайтын диаграмма шебері арқылы құру тиімді.

Диаграмманың саймандар тақтасы. Диаграмманы диаграмма шебері арқылы құрудан гөрі, диаграмма саймандар тақтасының көмегімен құру неғұрлым тезірек болады. Экранға диаграмма саймандар тақтасын Вид-саймандар тақтасы менюінің көмегімен шығаруға болады. Мысалы кестеге кез келген мәлімет енгіземіз, осы мәліметтің негізінде диаграмма құру керек болсын. Диаграмманың типін таңдау үшін мәліметтерді белгілеп алып, саймандар тақтасында төмен бағытталған бағыттауышы бар суретті тышқанның сол жақ батырмасымен шерту керек. Диаграмманың типін таңдап, жұмыс бетінде қажетті көлемдегі тік төртбұрышпен белгілесе, диаграмма шебері іске қосылады. Егер диаграмманы жеке парақта құру керек болса, құру өрісінде диаграмма жолын таңдап алу керек.

Диаграмма шеберімен қолданушының арасындағы диалогтан кейін жеке жұмыс парағы ашылады.

1.6. Автоподстановка және сілтеме функциялары

Кестедегі есептеулерді жүргізу үшін формулалар қажет. Excel бағдарламасы функциялар деп аталатын 200-ден астам алдын ала бағдарламасы жасалып қойған формулаларды ұсынады. Функцияларға тез бейімделу үшін олар категорияларға бөлінген.

Функциялар конструкторы жұмыстың әр кезеңдерінде функцияны дұрыс қолдануға көмектеседі. Оның көмегімен көптеген функцияларды бір-екі қадамнан кейін шешуге болады.

Бағдарламада алфавиттік тәртіппен барлық функциялардың тізімі берілген. Ол қажетті функцияны тез тауып алуға мүмкіндік береді. Егер функцияның аты белгілі болса, онда оны категория бойынша іздеуге мүмкіншілік бар.

Көптеген функциялар өте ұқсас, сол себептен қажетті функцияны категория бойынша іздеу барысында функция конструкторы ұсынатын функциялардың қысқаша суреттемесін қолданған жөн.

Функцияның аргументтері бір ғана ұяшықты немесе бір топ ұяшықтарды алып жатуы мүмкін. Функция конструкторы кез келген типтегі аргументке берілген тапсырмаға көмек береді.

Функция конструкторы

Есептеудің нәтижесі орналасатын ұяшықты таңдап алу керек. Функция конструкторының 14-пиктограммасын шерту арқылы конструктордың сұхбат терезесі ашылады.

Терезенің сол жақ өрісінде функцияның категорияларының атаулары беріледі, ал өрістің оң жағында таңдап алынған функцияға сәйкес келетін функциялар көрсетіледі. Барлық функцияның тізімін көру үшін категориялар орналасқан өрістегі All опциясын таңдап алу керек. Функцияның атын тышқанның меңзерімен шертсе, жеке жолда функцияның аты мен қысқаша суреттемесі беріледі. Сонымен қатар, функцияның аргументтерінің аты мен саны көрсетіледі. Аргументтер конструктормен жұмыстың келесі қадамында беріледі. Оған көшу үшін Next командалық пернесін басу керек.

Екінші қадамда конструктордың сұхбат терезесінде функцияның аргументтері көрсетіледі. Конструктор міндетті түрде ескерілетін және ескерілмейтін функцияларды таниды.

Функцияның аргументін енгізу үшін оның не адресін, не кестеде орналасқан аумағын белгілеп алу керек. Осыдан кейін функция аргументінің адресі конструктордың сұхбат терезесінің сәйкес өрісінде пайда болады.

Конструктормен жұмыс істеу барысында «Back» пернесін басу арқылы кері қайтып, басқа функцияны алу мүмкіншілігі бар. Егер функцияның аргументтерінің барлығы дұрыс берілген болса, онда Value өрісінің оң жағының жоғарғы жағында осы функцияның есептелуінің нәтижесі көрсетіліп тұрады. Ол нәтиже кестеге орналастырылады. Функция конструкторының терезесін жабу үшін Finish пернесін басу жеткілікті.

Функцияны өңдеу

Функция орналасқан ұяшықты таңдау керек. Содан кейін «Функция конструкторы» пиктограммасын шертсе, Editing Function сұхбат терезесі ашылады.

Бұл сұхбат терезеде функцияның аты, қысқаша суреттемесі және оның аргументтері аталып өтеді. Аргументтер орналасқан өрістің мазмұнын өзгерту үшін тікелей жаңа адрестерді енгізу

керек немесе қажетті ұяшықтар тобын белгілеп алу керек. Құжатты өңдеу аяқталғаннан кейін «Finish» командасын шерту қажет.

Функция орналасқан ұяшықты шерткеннен кейін, теру жолында аргументтердің мәнінің мазмұны бар мәтін пайда болады. Сол себептен, өңдеуді «Функция конструкторына» хабарласпай-ақ теру жолында орындауға болады. Ол үшін қатені түзейтін ұяшыққа тышқанның меңзерін орналастыру керек. Жолдың сол жағында үш перне пайда болады. (x, V және fx).

Теру жолына пернетақтаның көмегімен жаңа символдарды енгізуге болады. X пиктограммасы енгізілген өзгерістерді жояды, яғни ұяшықтың мазмұнын өзгеріссіз қалдырады. V пиктограммасы енгізілген өзгерістерді растайды, яғни ұяшықта жаңа белгі пайда болады.

1.7. Күн және уақыт функциясымен жұмыс жасау

5-тапсырма. *Берілген мерзімнен 2006 жылдың 31 желтоқсанына дейін қанша күн қалғанын анықтау*

- меңзерді A1 ұяшығына орналастыру;
- пернетақтаны орыс қарпіне ауыстыру;
- «Бүгін» сөзін теріп, сонымен қатар енгізу және өңдеу жолының өзгерісін бақылау;
- Enter батырмасына басу;
- меңзердің B1 ұяшығына орналастыру;
- тышқанның меңзерін енгізу жолына әкеліп, тышқанның сол жақ батырмасын бір рет шерту;
- енгізу жолында пайда болған f батырмасын басып, «Функция шеберін» іске қосу;
- пайда болған Функция категориясы терезесінде «Күн мен уақыт» пішімін тышқанның сол жақ батырмасын бір рет шерту арқылы таңдау;
- тышқанның меңзерін Функцияның аты терезесіне ауыстыру;
- тышқанның сол жақ батырмасын екі рет шерту арқылы «Бүгін» функциясының атын таңдау;

- жаңа ашылған терезеден тышқанның сол жақ батырмасын шерту арқылы «Аяқтау» батырмасын шерту;
- меңзерді C1 ұяшығына орналастырып, «дейін» сөзін теру;
- меңзерді 01 ұяшығына орналастырып, 31.12.06 уақытын теру;
- меңзерді E1 ұяшығына орналастырып, «қалғаны» сөзін теру;
- меңзерді F1 ұяшығына орналастыру;
- тышқанның меңзерін енгізу және өңдеу қатарына орналастырып, тышқанның сол жақ батырмасын шерту;
- жоғарыда айтылып кеткендей, Функцияның аты терезесінде Функция шеберін іске қосып, «360 күн» жолында тышқанның сол жақ батырмасын екі рет шерту; Пернетақтаның тілін латын қарпіне ауыстыру;
- ашылған терезеде бастапқы уақыт ретінде B1 ұяшығын, соңғы уақыт ретінде D1 ұяшығын көрсету;
- «Аяқтау» батырмасын шерту;
- пернетақтаның тілін орыс қарпіне ауыстыру;
- меңзерді G1 ұяшығына орналастырып, «күндер» сөзін теру;
- Enter пернесін басу.

Сурет

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Сегодня	7.07.96	31.12.97	Осталось	534	дня			
2									
3									
4									

Результаты выполнения Задания 5

Осы әрекеттерді орындағаннан кейін электрондық кестенің суреттегідей фрагменті пайда болады.

1-ескерту. Ұяшыққа жаңадан енгізілген немесе өңделген мәліметті қабылдамауға да болады. Ол үшін енгізу мен өңдеу қатарының ортаңғы бөлігінде пайда болған «х» батырмасын шерту керек.

2-ескерту. Ұяшыққа мәліметті енгізу мен оны өңдеуді үш тәсілмен жүзеге асыруға болады:

1. Пернетақтадағы Enter пернесін басу арқылы;
2. Меңзерді басқа ұяшыққа енгізу арқылы;
3. Енгізу мен өңдеу қатарының ортаңғы бөлігінде пайда болатын (V) батырмасын тышқанның сол жақ батырмасымен шерту арқылы.

6-тапсырма. D 1 ұяшығындағы 31.12.05 күнін 31.12.06 күніне ауыстыру

1-тәсіл

- меңзерді D 1 ұяшығына орналастыру: E11;
- F2 көмек беру пернесін шерту;
- өңдеуді ұяшықта меңзерді экрандағы басқару пернелері арқылы орындау: Backspace, Delete;
- жоғарыда келтірілген үш тәсілдің бірін қолданып, өңдеуді аяқтау.

2- тәсіл

- меңзерді D1 ұяшығына орналастыру;
- меңзерді енгізу мен өңдеу қатарына әкеліп, тышқанның сол жақ батырмасына шерту;
- өңдеуді енгізу және өңдеу қатарында жүзеге асыру;
- өңдеуді жоғарыда келтірілген үш тәсілдің біреуі арқылы аяқтау.

1.8. Логикалық функциялар

Сандық электроника мен есептеу техникасының математикалық негізі логикалық алгебра және Булева алгебрасы болып табылады (ағылшын математигі Джон Буле).

Булева алгебрасында тәуелсіз айнымалылар мен аргументтер (X) екі ғана мәнді қабылдайды: 0 және 1. Тәуелді айнымалылар мен функцияларда (Y) екі мәнді біреуін ғана қабылдай алады: 0 немесе 1.

Алгебралық логиканың функциясы (АЛФ):

$$Y=F(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$$

түрінде беріледі. Келтірілген АЛФ тапсырмасының түрі алгебралық деп аталады.

Негізгі логикалық функциялар:

— логикалық терістеу (инверсия):

$$Y = X$$

— логикалық қосынды (дизъюнкция):

$$Y = X_1 + X_2 \text{ немесе } Y = X_1 \vee X_2$$

— логикалық көбейтінді (конъюнкция):

$$Y = X_1 * X_2 \text{ немесе } Y = X_1 \wedge X_2$$

Алгебра логикасының күрделірек функцияларына:

— ұқсастық функциясы (эквивалент):

$$Y = X_1 * X_2 + X_1 * X_2 \quad Y = X_1 \sim X_2$$

— ұқсас емес функциясы:

$$Y = X_1 * X_2 + X_1 X_2 \quad Y = X_1 + X_2$$

— Пирс функциясы (терістелген логикалық қосынды):

$$Y = X_1 + X_2$$

— Шеффер функциясы (терістелген логикалық көбейтінді):

$$Y = X_1 * X_2$$

Булева алгебрасына келесі заңдылықтар мен ережелер тән:

— бөлу заңы:

$$X1(X2+X3) = X1*X2 + X1*X3$$

$$X1+X2*X3 = (X1 + X2)(X1 + X3)$$

— қайталану заңы:

$$X*X = X, X+X = X$$

— терістеу заңы:

$$X*X = 0, X+X = 1$$

— де Морган теоремасы:

$$X+X = X*X, X*X = X1+X2$$

— тепе-теңдік:

$$X*1 = X, X+0 = X, X*0 = 0, X+1 = 1.$$

1.9. Электрондық кестелерді біріктіру және байланыстыру

Үш өлшемді құжаттар (блокноттар, бумалар) — Excel бағдарламасының ең үлкен жаңалығы, өйткені олар арқылы кестенің жұмысын жылдамдатуға және жұмыс беттерін басқаруға болады. Жаңа Excel-де бір файлда: жұмыс құжаттары 255 кестеден, диаграммалардан және VBA бағдарламаларынан тұрады. Бір жұмыс блокнотында барлық іскер ақпараттарды орналастыруға болады. Бұл, әсіресе кестедегі мәліметтерді байланыстырған кезде көрінеді. Бір құжаттағы кестелердегі ақпараттарды байланыстырғанда басқа құжат ашылмайды, өйткені олар бір файлда тұрады. Жаңа технология мәліметтерді талдауды жеңілдетеді. Бірнеше кестеде орналасқан мәліметтерді талдау үшін Excel-де тек бір файлды ғана ашу керек.

1.10. Электрондық кестеде мәліметтерді нығайту

Мәліметтермен алмасу Excel-ді пайдаланушыға өзінің кестелерін, объектілерін басқа қолданбалы бағдарламалардан импорттауға және басқа объектілерге құру үшін кестелерді экспорттауға мүмкіндік береді.

Мәліметтермен алмасу концепциясы, Windows ортасында негізгі концепциялардың бірі болып табылады. Әртүрлі қолданбалы бағдарламалармен өңделетін объектілердің арасында ақпараттық байланыс туады, кестелер мен тақырыптар арасын мысал ретінде алуға болады. Бұл ақпараттық байланыстар динамикалық түрде жүзеге асырылған, мысалы мәтінге құрылған кестенің түпнұсқасына өзгерістер енгізілсе, көшірмесі әрдайым жаңарып отырады.

Мәліметтермен алмасу механизмін қолданбалы бағдарламалардың барлығы қолдамайды, бірақ Excel бағдарламасы озуда. Excel бағдарламасы мәліметтермен алмасу ішіндегі OLE 2.0 (Object Linking and Embedding) деп аталатын жаңа стандартты ұстанады.

Excel-де суреттерді импорттау

Ұяшықтың нұсқағышын жұмыс бетінің сол жағындағы жоғарғы бос орынға орналастырып, Insert менюіндегі Object диалогты терезесін шақыру керек. Excel бағдарламасы кестеге қосуға болатын және жүйедегі тиісті бағдарламалық өңдеулері бар объект тізімін береді. Бұл тізімнің мазмұны Windows жүйесінде орнатылған бағдарламалардың жинағына тәуелді. Тізімнен Paintbrush Picture объектісін таңдап, ОК командалық батырмасына шерту керек.

Одан соң, Edit менюінің ішіндегі Paste from нұсқауының көмегімен сурет салуға немесе дайын сурет алуға болатын Paintbrush графикалық редакторы ашылады. Осы нұсқаудың диалогты терезесінен керекті суреті бар файлды таңдап, редактордың терезесіне жүктеу керек. Содан соң, графикалық редактордан Excel бағдарламасына оралу үшін File менюіндегі Exit & Return нұсқауын шақыру керек.

Шығар алдында редактор осы суретпен динамикалық байланысты құруға болатындығын сұрайды. Бұл жерде Yes батырмасын басу керек. Сол кезде жұмыс бетіндегі сурет пен графика-

калық редактордың арасында динамикалық байланыс (OLE стандартында) пайда болады. Сурет жұмыс бетінде көрсетілген орында кестенің жанында пайда болады.

Жұмыс бетінде суреттерді өңдеу

Сурет орналасқан жақтаудың ішінде тышқанның сол жақ батырмасын екі рет шерту. Содан соң, бұл суретпен ақпараттық байланыс орнатылғандықтан автоматты түрде Paintbrush графикалық редакторы іске қосылады.

Енді графикалық редактордан берілетін құралдарды пайдаланып, суретке өзгерістерді енгізуге болады. Соңында графикалық редактордан шығып, Excel бағдарламасына оралу үшін File менюіндегі Exit & Return нұсқауын шақыру қажет. Шығу алдында редактор тағы да ақпаратты сақтауды ұсынады. Бұл жерде де Yes деген жауапты таңдау қажет. Содан кейін, басқару Excel бағдарламасына оралады және өзгертілген сурет өзінің орнында пайда болады.

Мәтінге кестені қосу

Excel бағдарламасын іске қосып, керек мәліметтер орналасқан кестені маркілеу. Содан соң, негізгі тақтадағы 5-ші пиктограмманы шерту. Excel бағдарламасы кестені Windows ортасындағы аралық сақтау буферіне көшіреді.

Excel бағдарламасындағы жұмысты аяқтап, құжаттармен бірге WinWord мәтіндік редакторын шақыру. Мәтіннің кесте қоятын орнына тышқанды шерту. Содан соң, редактордың негізгі пиктографикалық тақтасында буферден қою пиктограммасының үстінен шерту (Word редакторында — 6-шы пиктограмма, Excel-де — 9-шы). Содан соң, кесте мәтіндік құжатқа қойылады.

1.11. Мәліметтерді сұрыптау, тізімдерді сүзгілеу: автосүзгі

Data менюінен filter ішкі менюін ашып, Autofilter опциясын қосу. Кестеде өрістердің атының жанына сызығы бар кішкентай пиктограммалар пайда болады. Осы сызықшалардың біреуін сырт еткізсек, экран бетінде берілген өрістің мағыналық тізімі бар меню пайда болады.

Осы тізімнен бір мәнін таңдау керек. Тізімде берілген өрістің мәні мен таңдап алынған мәнмен сәйкес келетін элементтер

қалады. Бұдан басқа, сызықшасы бар пиктограмма мен тізім элементтері басқа түспен белгіленіп тұрады. Осы белгіге қарап, тізімнің көрсетілген өріс бойынша сүзгіленгенін анықтауға болады. Сол жақта жолдың нөмірі бар бағанда бастапқы тізімде болған элемент нөмірлері көрінеді.

Егер бастапқы толық тізімге оралу керек болса, сүзгі өткен өрістің мәндік тізімінен ALL опциясын таңдау керек.

Тізімдерді сұрыптау

Data менюінен Sort нұсқауын шақыру. Осы нұсқаудың диалогты терезесі ашылады. Осы терезенің Sort by өрісінің тобында сұрыптау белгісін көрсету қажет. Бағдарлама үнсіз келісім бойынша бірінші өрістен белгі ретінде бір мәнін ұсынады. Келесі өрістерде өткен өрістегі бірдей мағынасы бар элементтері сұрыпталатын мәндерді қосымша ретінде нұсқауға болады.

Әр өрістің жанында орналасқан Ascending және Descending екі селектор батырмалары не арту, не кему тізбегі бойынша сұрыптау жүргізуге рұқсат береді. ОК командалық батырмасын басса, Excel бағдарламасы көрсетілген нұсқауларға сәйкес тізімнің сұрыптауын жүргізеді.

1.12. Күрделі сүзгілеу, кеңейтілген сүзгі

Тізімнің сүзгісі жүргізілетін өрісін (бағанды) таңдау керек. Таңдалған бағанда автосүзгінің үстінен сырт еткізсе, экранда берілген өрістің мәндік тізімі бар менюі пайда болады. Осы менюдан Custom нұсқауын шақырып, содан соң екі белгі бойынша сүзгіні жүргізуге болатын, Custom AutoFilter диалогты терезесі пайда болады. Бірінші енгізу өрісінің сол жағында орналасқан сызықшасы бар пиктограмманың үстінен сырт еткізсе, өзіне алты логикалық операторларды («тең», «кіші», «үлкен» және т.б.) қосатын меню ашылады. Осы менюден керекті логикалық операцияны таңдау керек, мысалы «үлкен немесе тең» (\geq). Бірінші енгізу өрісінен кейбір санды көрсетіп немесе оң жақта орналасқан менюден таңдау қажет. Мысалы, 20 саны енгізілсе, онда оң жақ өрісте сүзгілеудің бірінші шарты жазылуы ≥ 20 болады.

Екінші енгізу өрісі үшін осы шартты қайталау. Мысалы, ≤ 50 шарты берілген болсын. Егер екі шарт орындалсын, And селек-

тор батырмасын немесе бір ғана шартты орындау жеткілікті, Or батырмасын қосу қажет. Үнсіз келісім бойынша бірінші батырма қосылады. ОК командалық батырмасын басса, кестеде тек құрастырылған логикалық шартты қанағаттандыратын элементтер пайда болады. Берілген мысалда, егер And батырмасын қосылған күйде қалдырса, экранда көрсетілген өрістің мәні 20-50 диапазонында орналасқан тізім элементі ғана қалады.

1.13. Құрама кестелер. Мәліметтерді талдау және үлестіру: енгізілген мәндерді тексеру

Кестемен жұмыс тек мәліметтерді жай енгізу және диаграмма құрумен ғана шектеліп қоймайды. Бұл енгізілген мәліметтердің талдауын талап етпейтін облысты кезіктіру қиын. Excel-де талдаудың қуатты құралы қосылған кесте — Құрама кесте. Осының көмегімен құрамында үлкен көлемде жүйелендірілмеген мәліметтері бар кең көлемді кестелерді талдауға болады және тышқанның батырмасын бірнеше рет сырт еткізумен оларды қолайлы оқылатын түрге келтіруге болады. Осы құралды меңгерілуі сәйкестендірілген шебер — бағдарламаны оңайлатады.

Excel бағдарламасында мәліметтердің үлкен тізімдерін талдау үшін арнайы амалдар алдын ала ескерілген.

Мәліметтерді талдау мағынасына тенденция мен заңдылықтарды жақсы түсінуге болатын және кестелік мәліметтер өзіне бағындыратын әдістер қарастырылады. Excel бағдарламасының бесінші нұсқасына қосылған (Pivot, Table) тіреу кестелері тізім ішінде мәлімет арасындағы арақатысты талдау үшін арналған. Тіреу кестелері кесте конструкторының көмегімен 4 қадамда құрылады. Тіреу кестенің құрылысын интерактивті режимде мәліметтердің өрістерінің атын кестенің бір бөлігінен екіншісіне орын ауыстыру жолымен оңай өзгертуге болады.

Excel бағдарламасында тіреу кестесінен басқа, мәліметтерді талдау әдістері бар. Ең тиімдісі, ол — анықталған арақатысты қанағаттандыратын, берілген өрістердің мәндері бойынша басқа мәндерді табатын теңдеуді шешуді іздеу нұсқауы болып табылады.

Тіреу кестелері

Data менюінің Pivot Table нұсқауынан тіреу кестелерінің конструктор диалогты терезесін ашу. Бұл терезеде төрт қадам жасап, тіреу кестесін құру керек.

Бірінші қадамда мәліметтердің түсу көзін көрсету керек. Егер негізгі мәліметтер тізімде болса, онда Microsoft Excel List or DataBase селекторын басып, Next командалық батырмасы арқылы келесі қадамға көшу керек.

Екінші қадамда тізім орналасқан жұмыс столының облысын көрсету керек. Үнсіз келісім бойынша бағдарлама екпінді жұмыс столында орналасқан тізімді ұсынады. Бұл жерден тіреу кестелерін құруға керек емес тізімдерді алып тастап, қалған тізімдерді көрсетуге болады. Келесі қадамға көшу үшін Next командалық батырмасын басу керек.

Үшінші қадамда тіреу кестесінің құрылысы (Layout) көрсетіледі. Оң жақ өрісте тізімнің аты орналасқан, ал ортаңғы өрісте тіреу кестесінің құрылысы ұсынылады. Осы өріске қатар аты, бағана аты және мәліметтер өрістері кіреді. Кестенің құрылысын беру үшін тышқанның көмегімен өрістердің атын тізімнен босатып, кестенің сәйкестендірілген өрісіне қою керек. Тіреу кестелерін құру кезінде келесі ережелерді ұстану керек:

- мәліметтер талдау жасалынатын өрістер атын мағынасы жағынан Data мәліметтер өрісіне босату керек;
- Row қатар аты өрісіне және Column бағана аты өрісіне мағынасы жағынан жіктелетін өрістер атын орналастыру керек;
- содан соң, келесі қадамға көшу үшін Next командалық батырмасын басу керек;
- төртінші қадамда кестені құрастыру үшін кейбір опцияларын енгізуге болады. Pivot Table Starting Cell кіру өрісінде кестені құру (сол жақ жоғарғы бұрыш) адресі көрсетіледі. Pivot Table Name кіру өрісінде кестенің атын көрсетуге болады.

Үнсіз келісім бойынша бағдарлама келесі кесте нөмірлері ұлғаюын ескеріп, Pivot Table 1 атын береді. Егер Grand Totals for Columns және Grand Totals for Rows бақылау индикаторларын қосса, онда тіреу кестесінің бағандары мен қатарларының әрқайсысының жалпы саны есептелінетін болады. Save Data With Table Layout бақылау индикаторы тіреу кестесін берілген құрылысымен бірге сақтауға арналған. Auto Format Table ба-

қылау индикаторын қосса, тіреу кестесін автоматты түрде құруға болады. Конструктор диалогты терезесін Finish командалық батырмасын басып өшіргеннен кейін, Excel бағдарламасы тіреу кестесін көрсетілген бағытта орналастырады.

Тіреу кестесі мен негізгі тізімнің арасында статистикалық байланыс туады, яғни кестені құру кезінде болатын байланыс пайда болады. Тізімдегі мәліметтерді өзгерткен кезде тіреу кестесі өзгертілмейді. Кестенің мазмұны мен тізімнің мазмұнын сәйкестендіру үшін Data менюіндегі Refresh Data нұсқауын шақыру керек.

1.14. Параметрлерді таңдау

1. *Сервис* менюіндегі *Параметрлерді таңдау* командасын таңдау;

2. *Орналастыру* өрісінде керекті формуланы құрайтын ұяшыққа сілтеме енгізу керек;

3. *Мәні* өрісіне ізделіп отырған нәтижесін енгізу;

4. *Ұяшықтың мәнін өзгерте...* өрісіне таңдалынған мән құрайтын ұяшыққа сілтеме енгізу.

"Что-если" талдауының көмегімен жобалау мәндерінің түрлері:

Параметрді таңдау

Егер нәтиже бір формула үшін белгілі болса, ал енгізілетін мәні белгісіз болса, онда *Параметрді таңдау* функциясын пайдалану қажет. Параметрді таңдау кезінде негізгі ұяшықтың мәні, осы ұяшыққа тәуелді формула берілген мәнді қайтармайынша, өзгере береді.

	А	В
1	Қарыздың барлық сомасы	100000 р.
2	Мерзімі (аймен)	180
3	Пайыздық қойылым	7, 02%
4	Қолға төлеу	900, 00р.

В4 ұяшығында төлемдердің мәні 900-ге тең болғанша, В3 ұяшығындағы мәнді өзгерту үшін *параметрді таңдау* құралын пайдалану.

Нәтижені іздеу

Егер бірнеше ұяшықтағы мәндерді өзгерту керек болса және бірнеше шекті шарттарды қанағаттандырса, онда ұяшықтардың мәндерін анықтау мүмкіндігі

туады. Ұяшықтағы нәтижелерді іздеу құралын пайдаланғанда формулалар байланысты болу керек.

	A	B	C	D	E	F
1		1-Кв	2-Кв	3-Кв	4-Кв	Бір жылғы
2	Жалпы сатылу саны	3592	4390	3192	4789	15962
3	Сатылу көлемі	143662р.	175587р.	127700р.	191549р.	638498р.
4	Артылуы (издержки)	89789	109742	79812	119718	399061
5	Жарнама	7273р.	12346р.	5118р.	15263р.	40000р.
6	Үстеме шығын (Накл. расходы)	21549	26338	19155	28732	95775
7	Кіріс	22324 р.	26338р.	19155р.	33099р.	100916р.
8	Бағасы	40, 00				
9	Себестоимость	25, 00				

F7 ұяшығындағы кіріс ең жоғары болу үшін, (B5:E5 ұяшығындағы) тоқсандық бюджетті өзгертіп, бюджеттің шегі 40000-ға дейін (F5 ұяшығы), нәтиженің шешімін іздеу құралын таңдау керек.

1.15. Мәліметтерді ауыстыру кестелері. Excel-дің графикалық мүмкіндіктері. Диаграмма шебері

Бір айнымалысы бар ауыстыру кестесінде формулаларды қосу

Бір айнымалысы бар ауыстыру кестесінде пайдаланылатын формулалар бір ғана ұяшыққа сілтелу керек.

Егер мәндер бағанада орналасса, онда жаңа формуланы қолданылған формуланың оң жақ жоғары қатарында орналасқан бос ұяшыққа енгізу керек. Егер де мәндер қатарда орналасса, онда жаңа формуланы қолданылған формуладан кейін бірінші бағандағы бос ұяшыққа енгізу керек.

Жаңа формуласы бар ауыстыру кестесін қатары мен бағанын қосып, ерекшелеу керек.

Мәліметтер менюіндегі *Ауыстыру кестесі командасын таңдау*

Егер мәндер бағанда орналасса, *Бағандар бойынша мәндерді ауыстыру* өрісінде кіру ұяшығына сілтеме енгізу керек. Егер де мәліметтер қатарда орналасса, онда сілтеме *Қатарлар бойынша мәндерді ауыстыру* өрісінде енгізіледі.

Тұрақты мәліметтерді ауыстыру кестесінде есептелген мәндерді түрлендіру

Ауыстырудың мәндерін жеке түрлендіру мүмкін емес. Есептелген мәндер массивте орналасқандықтан, олардың барлығын түрлендіру қажет.

- кестедегі барлық есептелген мәндерді ерекшелеу;
- *Правка* менюіндегі *Копировать* командасын таңдау;
- *Түзету* менюінде *Арнайы қою* командасын таңдау;
- *Қою* ауыстырғышын *мәндер* қалпына орналастыру.

Әдетте, бұл көрнекі мәліметтерді бүтін пайыздық бөлігін көрсету кезінде қолданады. Диаграмма шебері көмегімен әртүрлі типтегі диаграмманы құрғандай, мәліметтерді де экранда кұрып көруге болады.

Кәсіптік безендіру

Excel-де құжаттарды безендіру үшін графика мен диаграммадан басқа, графикалық объектілерді құрастыруға мүмкіндік береді, мысалы экранда сызып алып, содан соң төртбұрыштарды, эллипстерді, түзу және қисық сызықтарды, доғаларды және т.б. баспаға шығаруға болады. Сонымен қатар, суреттерді жеке графикалық объектілердің көмегімен жасап, Excel-ге көшіруге болады, сонда ол Excel-де жасалғандай болады, ешқандай айырмашылығы болмайды. Суреттерді салу үшін *Сурет салу* саймандар тақтасында арнайы батырмалар берілген. Саймандар тақтасында орналасқан батырмалардың көмегімен бұл тақтаны экран бетіне шығаруға болады.

Мәліметтермен алмасу

Windows операциялық жүйесі үшін жазылған алмасу буферін (Clip board) барлық бағдарламаларға қолдануға болады. Ол әртүрлі бағдарламаларды басқаруда операциялық ортамен дайындалған жадтың ерекше облысын ұсынады. Буферді пайдалана отырып, мысалы Excel-де жұмыс жасап отырып, бір мезетте Windows жүйесіндегі басқа бағдарламаға ауысуға болады, ол алдыңғы бағдарламаға тәуелсіз.

2. ЭЛЕКТРОНДЫҚ КЕСТЕЛЕРДІҢ КӨМЕГІМЕН ҚҰЖАТТАРДЫ АВТОМАТТЫ ТҮРДЕ ӨНДЕУ ҮШІН БЕРІЛГЕН ӨЗІНДІК ЖҰМЫСТАРДЫҢ ҮЛГІЛЕРІ

2.1. № 1 өзіндік жұмыс

1-жаттығу

Excel электрондық кестесінің жұмысымен байланысты негізгі ұғымдарды кірістіру.

1. Microsoft Excel бағдарламасын белгілі әдіспен іске қосу. Microsoft Excel бағдарламасының терезесіне көңіл аудару. Көлденең меню терезелері мен саймандар тақтасындағы батырмалардың көбі Word редакторының терезесіндегі менюлер пункті мен батырмаларына сәйкес келеді. Ол жұмыс орны бірдей көлемдегі ұяшықтардан тұратын енгізілген кестені көрсетеді (қара жиектермен жиектелген).

Басқа ұяшықты ерекшелеуге болады ма?

Сол ұяшықтың бетінде тышқанды сырт еткізу жеткілікті. Сол уақытта тышқан бағыттаушы ақ түсті болу керек.

Кестенің түрлі ұяшықтарын ерекшелеп көру. Кесте бетінде орын ауыстыру үшін айналу сызықшасын пайдалану.

2. Кесте ұяшықтарының біреуіне мәтін енгізу үшін сол ұяшықты ерекшелеп алып, бірден мәтін теруге немесе басқа мәліметтер енгізуге болады.

Кесте ұяшықтарының біреуін ерекшелеу және бүгінгі аптаның күнін теріп жазу.

Электрондық кестенің мәтіндік процессордан негізгі айырмашылығы — ұяшыққа мәліметті енгізіп болғаннан кейін оларды бекіту керек, яғни берілген ұяшыққа ақпаратты енгізудің аяқталғаны жайлы бағдарламаға баяндау керек.

Мәліметтерді бекіту әдістері:

- Enter батырмасын таңдау;
- тышқанда басқа ұяшықтың үстінде сырт еткізу;
- пернетақтадағы бағыттаушыты басқаратын батырмаларды қолдану.

Енгізілген мәліметтерді бекіту.

Ұяшыққа мәліметтерді жай енгізіп қою жеткіліксіз, оны тағы бекіту қажет.

Аптаның күні жазылған кестенің ұяшығын ерекшелеу және азат жолды туралау батырмаларын пайдалану.

Туралау қалай қолданылады? Қорытындылау. Барлық эксперименттерден кейін негізгі туралауды солға қайтару келесі кадамдарда қажет болады.

3. Кестенің аттары латын әрпімен белгіленген (A, B, C, ...) бағандардан және нөмірленген (1, 2, 3, ...) қатарлардан тұрады. Бағанды толығымен ерекшелеу үшін тышқанды баған тақырыбының үстінде шерту жеткілікті, ал қатарды толығымен ерекшелеу үшін тышқанды қатар тақырыбының үстінде шерту жеткілікті.

Кестенің апта күні жазылған бағанды толығымен ерекшелеу.

Бұл бағанның тақырыбы қандай?

Кестенің неше қатары бар екенін анықтау үшін айналу сызығын пайдаланып, соңғы бағанның атын анықтау.

4. *Кестенің C бағаны мен сол қатарында орналасқан ұяшықты ерекшелеу.* A бағанының тақырыбының үстінде орналасқан өрісте белгілеген C4 ұяшығының адресі пайда болғанын көруге болады. Басқа ұяшықты ерекшелеп, ат өрісінде адресінің өзгергенін көруге болады.

D5; F2; A16 ұяшығын ерекшелеу.

Апта күнін құрайтын ұяшықтың адресі қандай?

5. Апта күнін құрайтын ұяшыққа тәуліктің бөлігін қосып жазу.

Апта күнін құрайтын ұяшықты ерекшелеп, пернетақтамен тәулік уақытын, мысалы, «таң» сөзін енгізіп, Enter пернесін басып, мәліметтерді ерекшелеу.

Қандай өзгеріс болды? Тәулік уақыты ұяшыққа сыймады, ал жаңа мәліметтер негізгі мәліметтердің орнына жазылып, апта күнінің орнына тәулік уақыты жазылды. Яғни, егер кесте ұяшығын ерекшелесек, ұяшықта соңғы енгізілген ақпарат қалады.

Мәліметтердің барлығын басынан бастап жазбай, кесте ұяшықтарының мазмұнын қалай толықтыруға болады? Тәулік уақытын құрайтын ұяшықты белгілесек, бағана тақырыбының үстінде орналасқан формула қатарында ұяшық мазмұнының көшірмесін көруге болады. Осы формула қатарында тышқанды

шерту арқылы мәтіндік курсорды орналастыруға болады, содан соң керекті өзгерістерді енгізіп, мәліметтерді көруге болады.

Апта күнін құрайтын кесте ұяшығын ерекшелеу, формула қатарында мәтін алдына мәтіндік бағыттауышты орналастыру және апта күнін қайта теру. Мәліметтерді бекіту. Келесі сурет шығу керек (1.1.-сурет).

	вторник, утро		

Рис. 1.1.

Жазу ұяшықтан шығып, көрші ұяшықта көрініп тұрады. Мұндай жағдай тек көрші ұяшық бос болса ғана болады.

Кестедегі (мәтінді) келесі ұяшыққа жылжып кеткен жағын бөліп алып, сол ұяшыққа кез келген мәтінді теруге болады.

Сол кезде сол ұяшықта терілген мәтін көрінеді.

	вторник, утро	пятница	

Рис. 1.2.

(1.2.-сурет).

Барлық жазбаны қалай көруге болады? Көмекке формула қатары келеді. Осы қатарда ғана белгіленген ұяшықты құрайтын жазбаның барлығын көруге болады.

Аптаның күні мен тәулік уақытын құрайтын ұяшықты белгілеп, формула қатарынан осы ұяшықтың толық құрамын көру керек. Формула қатарына:

— белгіленген ұяшықтың құрамына өзгерістер енгізу;
— егер жазба толығымен көрінбесе, ұяшықтың құрамын көруге болады.

6. Ұяшықта аптаның күні мен тәулік уақыты бір мезгілде болу үшін бағанның енін қалай үлкейтуге болады?

Ол үшін бағана тақырыбының оң жақ шекарасына тышқан нұсқағышын әкеліп, нұсқағыштың қара қос бағытты қабылдағанын пайдаланып, тышқанның сол жақ батырмасын басып

тұрып, бағанның шекарасын оңға қарай жылжыту керек. Баған ені үлкейді. Сол сияқты, бағанды кішірейтуге және қатар биіктігін өзгертуге болады.

Кестенің ұяшығына енгізілген мәтіннің барлығы көріну үшін аптаның күні мен тәулік уақытын құрайтын бағанның енін өзгерту қажет.

7. Кей жағдайда бір ғана ұяшықты немесе толық бағанды ғана белгілеп қоймай, ұяшықтар блогын белгілеу керек болады (жанында орналасқан бірнеше ұяшықтар).

Ол үшін тышқан нұсқағышын белгіленетін ұяшықтың шетіне орналастырып және сол жақ батырмасын басулы күйде тышқанды белгіленген шетіне қарама-қарсы сол жаққа жылжыту керек (белгілеуді бастаған ұяшықтан басқа ұяшықтар блогы қара түске боялып, жиектеледі).

Белгілеу үрдісінде аттар өрісіне белгілеуге кірген қатарлар мен бағандар саны жазылатынын байқауға болады. Егер сол мезетте тышқанның сол жақ батырмасын жіберсе, аттар өрісінде белгілеуді бастаған екпінді ұяшықтың адресі көрінеді.

A1 ұяшығынан бастап, ұяшықтар блогын белгілеуді “бүгін” жазуын құрайтын ұяшықта аяқтау керек.

Барлық кестені белгілеу үшін бірінші қатардың тақырыбының үстінде орналасқан бос бұрыштық батырманы пайдалану керек.

Кестені түгелімен белгілеу. Кез келген ұяшықта тышқанды шертіп, белгілеуді алып тастау.

8. Ұяшықтың құрамын қалай өшіруге болады? Ол үшін ұяшықты белгілеп (немесе ұяшықтар блогын), Delete пернесін басу қажет немесе команданы пайдалану қажет. Мысалы, өз жазбаңыздың барлығын өшіру.

2-жаттығу

Электронды кестемен жұмыстың негізгі амалдарын пайдалану: ұяшыққа мәліметтерді енгізу. Қаріпті өңдеу. Бағанның енін өзгерту. Автотолтыру, формуланы енгізу, кестені жиектеу, мәтінді орта бойынша белгілеуді туралау, төменгі индекстерді теру.

Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен суммасын анықтайтын кесте құру. Бастамас бұрын арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесінің формуласын еске түсіру:

$$a_n = a_1 + d(n-1)$$

және арифметикалық прогрессияның бірінші мүшелерінің суммасының формуласын еске алу:

$$S_n = (a_1 + a_n) \cdot n / 2$$

Мұнда a_1 — прогрессияның бірінші мүшесі, ал d — арифметикалық прогрессияның айырымы.

Вычисление n-го члена и суммы арифметической прогрессии			
d	n	a_n	S_n
0,	1	-2	-2
0,	2	-1,	-3,
0,	3	-0,	-3,
0,	4	0,	-3,
0,	5	0,9	-2,
0,	6	1,	-1,
0,	7	2,	1,
0,	8	3,	4,3
0,	9	3,8	8,1
0,	10	4,	12,

Рис. 1.3.

1.3.-сурет

1.3.-суретте арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен суммасын анықтайтын кесте берілген, мұнда бірінші мүше 2-ге, ал айырымы 0,725-ке тең.

