

**MAVZU: EXCELDA FORMULA VA FUNKSIYALAR BILAN
ISHLASH**

**Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti “International Business”
akademik litseyi Informatika va axborot**

texnologiyalari fani o`qituvchisi

Moxitdinova Surayyo Akmalovna

moxitdinovasurayyo@gmail.com

+99899 9842719

Formula — bu mavjud qiymatlar asosida yangi qiymatlarni xisoblovchi tenglamadir. Formulalar yordamida elektron jadvalda ko'pgina foydali ishlarni amalga oshirish mumkin. Elektron jadvallar formulalarsiz oddiy matn muxarririga aylanib qoladi. Formulalarsiz elektron jadvallarni tasavvur qilish qiyin. Jadvalga formulani quyish uchun uni kerakli yacheykaga kiritish kerak. Formulalarni xam boshqa ma'lumotlar singari uzgartirish, saralash, ulardan nusxa ko'chirish va uchirish mumkin. Formuladagi arifmetik amallar sonli qiymatlarni xisoblashda, maxsus funksiyalar matnlarni qayta ishlashda xamda yacheykadagi boshqa qiymatlarni xisoblashda ishlatiladi. Sonlar va matnlar. Formuladagi xisoblashlarda qatnashayotgan sonlar va matnlar boshqa yacheykalarda joylashgan bulishi mumkin bulsa-da, ularning ma'lumotlarini oson almashtirish mumkin.

Masalan, EXCEL boshlang'ich ma'lumotlar uzgartirilsa, formulalarni qayta xisoblab chiqadi. Formula quyidagi elementlardan ixtiyoriysini uz ichiga olishi mumkin: — Operatorlar. