3-MAVZU. ELEKTRON JADVALLAR BILAN ISHLASH TEXNOLOGIYALARI

Asosiy savollar:

1. Jadvalli rekdaktorlari asosiy tushunchasi va ishlash prinsiplari.

2. Ma’lumotlarni ko‘rib chiqish, qayta ishlash va umumlashtirish instrumentlari.

3. Ma’lumotlarni tamil qilish vositalari.

4. Iqtisodiy axborotlarni tamil qilish uchun ma’lumotlarni vizuallashtirish vositalaridan foydalanish.

5. Ma’lumotlarni statistik tamil qilish vositalari.

Tayanch ibora va tushunchalar: *Elektron jadvallar, Super Calc, Excel, formulalar*

1. Kuzatish jarayonida olingan natijalarni jadval ko‘rinishida tasvirlash, hisoblash ishlarini olib boorish, hisoblash natijalarini grafik usulda taqdim etish va ish jarayonini avtomatik holat darajasiga olib kelishda elektron jadval muharrriridan foydalanamiz.

Ma’lumotlarni jadval ko‘rinishida tasvirlash, ularni tahlil qilish, hisob kitob ishlarini olib borish uchun maxsus amaliy dasturlar yaratilgan bo‘lib, ular elektron jadvallar yoki jadval protsessori deb yuritiladi. Elektron jadvallardan Super Calc va Excel dasturlari keng tarqalgan. Elektron jadvallar juda ko‘p sohalarda jumladan, bank va soliq tizimlarida, iqtisodiy masalalarni yechishda qo‘llanilib kelinmoqda.

MICROSOFT EXCELdagi barcha ma‘lumotlar jadval ko‘rinishida namoyon bo‘lib, bunda jadval katakchalarining (xonalarining) ma‘lum qismiga boshlang‘ich va birlamchi ma‘lumotlar kiritiladi. Boshqa qismlari esa har xil arifmetik amallar va boshlang‘ich ma‘lumotlar ustida bajariladigan turli amallar natijalaridan iborat bo‘lgan axborotlardir.

Elektron jadval katakchalariga uch xil ma‘lumotlarni kiritish mumkin:

- **MATNLI**;
- **SONLI IFODALAR**;
- **FORMULALAR**.

MATNLI MA’LUMOTLAR sarlavha, belgi, izohlarni o‘z ichiga oladi.

SONLI IFODALAR bevosita jadval ichiga kiritiladigan sonlardir.

FORMULALAR – kiritilgan sonli qiymatlar bo‘yicha yangi qiymatlarni hisoblaydigan ifodalardir.

FORMULALAR har doim «=» belgisini qo‘yish bilan boshlanadi. Formula katakchaga kiritilgandan keyin shu formula asosida hisoblanadigan natijalar yana shu katakchada hosil bo‘ladi. Agar shu formulada foydalanilgan sonlardan yoki belgilardan biri o‘zgartirilsa, EXCEL avtomatik ravishda yangi ma‘lumotlar bo‘yicha hisob ishlarini bajaradi va yangi natijalar hosil qilib beradi.

EXCELning asosiy ishlov berish obyekti hujjatlar hisoblanadi. Office dasturining 97-2000 - yilgi versiyalarda standart **2^8 = 256 ta ustun**, **2^{16} = 256^2 = 65536 ta qatordan** iborat bo_lib, yangi versiyalarda esa bu sonlar ortgan ya‘ni masalan 2013-yil Office dasturida **ustunlar soni 16384 ta**, **qatorlar soni esa 1 048 576 tani** tashkil etadi. Bunday kata farq dasturning imkoniyatlarining oshishi va formulalardagi hisoblashlarning taqribiyligidadir. EXCEL hujjatlari ixtiyoriy nomlanadigan va **.xls** (office 97–2000-yilgi versiyalarda), **.xlsx** (office 2003–2016-yilgi versiyalarda) kengaytmasiga ega bo‘lgan fayllardir. EXCELda bunday fayllar «**ishchi kitob**» deb ataladi. Har bir ishchi kitob ixtiyoriy sondagi elektron jadvallarni o‘z ichiga olishi mumkin. Ularning har biri **«ishchi varoq»** deb

ataladi. Har bir ishchi varoq o‘z nomiga ega bo‘ladi. Ishchi kitobni hosil qilish uchun MICROSOFT EXCEL dasturini ishga tushirish zarur. Ishchi kitobning tarkib elementlaridan biri **ishchi varoq**, ya‘ni elektron jadval hisoblanadi.

Elektron jadvalning asosiy elementlari esa **katakcha** (yacheyka) va **diapazonlardir**.

Katakcha – bu jadvaldagi manzili ko‘rsatiladigan hamda bir qator va bir ustun kesishmasi oralig‘ida joylashgan elementdir. Katakcha kesishmalarida hosil bolgan ustun va qator nomi bilan ifodalanadigan manzili bilan aniqlanadi. Masalan, A – ustun, 4–qator kesishmasida joylashgan katakcha – A4 deb nom oladi. Katakchaga sonli qiymatlar, matnli axborotlar va formulalarni joylashtirish mumkin.

Bir necha katakchalardan tashkil topgan katakchalar guruhi diapazon deb ataladi. Diapazon manzilini ko‘rsatish uchun uni tashkil etgan katakchalarning chap yuqori va o‘ng quyi katakchalar manzillari olinib, ular ikki nuqta bilan ajratilib yoziladi. Masalan: A1:A4

Ishchi jadvallarni ko‘rib chiqishda yoki katakchalarni bichimlashda ish olib borayotgan diapazonning manzilini bilish shart emas, lekin formulalar bilan ishlayotganda bu narsa juda muhimdir.

Zamonaviy talablarga javob beradigan va keng imkoniyatlarga ega bo‘lgan elektron jadvallardan biri Excel dasturi bo‘lib, Microsoft firmasining mahsulidir. Excel dasturining ishchi oynasi ko‘rinishi 1 – rasmda tasvirlangan.

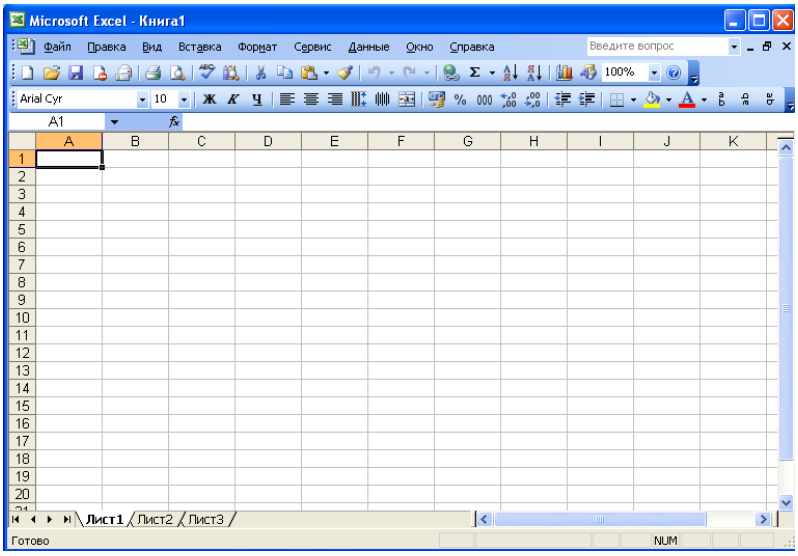
Dasturni ishga tushirish uchun, WINDOWS ishchi stolida Excel ga mos keluvchi(**X**) (piktogramma) yorliqni “Sichqoncha” ko‘rsatkichi orqali chap tugmasini bosish bilan ishga tushiriladi. Agar WINDOWS ishchi stolida Excel yorlig‘i bo‘lmasa, “Pusk” tugmasi yordamida “Programmi” bo‘limida joylashgan Excel yorlig‘i orqali ishga tushiriladi. Natijada ekranda dasturning ishchi oynasi hosil bo‘ladi. (1 – rasm.)

Elektron jadval ishchi oynasining yuqori qismida sarlavha satri, menyu satri, uskunalar paneli kabilar joylashgan. Uskunalar paneli Excel buyruqlarining aksariyatini va qo‘shimcha amallarni bajarish uchun mo‘ljallangan.

Excel da tayyorlangan har bir hujjat (ma’lumotli jadval) ixtiyoriy ism va .xls kengaytmadan iborat fayl bo‘ladi. Excel atamasida odatda bunday faylga “Ish kitobi” (Workbook) deb yuritiladi.

Excel elektron jadvali 65536 qator va 256 ustundan iborat. Qatorlar 1 dan 65536 gacha bo‘lgan butun sonlar bilan tartiblangan, ustunlar esa lotin alifbosining bosh harflari (A, B, C, …, Z, AA,AB,…, IV) bilan belgilangan.

Qator va ustun kesishmasida elektron jadvalning asosiy tarkibiy elementi – yacheyka (cell) joylashgan. Har bir yacheykaga son, matn yoki formula tarzidagi ma’lumotlar kiritiladi. Ustun kengligi va qator balandligini o‘zgartirish ham mumkin.



1 – rasm. Excel dasturi ishchi oynasining umumiy ko‘rinishi.

Jadvalning tanlagan yacheykasiga o‘tish uchun aniq manzil (adres) ko‘rsatilishi kerak. U qator va ustun kesishmasida, masalan, A1, B4, F9, AB3 kabi ko‘rsatiladi.

Ustun va satr kengligi yetarli bo‘lmaganda uni yetarlicha miqdorda o‘zgartirish mumkin. Buning uchun “Sichqoncha” ko‘rsatkichini A, B, C, D, E va hokazo ustunlarning kesishish chizig‘iga olib kelib, chap tugmachasi bosilgan holda, o‘ngga yoki chapga lozim miqdorda suriladi.

Excel dasturi ishga tushgandan keyin, dastlab kerakli yacheyka ajratilib, uni yangi ma’lumot bilan to‘ldiriladi va Enter bosiladi yoki boshqa yacheykaga «Sichqoncha» ko‘rsatkichi bosiladi.

Yacheykadagi ma’lumotni o‘zgartirish kerak bo‘lsa, yacheykaga «Sichqoncha» ko‘rsatkichi olib kelinib chap tugmachasi 2 marta bosiladi. Yacheykada kursor (ko‘rsatkich) hosil bo‘ladi, kursorni kerakli joyga olib kelinib o‘chiriladi va yangi ma’lumot yoziladi.

Yacheykani tozalash uchun yacheykani tanlab kursorni olib borib Del tugmachasi bosiladi yoki menyuning Pravka bo‘limiga kirib, ochistit buyrug‘i beriladi, natijada hosil bo‘lgan menyuda Soderjimoye qatorida «Sichqoncha» tugmachasi bosiladi.

Ustun va qator kengligini ajratish uchun menyuning Fayl bo‘limi buyruqlari to‘plamidan Parametri stranitsi buyrug‘i tanlanadi. Muloqot darchasi yordamida Polya buyrug‘i tanlanib «Sichqoncha» tugmachasi bosiladi. Ustun va qator kengligini yuqoridan, quyidan, chap va o‘ngdan kerakli miqdorda miqdorini berish va «ok» tugmachasini bosish kerak.

Kiritilgan ma’lumotni xotiraga saqlash uchun menyuning Fayl bo‘limidagi Soxranit buyrug‘i beriladi. Muloqot oynasida paydo bo‘lgan Imya fayla so‘roviga faylga nom kiritib, «Soxranit» tugmachasi bosiladi.

Ishni yakunlash uchun menyuning Fayl bo‘limidagi Zakrit yoki Vixod buyrug‘i beriladi, bundan tashqari ishchi oynaning yuqori o‘ng burchagida dasturdan chiqish uchun (x) tugmacha joylashgan, uni «Sichqoncha» ko‘rsatkichi bilan ko‘rsatib chap tugmasi bosiladi.

MS Excel dasturi menyusi quyidagi bo‘limlardan tashkil topgan:

Fayl, Pravka, Vid, Vstavka, Format, Servis, Danniye, Okno, ?

Bu keltirilgan bo‘limlarning shakli Microsoft Office dasturlarini-kiga aksariyat hollarda o‘xshash bo‘lsada, mazmunan Excel ning maqsad va vazifalaridan kelib

chiqib yaratilgan. Bundan tashqari ba’zi bo‘limlar faqat mazkur dasturga tegishli vazifalarni bajaradi. Menyuning buyruqlar tavsifi quyidagi jadvallarda berilgan:

Menyu bo‘limlari va undagi buyruqlar	**Klavia-turada**	**Bajaradigan vazifasi**
Файл		**Fayl**
Создать	Ctrl-N	Yangi oyna ochish
Открыть	Ctrl-O	Xotiradan matnli faylni chaqirish
Закрыт		Oynani yopish
Сохранит	Ctrl-S	Faylni xotiraga saqlash
Сохранит как…	Shift-F12	Faylni nom bilan saqlash
Сохранит как WEB страницы		Faylni WEB sahifa kabi xotirada saqlash
Сохранит рабочую обл		Ishchi sohani xotiraga saqlash
Параметры страницы		Sahifa parametrlarini o‘rnatish
Область печати		Chop qilish sohasi
Предварительный просмотр		Chop qilishdan oldin ekranda ko‘rish
Печать	Ctrl-P	Fayllarni chop qilish
Отправить		Faylni kerakli joyga jo‘natish
Свойства		Faylning tuzilishini ko‘rish
Выход		Dasturdan chiqish
Правка		**Tahrir qilish**
Отменит ввод	Ctrl-Z	Oldingi holatni qaytarish
Повторит ввод	Ctrl-Y	Keyingi holatga o‘tish
Вырезать	Ctrl-X	Jadval qismini qirqish
Копировать	Ctrl-C	Jadval qismidan nusxa olish
Вставить	Ctrl-V	Olingan nusxani qo‘yish
Спесиальная вставка		Maxsus belgini qo‘yish
Вставит как гиперссылку		Gipermurojaat kabi o‘rniga qo‘yish
Заполнит		Jadvalni to‘ldirish
Очистить		Jadval yacheykasini tozalash
Удалит …		Yacheykadagi ma’lumotlarni o‘chirish
Удалит лист		Varaqni o‘chirish
Найти…	Ctrl-F	Topish …
Заменить…	Ctrl-H	Almashtirish …
Перейти…	Ctrl-G	O‘tish …
Связи		Bog‘lanish
Объект		Obyektlar
Вид		**Ko‘rinish**
Обычный		Oddiy jadval ko‘rinishi
Разметка страниsы		Sahifaga belgi qo‘yish
Панели инструментов		Uskunalar paneli(oynasi)
Строка формул		Formula qatori
Строка состояния		Qator holati
Колонтитулы		Kolontitullar
Примечания		Eslatmalar ko‘rinishi
Во вес экран		Ekranni sahifa bilan to‘ldirish
Масштаб…		Masshtabni o‘zgartirish
Вставка		**Qo‘yish**
Ячейки …		Jadvalga yacheykalar qo‘yish
Строки		Jadvalga qator qo‘yish
Столбsы		Jadvalga ustun qo‘yish
Лист		Jadvalga varaq qo‘yish
Диаграмма …		Diagramma qo‘yish …
Разрыв страниsы		Sahifani bo‘lish
Функsия …		Funksiyalarni ishlatish
Имя		Nomlash
Примечение		Eslatmalar
Рисунок		Jadvalga tasvir (rasm) qo‘yish
Объект…		Obyektlar

Гиперссылка…		Gipermurojaat
Формат		**Formatlash**
Ячейки … Строка Столбеs Лист Автоформат Условное форматирование … Стил …		Jadval yacheykalari formatini berish Qator formatini berish Ustun formatini berish Varaq formatini berish Avtoformatlash Shartli formatlash… Formatlash usuli
Сервис		**Xizmatlar**
Орфография … Автозамена … Доступ к книге … Исправления Объединит книги … Защита Совместная работа Подбор параметра Сsенарии … Зависимости Макрос Настройки … Настройка… Параметры …		Grammatik va stilistik xato aniq. Yacheykadagi belgi va so‘zni almashtir Kitobga kirish… Tuzatish Kitoblarni birlashtirish … Himoyalash Birgalikda ishlash Parametrlarni tanlash … Ssenariya … Bog‘langanlik Makrosni aniqlash Ustqurtmalar Menyu bandlarini sozlash Dastur parametrlari
Данные		**Ma’lumotlar**
Сортировка … Филтр Фора … Итоги … Проверка … Таблиsa подстановки .. Текст по столбsам … Консолидаsия … Группа и структура Сводная таблиsa … Внешние данные Обновит данные		Ma’lumotlarni saralash Ma’lumotlarni filtrlash Ma’lumotlar shakli Natijani hosil qilish Ma’lumotlarni tekshirish Ma’lumotlarni o‘rniga qo‘yish Ustun bo‘yicha matn Konsolidasiya … Ma’lumotlarning guruhi va tarkibi Natijaviy jadval Tashqi ma’lumotlar Ma’lumotlarni sozlash
Окно		**Oyna**
Новое Расположить Скрыть Отобразит … Разделить Закрепит области 1 книга 1...		Yangi oyna Oynani qo‘shish Oynani yashirish Oynani ko‘rsatish Oynalarni bo‘lish Oynani sohalarga berkitish Kitoblar ro‘yxati …
Справка		**Ma’lumot**
Справка по MS Excel Скрыт помощника Что это такое ? Office на Web Найти и устранить… О программе		MS Excel haqida ma’lumot olish Yordamchini ko‘rsatish Bu nima? WEB dagi Officce lar Topish va tuzatish Dastur haqida ma’lumot olish

Excel da tayyorlanadigan ma’lumotlar ustida ayrim hisoblashlarni bajarish mumkin, bu hollarda formulalardan foydalaniladi.