Жаттығуды бастамас бұрын арифметикалық прогрессияны ойлап табу керек, яғни прогрессияның бірінші мүшесі мен айырымына мән беру қажет.

Жаттығуды шешуді келесі бөлімдерге бөлуге болады:

- $A1$ ұяшығын белгілеп, оған “арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен суммасын анықтау” тақырыбын енгізу. Тақырып $A1$ -ден оңға қарай бір қатарда және бірнеше ұяшықтарда орналасады.

- кестенің тақырыптар қатарын өңдеу. $A3$ ұяшығына “ d ”, $B3$ ұяшығына “ n ”, $C3$ -ке “ a_n ”, $D3$ -ке “ S_n ” енгізу керек.

Төменгі индекстерді жазу үшін Формат-Ұяшықтар... командасын пайдаланып, қаріп ішкі бетін таңдап, Эффекттер қосылғышар тобындағы Қатарасты қосылғышын екпінді ету керек.

Толтырылған төрт ұяшықты белгілеп, саймандар тақтасындағы сәйкес батырмаларының көмегімен қаріп өлшемін 1 пт-ға үлкейтіп, орта бойынша туралап, жартылай қарайтылған стильді пайдалану.

Кестенің тақырып қатары безендірілді. Енді толтыруға көшу керек.

- А4 ұяшығына арифметикалық прогрессияның айырым өлшемін енгізу (мысалы, 1, 725);

- төменгі ұяшықтарға да сол санды енгізу. Әрбір ұяшыққа бір ғана санды қайта-қайта енгізу рационалды емес. Word редакторында көшіру-қою амалын пайдаланса, Excel бірдей мәліметтерді ұяшықтарға толтыруды одан да жеңілдетеді.

Арифметикалық прогрессияның айырымы енгізілген А4 ұяшығын белгілеу.

Белгіленген ұяшықтың кішкентай қара квадрат толтыру маркері болады, оның төменгі оң жақ бұрышы жиектелген.

Тышқан нұсқашығын толтыру маркеріне келтіріп, тышқан нұсқашығы қара крест бейнесін қабылдағанда, толтыру маркерін бірнеше ұяшықтарға төмен созса, онда белгіленген ұяшықтардың барлығы бірінші ұяшықта орналасқан мәліметтермен толтырылады.

Арифметикалық прогрессияның айырымының мәнін осы жолмен А4 ұяшығынан төмен тоғыз ұяшыққа толтыру.

Келесі бағанда 1-ден 10-ға дейінгі сандар тізбегі орналасқан.

Қатарларды толтырғанда тағы толтыру маркері кездеседі. В4 ұяшығына 1 санын, В5 ұяшығына 2 санын енгізіп, осы екі ұяшықта белгілеп, толтыру маркерін ұстап тұрып, төменге созу.

Толтыру маркерін тек төменге емес, сол сияқты жоғарыға, солға, оңға жылыжытуға болады, сол бағытта толтыру көшіріледі. Толтыру элементі тек формула мен санға емес, сонымен бірге мәтінде болуы мүмкін.

Ұяшыққа «қаңтар» сөзін енгізуге болады және оң ұяшықтарға «ақпан», «наурыз» сөзін енгізіп, ал толтыру маркерін «қаңтар» ұяшығынан сол жаққа созса, соған сәйкес «желтоқсан», «қараша» және т. б. жазуын алуға болады.

Алдымен белгілеуден бұрын толтыру өңделетін ұяшықты белгілеу керек.

- үшінші бағанда прогрессияның n-ші мүшелері орналасады. C4 ұяшығына арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесінің мәнін енгізу;

- C5 ұяшығына баған ұяшықтары бір бірінен арифметикалық прогрессияның айырымының қосылуымен ерекшеленетін прогрессияның n-ші мүшесін табатын формула енгізіледі.

Барлық формулалар «=» тең белгісімен басталады.

Формула енгізу үшін формула орналасатын ұяшықты белгілеу қажет, тең белгісін теріп, содан кестенің ұяшықтарына сәйкес сілтеулермен формуланың өзін енгізу (бағандар тақырыптары латын әріптерімен анықталады және орыс А, С, В әріптері латын әріптеріне ұқсас болса да, олар ауыстырылып жазылмайды).

C5 ұяшығын белгілеп, оған =C4+A4 формуласын жазу.

(Мұнда латынға ауысу керек, ал A4 ұяшығына сілтеменің орнына арифметикалық прогрессияның айырымының нақты мәнін енгізу керек).

Сілтеме жасалатын ұяшықтың адресін пернетақтадан термеуге де болады. Тең белгісін жазған соң, C4 ұяшығына тышқанды шертсе, формула қатарында адресі пайда болады, содан соң формуланы теруді жалғастыру керек. Бұл жағдайда латынға ауыспауға да болады.

Формуланы толығымен енгізген соң, «ENTER» пернесін басып оны бекіту қажет. Ұяшықта формула бойынша алатын нәтиже пайда болады, ал формула қатарында формуланың өзі пайда болады және формула қатарының тағы бір функциясы: егер ұяшықта формула бойынша алынатын нәтиже көрінсе, онда формуланың өзін сәйкес ұяшықты белгілеумен формула қатарында көруге болады. Егер формуланы дұрыс жазбаса, алдын ала ұяшықты белгілеп, формула қатарын жөндеуге болады.

- C5 ұяшығын белгілеу прогрессия айырымының ұяшығын толтыруға ұқсас, толтыру маркерін C5 ұяшығынан төмен қарай созып, формуламен толтыру. C8 ұяшығын белгілеп, формула қатарынан мынадай формуланы көруге болады: =C7+A7. Формуланы өзінің ығысуына байланысты формуладағы сілтемелердің өзгергенін көруге болады;

- соған ұқсас D4 ұяшығына C\$4 ұяшығында арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі болатын, ал n-нің орнына

нөміріне сәйкес ұяшық адресін қоятын арифметикалық прогрессияның бірінші мүшелерінің n суммасын есептеу үшін $=(C_4+C_4)*2$ формуласын енгізу керек.

- D4 ұяшығын белгілеп, төменгі ұяшықтарын толтыру маркерін жылжытумен толтыру;

- Мәліметтермен барлық ұяшықтар толтырылды, енді оларды безендіру керек.

Барлық бағандар әртүрлі көлемдегі ақпаратты құрағанмен олардың ені бірдей. Бағандардың енін тышқанды пайдаланумен немесе автоматты түрде келтіруге болады. “Арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен суммасын анықтау” тақырыбынан басқа толтырылған ұяшықтарды белгілеп, **Формат** — **Баған** — **Енін келтіру...** командасын орындау керек.

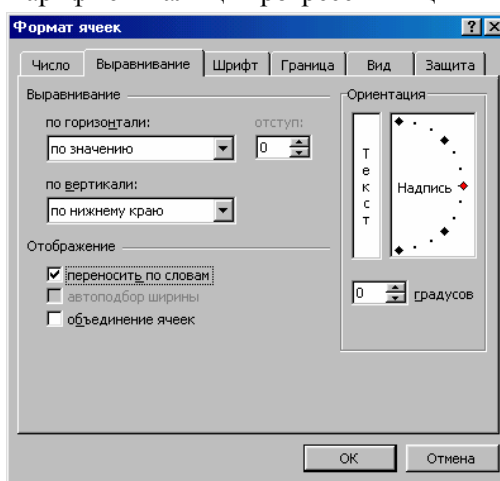
Кестенің тақырыбы “арифметикалық прогрессияның n -ші мүшесі мен суммасын анықтау” 1.5.-сурет.

1.5.-сурет

A1 ұяшығын белгілеп, ұяшықтың құрамына жартылай қарайтылған сызылымды пайдалану. Тақырып кестенің шегінен оңға қарай шығып тұрады.

A1-ден D1-ге дейін төрт ұяшықты белгілеп, **Формат-Ұяшықтар...** командасын орындап, Туралаудың ішкі бетін тандап, “Центрировать по выделению” (Горизанталды туралау) және “Сөздерді бөлу” қалпында қосқыштарды орналастыру (1.5.-сурет). Бұл тақырыпты бірнеше қатарға және белгіленген ұяшық блогының ортасы бойынша орналастырады.

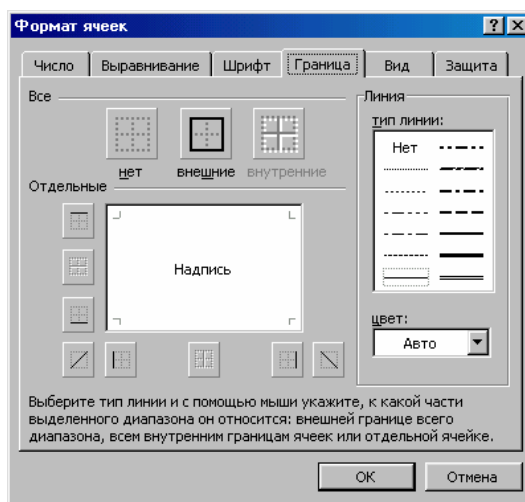
- кесте үлгі түріне келтірілді. Егер **Файл-Алдын ала көру** командасын орындаса, онда кестені жиектеу ғана қалады. Ол үшін кестені белгілеп, **Формат-Ұяшықтар...** командасын орындау қажет, **Шекара** ішкі бетін, стилін анықтап, Жоғарыдан,



Төменнен, Солдан, Оңнан қосқыштарын екіпіндіру керек (1.6.-сурет).

1.6.-сурет

Бұл жағдай әрбір ұяшыққа қолданылады. Содан соң, тақырып ұяшығын A1-ден D2-ге дейін белгілеп, сол операцияларды орындау және Контур қосқышын қондыру. Бұл жағдайда ұяшықтардың сыртын ғана жиектейді.



- көруді орындау.

2.2. № 2 өзіндік жұмыс

1-жаттығу

Электрондық кестемен жұмыстың негізгі қабілеттерін бекіту, мәліметтерді сұрыптау, ұяшықтағы мәтінді туралау түрлері, сандар форматы ұғымдарымен танысу.

Мемлекеттік емтиханды қабылдау хаттамасы

Факультет, мамандық, курс

Оқытушы, кафедра, пән

Емтихан, күні «__» _____ 200_ж.

Студент Ф. И. О.

Комиссия төрағасы:

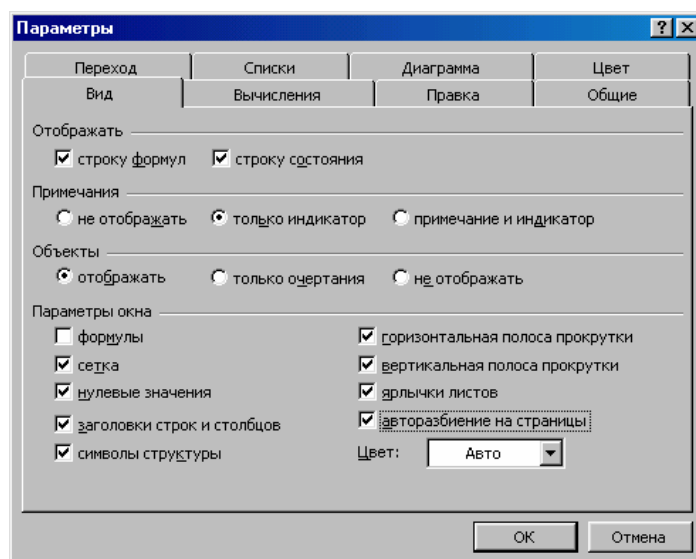
Комиссия мүшелері:

Жаттығу хаттама бланкін құру және толтырудан тұрады. Жаттығуды орындауды 3 кезеңге бөлген жөн:

1-кезең. Хаттама бланкінің кестесін құру.

2-кезең. Кестені толтыру.

3-кезең. Бланкіні безендіру.



2.1.-сурет

1-кезең

Кесте құрудан тұрады. Негізгі мақсат: кестені беттің ені бойынша сыйдыру.

Ол үшін:

- алдын ала өрістерді, өлшемдерді және қағаз түрін орнықтыру (**файл-бет параметрі**);
- **Сервис-Параметрлер...** командасын орындап, Терезе параметрлері қосқыштар тобынан Беттерге автобөлу қосқышын екпіндету (2.1.-сурет).

Беттерге автобөлу мәліметтерді теру үрдісінде және кестені өңдеу кезінде қандай бағандар бетке сыйады, ал қайсысы сыймайтынын бақылайды.

	Сұрақтар аттары	Максимум ұпай	1-ші ұпай	2-ші ұпай	3-ші ұпай	Орта ұпай
1						
2						
3						
4						
5						
6	Ұпайлардың қосындысы					
Қорытынды баға						

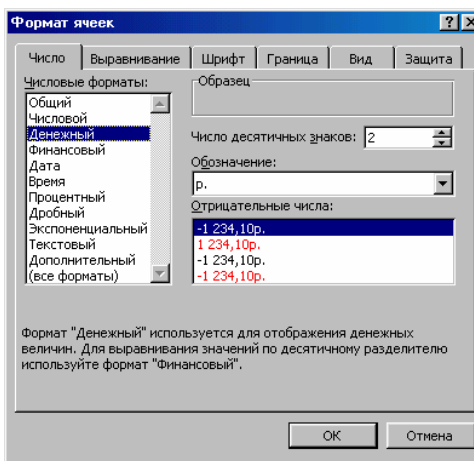
- үлгідегідей бағандар және қатарлар санымен кесте құру;
- тақырып ұяшықтарының қаріпін туралау және өңдеу, тышқанның көмегімен бағандар енін таңдау;
- толтыру маркерін пайдаланып, кестені бірінші бағанды нөмірлеуді енгізу;
- сызықтың әртүрлі қалыңдығын пайдаланып, кестенің сызығын өзгерту. Соңғы қатардағы алты көрші ұяшықтар жиектелмегенін көруге болады. Бұны қарапайым жолмен жасауға болады;
- барлық кестені белгілеп, Контур қарайтылған жиекті қондыру;
- содан соң, соңғы қатардан басқа қатарларды белгілеп, жіңішке сызықты жиектеуді қондыру — “Оннан”, “Солдан”, “Жоғарыдан”, “Төменнен”;
- содан соң, соңғы қатардағы оң ұяшығын жеке белгілеп, “Солдан” жіңішке сызықпен жиектеу;
- кестенің бірінші қатарын белгілеп және қарайтылған сызықпен “Төменнен” деген жиекті қондыру. Керісінше де әрекет жасауға болады. Басында барлық кестені жиектеп алып, содан кейін жиектеудің артық сызықтарын алып тастауға болады;
- бұл бөлімде кесте бетке ені бойынша толығымен сыйғанын және жиектеудің барлық сызықтары өз орнында тұрғанын көру үшін, **Файл-Алды ала көру** командасын орындаған жөн.

2-кезең

Кестені толтырудан, мәліметтерді сұрыптаудан және әртүрлі сандар форматын пайдаланудан тұрады.

- келісім бойынша бағандарды “Сұрақтар”, “Максимум ұпай”, “1-ші ұпай”, “2-ші ұпай”, “3-ші ұпай”, “Орташа ұпай” деп толтыру;

- ұпайлар орналасатын ұяшықтарда, қажетті жағдайда сандардың сандық форматын көрсету қажет. Бұл жағдайда бағандардың бос ұяшықтарын белгілеп, **Формат-Ұяшықтар...**



командасын орындап, Сан ішкі бетінен Сандық категориясын таңдау керек (2.2.-сурет).

2.2.-сурет

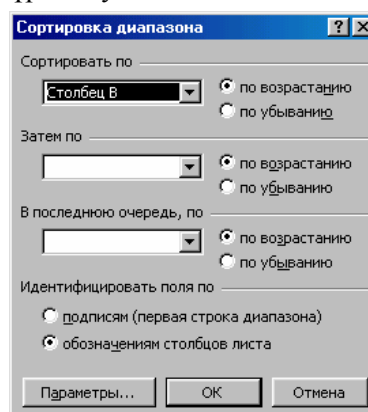
- ұпай қосындысын есептеу үшін формуланы енгізіп, сол формуланы төменгі қатардағы ұяшықтарға толтыру;

- нәтижені кірістіріп, саймандар қатарындағы батырмасын басып, ашылған терезеде СРЗНАЧ функциясын таңдап, орташа мәнді табу керек, содан соң ұяшықтарды белгілеп, ”ОК” батырмасына басу керек;

- жеке ұяшықтардың мәндерін өзгертіп, анықталған нәтиженің қалай өзгертінін байқау;

- жазбаны алфавит бойынша сұрыптау.

Ол үшін кестенің бірінші (тақырып) және соңғы (Қорытынды баға) қатарынан басқа қатарларын белгілеп, **Деректер-Сұрыптау...** командасын орындап (2.3.-сурет), мәліметтерді сұрыптайтын бағанды таңдап (бұл жағдайда В бағаны болып табылады, өйткені ол сұрыптауға қажетті сұрақтар тізбегін құрайды), ”Өсу бойынша” қалпында қосқышты қондыру.



2.2.-сурет

3-кезең

- бланкті безендіру үшін кестенің алдына қосымша қатар қою керек. Ол үшін кестенің бірнеше бірінші қатарларын белгілеп, **Қою-Қатарлар** командасын орындау керек. Қанша қатар белгіленсе, сонша қойылады;

- кестенің басы мен соңына қажетті мәтінді теру. Туралауға мән беру. “Емтихан күні” “200 ж.” және комиссия мүшелерінің фамилиялары кестенің “Қорытынды баға” жазу бағанында енгізілу керек екенін байқау (кестенің оң жақ бағаны), бұл жағдайда туралау оң жақтан болу керек;

- “Мемлекеттік емтихан қабылдау хаттамасы” мәтіні сол жағынан ең соңғы бағананың ұяшығына енгізілген және ортасынан түзету қолданылды. Осы ұяшықтарға жоғарғы және төменгі жағынан жиектеу қолданылды;

- қалған мәтіндік ақпарат кестенің алдындағы және соңындағы, сол жағынан ең соңғы бағанаға енгізілген, түзету сол жағынан;

- алдын ала көруді орындау.

2-жаттығу

“Абсолюттік сілтеме” ұғымын енгізу, горизонталь мәзір командаларының көмегімен бағанның енінің нақты мәнін орнату. Функция шеберінің көмегімен функцияны қою.

“Абсолюттік сілтеме” жаңа ұғымын нақты мысалмен қарастыруға болады. Алгебра курсынан жақсы таныс, дәстүрлі екі таңбалы сандардың квадратының кестесін дайындау қажет.

ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

2.4.-сурет

- А3 ұяшығына 1 санын енгізіп, А4 ұяшығына 2 санын, екі ұяшықты белгілеп, 1-ден 9-ға дейінгі сандармен бағанды толтыру үшін белгілеу маркерін төмен қарай тарту керек;

- осыған ұқсас В2-К2 ұяшықтарын 0-ден 9-ға дейінгі сандармен толтыру қажет;

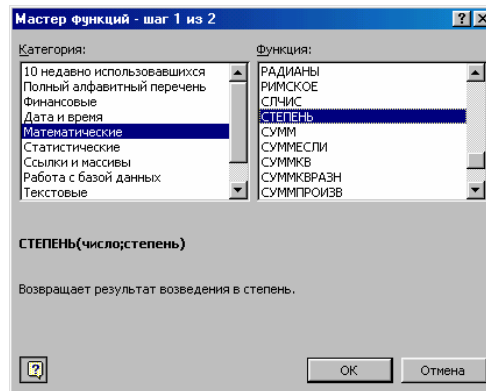
- жолдарды 0-ден 9-ға дейінгі сандармен толтырғанда жұмысқа қажетті барлық ұяшықтар бір уақытта экранда көрінбейді. Барлық бағандардың ені бірдей болу үшін барлығын қысқарту керек (бұл өзгерісті тышқанның көмегімен өзгерту мүмкін емес). Ол үшін А-дан К-ға дейінгі бағандарды белгілеп, Формат→Баған→Ені командасын орындап, *Бағана ені* аумағына мәнді енгізу керек. Мысалы, 5 санын.

- В3 ұяшығына А бағанындағы көрсетілген ондықтарынан және 2 жолда орналасқан сәйкес мәнділік бөліктерімен құралған сандарын квадраттайтын формуланы орналастыру керек. Сонымен, В3 ұяшығында квадратталатын санды $=A3*10+B2$ формуласымен беруге болады. Енді осы санды квадраттау ғана қалады;

- Функциялар шеберін пайдаланып көруге болады. Бұл үшін есептеулер нәтижесін орналастыру үшін бір ұяшықты белгілеу керек және Вставка→Функция командасын орындау қажет. (2.5.-сурет);

2.5.-сурет

- Ұсынылған функциялар категорияларының ішінен “Мат. и тригонометрия” таңдап, “Дәреже” функциясынан, “Қадам” батырмасын басу керек. Келесі сұхбат терезесінде (дәреже негізі) $-A3*10+B2$ санын және -2 дәрежесі көрсеткенін енгізу керек. Сондай-ақ, электрондық кесте ұяшығында формула тергенде, формулаға сілтеме жасаса, әрбір ұяшықтың адресін пернетақтадан терудің қа-



жеті жоқ. Функциялар шеберімен жұмыс істегенде электрондық кестедегі сәйкес ұяшықты тышқанмен көрсету жеткілікті, оның адресі сұхбат терезесіндегі “Сан” енгізу өрісінде пайда болады. Бұдан тек 10 санын және арифметикалық белгілерді енгізу қажеттілігі қалады. Егер сұхбат терезесі электрондық кестенің керекті ұяшықтарын жауып тұрса, онда тышқанмен, жанынан деген белгіні қыстырып, орнынан жылжыту керек. Осы сұхбат терезесінде (10) санның мәнін және (100-дің) дәрежесін есептеу нәтижесін көруге болады. Осыдан соң, тек “Закончить” батырмасын басу керек. В3 ұяшығында есептеулер нәтижесі шығады;

- осы формуланы кестенің қалған ұяшықтарына тарату керек болсын. В3 ұяшығын белгілеп, белгілеу маркерін көрші ұяшықтарына тартып, толтыру. Қандай өзгеріс болғанын көруге болады (2.6.-сурет);

2.6.-сурет

	0	1	2	3
1	100	#####	#####	#####

	0	1	2	3
1	100	1002001	#####	#####

Неге нәтиже ойлағандай болмады? С3 ұяшығында сан көрінбейді, өйткені ол ұяшыққа сыймайды. С бағанасын тышқанмен кеңейту. Экранда сан пайда болды, бірақ ол 11 санының квадратына сәйкес келмейді (2.7.-сурет).

2.7.-сурет

	0	1	2	3
1	100	#####	#####	#####

	0	1	2	3
1	100	1002001	#####	#####

Неге? Өйткені формуланы оңға көшіргенде формулаға сілтеме жасайтын ұяшықтардың адресін көшіру нәтижесінде Excel автоматты түрде ұяшық адрестерін өзгертті және С3 ұяшығында 11 саны квадрат дәрежеленбейді, онда келесі формула =В3*10+С2 орындалады.

Алдыңғы жаттығуларда тек салыстырмалы сілтеме (относительная ссылка) қолданылса, бұл жағдайда абсолюттік сілтеме қолданылады.

Ұяшықтың адресінің позициясын **фиксациялау** үшін оның алдына \$ белгісі қойылады. Сонымен C бағанының енін қалпына келтіріп, келесі әрекеттерді орындау керек.

- B3 ұяшығын белгілеп және формулалар қатарына мәтіндік курсорды орнатып, =СТЕПЕНЬ(A3*10+B2;2) формуласын оның дұрыс =СТЕПЕНЬ (\$A3*10+B\$2, 2) формуласымен түзету қажет.

- толтыру маркерін пайдаланып, кестенің барлық бос ұяшықтарын осы формуламен толтыруға болады (толтыру маркерін оңға қарай тартып, содан кейін белгілеуді алынған ұяшықтар блогынан алмай төмен тарту керек);

- кестені толтыру қалды: A1 ұяшығына тақырыптың атын енгізіп, оны форматтап, белгілеу бойынша, кестені жиектеп және жеке ұяшықтарды фон түсімен толтыру керек.

3-жаттығу

“Ұяшық атауы” ұғымын енгізу

Доллар курсына байланысты тауардың бағанасының прайс-қағаздарын баспадан шығару керек.

- “Тауар атауы”, “\$ US эквиваленті”, “Рубль бағасы” бағандарынан тұратын кесте дайындау керек. “Рубль бағасы” бағанынан басқа бағандардың барлығын толтыру керек. “Тауар атауы” бағанын мәтіндік мәліметтермен, ал “\$ US эквиваленті” бағанын сандармен толтыру керек (баға доллармен белгіленген);

- “Рубль бағасы” бағанында “\$ US эквиваленті” * “доллар курсы” формуласы орналасуы керек.

Неге бұл формулада курстың нақты мәнін көбейту ыңғайсыз? Өйткені курс әрбір өзгергенде, әр ұяшықтағы формула өзгеру керек болады.

Ең тиімдісі, доллар курсына жеке ұяшық бөліп, формулада соған сілтеме жасау керек. Анығы, сілтеме абсолютті болуы керек, яғни доллар курсының көрсеткішін белгіленген адресі бар нақты ұяшықтан алуға болады.

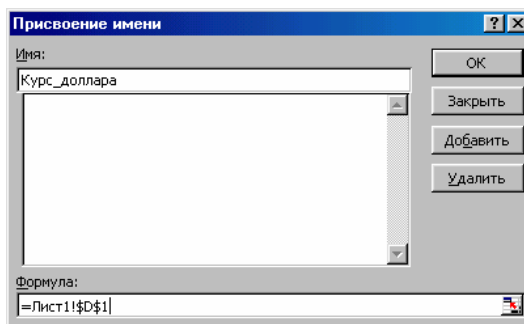
Абсолютті сілтеме жасаудың, бірақ тағы тәсіл-сілтемені ұяшық адресіне емес, ұяшыққа меншіктеуге болатын оның атауына меншіктеу арқылы;

- Доллар көрсеткіші енгізілетін ұяшықты белгілеп, бүгінгі күнгі доллар курсының көрсеткішін енгізіп,

Вставка→Имя→Присвоить командасын орындау керек (2.8.-сурет).

2.8.-сурет

Ескерту: Атау ұзындығы 255 символдан және құрамында әріп, сан, сызба, символдар: кері қисық, сызық, сызба, нүктелер немесе сұрақ белгісі болады. Бірақ, біріншісі символ міндетті түрде: әріп, сызба немесе кері қисық сызық болуы керек. Сан немесе ұяшықтарға сілтеме ретінде қабылданатын атауларды қолдануға болмайды.



Пайда болған сұхбат терезесінде ұяшық адресін енгізіп, ОК батырмасын басу керек. Бұл жағдайда, атау өрісінде ұяшық адресінің орнына оның атауы орналасқан.

- «Доллар курсы» ұяшығының сол жағында орналасқан ұяшыққа «Доллар курсы» мәтінін енгізуге болады;
- енді соммен тауар бағасын есептейтін формуланы енгізу ғана қалды.

Бұл үшін «Соммен тауар бағасы» бағанасының жоғарғы бос ұяшығын белгілеп, «=» белгісін енгізіп, содан кейін сол жағындағы ұяшыққа тышқан бағыттауышын апарып, бір шертіп, осыдан соң ұяшыққа «*» белгісін енгізіп және ашылған атау өрісінің тізімінде «Доллар курсы» ұяшығының атауын тышқанмен таңдау керек. Сонда формула келесі түрде көрінуі мүмкін: =B7* доллар курсы;

- осы формуланы төменге қарай маркердің көмегімен толтыру керек;
- сәйкес ұяшықтарды белгілеп, оларға санның ақша форматын қолдану керек;
- кестенің тақырыбын жөндеу: ортаға түзету, жартылай қарайтылған сызылымды таңдау, жолды кеңейтіп, тік баған бойынша дәл ортаға түзету. Ол үшін: **Формат-Ұяшық...** командасын тандап, ондағы *Выравнивание*дан, *Вертикальное* тобынан

По центруді таңдау қажет. Осы сұхбаттасу терезесінде, егер тақырып бір жолға сыймай қалса, *Переносить по словам* ауысқышын таңдау қажет;

- бағанның кендігін өзгерту;
- кестені бөліп көрсетіп, оған сыртының әшекейлерін жа-сауға болады.

2.3. № 3 өзіндік жұмыс

Кестелермен жұмыс істеу біліктілігін бекіту. Үлгерім жур-налында сүзгімен жұмыс істеу (работа с фильтром).

Excel-ді іске қосу. Жаңа кітаптағы беттерді 3—4 пәндер атауымен атау.

№	Ф.И.О.	04-Feb-03	11-Feb-03	18-Feb-03	25-Feb-03	04-Mar-03	11-Mar-03	18-Mar-03	25-Mar-03	01-Apr-03	02-Apr-03	03-Apr-03	04-Apr-03	Средний балл	Тема занятия:
1	Анчугова	н	3											3	04-Feb-03 Открытие и создание файла
2	Башева		5	3					5	3				4	11-Feb-03 Вставка формул и выражений
3	Баязитова	н	3							3				3	18-Feb-03 Работа с диапазонами. Сортировка
4	Бияшева	4			5	3	4				5	3		4	25-Feb-03 Работа с фильтрами в таблицах
5	Васильченко		2			3			2			3		3	04-Mar-03 Настройка формата таблиц
6	Жаксыбаев		5	4					5	4				5	11-Mar-03 Совместная работа с несколькими
7	Захаркин		5			2			5			2		4	18-Mar-03 Написание макросов. Выполнение
8	Исмагамбетова	5			5		5					5		5	25-Mar-03 Элементы управления – кнопки
9	Кладова		4			5	4					5		5	01-Apr-03 Рисование. Создание рисунков
10	Король		5	5					5	5				5	02-Apr-03 Изучение программы PowerPoint
11	Кошербаева		3	4	н		н		3	4				4	03-Apr-03 Создание собственной презентации
12	Кузьмина		4			5	4					5		5	04-Apr-03 Работа с архиваторами. Сохранение
13	Лобанов	2	4			3	2	4		4		3		3	
14	Майдырова		3	4					3	4				4	
15	Мальцев		4	н	н	5	4					5		5	
16	Новикова		5			3			5			3		4	

Бетті келесі белгі бойынша толтыру:

студенттер тізімін пән атауы, сабақ тақырыбы, бағаларды қалау бойынша толтыру. Барлық сабақтар аптаның бір күнінде өтетінін ескеру керек.

Орта балды есептеу үшін арналған сәйкес формуланы енгізу керек.

=CP3HAЧ(C3:N3) или AVERAGE (C3:N3) ағылшын нұсқасында және сабаққа бармаған күнделікті санын.

=СРЗНАЧ(С3:N3; “н”) немесе COUNTIF (С3:N3; “н”) ағылшын нұсқауында.

Орта балл үшін бағандағы көрсеткіштерді бүтін санға дейін немесе үтірден кейін бір орынға дейін дөңгелектеп көрсетілгендей етіп форматтау қажет.

Үлгерім және сабаққа қатысу мәліметтерін толтырмас бұрын келесі әрекеттерді орындау керек:

1. Студенттердің тізімін тергеннен кейін, оны алфавит бойынша сұрыптау керек;

Преподаватель		Муқанова Б. Г.														
№	Ф.И.О.	04-Feb-03	11-Feb-03	18-Feb-03	25-Feb-03	04-Mar-03	11-Mar-03	18-Mar-03	25-Mar-03	01-Apr-03	02-Apr-03	03-Apr-03	04-Apr-03	Средний балл	Пропуски	Тема занятия:
13	11 Кошербаева		3		4	н	н		5	4	3	4	4	2		03-Apr-03 Создание собственной г
14	12 Кузьмина	4						5	4				5	0		04-Apr-03 Работа с архиваторами.
15	13 Лобанов	2	4			3	2	4					3	0		
16	14 Майдырова		3	4						3	4		4	0		
17	15 Мальцев	4	н	н		5		4					5	2		
18	16 Новикова			5		3			5				3	0		
19	17 Плотникова			4					4				4	0		
20	18 Токпакова	3		2		4	3			2			4	0		
21	19 Фаткулина	н	3	н		3			3				3	3		
22	20 Феллер		5			4			5				4	0		
23																

2. Экранды суретте көрсетілгендей бөліктерге бөлу керек;

3. Окно-Закрепить области (Терезе-Аймақты бекіту) командаларын орындау керек. Бұл орындау мәліметтерді жылжыту кезінде мерзімі және фамилиялар тізімінің орнында қалуын қамтамасыз етеді;

4. Мерзім, баға, орта балл және сабаққа қатысу диапазонын белгілеп, қалау бойынша атау қою, мысалы «Балдар»;

5. «Балл» диапазон статусының өрісінде Данные→ Фильтр→ Автофильтр командасын таңдап, орындау керек;

6. Баға және сабаққа қатысу мәліметтерін сүзгіден өткізудің әртүрлі шартын қолдану керек:

1. Тек өте жақсы бағаларды көрсетіп, олардың санын анықтау керек. Мұны басқа бағаларымен жасау;

2. Жақсы және нашар баға алған 5 (бес) студентті таңдау;

3. Ең көп сабаққа қатыспағандарды таңдап көрсету.

2.4. № 4 өзіндік жұмыс

Электрондық кестелермен жұмыс істеудің негізгі біліктілігінің деңгейін тексеру. Жұмыс кітабының беттерін басқару, оны өшіру, атын өзгерту туралы жалпы мағлұматтармен танысу. Диаграмма шебері. Кестенің көршілес емес ұяшықтарын белгілеу.

Айлық ақыны беру тізімін дайындау (оңайлатылған нұсқасы). Экранның төменгі жағында орналасқан горизонталь сызықты жылжытса, екіге бөлінгенін көруге болады. Оң жақ бөлігі кесте бойынша жылжытуға арналған, ал сол жақ бөлігі — беттер жарлығы, ол бет арасында жылжытуға мүмкіндік береді.

Жұмыс кітабының аттары бет 1-бет 3 да бетімен ашылады. Бет атаулары жұмыс кітабының терезенің төменгі бөлігіндегі жарлықта берілген. Жарлықты басу арқылы жұмыс кітабының ішінде бір беттен екінші бетке ауысуға болады. Белсенді бет жарлығы түскен белгіленеді, ондағы жазу қарайтылған қаріппен беріледі. Белгілі бір бетті таңдау үшін жарлыққа тышқанды апарып, шерту жеткілікті.

Жаттығуды орындау үшін 4 бет қана қажет:

- 1-ші бетте еңбекақыны тағайындау туралы мәлімет;
- 2-шіде — диаграмма;
- 3-шіде — балаларға берілетін қосымша айлық қаражаттың тізімі;
- 4-шіде еңбекақы төлемінің тізімі;
- бетті қосу үшін Вставка→Лист командаларын орындау керек;
- егер бет бірінші беттің алдына орналасса, оны соңына көшіру керек, ол үшін тышқанның көмегімен бет жарлығын көшіру қажет.

Тек 4 беттің жарлығы ғана көрініп тұрады. 1-ші бет екпінді (жарлық түсен белгіленген). Осы бетте кесте құру керек.

Кесте құру

№	Фамилия, имя отчество	Оклад	Налоги			Сум- ма к вы- даче	Число детей
			профс.	пенс.	подох.		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Кестенің тақырыбын өз қалауың бойынша дайындау үшін келесі амалдарды орындау қажет:

- Excel-ді іске қосу;
- тақырыптың жолын форматтау. Тақырып кестенің екі жолында орналасқан, қаріптің қарайтылған түрі қолданылған, барлық мәтінді ортаға туралап, «Налоги» — белгілеудің дәл ортасында орналастыру;
 - бағанның енін өзгерту;
 - кестені жиектеу. Бұл жағдайда күрделі жиектеу қолданылады;
 - құрамында қосындылар бар ұяшықтар үшін «ақшалық» сан форматын бекіту. Мұны кестеге мәліметтерді енгізбес бұрын істеуге болады (сәйкес ұяшықтарды белгілі және олар үшін «ақшалық» сан форматын бекіту керек);
 - баған ұяшығын 1, 2... сандар тізбегімен толтыру;
 - бағанның жоғарғы ұяшықтарына формуланы енгізу;
 - формуланы баған бойынша төмен тарту немесе кейбір жағдайларда қатар бойынша оңға қарай тарту;
 - кестені мәтіндік немесе бекітілген сандық ақпаратпен толтыру (Ф. И. О. Оклад, бала саны);
 - жолды сұрыптау (алдымен фамилияларды алфавит бойынша сұрыптау, содан кейін қосынды бойынша).
- Формулаларды форматтау үшін қосымша ақпарат қажет болады. Кәсіподақ және зейнетақы салығы айлықтың 1 % кү-

райды. Формуланы бір ұяшыққа енгізген ыңғайлы, содан оны екі бағанға тарату керек. Маңыздысы, абсолютті сілтемені қолдану керек, өйткені кәсіподақ және зейнетақы салығын айлықтан алып, яғни «Айлық» бағанасына жаңа сілтеме жасау керек. Формуланың мүмкін түрі:

$=C3*1\%$ немесе $=C3*0,01$ немесе $=C3*1/100$. D3 ұяшығына формуланы енгізгеннен кейін, оны төмен қарай тарту керек (белгілеу маркерін тарту).

Зейнетақы салығы айлықтың формуласы бойынша: Окладтың 10 %-ын құрайды. Жалақының салығы келесі формуламен есептеледі; Окладтың 12 %-ымен, ең төменгі жалақымен, зейнетақы салығын алып тастағаннан тұрады. Формуланың мүмкін түрі; $=(C3-E3-5000)*12\%$ немесе $=(C3-E3-5000)*12/100$ немесе $=(C3-E3-5000)*0,12$. Формуланы F3 ұяшығына енгізгеннен кейін, оны төмен қарай созып, тарту керек.

Жалпы қосындыны есептеу үшін айлық пен салықтың айырымын есептейтін формуланы пайдалану керек. Формуланың мүмкін түрі: $=C3-D3-E3-F3$, ол G3 ұяшығында орналасқан және төмен қарай тартылған.

«Аты-жөні», «Айлық» және «Балалар саны» бағандары барлық формулалар енгізілгеннен кейін толтырылады. Нәтижесі ұяшықтарға мәліметтер енгізілгеннен кейін есептеледі. Кестені толтыруға арналған форма режимін қолдануға болады.

Барлық мәліметтерді енгізгеннен кейін, оларды сұрыптау керек (сұрыптау алдында аты-жөні мен балалар туралы мағлұматтарға дейінгі жолдарды белгілеу керек). Кестенің нәтижесіндегі түрі келесі нұсқауға сәйкес болады:

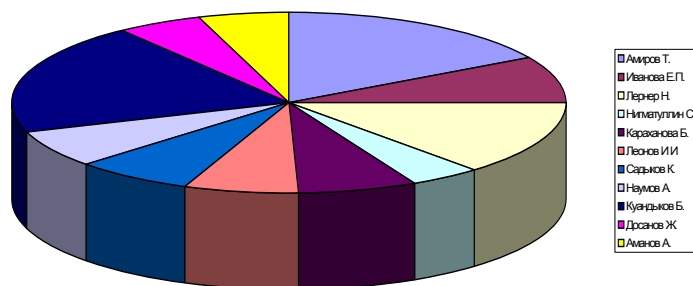
№	Фамилия, имя отчество	Оклад	Налоги			Сумма к выдаче	Число детей
			профс.	пенс.	подох.		
1	Амиров Т.	230000	2300	2300	18216	207184	1
2	Иванова Е. П.	450 000	4500	4500	44352	396 648	2
3	Лернер Н.	430 000	4300	4300	41 976	379 424	0
4	Нигматуллин	378000	3780	3780	35 798	334642	0
5	Караханова Б.	230000	2300	2300	18 216	207184	1
6	Леонов И И	560 000	5600	5600	57 420	491 380	3

<i>Кестенің жалғасы</i>							
7	Досанов Ж.	348 000	3490	3490	32353	309667	1
8	Аманов А.	450000	4500	4500	44352	396 648	1
9	Садыков К.	349 000	3490	3490	32 353	309667	0
10	Наумов А.	430 000	4300	4300	41 376	379 424	0
11	Куандыков Б.	673 000	6730	6730	70844	588 696	2

Жалпы есептеулер қосындысын есептеу үшін, қосымша жол енгізуге болады.

