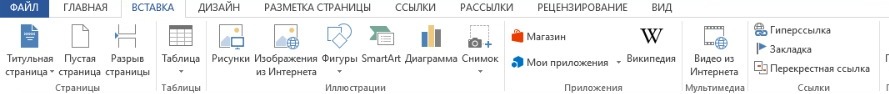
**Электрондық кестедегі диаграммалар**

Диаграмма – санды деректердің ерекшеліктерін визуалды қабылдауға ыңғайлы, түсінуге жеңіл етіп график түрінде ұсыну әдісі. Excel программасында диаграммалардың көптеген түрі бар. Диаграмманы құрғанда немесе өзгерткенде әртүрлі диаграмма түрлерін (мысалы гистограмма немесе дөңгелек диаграмма) таңдауға болады. Сонымен қатар диаграммалардың қосымша түрлерін де (мысалы, жинақтау гистограммасы немесе үшөлшемдік секторлық диаграмма) пайдаланады. Диаграммалар бөлімінде диаграмманың бірнеше түрін пайдаланып, аралас диаграмма құрады. Диаграммалар құру үшін, мәзірдегі Вставка (Кірістіру) бөлімін шерту арқылы Диаграммалар бөлімінде құралдар тақтасын ашады



Диаграммалар бөлімінде Гистограмма, График, Круговая (Дөңгелек), Линейная (Сызықтық), С областями (Аймақтармен), Точечная (Нүктелік), Другие (Басқа да) сияқты шаблондары бар.

Шартты форматтау түрлері

Excel программасында кестелерді шартты түрде форматтауға болады. Форматтаудың бұл әдісі деректерді талдау мен форматтау үшін өте қолайлы. Шартты форматтау дегеніміз – ұяшықтардағы деректерді белгілі шарттар бойынша форматтау. Қабылдауға оңтайлы болуы үшін санды деректерді гистограмма, таңбалар және әртүрлі түстермен берген тиімді. Бұл әдіс арқылы проблемалық жерлерге бірден визуалды түрде баға беруге болады. Шартты форматтауды іске қосу үшін, Главная (Басты) құралдар тақтасында орналасқан Стили (Мәнерлер) бөліміндегі Условное форматирование (Шартты форматтау) командаларын орындасақ, Шартты форматтау диалогтік терезесі ашылады. Шартты форматтау терезесінің құрылымымен танысайық.

Шартты форматтау терезесінің құрылымы

Правила выделения ячеек (Ұяшықтарды ерекшелеу ережесі) нақты мәндері бар ұяшықтарды форматтау ережесін жасау үшін қажетті түрлі параметрлер орналасқан контекстік мәзірді ашады

Правила отбора первых и последних значений (Бірінші және соңғы мәндерді іріктеу ережесі) – ұяшықтардағы мәндердің алғашқы немесе соңғы элементтері топтарын анықтау форматын тағайындайтын мәзірдің қосымша режімін ашу.

Гистограмма таңдалған ұяшықтардағы мәндерді көру ыңғайлы болуы үшін әртүрлі түстегі гистограммаларды қоюға мүмкіндік береді.

Цветовые шкалы (Түрлі түсті шәкілдер) – орналасқан мәндеріне қарай ұяшықтарды екі немесе үш түске бояу арқылы ерекшелеу.

Набор значков (Таңбалар жиынтығы) ұяшықтарға қойылатын таңбаларды көрсетеді. Ұяшықта қандай таңба болуы ұяшықтағы мәнді басқа ұяшықтардағы мәндермен салыстыру арқылы анықталады.

Деректер типтері

Кестенің ұяшықтарына деректердің үш типінің біреуін ғана енгізе аламыз. Олар:

• сан;

• формула;

• мәтін.