Yacheykada formulaning dastlabki simvoli hamma vaqt “=” tenglik hisoblanadi. Masalan, N8 yacheykasida =A5+4*V6 ko‘rinishda formula yozilsa, N8 yacheykaning qiymati A5 va 4 ta V6 ning yig‘indisidan iborat bo‘ladi.

Excel da ishlatiladigan arifmetik operasiya belgilari:
+(qo‘shish), -(ayirish), *(ko‘paytirish), /(bo‘lish), ∧(darajaga ko‘tarish).

Excel da quyidagi matematik funksiyalar mavjud:
PRODUCT – argument qiymatlarining ko‘paytmasini hisoblash.
SQRT – sonning kvadrat ildizini hisoblash.
FACT – argument sifatida berilgan butun son faktorialini hisoblash.
RAND – 0 va 1 oraliqdagi tasodifiy sonni hisoblash.
ABS – argument qiymatining modulini hisoblash.
EXP – sonning eksponentasini hisoblash.
SIN – sonning sinusini hisoblash.
COS – sonning kosinusini hisoblash.
TAN – sonning tangensini hisoblash.(radianlarda).

Excel da quyidagi statistik funksiyalar mavjud:
AVERAGE – barcha argumentlar qiymatining o‘rta arifmetigini hisoblash.
MAX – argumentlar ro‘yxatidan eng kattasi.
MIN – argumentlar ro‘yxatidan eng kichigi.
SUM – barcha argumentlar qiymatining yig‘indisini hisoblaydi.

Grafik va diagrammalar chizish uchun **Master diagramma**sining muloqot darchasida **Standartniye** tanlanadi.

Tip guruhida **Gistogramma** tanlansa, **Vid** guruhida gistogrammalar ko‘rinadi. Daleye tugmasi orqali diagramma ko‘rinishini o‘zgartirish mumkin.

Alohida sahifada diagramma chizish uchun **Vstavka** menyusiga kirib, **Diagramma** buyrug‘i ishga tushiriladi. **Master diagramma**ning muloqot darchasi ochiladi. Bunda diagramma turi va ko‘rinishi tanlanadi.

Standartniye guruhi tanlanib, **Tip** guruhida **Krugovaya** ni, **Vid** guruhida yuqori qatordagi birinchi diagrammani tanlash, **Daleye** tugmasini bosish, natijada **Master diagramma**ning muloqot darchasi ochiladi, **Nazvaniye diagrammi** maydonida diagrammaga ism qo‘yish mumkin, **Podpisi dannix,** va **Podpisi znacheniy** guruhlari orqali diagrammaga izohlar berish mumkin.

Demak, diagramma chizish uchun menyuning **Vstavka** bo‘limidagi **Diagramma** buyrug‘i bajariladi. Bunda **Master diagramm** ning dastlabki qadami(Shag) ochiladi. Bu yerdan diagramma (1 dan 4 gacha qadam) tipi tanlanadi. **Daleye** tugmasi bosilib, diagramma chiziladigan qatordagi ma’lumotlarni ajratish kerak. Oxirgi qadamda “na novom liste” yoki “na otdelnom liste” bandining keraklisini ajratish kerak. Natijada ishchi oynada diagramma hosil bo‘ladi.

Formulalar bilan ishlash va ma’lumotlarni o‘tkazish

Formula – bu mavjud qiymatlar asosida yangi qiymatlarni hisoblovchi tenglamadir. Formulalar yordamida elektron jadvalda ko_pgina foydali ishlarni amalga oshirish mumkin. Quyidagi jadvalda formulalarda qo_llaniladigan operatorlarning bajarilish tartibi ko_rsatilgan.

1. FORMULANI KLAVIATURA ORQALI KIRITISh:

« = » belgisini qo‘yib, keyin formulalar kiritiladi. Kiritish paytida belgilar formulalar qatorida hamda aktivlashgan katakchada paydo bo‘ladi. Formulalarni kiritishda odatdagi tahrirlash tugmalaridan foydalanish mumkin.