Жұмыс барысында бірнеше бетпен жұмыс істеген жөн, олардың жарлықтарының атауын оның құрамына сәйкес ауыстыру керек. Нақ осы уақытта екпінді беттің атауын өзгерту қажет. Ол үшін **Формат→Лист→Переименовать** командасын орындап, «Бет атауы» өрісінде беттің жаңа атын енгізу қажет, мысалы «Начисление».

Сумма к выдче



Дайын кесте негізінде диаграмма құру және оны жаңа жұмыс кітабының бетінде орналастыру.

Әрбір қызметкердің жалақысын (начисление) көрсететін диаграмма құру. Кестенің “Аты-жөні” және “Сумма к выдаче” деген екі бағанасын белгілеу керек. Бірақ, бұл бағандар көршілес орналаспаған және дәстүрлі әдіспен белгілеу мүмкін емес. Excel үшін бұл қиын емес.

Егер (Ctrl) пернесін басып тұрса, онда бір уақытта кестенің әртүрлі жеріндегі ұяшыққа белгілеуге болады.

- “Аты-жөні” және “Сумма к выдаче” мәліметтерін толтырылған бағанадарына қатысты кестенің ұяшықтарын белгілеу;
- іске қосудың тәсілдерінің біреуін пайдаланып, Диаграмма шебері батырмасын немесе Вставка-Диаграмма командасын таңдау;
- диаграмма шеберімен қадам бойынша жылжытып, шеңбер — диаграмма түрін таңдау керек. Суретте диаграмма түрі көрсетілген.
- диаграмма орналасқан беттің атауы “1-ші бет, бірден “Диаграммаға” ауыстыру;
- тізімді дайындағанда тағайындау кестесімен диаграмманың арасында қандай байланыс барлығын тексеру үшін, «Начисление» бетіне өтіп, кестенің ортасына жаңа жолды қою керек немесе Вставка-Строки командасын орындау қажет. Жаңа жолға формуланы тартып толтырып, келесі қызметкер үшін мәліметтерді толтыруға болады. “Диаграмма” бетіне өтіп, жаңа мәліметтер диаграммада қандай өзгеріс бергенін тексеру.

Тағайындау кестесін негізге ала отырып, балаларға қосымша төлемақы алудың тізімін құру. Сілтемелер кітаптың басқа бетіндегі ұяшықтарына.

3-ші бетке өтіп, оны “Балалар”деп атау керек.

ФИО	Сумма	Подпись
Иванов А. Ф.	53 130	
Иванова Е. П.	106260	
Кругло ва А. Д.	53130	
Леонов И. И.	159390	
Петров М. В.	53 130	
Сидоров И. В.	53 130	
Чудов А. Н.	106260	

Үш бағанасы бар тізім даярлау қажет, олар: “ФИО”, “Сумма”, “ФИО”.

• “Начисления” бетіндегі қызметкерлердің тізімін “ФИО” бағанасына орналастыру қажет. Әрине, бір беттен екінші бетке

көшіруге болады, бірақ беттердің арасында байланыс орналастыру керек. Ол үшін “Балалар” бетіне формуланы орнату қажет, мәліметтер “Начисления” бетінен алып қойылады;

- “Балалар” бетіндегі А2 ұяшығын белгілеп, оған келесі формуланы енгізу керек: =Начисления! В3, мұнда беттің аты леп белгісімен анықталады, ал В3 ұяшықтың адресі, онда “Начисления” бетіндегі бірінші қызметкердің фамилиясы орналасқан;

- “Балалар” бетіне көшіп, алынған формуланы тексеріп, оны төмен қарай тарту керек. Енді қызметкерлер аты-жөнінің тізімі “Балалар” бетінде де бар. Сонымен бірге, енді есептеулер кестесіне жаңа мәліметтер енгізсе, олар “Балалар” бетінде көрсетіледі;

- = Начисления!Н3*53130 формуласын осыған ұқсас түрде “Сумма” графасында орналастыру керек, мұндағы Н3 “Начисления” бетіндегі бірінші ұяшық адресі, мұнда балалар саны жазылған. Осы формуланы төмен тартып, ақша форматын қолдану керек.

- кестені жиектеу;

- тек балалары бар қызметкерлер тізімін құру үшін балалар үшін сүзгі қою (ол Данные-Фильтр-Автофильтр командасы арқылы ашылған “Сумма” тізімінен “Настройка...” таңдап >0, деген критерийді қою арқылы жасалады).

2.5. № 5 өзіндік жұмыс

1-жаттығу

Үлгіні құру. Үлгі құжаттарымен жұмыс істеу. Word және Excel-мен бірге жұмыс.

Ол үшін дайын үлгіні қолданып, арнайы функцияларды пайдаланады.

Үлгі-бланкасын құру

1. Жұмыс кітабында тек бір бетті қалдыру керек;

2. 5.1.-суреттегідей кесте-бланкасын дайындау қажет (5.1.-сурет). 1-ден 31-ге дейін бір айдағы күндер санын ұяшыққа теріп, сол бағанның кеңдігін 2-ге тең етіп дұрыстау керек. Үлгіге тұрақты қызметкерлердің фамилиясы мен мамандығын теру керек;

Фамилия, и.о.	Профессия	Разряд	Числа			Месяца			Дни неявок				Отработано часов	
			1	2	3	29	30	31	Дни явок	Отпуск	Болезнь	Пропул		

5. 1.-сурет

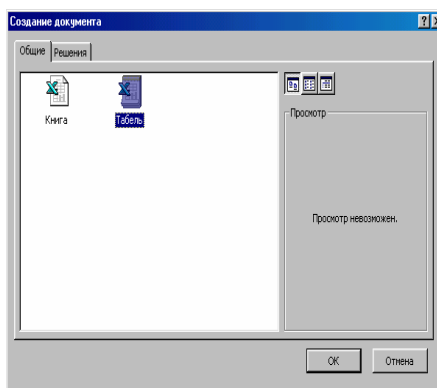
3. Дайындайтын файлды шаблон түрінде сақтау үшін:
- Файл мәзіріндегі Сохранить как командасын орындау;
 - сақталатын файлдың атауын Табель файлындағы Имя файла өрісіне енгізу;
 - Файлдар типтер тізіміндегі Шаблонды таңдау, сонда файлдың кеңейтілуі .xlt-ға ауысады;
 - ОК-ге басу;
 - Файлды жабу.

Шаблонды қолдану

Шаблонды пайдаланып, жаңа файл құру үшін келесі әрекетті орындау қажет:

- Файл мәзірінде Создать командасын таңдау;
- “Создание документа” сұхбат терезесінде *Общие* тізімінде шаблонды таңдау, мұның негізінде жаңа жұмыс кітабын құруға болады (5.2.-сурет);
- ОК батырмасын таңдау.

Осы ретте үлгінің жұмыс көшірмесі алынды.



5.2.-сурет

1. Табель тақырыбына ағымдағы ай атауын енгізу;
2. Аптаның демалыс күндерін, сәйкес бағанадағы түске белгілеп алу, өйткені таблицаны толтырғанда қателеспес үшін;
3. Әр қызметкер үшін, келесі белгілерді көрсетіп қою:

- бір күн ішінде жұмыс істеген уақытын немесе;
- **о**, егер ол демалыста болса немесе;
- **б**, егер осы күні қызметкер ауырып жатса, немесе;
- **п**, егер бос жүрсе.

о, б, п — орыс әріптері, тырнақшасыз жазылады.

Мұндай үлкен кестемен жұмыс істеу барысында кейбір қиындықтармен кездесуіңіз мүмкін. Кестені толтыру барысында, оңға жылжығанда “Аты-жөні” жазылған баған көрінбейді, қай қызметкерге жұмыс уақыты жазылып жатқанын анықтау қиынға соғады.

Microsoft Word кестенің тақырыбын әр басқа бетте автоматты түрде пайда болуын бекіту мүмкіндігін есте сақтауды ұмытпайды.

Microsoft Excel қажетті жолдан жолға немесе бағаннан бағанға ауысқанда, олар орнында қалу үшін тақырыпты сол бетте белгілейді. Мысалы, “Аты-жөні” бағанын белгілеу:

- “Аты-жөні” бағанының оң жағындағы (Профессия) бағанын белгілеу;
- Окно мәзірінде Закрепить области командасын таңдау;
- Горизонталь жылжыту жолағын еркін пайдалану, қызметкерлердің аты-жөні экраннан жоғалмайды.

Үлкен кестелермен жұмыс істеу барысында келесі тақырыптарды фиксациялау мүмкіндіктерін қолдануға болады:

- горизонталь тақырыптарды фиксациялау үшін тақырыптан төмен орналасқан жолды белгілеу керек;
- көлденең тақырыпты фиксациялау үшін тақырыптың оң жағындағы бағанды белгілеу керек;
- көлденең, горизонталь тақырыптарды фиксациялау үшін сол тақырыпты белгілейтін ұяшықты бөліп көрсетіп алу қажет.

Окно мәзірінде Закрепить области командасын таңдау керек. Белгіленген жолдың (ұяшық) жоғарғы жағында орналасқан барлық жолдар фиксацияланады және белгіленген бағананың сол жағындағы барлық бағандар фиксацияланады.

Тақырыптардың фиксациялануын алып тастау үшін “Окно” мәзірінде “Снять закрепление областей” командасын орындау керек.

Жұмысқа келген күндерін, келмеген күндерін және жұмыс істеп кеткен уақыт мөлшерін есептейтін формуланы енгізу керек;

4. Уақыт мөлшерін есептеу үшін жолдың сәйкес ұяшықтарының қосындысын есептейтін формуланы өзімізше қою. Сол формуланы төменге тартып толтыру;

5. Жұмысқа келген күндерді есептеу үшін әр жолдағы, сандары бар ұяшықтардың санын есептеу керек. Ол үшін:

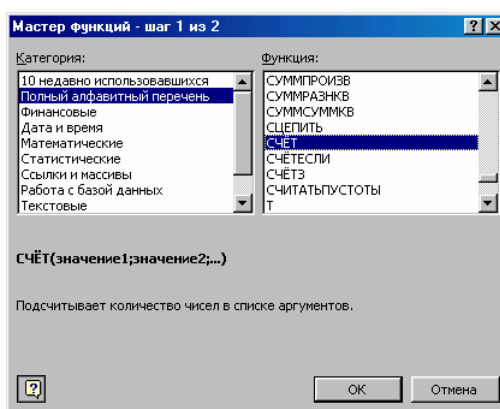
- (бірінші қызметкер үшін) формуланы орналастыру үшін қажетті кестенің ұяшығын белгілеу;

- Вставка→Функция командасын орындау;

- “Функция шебері” сұхбат терезесінде “Функция атауы” тізімінде СЧЕТ функциясын таңдау (5.3.-сурет).

Егер функция қай категорияға жататыны белгілі болмаса, онда “Полный алфавитный перечень” категориясын таңдап, алфавит бойынша іздеу қажет. Содан соң, ОК батырмасын басу;

- Келесі терезеде мәндердің аймағын (диапазон) көрсету керек. Ұяшықтардың адресін пернетақтадан



5.3.-сурет

енгізудің қажеті жоқ. Сұхбаттасу терезесін кестені жауып тұрмас үшін ығыстырып, тышқанмен 1-ші қызметкер туралы мәлімет орналасқан ұяшықтар интервалын белгілеу керек. ОК батырмасын басу керек;

- Формуланы төмен созып, толтыру керек.

6. Демалыста болған кездегі, балалар санын есептеу үшін СЧЕТЕСЛИ функциясын қою керек, критерии ретінде орыстың

0 әріпі, яғни ол белгі кестеге енгізілген демалысты көрсететін символ.

Формулары бағана бойынша төменге толтыру керек. Нәтижесінде жуық түрде келесі кестені көруге болады.

							Дни явок			Отработано часов	
20	23	24	25	26	27	30	Дни явок	отпуск	болезнь		прогул
8	8	8	8	8	8	8	22	0			176
8	8	8	8	8	8	8	22	0			176
4	4	4	4	4	4	4	22	0			88
8	6	6	6	6	6	6	16	0			128
8	0	0	0	0	0	0	17	5			136
8	8	8	8		8	8	21	0			168

2-жаттығу

Excel және Word-ты бірге қолдану

Microsoft Excel — мәліметтерді талдауға, электрондық кестені құруға, диаграмма тұрғызуға мүмкіндік беретін және ақпаратты ұсынудың басқа формаларына мүмкіндік беретін күшті құрал. Microsoft Word — көрнекті және көркем орындай алатын құрал. Бұл жұмыста Excel және Word-тың қалай бірге жұмыс істейтінін және олардың қатынасының қандай мүмкіндіктері бар екенін білуге болады.

Excel батырмасын пайдалану

Word саймандар тақтасында Excel-мен жұмыс істеу үшін екі батырма бар: біреуі — стандартты саймандар тақтасында және екіншісі — Microsoft саймандар тақтасында, төменде көрсетілгендей, экранға Microsoft саймандар тақтасын шығару үшін Вид→Панели инструментов командасын таңдап, Microsoft жаулаушасын орнатып, ОК батырмасына шерту керек.



Добавить таблицу Excel



Microsoft Excel

Стандартты саймандар тақтасында Microsoft Excel батырмасында электрондық кесте, оның фонында Excel жалаушасы орналасқан, ал Microsoft саймандар тақтасындағы батырмада тек Excel белгішесі ғана, сонымен қатар, осы екі батырма үшін шығатын көмекшілердің айырмашылығы бар, осы екі батырманы тандағанда қалып-күй жолында шығатын түсініктемеде айырмашылығы болады.

Осы екі батырманың қызметін қысқаша келесі түрде сипаттауға болады:

- стандартты саймандар тақтасындағы Excel кестесін қосу батырмасы (Добавить таблицу Excel) Word құжатына электрондық кестені енгізуді, сонымен қатар Word құжатында Excel электрондық кестесін өңдеуге болатынын көрсетеді;
- Microsoft саймандар тақтасындағы Microsoft Excel батырмасы электрондық кестені байланыстырады және Excel-ден мәліметтер қорын қояды; батырмаға шерту, Excel-ді іске қосады және Excel терезесіне ауыстырады.

Excel-мен ақпарат алмасу

Microsoft Excel кітабында ақпаратты көшіру, енгізу, байланыстыру қажетке байланысты алынады. Word құжаты және Excel-ден алынған ақпарат байланысы Excel ақпаратын пайдалану үшін келесі төрт жағдайды ескеруді қажет етеді;

- кітаптағы ақпаратты өзгертпей, Word құжатындағы ақпарат Excel-дің келешектегі өзгерістерін көрсетеу үшін ақпаратты дайын Excel кітабынан көшіріп, оны Word құжатына қою керек. Ақпарат Word құжатына Word кестесі түрінде және Word графикалық бейнесі түрінде көшіріледі;

- ақпаратты жөндеу, егер қолданылып отырған Excel кітабы тек бір Word құжатына қатысты болса, басқа құжаттарда қажет болмаса, электрондық кестедегі ақпарат Word құжатында сақталады;

- ақпаратты байланыстыру, егер қолданылатын Excel кітабы, тек сол Excel-ге керек болса немесе басқа бір қосымшаларына, мысалы Word құжатына, онда электрондық кестедегі барлық өзгерістер осы кестемен байланысқан барлық құжаттарда көрінеді (оның ішінде Word құжатында). Электрондық кестедегі ақпарат Excel файлында сақталады;

- ақпаратты бөліп алу тек берілген критеріі бойынша Excel кітабынан ақпараттың бір бөлігін ғана бөліп алады. Алынған ақпарат Word құжатында өріс бойынша орналасады. Бөлінген ақпарат Word-та, ал Excel кітабындағы негізгі ақпарат Excel файлында сақталады.

Excel кестесінің ұяшықтарын пайдалану

Excel электрондық кестесіндегі ұяшықтарының кез келген санын Word құжатына көшіру, қою, енгізу байланыстыру операцияларының көмегімен орындалады.

Ұяшықтарды қою

Excel электрондық кестесінің ұяшықтарын Word құжатына қою үшін келесі әрекеттерді орындау керек:

1. Excel-ді іске қосу үшін Microsoft саймандар тақтасындағы MsExcel батырмасын шерту керек;

2. Не дайын кітапты ашу керек, не жаңа кестеге керекті мәліметті енгізу керек;

3. Word құжатына көшіру үшін көшіретін ұяшықты белгілеп, Правка→Копировать (Түзету→Көшіру) командасын таңдау қажет;

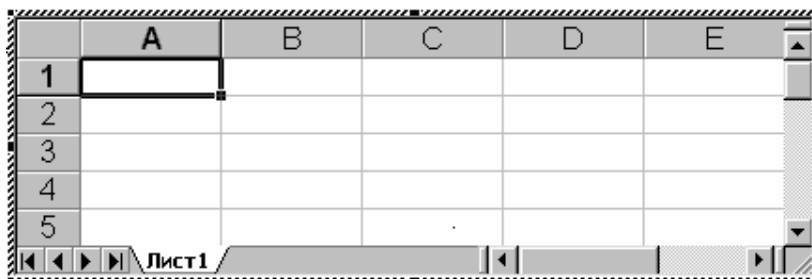
4. Word құжатына ауысып, курсорды керекті жерге орналастырып, Түзету→Қою (Правка→Вставить) командасын орындау керек. Түзету→Арнайы қою (Правка→Специальная вставка) командасының көмегімен форматталған ұяшықтардың құрамын Word құжатына қоюға да болады.

Қою операциясынан кейін ұяшықтар құрамы Word кестесі түрінде көрсетіледі және бұдан кейін Excel-мен немесе Excel-де құрылған файлмен байланысы болмайды.

Ұяшықтарды енгізу

Word құжатына Excel кестесінің ұяшықтарын енгізу үшін келесі әрекеттерді жасау керек:

1. Саймандар тақтасындағы «ұяшықтарды қою» сайманына басып, керекті жолдар мен бағандарды таңдау қажет;



2. Құрылған кестенің ұяшықтарына қолдануға болатын мәтінді, санды және формулаларды енгізу қажет;

3. Құжатпен жұмысқа қайтып келу үшін Word құжатындағы кестенің тыс жағына шерту керек. Осындай нәтижеге жету үшін Вставка→Объект командасын таңдап, Создание қыстырмасын көрсетіп, тізіммен объект типін таңдап, ОК шерту арқылы келуге болады.

Ұяшықтарды байланыстыру

Excel кітабындағы ұяшықтарды Word құжатымен байланыстыру үшін:

1. Excel-ді іске қосу үшін Microsoft саймандар тақтасындағы MsExcel батырмасына шерту керек;

2. Дайын кітапты ашып, жаңа кестеге керекті мәліметті енгізу, егер жаңа кесте құру керек болса, оны сақтауды ұмытпау керек;

3. Word құжатымен байланыстыруға болатын ұяшықтарды белгілеп, Правка→Копировать командасын таңдау қажет;

4. Word құжатына ауысып, байланыстырылатын ұяшықтарды орналастыруға болатын жерге курсорды орналастыру керек;

5. Содан кейін, Правка→Специальная вставка командасын таңдау қажет;

6. Сұхбаттасу терезесіндегі “Специальная вставкаға” Форматталған мәтін опциясын орнату керек (RTF). “Байланыстыру” жалаушасын орнатып, ОК-ді шерту керек.

Бұдан кейін қойылған ұяшықтар Excel-мен байланысын сақтайды. Бұл ұяшықтардың құрамы Excel файлында сақталады.

Excel-де диаграмманы пайдалану

Excel диаграммасын Word құжатына қою әдістері кесте ұяшықтарын қою сияқты пайдаланылады. Бұл үшін кәдімгі алмастыру буфері арқылы қоюмен бірге, Microsoft Excel диаграммасының байланысын және енгізуін қолдануға болады.

2.6. № 6 өзіндік жұмыс

Сыртқы форматтағы файлдармен жұмыс жасау. Dos кодировкасында файлдарды ашу. Бөлгіштері мен аумақтары тұрақты мәтінді файлдарды ашу. Күн, мәтін, жалпы, экспортталатын бағандар сияқты баған түрлерінің форматын орнату.