Егер енгізілетін символдар тек цифрлардан құралса, онда оны санды типке жатқызамыз. Кез келген формула «=» символынан басталады. Егер бірінші символымыз әріп немесе апостроф (’) болса, оның типі мәтін болып қабылданады. MS Excel электрондық кестесінде қарапайым мәтін ұяшықтың сол жақ шеті бойынша, ал сан оң жақ шеті бойынша реттеледі. Деректерді «Enter» пернесін басып енгіземіз. Енгізілген деректерді ұяшықтан алып тастап, ұяшықтың бастапқы мәндерін қалпына келтіру үшін, «Еsc» пернесін басамыз немесе формулалар жолындағы Болдырмау (Отмена) батырмасын шертеміз. Excel-де енгізілген санды деректер автоматты түрде ұяшықта оң жақ шетте орналасады. Математикалық сандардың қандай жиындарын білесің? Есіңе түсір. Сандарды жиындарға ажыратудың себебі неде? Ойыңмен бөліс. Ұяшықтарға біртекті деректерді енгізуді автоматтандыруға бола ма? Енгізуді автоматтандырудың тиімділігі неде?

Сандық формат. Математикалық және қаржылық есептерде кәдімгі сандық формат, қаржылық және мерзімдік формат қолданылады. Кәдімгі сандық формат әртүрлі санды шамаларды жазуға арналған. Мысалы, қайсыбір тауардың санын, процентін, жас мөлшерін т.б. жазамыз. Ақша сомасын енгізу қаржылық форматта жүзеге асырылады. Уақыт мезгілін жазғанда мерзімдік формат пайдаланылады.

Мәтіндік формат мәтіндік жолдармен және цифрлармен көрсетілген сандық емес деректерді жазу үшін қолданылады. Бұларға тіркеу нөмірлері, поштаның индексі мен телефонның нөмірі жатады.

Әдетте кестелер қайталанатын біртектес деректен тұратындықтан, Excel программасының енгізуді автоматтандыратын өз құралдары бар. Оларға автотолтыру және формулалармен автотолтыру жатады.

Ұяшықтарға формуланы автоорналастыру

Excel-де ұяшыққа жазылған формуланы басқа ұяшықтарға да орналастыру арқылы автоматты түрде жылдам есептеуге болады. Төмендегі жағдайды қарастырайық. Тапсырма. Бізге теңгенің АҚШ долларына шаққандағы бағамы өзгерген 10 күн аралығы берілген. Айырбастау пункттерінде 10 күн бойы әртүрлі мөлшердегі АҚШ долларын айырбастау арқылы қолымызға тиетін теңгенің мөлшерін есептейік. Долларды теңгеге ауыстырудың қарапайым формуласын бірінші ұяшыққа жазамыз. Қалған ұяшықтарға да осы формуланы автотолтыру арқылы енгізіп, барлық қатардағы есептеулерді бір сәтте аяқтауға болады. Бұл үшін: 1. «=C3\*D3» формуласын Е3 ұяшығына жазып, таңбасын немесе Enter пернесін басамыз . 2. Е3 ұяшығын тінтуірдің меңзерін автотолтыру маркеріне өткізіп, тінтуірдің сол жақ батырмасын жібермей баса отырып, төмен қарай тартамыз



**Абсолютті және салыстырмалы сілтемелерді қолдану**

Сілтеме – формула жазу барысында қолданылатын ұяшық, қатар, бағандардың адресі.

***Салыстырмалы сілтеме.*** Формулаларды бір ұяшықтан екіншісіне көшіргенде нәтиже қандай болатыны сілтеменің адрестеуіне тікелей тәуелді. Қалыпты жағдайда формуладағы ұяшықтарға сілтеме – салыстырмалы сілтеме. Бұл формулаларды бір ұяшықтан екінші ұяшыққа көшіргенде сілтеменің адресі автоматты түрде өзгереді. Мысалы, В2 ұяшығында одан бір жол төмен орналасқан В3 ұяшығына сілтеме орналассын делік. Егер осы формула көшірілсе, онда сілтеменің салыстырмалы көрсеткіші сақталады. Мысалы: А9, D25, F5 – салыстырмалы сілтеме.

***Абсолютті сілтеме.*** Абсолют адрестеу кезінде формула көшірілгенде сілтеменің адресі өзгермейді, сілтеме көрсетіп тұрған ұяшық тұрақты болып қалады. Формулаларды өңдеу кезінде адрестеу әдісін өзгерту үшін ұяшықтың сілтемесін ерекшелеп алып, F4 пернесін басу керек. Абсолют адресте ұяшық нөмірінің алдына белгісіқойылады.Мысалы:белгісіқойылады.Мысалы:А16,16,А9, А$7. Соңғы екі жағдайда ұяшық нөмірлерінің бірі абсолют, екіншісі салыстырмалы болып есептеледі. Бұл – аралас сілтеменің мысалдары

Microsoft Excel программасының функциясы ретінде белгілі бір алгоритм бойынша немесе формулалар бойынша жүргізілетін есептеу операциялары қарастырылады. Әрбір функцияның өзіне тән атауы болады. Excel программасында функциялардың аттары пернелік тақтадан теріліп жазылады, Формулы (Формулалар)=> Библиотека функций (Функция кітапханасы) деп аталатын команда немесе саймандар панеліндегі fx Вставить функцию (Функцияны кірістіру) батырмасының көмегімен енгізіледі. Функция шебері функцияларға сәйкес формулалардың дайын шаблондарын береді, қолданушы небәрі функцияның аргументтерін ғана жазады. Excel программасында күрделі мен қарапайым есептеулерге арналған 200-ден аса кіріcтірілген функция қолдану мүмкіндігі қарастырылған.

Математикалық функциялар

ABS (число) – санның модулі;

SIN (число), COS (число), TAN (число) – берілген санның сәйкес тригонометриялық функциялары;

ГРАДУСЫ (угол) – радианды градусқа айналдырады;

ЗНАК (число) – санның таңбасын анықтайды: егер 1 оң сан болса; егер 0 саны 0-ге тең болса; егер 1 теріс сан болса; КОРЕНЬ (число) – квадрат түбірдің оң мәнін анықтайтын функция;

СУММ (число 1; число 2; …) – аргументтер тізіміне кіретін барлық санның қосындысын анықтайды;

СТЕПЕНЬ (число; степень) – негізі кез келген нақты болатын санды дәрежелейді.

Статистикалық функциялар

МАКС (аргумент 1; аргумент 2;…) – аргументтердің максимумын анықтайды;

МИН (аргумент 1; аргумент 2;…) – аргументтердің минимумын анықтайды;

СРЗНАЧ (аргумент 1; аргумент 2;…) – аргументтердің орташа мәнін есептейді;

СЧЕТ ЕСЛИ (диапазон; условие) – берілген шартқа сәйкес келетін диапазон аралығындағы аргументтер санын есептейді. Логикалық функциялар

Логикалық функциялар қандай да бір шарттың орындалу нәтижесіне байланысты қызмет етеді. Бұл шарттарда салыстыру операциялары қолданылады: =, >, (тең емес), > = (үлкен немесе тең), < = (кіші немесе тең).

ЕCЛИ (ЕГЕР) (логикалық \_ұғым; 1-мән; 2-мән) – 1-мән шешімі болса, онда логикалық ұғым ақиқат және керісінше жағдайда 2-мән ақиқат болады. Мысалы: A1 ұяшығына 30 000 саны енгізілген, ал B1 ұяшығына =ЕСЛИ (A1=20000;A1<40000);15;18) – егер A1 мәні 20000 мен 40000 аралығындағы сандарды қабылдаса, онда мәні 15-ке тең, кері жағдайда 18-ге тең. Кірістірілген ЕСЛИ (ЕГЕР) функциясының көмегімен күрделі шарттарды құруға болады. Мысалы: =ЕСЛИ (A1<20000; 12; ЕСЛИ (A1<40000; 15; 18)) – егер А1 мәні 20000-нан кіші болса, есептелген мән 12-ге тең, егер А1 мәні 40000-нан кіші болса, онда мәні 15, кері жағдайда 18 болады.