Bu usulda ham formulalar klaviaturadan kiritish orqali, lekin kamroq foydalangan holda amalga oshiriladi. Ushbu usulda katakchalar manzilini kiritish o‘rniga ular

ko‘rsatiladi, xolos. Masalan, A3 katakchaga «=A1+A2» formulasini kiritish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

a) jadval kursori A3 katakchaga o‘tkaziladi;

b) « = » belgisi kiritiladi.

c) sichqoncha ko‘rsatkichi A1 katakchaga olib boriladi va chap tugmachasi bosiladi. Natijada katakcha ajratib ko‘rsatiladi, ya‘ni uning atrofida harakatlanuvchi рамка (rom) paydo bo‘ladi. A3 katakchasi formulalar qatorida – A1 katakcha manzili ko‘rinadi:

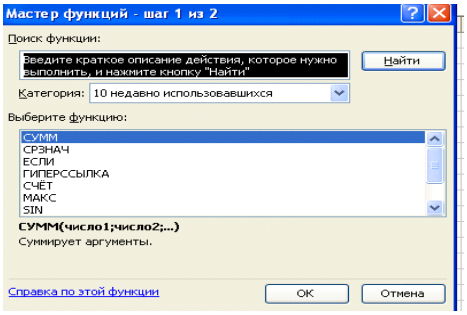
1. «+» belgisi;

2. sichqoncha ko‘rsatkichi A2 katakchaga o‘tkaziladi va tugmachasi bosiladi. Formulaga A2 katakcha qo‘shiladi;

3. ENTER tugmasini bosish bilan formulani kiritish yakunlanadi.

Katakcha manzilini ko‘rsatish usuli klaviatura yordamida kiritish usulidan oson va tez bajariladi.

Funksiyalar bilan ishlash



Funksiyada argumentlar ishlatilmasa ham, bo_sh qavslar ko_rsatilishi lozim. MASALAN, = RAND(). Agar funksiyada bittadan ortiq argument ishlatilsa, ular orasiga nuqtali vergul (;) qo‘yiladi. Formulalarga funksiyani kiritishning ikkita usuli mavjud: klaviatura yordamida qo‘lda kiritish va EXCEL dagi «МАСТЕР ФУНКЦИЙ» (Funksiyalar ustasi) piktogrammasi orqali kiritish.

«МАСТЕР ФУНКЦИЙ» (Funksiyalar ustasi) ni qo‘llash funksiyaning yozilishi va uning hamma argumentlarini sintaktik To‘g‘ri tartibda kiritilishini ta‘minlaydi.

«МАСТЕР ФУНКЦИЙ»(Funksiyalar ustasi) ni ishga tushirish uchun standart uskunalar panelidagi piktogrammasini sichqoncha ko‘rsatkichi bilan fx tanlash lozim.

«МАСТЕР ФУНКЦИЙ» (Funksiyalar ustasi) ikkita muloqot shaklidagi darchasiga ega. Kategoriyalar darchada 11 ta turli xil sohalarga tegishli bo‘lgan funksiyalar kategoriyalari berilgan. Agar foydalanuvchining maxsus funksiyalari ham qo‘llanilsa, bu kategoriyalar soni undan ham ko‘p bo‘lishi mumkin. Funksiyalar ro‘yxatidagi kategoriyalardan biri tanlab olinsa, muloqot darchasida shu funksiya kategoriyasiga tegishli funksiyalarning ro‘yxati chiqadi. **RO‘YXATLAR DARCHASIDA** funksiyalardan biri tanlab olinsa, argumentlar ro‘yxati bilan foydalanishhaqida qisqacha ma‘lumot paydo bo‘ladi.

МАСТЕР ФУНКЦИЙ (FUNKSIYALAR USTASI) BILAN ISHLASH BO‘YICHA TAVSIYANOMALAR

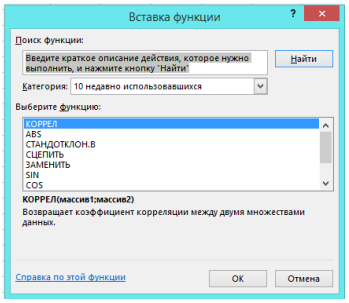
1. Agar tanlangan funksiya haqida qo‘shimcha ma‘lumot olmoqchi bo‘lsangiz, unda sichqoncha ko‘rsatkichini «СПРАВКА» (Ma‘lumot)

tugmasiga olib borib bosing.