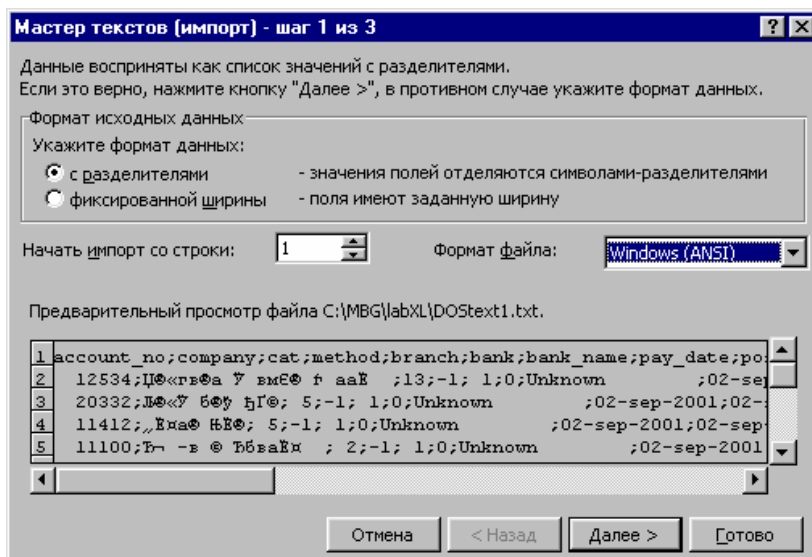
Мәтіндік форматта және әртүрлі кодтағы басқа программаларда құралған Excel файлдарын ашып, үйрену. Үлкен көлемдегі мәліметтерге сүйенетін осы түрдегі файлдар программаның жұмысының нәтижесі ретінде қалыптасады (мысалы, мәліметтер базасымен). Осы түрдегі файлдардағы ақпараттарды Excel форматына қайта өзгертуге тура келуі мүмкін.

Жұмысты бастау үшін бірнеше мәтіндік файлдар болуы керек. Мысалы, сол бумадағы файл, осы жұмыстың сипаттамасы, олардың аттары: DOStext1. txt және TextFile2.

1-тапсырма

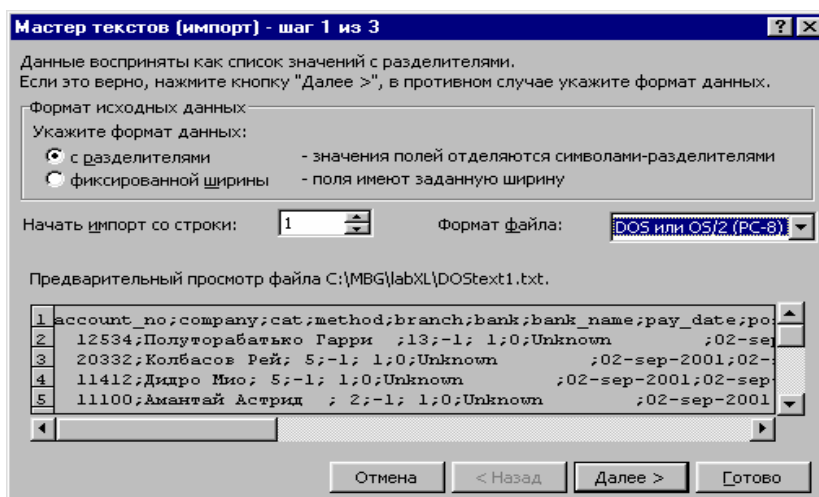
DOS кодындағы файлды ашу. DOStext1. txt файлынан бастау. Excel-ді іске қосу.

“Файл-Ашу” меню командасын орындап, ашылған терезенің төменгі сол жақ таңдау тізімінде “Барлық файлдар” файл түрін орнату керек. Жоғарғы сол жақ таңдау тізімінен зертханалық жұмыстарды сипаттайын бумаға көшу керек (бұл бума C:\LabXL\ болуы мүмкін). Файл тізімі бар терезеде DOStext1. txt құжатын таңдап, DOStext1. txt “Ашу” немесе ”Enter” батырмасын басса, “Мәтін шебері” деген бірінші қадамдағы диалог терезесі ашылады.



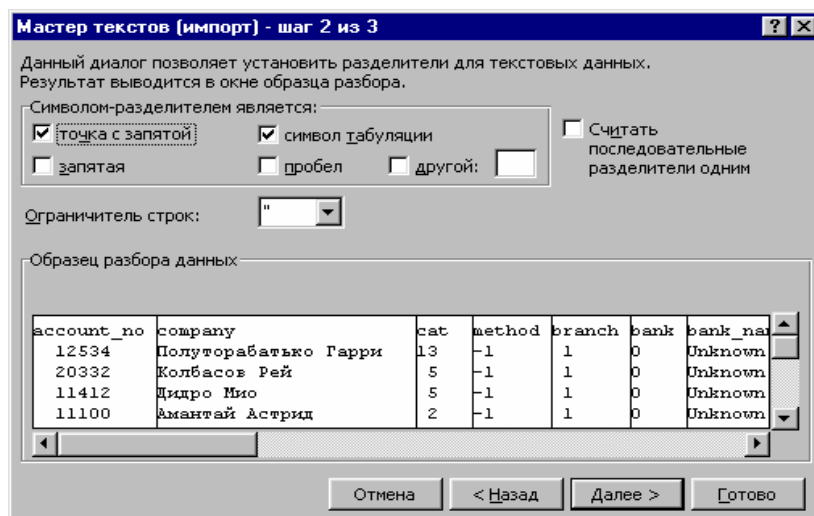
6.1.-сурет

Кодты дүрыс орнатпаган жагдайда түсініксіз белгілерді көруге болады. “Файл форматы” аймағында DOS немесе OS/2(PC8) кодтарын орнатса, дүрыс оқылған мәтінді көруге болады (6.2.-сурет).



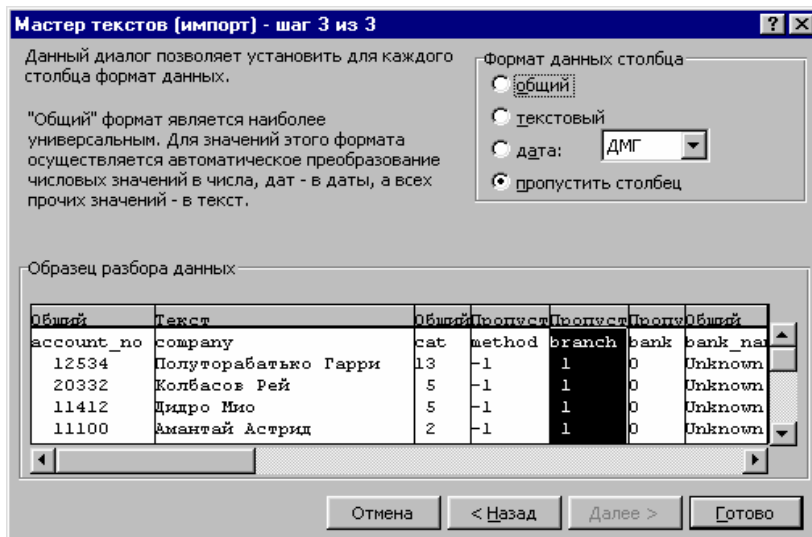
6.2.-сурет

“Ары карай” батырмасын басып, ашылған терезеде бөлгіштің түрін орнату қажет. Мәтін үшін бұл нүкте үтірімен: «;». Бөлгіштің түрін көрсеткеннен кейін сұхбаттасу терезесі 3-суреттегідей түрде болады (6.3.-сурет).

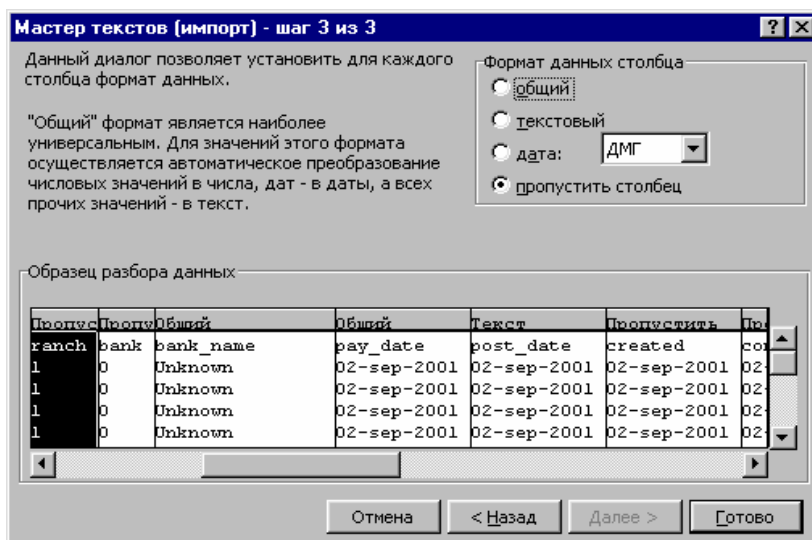


6.3.-сурет

“Ары карай” батырмасын басып, «Мәтін шебері» терезесімен жұмысты тоқтатуға болады, бірақ бағандарда мәліметтер форматын орнату қажет. Бұл үшін әр бағанның атын шертіп, «Баған мәліметтері форматы» аймағында мәніне қарай мәліметтердің түрін орнату керек. Бұдан басқа керек емес бағандарды өткізіп жіберуге болады. 6.4.-сурет, 6.5.-суреттерде көрсетілгендей мәліметтер түрін орнату және керек емес бағандарды өткізіп жіберу қажет. Таңдалған мәліметтер түрі бағандарда тақырып ретінде жазылады.



6.4.-сунет



6.5.-сунет

«Дайын» батырмасын басса, Excel форматында қайта құрылған файл шығады. Бұл файлды сақтап қалу үшін Файл-Қалай сақтау командасын орындау керек. Құжатты сақтау терезесінде «Microsoft Excel кітабы» файл түрін міндетті түрде көрсету керек.

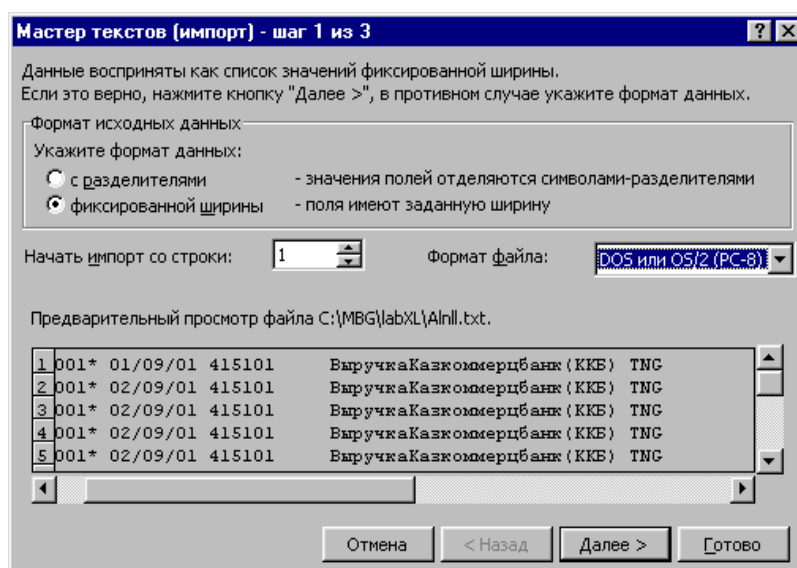
Қалау бойынша файлдың атын өзгертуге және «DOStext1» калпында қалдыруға болады.

2-тапсырма

Тұрақты енді мәліметтер /файл с данними фиксированной ширины/ файлын ашу. Мысал ретінде 1С-бухгалтерия программасымен құралған DOS форматындағы файл қолданылады.

Excel-ді іске қосу

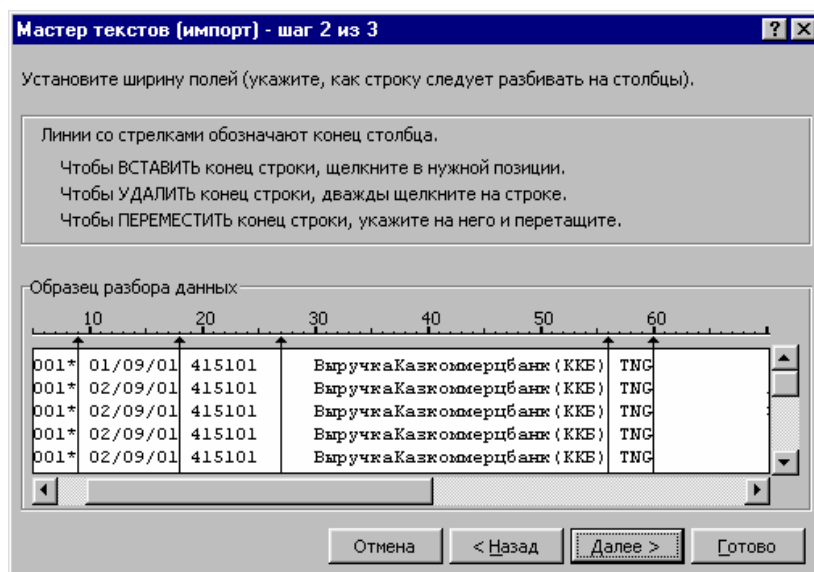
Файл менюіндегі Файл-Ашу командасын орындап, ашылған терезенің төменгі сол жақ таңдау тізімінде «Барлық файлдар» файл түрін орнату керек. Жоғарғы сол жақ тізімінен зертханалық жұмыстарды сипаттайтын бумаға көшіп, файлдар тізімі бар терезеде DOStext2.txt таңдап, «Ашу» немесе «Enter» батырмаларын басса, «Мәтіндер шебері» атты 1-ші сұхбаттасу терезесі ашылады:



6.6.-сурет

Файлдың форматын көрсетіп және бөлгіштері бар мәліметтер форматының аударғышын таңдау қажет.

Содан кейін, «Ары қарай» батырмасын басу керек.



6.7.-сурет

Тышқанды шертіп, бағандардың бөлінуін белгілеуге болады. «Ары қарай» батырмасын басып, қалған орындалатын әдістерді алдыңғы сияқты орындау қажет.

2.7. № 7 өзіндік жұмыс

7.1.-тапсырма. (База)

1. Кәсіпорын қызметкерлері туралы кесте құру (Мәліметтер базасы);

2. Бағандардың тақырыптары: № п.п; Табелдік нөмір; Фамилия; Аты; Тегі; Бөлім (Тарату, Бақылау, Жабдықтаушы); Мамандық (Бастық, Менеджер, Инженер, Аудитор, Экспедитор, Хатшы); Жұмысқа алу күні; Жұмыстан босату күні; Жынысы; Көше; Үй; Пәтер; Үйдің телефоны; Туылған күні; РНН; Балалар саны; Кіріс салығы бойынша жеңілдіктер; Үздіксіз стаж;

3. Мәліметтер базасын 10 қызметкерлер туралы ақпаратпен толтыру;

4. *Данные* менюінде *Мәліметтер-Сүзгі* арқылы *Автосүзгі* командасын орнату.

7.2.-тапсырма. (Айлықтар)

1. Таза бетте кәсіпорын қызметкерлерінің жалақысы туралы кесте құру;

2. Баған тақырыптары: Бөлім, Мамандық, Фамилия, Табельдік нөмір, Айлық;

3. Айлықтың қосындысын есептеп шығару.

7.3.-тапсырма. (Қызметкерлер санын есептеу)

1. «Айлықтар» кестесін таза бетке көшіру;

2. Жаңа кестелер құру: № 1(Бөлім, Саны) және № 2 (Мамандық, Саны);

3. СЧЕТЕСЛИ функциясының көмегі арқылы әр № 1 бөлімнің санын және № 2 мамандық санын есептеу. Кестелер қорытындысы бойынша бөлімдердің және мамандық бірліктерінің жалпы санын есептеу керек.

7.4.-тапсырма. (Айлықтардың өзгерулері)

1. Кестені таза бетке көшіру;

2. “Жаңа айлық” деген бағанды қосу керек;

3. Айлықтарды 1,0777 ретке (7,7 %) көбейтіп, ОКРУГЛ функциясы арқылы жаңа бағанды толтыру керек;

4. Қорытынды қосындыны есептеу керек.

7.5.-тапсырма. (Сәйкестікке кестелерді тексеру)

1. Таза бетке **Айлықтар**, **База** кестесінің келесі бағандарын: Табельдік нөмір, Фамилия, Бөлім, Мамандық, Жұмысқа алу күні, Жұмыстан босату күнін көшіру керек;

2. *Жұмыстан босатуды тексеру, Табельдік нөмірлерді тексеру, Фамилияларды тексеру, Барлық жағдайларға сәйкестік* деген бағандары бар жаңа «Сәйкестік кестелерді тексеру» кестесін құру керек;

3. ЕСЛИ функциясы арқылы кестелердің мәліметтерін (Ақиқат және Жалған) сәйкестігіне тексеру.

7.6.-тапсырма. (Қабатталған формулалар кестесі)

1. Таза бетке (Табельдік нөмір, Фамилия, Бөлім, Мамандық, Жұмысқа алу күні, Жұмыстан босату күні бағандарын, «Базалар» кестесін және «Айлықтар» кестесін көшіру керек;

2. Мынандай жаңа кесте құру керек;

Шарттар	
Күні	31.12.2006
Стаж	Сыйлық өлшемі
1	
3	10%
5	20%
10	30%
10	40%

3. ОТБР функциясы арқылы әрбір қызметкердің 31.12.2006-ға дейінгі жұмыс стажын есептеу керек;

4. ЕСЛИ, И, ОТБР функциялары арқылы сыйлық өлшемін есептеп және бастапқы «Айлықтар» кестесіне «сыйлық» бағанын қосу қажет.

2.8. № 8 өзіндік жұмыс

8.1.-тапсырма. (Апта күнін жазба түрінде жазу)

1. ЕСЛИ, ДЕНЬНЕД функциялары арқылы келесі түрде апта күнтізбесін құрастыру керек:

Күні	Апта күні
06. 02. 2006	Дүйсенбі
07. 02. 2006	Сейсенбі
08. 02. 2006	Сәрсенбі
09. 02. 2006	Бейсенбі
10. 02. 2006	Жұма
11. 02. 2006	Сенбі
12. 02. 200	Жексенбі

8.2.-тапсырма. (Күнді жазба түрінде көрсету)

1. А 1 ұяшығында бүгінгі күнді енгізу;
2. А 2 ұяшығында ДЕНЬ функциясы арқылы А 1 ұяшығының ішіндегіні көрсету;
3. А 3 ұяшығында ГОД функциясы арқылы А 1 ұяшығының ішіндегіні көрсету;

4. А 4 ұяшығында МЕСЯЦ функциясы арқылы А 1 ұяшығының ішіндегіні көрсету;

5. А 5 ұяшығында ЕСЛИ, МЕСЯЦ функциялары арқылы тапсырманың мамырдан желтоқсан айына дейін шарттарын тексеру керек;

6. А 6 ұяшығында СЦЕПИТЬ, ЕСЛИ, ДЕНЬ, МЕСЯЦ, ГОД функциялары арқылы күнді енгізіп және жазба түрін тексеру керек.

8.3.-тапсырма. (Қосындыны жазба түрінде жазу)

1. А 1 ұяшығына 1111111, 11 санын жазу керек.

2. Келесі тақырыптардан тұратын қатарды құрастыру керек:

Миллиондықтар	Жүз мыңдықтар	Он мыңдықтар	Мыңдықтар	Жүздікер	Ондықтар	Бірліктер	Тиын
---------------	---------------	--------------	-----------	----------	----------	-----------	------

3. Миллиондықтар ұяшығының астына ОТБР (А1/1000000, 0) формуласын, Жүз мыңдықтар ұяшығының астына сәйкес ОТБР (А1/100000, 0) формуласын, Бірліктер ұяшығының астына сәйкес — ОТБР (А1/1, 0) формулаларын енгізу керек;

4. В3-А3*10 формуласы арқылы төменгі қатарға Миллиондықтар, Жүз мыңдықтар, Бірліктер санының соңғы цифрын шығару керек;

5. ЕСЛИ функциясы арқылы 4. бөліктегі цифрдың (санның) көмегімен Миллиондықтар мен Мыңдықтардың мәнін жазба түрінде шығару керек;

6. СЦЕПИТЬ функциясы арқылы жазба түріндегі Миллиондықтар мен Мыңдықтардың мәнін біріктіру керек;

7. 1111111, 11 санының орнына басқа санды енгізіп, жазбаша түрінде жазылуының дұрыстығын тексеру керек;

8. Енгізілген сан мен оның жазба түрін көру үшін, оның қажетті бояу мен шрифт түсін белгілеу керек.

