

## **8-Mavzu: Matematik formulalar va funksiyalarni hosil qilish, tahrirlash, amaliy masalalarga qo'llash.**

### ***Reja:***

#### ***1. Excelda formulalar.***

#### ***2. Funksiyalar bilan ishlash.***

#### ***3. Matematik funksiyalar, matnli funksiyalar.***

Formula - bu mavjud qiymatlar asosida yangi qiymatlarni hisoblovchi tenglamadir. Formulalar yordamida elektron jadvalda ko'pgina foydali ishlarni amalga oshirish mumkin. Elektron jadvallar formulalarsiz oddiy matn muharririga aylanib qoladi. Formulalarsiz elektron jadvallarni tasavvur qilish qiyin.

Jadvalga formulani qo'yish uchun uni kerakli yacheykaga kiritish kerak. Formulalarni ham boshqa ma'lumotlar singari o'zgartirish, saralash, ulardan nusxa ko'chirish va o'chirish mumkin. Formuladagi arifmetik amallar sonli qiymatlarni hisoblashda, maxsus funksiyalar matn-larni qayta ishlashda hamda yacheykadagi boshqa qiymatlarni hisoblashda ishlatiladi. Jadval muharririda hujjat yaratishdan asosiy maqsad formulalar bo'yicha Hisoblashlar olib borishdir.

Formula ma'lumotlarni qayta ishlashning asosiy vositasidir.

Formula turli yacheykalarda joylashgan ma'lumotlarni bog'laydi va ular asosida yangi qiymatlar hosil qiladi.

Funksiya — bu formulalarda qo'llaniladigan kiritib qo'yilgan tayyor uskunalar qolipidir. Ular murakkab bo'lgan matematik va mantiqiy amallarni bajaradi.

Funksiyalar quyidagi ishlarni bajarish imkonini beradi:

1. Formulalarni qisqartirish.
2. Formulalar bo'yicha boshqa qilib bo'lmaydigan hisob ishlarini bajarish.
3. Ayrim muharrirlik masalalarini hal qilishni tezlashtirish.

Barcha formulalarda oddiy () qavslar ishlatiladi. Qavs ichidagi ma'lumotlar argumentlar deb ataladi. Funksiyalar qanday argumentlar ishlatilayotganligiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Funksiyaning turlariga qarab ular quyidagicha ishlatilishi mumkin:

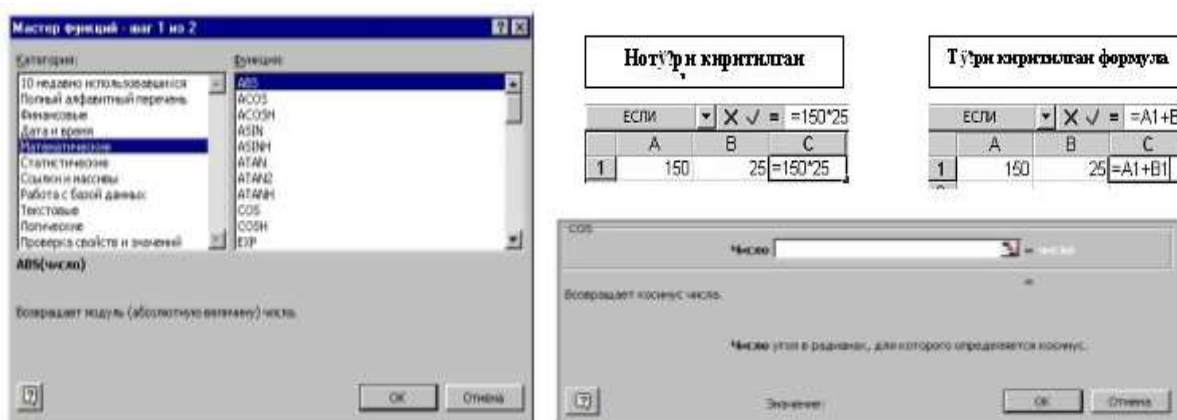
- argumentsiz;
- bir argumentli;
- qayd qilingan cheklangan argumentlar soni bilan;
- noma'lum sondagi argumentlar soni bilan;
- shart bulmagan argumentlar bilan.

Excel dasturida mavjud standart arifmetik, statistik va boshqa turdagi funksiyalardan foydalanish mumkin. Birorta funksiya yoki (arifmetik, matematik va hokazo) amalni hisoblashdan oldin asos bo'ladigan qiymatlarni kiritish lozim. Bundan keyin esa ular ustida funksiya va amallarni bajarish mumkin bo'ladi. Kerakli sonlar (qiymatlar) jadvalga kiritilganidan keyin, Standartnaya (standart) uskunalar panelidan Vstavka funksii (Funksiyaning joylash) uskunasi tanlaymiz.

Funksiya - funksiyani tanlash qismi. Masalan, Matematicheskie (matematik) guruhi quyidagi funksiyalarni o'ziga olgan:

- ABS - sonning absolyut qiymatini hisoblash;

- ACOS - sonning arkkosinusini hisoblash;
- ACOSH - sonning giperbolik arkkosinusini hisoblash;
- ASIN - sonning arksinusini hisoblash;
- SIN - sonning sinusini hisoblash;
- COS - sonning kosinusini hisoblash;
- ATAN - sonning arktangensini hisoblash;
- EXP - sonning eksponentasini hisoblash;
- LN - sonning natural logarifmini hisoblash;
- TAN - sonning tangensini hisoblash;
- Koren (Ildiz) - sonning ildizini hisoblash;
- Seloe (Butun) - sonni butun songa aylantirish;
- Summa (Yig'indi) - bir nechta sonlar yig'indisini hisoblash;
- Proizved (Ko'paytma) - bir nechta sonlar ko'paytmasini hisoblash.



MS Excelda formulalarni hisoblash va bajarish quyidagi tartib asosida amalga oshiriladi: Birinchi bo'lib qavs ichidagi ifodalar qarab chiqiladi. Undan keyin amallar bajarish tartibi saqlangan holda operatorlar bajariladi. Agar formulalarda bir xil tartibli bir necha operatorlar bo'lsa, ular ketma-ket chapdan o'ngga qarab bajariladi. Quyidagi jadvalda formulalarda qo'llaniladigan operatorlarning bajarilish tartibi ko'rsatilgan. Belgilar Operatorlar Bajarilish tartibi ^ Darajaga ko'tarish 1 \* Ko'paytirish 2 / Bo'lish 2 + qo'shish 3 - ayirish 3 & Konkatenatsiya 4 > dan katta 5 < dan kichik 5.

Ba'zida katta jadvalning turli qismlarini bir vaqtning o'zida ko'rib chiqish talab qilinadi. Buning uchun jadval oynasini kichik oynalarga quyidagi usullardan biri yordamida bo'lish lozim: Sichqon ko'rsatkichini bo'lishning gorizontaal yoki vertikal ishora belgisiga o'rnatish (u ikki tarafga yo'naltirilgan strelka ko'rinishini oladi) va kerakli joyga tortib borish zarur. Kichik oynalar kattaliklarini ishora belgisini tortib cho'zib o'zgartirish mumkin. Oynani bo'lish lozim bo'lgan ustun yoki satrni belgilash. Oynani 4 qismga bo'lish uchun bo'lishni bajarish lozim bo'lgan katakni belgilash lozim. So'ngra Окно menyusida Разделить buyrug'i tanlanadi. Oyna belgilangan katak ustidagi satr bo'yicha gorizontaal va undan chapdagi ustun bo'yicha vertikal tarzda bo'linadi.

**Uyga vazifa:** MS Excel da ma'lumotlarni filtrlash o'rganish.