2. Yangi funksiyani kiritishda «МАСТЕР ФУНКЦИЙ»(Funksiyalar ustasi) avtomatik ravishda qator boshiga «=» (teng) belgisini qo‘yadi.

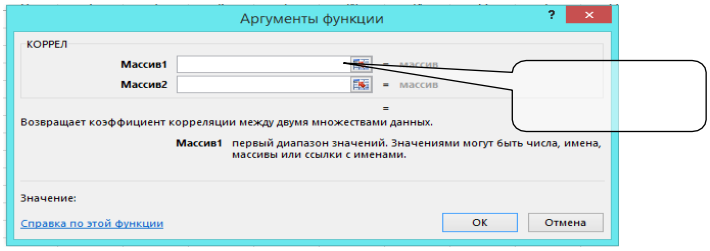
3. «МАСТЕР ФУНКЦИЙ» (Funksiyalar ustasi)ni chaqirishda katakcha bo‘sh bo‘lmasa, unda katakchadagi ma‘lumotlar o‘chirib tashlanadi.

4. «МАСТЕР ФУНКЦИЙ» (Funksiyalar ustasi)ni mavjud bo‘lgan formulaga yangi funksiyani kiritishda qo‘llash mumkin. Buning uchun formulani tahrirlashda funksiya kiritilishi kerak bo‘lgan joyga kursorni qo‘yish, keyin esa bu kiritishni amalga oshirish uchun «МАСТЕР ФУНКЦИЙ» (Funksiyalar ustasi)ni ishga tushirish kerak.



Funksiyani kiritish masteri yordamida funksiyalarni kiritish piktogrammasi bosilgandan keyin rasmdagi darcha paydo bo‘ladi. Kategoriya (chap darcha) funksiya (o‘ng darcha) menyularidan tanlab olinadi.

Funksiya tanlanib, «OK» tugmasi bosilsa, argumentlar kiritish dialog oynasi ochiladi.



Funksiya argumenti jadvaldan kursor orqali ko_rsatiladi yoki kursor kerakli joyga joylashtirilib, jadvaldagi diapazonni sichqoncha yordamida ajratib olib, argumentlar qatoriga joylashtirish mumkin.

Microsoft Excel dasturida 80 dan ortiq matematik va trigonometrik funksiyalar mavjud. Umumiy hisobda ularning soni 800 taga etadi. Ularning soni dasturning versiyasi yangilanishi bilan ortib bormoqda va bu bilan dasturning inkoniyatlari ham ortib bormoqda.

Microsoft Excel dasturida o‘rta maktab matematika va boshqa fanlarida o_rganilgan va ishlatilishi mumkin bo‘lgan ayrim matematik va mantiq funksiyalari ro_yxatini keltiramiz:

1. **Срзнач** (argumenlar ro‘yxati) – argumentlarning o‘rta arifmetik qiymatini hisoblaydi.
2. **Max** (argumenlar ro_yxati) – argumentlarning maksimumini aniqlaydi.
3. **Min** (argumenlar ro_yxati) – argumentlarning minimumini aniqlaydi.
4. **ФАКТР(son)** – butun son faktorialini hisoblaydi.
5. **Корень(son)** – kvadrat ildizni hisoblaydi.
6. **ABS(son)** – sonning modulini aniqlaydi.
7. **LN(son)**– sonning natural (e-asosli) logarifmini hisoblaydi.

8. **SIN(son)** – radian o_lchovida berilgan burchak sinusini aniqlaydi.
9. **COS(son)** – radian o_lchovida berilgan burchak kosinusini aniqlaydi.
10. **TAN(son)** – radian o_lchovida berilgan burchak tangensini aniqlaydi.

Yuqorida keltirilgan va boshqa funksiyalardan foydalanishda Excelning o_zida keltirilgan ro_yxatdan osongina foydalanishingiz mumkin.

Excel dasturida mantiqiy funksiyalari ham kiritilgan. Ulardan siz bilgan Paskal tilida funksiyalar qanday yozilsa, shu kabi yoziladi.

Masalan:

IF(<mantiqiy ifoda>, <1-ifoda>, <2-ifoda>). Mantiqiy ifodaning natijasiga qarab, birinchi yoki ikkinchi ifodalar bajariladi.