2.9. № 9 өзіндік жұмыс

9.1.-тапсырма

1. 1-ші бетте келесі форматтағы «Мейрамдар» кестесін құру қажет;

Жыл	2006			
Мейрам аты	Ай	Сан	Ай	Мейрам күні қысқа форматта

2. Үш бағаннан тұратын кесте құру керек;

Ай	Норма (сағат)	Айдағы күндер саны
----	---------------	--------------------

3. Демалыс және мейрам күндерін есепке ала отырып, әр айдың сағаттар нормасын есепте. Бір айдағы жалпы норма, мейрам күндерін есептемегенде, егер бір айда 30 күн болса, онда 175 сағат болады;

4. Жылдық жүктемені сағатпен есептеп шығу керек.

9.2.-тапсырма

1. 2-ші бетте келесі форматтағы «Табель» кестесін құру керек.

Жұмыс сағ. барлығы (алдыңғы тапсырманың п. 2 кестесінің Барлық күндер мәліметтері)											
№ п/п	Ф. И. О.	Таб. нөмір	Мамандық	Ай күндері	Барлық жұмыс күндері	Демалыс күндері	Ауырған күндер	Демалыс	Барлық күндер	Барлық сағаттар	коэффициент

2. БАЗА кестесіндегі қызметкерлердің жұмысы туралы мәліметтермен кестені толтыру керек;

3. СЧЕТЕСЛИ функциясы арқылы әрбір ұяшықты есептеу керек;

4. Кәсіпорын қызметкерлерінің жалпы айлық жүктемесін есептеу керек.

2.10. № 10 өзіндік жұмыс

Мәліметтер базасы

10.1.-тапсырма

1. Атын қойып, Мәліметтер базасын құру;

2. Бұл Мәліметтер базасында 1-ші кестенің құрылымын Құрастыру тәртібінде нұсқаға сәйкес жасау қажет. Мәліметтердің енгізуін Формалар-Автоформа тәртібінде бағанға енгізу;

3. Алғашқы екі кестенің керекті аймақтарын біріктіретін 3-ші Кесте-Сұранысын құрастыру үшін құрылған екі кестенің арасында байланыс жасап, бұл Мәліметтер Базасында 3-ші кестені құру. Есептелетін аумақты құру;

4. Жұмысты рәсімдеу.

1-кесте

Номенклатура-бағалық

Артикул	Матаның аты	Өлшем бірлігі	Бағасы
12345	Сәтен	М	44, 15
12346	Габардин	М	345, 00
12347	Крепдешин	М	288, 70
12343	Драп	М	645, 78
12300	Велюр	М	900, 00
12401	Ситец	М	65, 56
12307	Штапель	М	150, 50
12301	Шифон	М	500, 90
12340	Вельвет	М	120, 00
12346	Жібек	М	155, 45

Өндіріске жіберілді

Шеберхана нөмірі	Артикул	Саны
1	12345	1050
3	12346	1000
4	12347	2500
2	12343	7000
1	12300	2000
5	12401	2750
4	12307	2850
3	12301	3050
2	12340	4500
1	12346	5750

Түскен маталарды есептейтін құжат

Шеберхана нөмірі	Артикул	Мата аты	Өлшем бірлігі	Бағасы	Саны	Сомасы
------------------	---------	----------	---------------	--------	------	--------

$$\text{Сома} = \text{Баға} * \text{Саны}$$

10.2.-тапсырма

1. Атын қойып, Мәліметтер базасын құру;
2. Бұл Мәліметтер базасында 1-ші кестенің құрылымын Құрастыру тәртібінде нұсқаға сәйкес жасау. Мәліметтердің енгізілуін Формалар-Автоформа тәртібінде бағанға енгізу;
3. Алғашқы екі кестенің керекті аймақтарын біріктіретін 3-ші Кесте-Сұранысын құрастыру үшін екі құрылған кестелердің арасында байланыс жасап, бұл Мәліметтер базасында 3-ші кестені құру. Есептелетін аумақты құру;
4. Жұмысты рәсімдеу.

1-кесте

Материалдардың бөлшектік нормаларының шығынының анықтамасы

Бөлшек коды	Бөлшек аты	Өлшем бірлігі	Шығын нормасы
1725	Поршень	Тал	120
1870	Кольца	Кг	2780
1900	Гильза	Т	157, 80
1727	Втулка	Ц	130, 70
1802	Граната	М	290, 90
1500	Колодка	М	100, 70
1700	Шайба	Т	575, 00
1950	Амортизатор	Тал	800, 00
1726	Пружина	Кг	905, 00
1877	Сальник	Ц	455, 00

2-кесте

Бөлшектерді өндіретін материалдардың шығыны

Бөлшек коды	Саны
1725	2, 80
1870	10, 40
1900	640, 80
1727	451, 10
1802	188, 90
1500	974, 80
1800	200, 00
1850	38, 80
1778	18, 00
1870	165, 00

3-кесте

Бөлшектерді шығаруға материалдардың тұтынушылық кестесі

Бөлшек коды	Бөлшек аты	Өлшем бірлігі	Саны	Шығын нормасы	Тұтынушылық
-------------	------------	---------------	------	---------------	-------------

*Тұтынушылық = Шығын нормасы * Саны*

10.3.-тапсырма

1. Атын қойып, Мәліметтер базасын құру;
2. Бұл Мәліметтер базасында 1-ші кестенің құрылымын Құрастыру тәртібінде нұсқаға сәйкес жасау керек. Мәліметтердің енгізуін Формалар-Автоформа тәртібінде бағанға енгізу;
3. Алғашқы екі кестенің керекті аймақтарын біріктіретін 3-ші Кесте-Сұранысын құрастыру үшін екі құрылған кестелердің арасында байланыс жасап, бұл Мәліметтер базасында 3-ші кестені құру. Есептелетін аумақты құру;
4. Жұмысты рәсімдеу.

1-кесте

Материалдар анықтамасы

Материал коды	Материал аты	Өлшем бірлігі	Бағасы
111367	Трубалар д20	М	700
111385	Кірпіш к-30	Тал	900
124536	Трубалар д30	М	900
124815	Плитка	Тал	800
124857	Бетон	Т	950
176101	Кірпішк-40	Тал	750
176198	Цемент	Т	500
202196	Вагонка №3	Тал	950
115367	Доскалар	М	800
124816	Кафель	Тал	700

2-кесте

Қоймалардағы бар материалдар туралы ақпарат

Қойма нөмірі	Материал коды	Саны
1	111367	3500
2	111385	5400
3	124536	3600
4	124815	16000
5	124857	1900
6	176101	6000
7	176198	1500
8	202196	1900
9	115367	12000
10	124816	6000

Қоймалардағы бар материалдар туралы құжат

Қой- ма №	Матери- ал коды	Матери- ал аты	Өлшем бірлігі	Бағасы	Саны	Сомасы
--------------	--------------------	-------------------	------------------	--------	------	--------

*Сомма= Баға*Саны*

10.4.-тапсырма

1. Атын қойып, Мәліметтер базасын құру;
2. Бұл Мәліметтер базасында 1-ші кестенің құрылымын Құрастыру тәртібінде нұсқаға сәйкес жасау. Мәліметтердің енгізілуін Формалар-Автоформа тәртібінде бағанға енгізу;
3. Алғашқы екі кестенің керекті аймақтарын біріктіретін 3-ші Кесте-Сұранысын құрастыру үшін екі құрылған кестелердің арасында байланыс жасап, бұл Мәліметтер базасында 3-ші кестені құру. Есептелетін аумақты құру;
4. Жұмысты рәсімдеу.

1-кесте

Қолда бар ақша үлесінің құжаты

Бөлімшенің коды	Аты-жөні	Мамандығы бойынша айлығы
1111	Антонов В. В.	10000, 00
1112	Иванов О. Б.	10000, 50
1113	Нигай Р. А.	7000, 00
1114	Сидоров Е. А.	4800, 89
1115	Ахметова Д. Х.	5600, 00
1116	Оспанов М. Р.	15000, 00
1117	Досжанов М. Г.	15000, 00
1118	Нам Н. Н.	4800, 59
1119	Петров А. А.	2000, 90
1120	Сидоров Р. Н.	2450, 90

Ақша үлесінен ұстап қалу құжаты

Бөлімшенің коды	Аты-жөні	Тамақтануға ұстап қалу	Басқаға ұстап қалу
1111	Антонов В. В.	250	200
1112	Иванов О. Б.	500	100
1113	Нигай Р. А.	300	45
1114	Сидоров Е. А.	200	100
1115	Ахметова Д. Х.	355	250
1116	Оспанов М. Р.	750	250
1117	Досжанов М. Г.	750	50
1118	Нам Н. Н.	200	20
1119	Петров А. А.	100	20
1120	Сидоров Р. Н.	100	20

Төлемдік құжат

Бөлімшенің коды	Аты-жөні	Айлық	Ұсталымдардың сомасы	Беретін сома	Қолы

Ұсталымдардың сомасы = Тамақтану ұсталымы + Басқа ұсталымдар

Беретін сома айлық — Ұсталымдардың сомасы

10.5.-тапсырма

1. Атын қойып, Мәліметтер базасын құру;
2. Бұл Мәліметтер базасында 1-ші кестенің құрылымын Құрастыру тәртібінде нұсқаға сәйкес жасау. Мәліметтердің енгізуін Формалар-Автоформа тәртібінде бағанға енгізу;
3. Алғашқы екі кестенің керекті аймақтарын біріктіретін 3-ші Кесте-Сұранысын құрастыру үшін екі құрылған кестелердің арасында байланыс жасап, бұл Мәліметтер базасында 3-ші кестені құру. Есептелетін аумақты құру;
4. Жұмысты рәсімдеу.

1-кесте

Тауарлар анықтамасы

Артикул	Тауар аты	Тауарлар тоб-н коды	Өлшем бірлігі	Баға
4201	Макарон	1	Кг	15, 00
4202	Соломка	2	Кг	20, 00
4203	Рожки	3	Кг	40, 00
4204	Вермишель	4	Кг	40, 00
4205	Лапша	5	Кг	45, 00
4206	Құмшекер	6	Кг	50, 00
4207	Қант ұнтағы	7	Тал	25, 00
4208	Натуралды кофе	8	Тал	120, 00
4209	Кофе цикориймен	9	Тал	135, 00
4210	Шай	10	Тал	50, 00

2-кесте

Тауарлар туралы мәліметтер

Тауарлар тобының коды	Тауарлар тобының аты	Саны
1	А	250
1	В	100
1	Б	150
1	Е	250
1	Г	150
2	Д	270
2	А	250
3	Б	100
5	Г	100
4	Д	50

3-кесте

Қолдағы бар тауарлардың құжаты

Тауарлар тобының аты	Тауарлар тобының коды	Арти-кул	Тауар аты	Сома	Баға	Саны
----------------------	-----------------------	----------	-----------	------	------	------

$Сома = Баға * Саны$

3. ЭЛЕКТРОНДЫҚ КЕСТЕЛЕРДІҢ КӨМЕГІМЕН ҚҰЖАТТАРДЫ АВТОМАТТЫ ТҮРДЕ ӨНДЕУ БОЙЫНША АЛҒАН БІЛІМДІ ТЕКСЕРУ ҮШІН БЕРІЛГЕН ТЕСТІК СҰРАҚТАР

1. Мәтінді Excel-ге енгізу қалай орындалады?

- Жұмыс столында;
- Бетке;
- Үяшыққа;
- = белгісінен кейін;
- Файлға.

2. Excel қалай іске қосылады?

- Іске қосу+Программалар+Microsoft Excel;
- Іске қосу+Программалар+ Стандартты+Microsoft Excel;
- Іске қосу+ Таңдау+ Программалар+ Іске қосу +Таңдау;
- Іске қосу+ Таңдау+ Microsoft Excel;
- Іске қосу+Программалар+ Стандартты+ Excel.

3. Excel-ден шығу:

- Файл+Шығу;
- Файл+қалай сақтау;
- Файл+Жіберу;
- Файл+Сақтау;
- Файл+ Сақтау+шығу.

4. Жұмыс кестелері қайсысына арналмаған?

- Жолдармен бағандармен көрсетілген мәліметтерді талдауға;
- Үяшықтармен көрсетілген мәліметтерді талдауға;
- Есепке;
- Кестемен көрсетілген мәліметтерді талдауға;
- Желі бойынша мәліметтерді талдауға.

5. Жұмыс кестелері қайсысына арналған?

- Математикалық мәліметтерді талдауға;
- Графикалық мәліметтерді талдауға;
- Мәліметтер базасын құру және олармен жұмыс жасау;
- Қаржылық және статистикалық есептер жасауға;
- Web бетін құруға.

6. Парақтар арасындағы орын ауыстыру:

- Анық параққа өту+ оның жарлығын шерту;
- Бірінші жарлыққа өту;
- Соңғы жарлыққа өту;
- Келесі/ Соңғы жарлыққа өту;
- Жұмыс парағынан орын ауыстыруға өту.

7. Ұсынылған парақ түрін қалай өзгертеді?

- Файл+ параметрлер +жалпы...
- Файл+ бет параметрлері+...
- Сервис + параметрлер+түр+...
- Сервис+ күйге келтіру+...
- Сервис+жалпы+...

8. Excel 97-ден бастап парақтағы бағандар саны:

- 2056;
- 256;
- 123;
- 26;
- 65536.

9. Excel 97-ден бастап жолдар саны:

- 2056;
- 256;
- 123;
- 26;
- 65536.

10. Excel орындауға мүмкіндік бермейді:

• Жолдар, бағандар және әртүрлі парақтарды қолданатын есептер;

• Парақтар және жолдар, бағандар арасындағы мәліметтердің орын ауыстыруын көшіруге;

• Парақтар және жолдар, бағандар арасындағы формуланың орын ауыстыруын көшіруге;

• Әртүрлі парақты қолданатын есептер;

• Математикалық мәтінді енгізу.

11. Соңғы ұяшыққа өту үшін:

- Alt+ стрелка төмен;

- Shift+ end;
- Ctrl+ стрелка жоғары;
- Alt+end;
- Ctrl+Page Down.

12. Бірінші ұяшыққа өту үшін:

- Alt+ стрелка төмен;
- Home +Enter;
- Ctrl+ стрелка жоғары;
- Alt+Home;
- Ctrl+Page Up.

13. A1 ден C12-ге дейінгі ұяшықтар диапазоны қалай белгіленеді?

- A1;C12;
- A1:C12;
- A1;B1;C12;
- A1:A12;C1:C12;
- A1;A12;C1;C12.

**14. Бір уақытта аралас диапазон бөліну үшін мына пер-
ненің қайсысын басу керек?**

- Alt;
- Enter;
- Ctrl;
- Alt+Enter;
- Ctrl+Alt.

15. Арифметикалық операторға қатысты емес:

- +;
- -;
- *;
- ^;
- >.

16. Салыстырмалы операторға қатысты емес:

- =;
- >;
- <;
- ^;
- >=.

17. Логикалық мәнге қатыстысы қайсысы?

- Тең емес;
- Кіші немесе тең емес;
- Үлкен;
- Тең;
- Шындық.

18. Дұрыс емес пішінді күннің енгізілуін көрсетіңіз:

- 14.12.01;
- 11.05.66;
- 03.08.64;
- 17.10.88;
- Декабрь, 04.

19. Дұрыс емес пішінді күннің енгізілуін көрсетіңіз:

- 10.05.43;
- 27.04.95;
- 14.02.39;
- 23.02.25;
- 16;04;04;

20. Ұяшыққа қатысты қайсысы салыстырмалы адрес болады?

- D3;
- \$D\$3;
- D\$3;
- \$D3;
- #D#3.

21. Ұяшыққа қандай қатынасу абсолюттік адрес болады?

- D3;
- \$D\$3;
- D\$3;
- \$D3;
- D:3.

22. Ұяшыққа қандай қатынасу аралас адрес болады?

- D3;
- \$D\$3;
- D\$3;
- \$D3;
- #D#3.

23. C1, F1 ұяшықтарының қосындысын есептеу үшін дұрыс енгізілген формуланы көрсетіңіз:

- =C1+F5;
- C1+F5;
- 'C1+F5';
- ''C1+F5'';
- СУММ (C1:F5).

24. Қандай адресация аралас емес?

- A1+\$B\$7;
- F1+B\$7;
- A1+B7;
- A#1+B7;
- \$A\$1+B7.

25. Ұяшыққа енгізілген уақыт форматының дұрыс түрі қайсысы болады?

- 14:25;
- 14;25;09;
- 2;25 PM;
- 14. 25;
- 2;25;09 PM.

26. Ұяшыққа енгізілген уақыт форматының дұрыс емес түрі қайсысы болады?

- 14:25;
- 14:45:25;
- 2:25;
- 14:45:35;
- 2;25;09.

27. Арифметикалық операторға қатыстысы қайсысы?

- %;
- =;
- >;
- <;
- ∅.

28. Бір жолға жоғары көтерілу үшін:

- Shift+3;
- Ctrl+3;

- Shift+F2;
- Shift+TAB;
- Shift +Page Up.

29. Бір жолға төмен түсу үшін:

- F3;
- F2;
- Shift+F2;
- Enter;
- Ctrl+ F2.

30. Кітаптың келесі парағына өту үшін:

- Alt+Page UP;
- Alt+Page Downt;
- Ctrl+ Page Downt;
- Ctrl+ Page UP;
- Ctrl+Home.

31. Кітаптың соңғы парағына өту үшін:

- Alt+Page UP;
- Alt+Page Downt;
- Ctrl+ Page Downt;
- Ctrl+ Page UP;
- Ctrl+End.

32. Бағаннан оңға қарай ауысу үшін:

- Tab;
- Tab +Ctrl;
- Tab+ Shift;
- Ctrl+ Shift;
- Стрелка солға.

33. Бағаннан оңға қарай ауысу үшін:

- Стрелка төмен;
- Стрелка солға;
- Стрелка жоғары;
- Tab +Ctrl;
- Стрелка оңға.

34. Бағаннан солға қарай ауысу үшін:

- Tab;
- Ctrl+Tab;

- Tab+ Shift;
- Ctrl+ Shift;
- Стрелка солға.

35. Бағаннан солға қарай ауысу үшін:

- Стрелка оңға;
- Стрелка солға;
- Стрелка жоғары;
- Tab +Ctrl;
- Стрелка төмен.

36. Жолды жоғары қарай бөлу үшін:

- Shift+3;
- Ctrl+3;
- Shift+F2;
- Shift+TAB;
- Shift +Page Up.

37. Бір жол жоғары қарай ауысу үшін:

- Стрелка оңға;
- Стрелка солға;
- Стрелка жоғары;
- Tab +Ctrl;
- Shift +Page Up.

38. Бір жол төмен қарай ауысу үшін:

- Стрелка оңға;
- Стрелка солға;
- Стрелка жоғары;
- Shift +Page Down;
- Стрелка төмен.

39. Бір бет жоғары ауысу үшін:

- Ctrl+ Shift;
- Shift+Tab;
- Shift +Page Up;
- Page Up;
- Home.

40. Бір бет жоғары ауысу үшін:

- Ctrl+ Shift;
- Shift+Tab;

- Shift +Page Up;
- Page Up;
- End.

41. A1-ден A10 ұяшықтардың қосындысы мына формулалардың қайсысымен есептеледі?

- =СУММ(A1;A10);
- = $\Sigma(A1;A10)$;
- = $\Sigma(A1;A10)$;
- = СУММ (A1 :A10);
- =(A1+A10).

42. A1-ден A10 ұяшықтардың орта арифметикалық мәні мына формулалардың қайсысымен есептеледі?

- =СРЕДЗНАЧ(A1;A10);
- = $\Sigma (A1;A10)$;
- = СРЗНАЧ(A1:A10);
- = СУММ(A1 :A10)/10;
- = СРЗНАЧ (A1;A10).