EXCELDA DIAGRAMMALAR YARATISH

Diagrammalar grafiklar deb ham ataladi. Ular elektron jadvallarning ajralmas qismidir. EXCELda tuzilgan diagrammalarni joylashtirishning ikki hil varianti mavjud:

1. Diagrammani varoqning ichki elementi sifatida bevosita varoqqa qo‘yish. (Bu diagramma joriy qilingan diagramma deb ataladi.)

Ishchi kitobning yangi diagrammalar varog‘ida diagramma qo‘yish. Diagramma varog‘i ishchi kitobning varog‘idan bitta diagrammani saqlashi va katakchalari bo‘lmaganligi bilan farq qiladi.

Agar diagramma varog‘i aktivlashtirilsa, unda EXCEL menyusi u bilan ishlash uchun mos holda o‘zgaradi.

«МАСТЕР ДИАГРАММ» (Diagrammalar ustasi) yordamisiz diagrammalarni hosil qilishda EXCEL qo‘shimcha ko‘rsatmasiz, qabul qilingan turini ko‘radi. Agar **«МАСТЕР ДИАГРАММ»** (Diagrammalar ustasi) qo‘llanilsa, unda EXCEL bir nechta turini tanlab olish imkoniyatini beradi. **«МАСТЕР ДИАГРАММ»** (Diagrammalar ustasi) piktogrammasi uskunalar panelida quyidagi ko‘rinishga ega:

«МАСТЕР ДИАГРАММ» yordamida qadamma-qadam diagramma qurishni ko‘rib chiqamiz:

1- **qadam.** Ushbu rasm boshqaruv piktogrammalarida ni sich qoncha bilan belgilaganda paydo bo‘ladi. Rasmning chap

2- tomonidagi ro‘yxatda diagramma turlari, o‘ng tomonida uning ko‘rinishlari berilgan. Kerakli tur va ko‘rinishdagi diagramma tanlanganidan keyin pastdagi «Далее» tugmasi bosiladi.

3- Chap tomonda «Гистограмма» va o‘ng tomonda tekislikdagi oddiy ko‘rinish olingan.

4- E‘tibor bering, rasmdagi faol turgan «qatlam»

5- «Стандартные» qatlami. «Нестандартные» qatlamidan boshqa turdagi diagrammalarni ham tanlash mumkin.

2-qadam. Bu qadamda diagramma hosil qilish uchun kerakli berilganlar belgilanadi. Rasmning o‘rta qismidagi darcha aynan berilganlarni kiritish uchun faol holatda bo‘ladi.

«Ряд» qatlamida qator va ustunlarga nom berish mumkin. O‘zgaruvchilar diapazonini almashtirish, yangi qatorlarni ko‘shish, imkoniyalari mavjud. Shuningdek, diagramma hosil qilishda, boshlang‘ich berilganlarni tanlash, bir necha ustunlardan keraklilarini ajratish va boshqa qiymatlarni kiritish mumkin.

3-qadam. Diagrammaga sarlavha qo‘yish, koordinata o‘qlariga nom va kategoriya qo‘yish, fonga masshtablar, oraliq chiziqlar va o‘zgartirishlar kiritish, ЛЕГЕНДА (Afsona)ning joyini almashtirish hamda unga nom berish, diagramma ustunlarining jadvaldagi qiymatlarini qo‘yish, ularning o‘lchami va ranglarini o‘zgartirish ishlari bajariladi.

4-qadam. Tayyor bo‘lgan diagrammani qaysi varoqqa joylashtirish aniqlanadi. Diagrammani qaysi joyda hosil qilish foydalanuvchining xohishi bilan kiritiladi. Qadamlardagi barcha so‘roqlarga javob berilgandan keyin, yoki o‘zgartirishlar tugagandan so‘ng «Далее» tugmasi bosiladi.

So‘nggi qadamda esa «Готово» tugmasi bosilishi kerak.

Nazorat savollari

1. Excel elektron jadvalida nechta qator va nechta ustun bo'lishi mumkin?
2. Jadval kataklari ustida qanday amallarni bajarish mumkin?
3. Diagrammalarni qurish uchun nimalar zarur hisoblanadi?
4. Jadvalda formulalar qanday yoziladi?
5. «Master funksiy» buyrugi vazifasini tushuntiring.
6. Diagramma qurilgandan keyin boshlanqich ma'lumotlarni o'zgartirish mumkinmi?