43. A1-ден A10 ұяшықтарындағы сандардың ең үлкенін табу мына формулалардың қайсысымен есептеледі?

- = МАКСИМУМ(A1;A10);
- = МАКС (A1;A10);
- = МАКС (A\$1:A\$10);
- = МАКС (A1:A10);
- = ЕСЛИ(A1>A10 (МАКС (A1:A10))).

44. A1-ден A10 ұяшықтарындағы сандардың ең кішісін табу мына формулалардың қайсысымен есептеледі?

- = МИНИМУМ(A1;A10);
- = МИН(A1;A10);
- = МИН(A\$1:A\$10);
- = МИН(A1:A10);
- = ЕСЛИ(A1<A10(МИН(A1:A10))).

45. A1 ұяшығын кубтау үшін:

- = СТЕПЕНЬ(A1^ 3);
- = A1^ 3;
- = СТЕПЕНЬ(A1; 3);
- = СТЕПЕНЬ(A1, 3);
- КУБ(A1).

46. Экран жоғары пернесінің көмегімен курсорды (меңзерді) парақта орын ауыстыру үшін:

- PgUp;
- PgDn;
- Home;
- End;
- Ctrl+ Home.

47. Экран төмен пернесінің көмегімен курсорды (меңзерді) парақта орын ауыстыру үшін:

- PgUp;
- PgDn;
- Home;
- End;
- Ctrl+ Home.

48. Экран төмен перне көмегімен соңғы толған торға меңзерді орын ауыстыру үшін:

- Page Up;
- Home;
- End;
- Ctrl+ Home;
- Ctrl+ End.

49. Екпінді ұяшықтың ішіндегіні өңдеу үшін:

- F3 пернесін басу+Enter- өңдеуді аяқтау;
- F2 пернесін басу+Enter -өңдеуді аяқтау;
- Insert+ Enter -өңдеуді аяқтау;
- Формат+ Ячейки;
- Тышқанның оң жақ пернесі + арнайы кірістірме.

50. Ұяшықты көшіру үшін:

- Көшіретін ұяшықты немесе ұяшықтар блогын таңдау. Түр менюін таңдау+көшіру;
- Көшіретін ұяшықты немесе ұяшықтар блогын таңдау Түзету менюін таңдау+Көшіру;
- Көшіретін ұяшықты немесе ұяшықтар блогын таңдау Сервис менюін таңдау+Көшіру;
- Көшіретін ұяшықты немесе ұяшықтар блогын таңдау Пішім менюін таңдау+Көшіру;
- Көшіретін ұяшықты немесе ұяшықтар блогын таңдау Түзету менюін таңдау+Ctrl+x.

51. Экраннан торды алып тастау үшін:

- Сервис менюінен+ Түр+ Тор аймағынан туды алып тастау;
- Формат менюінен + параметрлер+Түр + тор аймағынан туды алып тастау;
- Сервис менюінен + Вид+параметрлер+ тор аймағынан туды алып тастау;
- Сервис менюінен сервис + параметрлер + Түр + тор аймағынан туды алып тастау;
- Сервис менюінен сервис + параметрлер + Тізім + тор аймағынан туды алып тастау.

52. Беттердің параметрін орнату үшін менюге кіріп, мынаны таңдау керек:

- Файл+ Беттер параметрі немесе файл +Алдын ала қарау+ Бет;
- Файл+ Файл+ Алдын ала қарау+ Бет;
- Файл+ Беттер параметрі;
- Беттер параметрі немесе файл +Алдын ала қарау+ Бет;
- Беттер параметрі+ Алдын ала қарау+ Бет.

53. Excel файлына қандай кеңейтілу меншіктеледі?

- *.cdr;
- *.vmp;
- *.psx;
- *.xls;
- *.txt.

54. Excel қандай түрдегі программаға жатады?

- Электронды кестеге;
- Текстік процессорге;
- Графикалық редакторға;
- Жүйелік программаға;
- Көрсетілген түрдің ешқайсысы емес.

55. Қандай түрдегі мәліметтер Excel ұяшығында сақталмайды?

- Сандық мәндер;
- Мәтін;
- Формулалар;
- Сурет пен диаграмма;
- Тұрақтылар.

56. Кітаптың қолайлы парақтар санын қалай орнатасыз?

- Сервис+ Параметрлер+ Файл+ Құру;
- Сервис+ баптау + Параметрлер + Файл+ Құру;
- Сервис+ Параметрлер + баптау + Файл+ Құру;
- Сервис+ Параметрлер + жалпы + бет+ Файл+ Құру;
- Сервис+ Параметрлер + Файл+ Құру.

57. Парақтың атын қалай өзгертуге болады?

- Пішім+ Парақ+ Атын өзгерту+ жаңа ат;
- Пішім+ Парақ+ Атын өзгерту;
- Пішім+ Тақырып+парақ+ жаңа ат;
- Пішім+ Атын өзгерту+ жаңа ат;
- Пішім+Стиль+ Атын өзгерту+ жаңа ат.

58. Формулалар жолы нені білдіреді?

- Мәліметтер енгізілетін жолдарды;
- Ауысатын жолдар;
- Ұяшықтағы ақпарат сақталатын жолдар;
- Жолдар, бұл — мәліметтер ұяшығы;
- Жолдар, бұл — жазу.

59. Жаңа жұмыс кітабын қалай құруға болады?

- Файл+Ашу;
- Файл+ Құру;
- Файл+Ашу+Құру;
- Файл+ Құру+ шығу;
- Файл+ Құру+ жабу.

60. Формуласы бар ұяшықты абсолюттік адреске қалай сілтеме жасауға болады?

- Ұяшықты шертіп, F4 басу;
- Формулалар жолын шерту, F5 басу;
- Ұяшықты шертіп, F1 басу;
- Екі рет ұяшықты шертіп, F4 басу;
- Екі рет ұяшықты шертіп, F6 басу.

61. Барлық парақты қалай белгілеуге болады?

- CTRL+C;
- CTRL+ J;
- CTRL+A;
- CTRL+L;
- CTRL+S.

62. Кестеге бос жолды қалай қосуға болады?

- Кірістіру(Вставка)+ жол+баған;
- Кірістіру+баған+жол;
- Кірістіру+баған;
- Кірістіру+символ;
- Кірістіру+жол.

63. Кестеге бос бағанды қалай жалғастырып қоюға болады?

- Кірістіру+ жол+баған;
- Кірістіру+баған+жол;
- Кірістіру+баған;
- Кірістіру+символ;
- Кірістіру+жол.

64. Жүйелі сандардың қатарын қалай тез құруға болады?

- Бастапқы сандарды теру + Түзету+прогрессия+қадам+ ОК;
- Бастапқы сандарды теру + Түзету + кою + прогрессия + кадам + ОК;
- Бастапқы сандарды теру + Түзету + көшіру + прогрессия + кадам + ОК;
- Бастапқы сандарды теру + Түзету +қадам+ ОК;
- Бастапқы сандарды теру + Түзету +Толтыру+ прогрессия + кадам + ОК.

65. Тар ұяшыққа ұзын мәтінді қалай сыйдыруға болады?

- Пішім+Ұяшық+ сөз бойынша апару+ОК;
- Пішім+Ұяшық+ бөлінуді туралау+ОК;
- Пішім+Ұяшық+туралау+ сөз бойынша апару+ОК;
- Пішім+ туралау+ сөз бойынша апару+ОК;
- Пішім+Ұяшық +туралау+ОК.

66. Excel-де мәліметтер базасы қалай құрылады?

- Мәліметтер +құру +ОК;
- Мәліметтер +форма +ОК;
- Мәліметтер + формат +ОК;
- Мәліметтер +құру+ форма +ОК;
- Мәліметтер + форма +құру +ОК.

67. Excel-де мәліметтер базасында мәліметтер қалай іріктеледі?

- Мәліметтер +сұрақ бойынша + іріктеу+... +ОК;

- Мәліметтер +форма+ іріктеу+ОК;
- Мәліметтер + кесте+ іріктеу+ОК;
- Мәліметтер + іріктеу+ іріктеу қалай... +ОК;
- Мәліметтер + құру +макрос бойынша+... +ОК.

68. Excel-дің мәліметтер базасында керек жазуды іздеу үшін:

- Мәліметтер +критерии+ құру+ОК;
- Мәліметтер +форма+ ары қарай +...;
- Мәліметтер + форма+ критерии+... + ары қарай;
- Мәліметтер + құру+ форма+ критерии;
- Мәліметтер + форма+ құру+ОК.

69. Excel-дің мәліметтер базасында таңдауды қалай жасайды?

- Кестенің ішіндегі ұяшықты шерту+ мәліметтер+сүзгі;
- Кестенің ішіндегі ұяшықты шерту+ мәліметтер + форма+ автосүзгі;
- Кестенің ішіндегі ұяшықты шерту + мәліметтер + критерии + автосүзгі;
- Кестенің ішіндегі ұяшықты шерту + мәліметтер + автосүзгі + сүзгі;
- Кестенің ішіндегі ұяшықты шерту + мәліметтер + сүзгі + автосүзгі.

70. Excel-дің мәліметтер базасында сүзгіден қалай бастартуға болады?

- Мәліметтер+ автосүзгі+сүзгі;
- Мәліметтер + сүзгі + автосүзгі;
- Мәліметтер +форма+ автосүзгі;
- Мәліметтер + критерии+ автосүзгі;
- Мәліметтер + автосүзгі+сүзгі.

71. Менюдің қай жерінде бағанның енін өзгертетін бұйрық орналасады?

- Файл;
- Түзету;
- Түр;
- Пішім (Формат);
- Сервис.

72. Менюдің қай жерінде жолдың биіктігін өзгертетін бұйрық орналасады?

- Файл;
- Түзету;
- Пішім;
- Түр;
- Сервис.

73. Менюдің қай жерінде диаграмма құру бұйрығы орналасады?

- Файл;
- Түзету;
- Түр;
- Қою;
- Сервис.

74. Менюдің қай жерінде $F(x)$ функциясының командасы орналасады?

- Файл;
- Түзету;
- Түр;
- Пішім;
- Сервис.

75. Жолдарды бөліп көрсету үшін:

- Нөмірге екі рет шерту;
- Нөмірді шерту;
- Enter пернесін басу;
- Бір рет сол жақтағы соңғы ұяшыққа шерту;
- Екі рет сол жақтағы соңғы ұяшыққа шерту.

76. A1, B1, C1, D1, A2 ұяшықтарындағы сандардың орта мәнін есептейтін дұрыс жазылған формуланы көрсетіңіз?

- =СРЗНАЧ (A1:D1, A2);
- =СРЗНАЧ (A1:D1;A2);
- =СРЗНАЧ (A1;D1:A2);
- =СРЗНАЧ (A1;D1;A2);
- =СРЗНАЧ (A1, D1, A2).

77. A1, B1, C1, F4, A2 ұяшықтарындағы сандардың қосындысын есептейтін дұрыс жазылған формуланы көрсетіңіз:

- =СУММ(A 1:C 1; F 4;A 2);
- = СУММ(A 1:C 1; F 4, A 2);
- = СУММ (A 1;C 1: F 4, A 2);
- = СУММ(A 1;C 1; F 4;A 2);
- = Σ (A 1, Д 1, A 2).

78. A1, B1, C1, Д1 ұяшығында сандардың ең үлкен, максимал мәнін табу үшін дұрыс жазылған формуланы көрсетіңіз:

- =МАКС(A1:Д1);
- = МАКС (A1:C1, Д1);
- = МАКСИМУМ (A1, Д1);
- = МАКС (A1, Д1);
- = МАКС (A1;Д1).

79. A1, B1, C1, Д1 ұяшығында сандардың ең кіші, минимал мәнін табу үшін дұрыс жазылған формуланы көрсетіңіз:

- =МИН(A1:Д1);
- = МИН(A1:C1;Д1);
- = МИНИМУМ(A1;Д1);
- = МИН (A1, Д1);
- = МИН(A1;Д1).

80. Бір ұяшықтан басқа ұяшыққа формуланы қалай жалғастыруға (жеткізуге) болады?

- Формуласы бар ұяшықты шерту+баған мен жол бойынша жылжыту;
- Формуласы бар ұяшықты шерту + маркерді ұстап алу + жылжыту;
- Ұяшықты шерту + маркерді ұстап алу + баған мен жол бойынша жылжыту;
- Формуласы бар ұяшықты шерту + маркерді ұстап алу + баған мен жол бойынша жылжыту;
- Шерту + маркерді ұстап алу + баған мен жол бойынша жылжыту.

81. Мәліметтер базасында мәліметтерді талдау кітапханасына қалай кіруге болады?

- Сервис+параметрлер+ мәліметтерді талдау;
- Сервис+ мәліметтерді талдау;
- Сервис+ мәліметтер + параметрлер;
- Сервис+ мәліметтерді талдау+ параметрлер;
- Сервис+ настройка+параметрлер.

82. Мәліметтер базасында мәліметтерді талдау кітапханасын кездейсоқ санды құру үшін қалай қолданады?

- Сервис+ мәліметтерді талдау + кездейсоқ сан+ОК;
- Сервис+ мәліметтерді талдау +параметрді таңдау+ОК;
- Сервис+ мәліметтерді талдау +генерация+ОК;
- Сервис + мәліметтерді талдау + кездейсоқ санның генерациясы + ОК;
- Сервис+ мәліметтерді талдау +ОК.

83. Берілген 7:12 саны қандай сандық пішімге жатады?

- Сандық;
- Қаржылық;
- Жалпы;
- Пайызды;
- Уақыт.

84. Microsoft Excel-дегі аңыз, бұл:

- Диаграммада қолданатын шартты белгіленудің тізімі;
- Файлда қолданатын шартты белгіленудің тізімі;
- Ауызша шығармалықтың айтылуы;
- Графикалық редакторда шартты белгіленуі;
- Диаграмманың тізімі.

85. Microsoft Excel-дегі диаграмма, бұл:

- Аңыз;
- Көрнекті түрдегі мәліметтер;
- Жұмыс үстеліндегі мәліметтер;
- Шартты белгілердің тізімі;
- Графикалық редактордағы шартты белгілер.

86. Microsoft Excel-де стандартты диаграмманың қандай түрі болмайды?

- Гистограмма;
- Сызықты;
- Дөңгелек;
- Сақиналық;
- Анықтамалық.

87. Microsoft Excel-де стандартты диаграмманың қандай түрі болмайды?

- Биржалық;
- Дөңгелек;
- Сақиналық;
- Математикалық;
- Гистограмма.

**3.1. Электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды
автоматты түрде өңдеу бойынша алған білімді тексеру
үшін берілген тестік сұрақтардың жауаптары**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	1	5	5	1	3	2	5
10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	4	4	2	3	5	4	5	5
19	20	21	22	23	24	25	26	27
5	1	2	3	1	3	1	5	2
28	29	30	31	32	33	34	35	36
5	4	1	5	1	5	5	2	5
37	38	39	40	41	42	43	44	45
3	5	4	4	4	3	4	4	2
46	47	48	49	50	51	52	53	54
1	2	5	2	2	4	3	4	1
55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	4	1	3	2	4	3	5	3
64	65	66	67	68	69	70	71	72
5	3	2	4	3	5	5	4	3
73	74	75	76	77	78	79	80	81
4	2	4	1	1	1	1	4	2
82	83	84	85	86	87	88	89	90
4	5	1	2	5	4			

Кестені пайдаланудың тәсілі:

1. Тақ жолдар сұрақтардың нөмірі;
2. Жұп жолдар сұрақтардың жауаптары.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Встроенная справка Microsoft Excel.
2. <http://www.microsoft.com/rus/> — Российская страница компании Microsoft.
3. «Microsoft Office 8.0», Эд Ботт, БИНОМ.— М, 1998 г.
4. М. Додж, К. Кината, К. Стинсон. Эффективная работа в Microsoft Excel 97.— Санк-Петербург: Питер, 1998 г.
5. А. В. Фролов, Г. В. Фролов. Пакет MS Excel и его возможности.— М.:Диалог-МИФИ.
6. Минаси М. Windows 98: Полное руководство.— СПб.: ВHV, 1999.— 800 с.
7. Макарова Н. В. Информатика: Учебник / под р. проф. Макаровой Н. В.— М.:Финансы и статистика, 1997.
8. Девис У. Операционные системы.— М.: Мир, 1980 г.
9. Хакимова Т. Практикум по курсу "Основы информатики": Учебное пособие.— Алматы, Научно-издательский центр: Ғылым, 2001.— 117с.
10. Хакимова Т. Компьютерлік өндеудің әдістемелері. Оқу құралы.— Алматы: Ғылым, 2002.— 160 б.
11. Хакимова Т. Руководство к тестированию по курсу "Основы информатики": Учебное пособие.— Алматы: Қазақ университеті, 2003.— 51 с.
12. Хакимова Т. Специальные программы для работы на персональном компьютере.: Учебное пособие.— Алматы: Қазақ университеті, 2004.— 31 с.
13. Хакимова Т. Практикум самостоятельных работ по обучению автоматизации обработки данных.: Учебное пособие.— Алматы: Қазақ университеті, 2005.— 71 с.
14. Хакимова Т. Компьютерлік өндеудің мүмкіндігін жоғарылату.: Оқу құралы.— Алматы: Қазақ Университеті, 2006 ж.— 65 бет.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
1. Электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өңдеу үшін өзіндік жұмыстарды орындаудың теориясы	5
1.1. Excel 5.0 кестелік процессоры.....	5
1.2. Excel-дегі жұмыстың негізгі тәсілдері: жұмыс кітабы туралы түсінік.....	6
1.3. Құжаттың құрылымы, мәліметті жасыру.....	10
1.4. Excel-дегі формулалар, функцияларды қолдану.....	11
1.5. Операторлар.....	13
1.6. Автоподстановка және сілтеме функциялары.....	15
1.7. Күн және уақыт функциясымен жұмыс жасау.....	17
1.8. Логикалық функциялар.....	19
1.9. Электрондық кестелерді біріктіру және байланыстыру.....	21
1.10. Электрондық кестеде мәліметтерді нығайту.....	22
1.11. Мәліметтерді сұрыптау, тізімдерді сүзгілеу: автосүзгі.....	23
1.12. Күрделі сүзгілеу, кеңейтілген сүзгі.....	24
1.13. Құрама кестелер. Мәліметтерді талдау және үлестіру: енгізілген мәндерді тексеру.....	25
1.14. Параметрлерді таңдау.....	27
1.15. Мәліметтерді ауыстыру кестелері. Excel-дің графикалық мүмкіндіктері. Диаграмма шебері.....	28
2. Электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өңдеу үшін берілген өзіндік жұмыстардың үлгілері	30
2.1. № 1 өзіндік жұмыс.....	30
2.2. № 2 өзіндік жұмыс.....	38
2.3. № 3 өзіндік жұмыс.....	47
2.4. № 4 өзіндік жұмыс.....	49
2.5. № 5 өзіндік жұмыс.....	54
2.6. № 6 өзіндік жұмыс.....	62
2.7. № 7 өзіндік жұмыс.....	67
2.8. № 8 өзіндік жұмыс.....	69
2.9. № 9 өзіндік жұмыс.....	70
2.10. № 10 өзіндік жұмыс.....	72
3. Электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өңдеу бойынша алған білімді тексеру үшін берілген тестік сұрақтар	79
3.1. Электрондық кестелердің көмегімен құжаттарды автоматты түрде өңдеу бойынша алған білімді тексеру үшін берілген тестік сұрақтардың жауаптары.....	96

Тийиштык Хакімова

**КОМПЬЮТЕРЛІК ӨНДЕУДІ
АВТОМАТТАНДЫРУДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ**

Оқу құралы

*«Нұр-пресс» ЖШС бас директоры
Н. Н. Жансеитов*

*Беттеуші: А. А. Сляднева
Дизайн: А. О. Савельев
Сарашысы: А. А. Серимова
Оператор: Г. О. Умурова*

Басуға 19.07.2007 қол қойылды. Офсеттік басылыс.
Пішімі 70×108/32. Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «Таймс».
Шартты баспа табағы 6,3.
Таралымы 500. Тапсырыс № 2.

«Нұр-пресс» баспасы
050057 Алматы қ.,
М. Өзтүрік к-сі, 12 үй.
Тел/факс: (3272) 2747-833, 2742-650.
E-mail: law-literature2006@rambler.ru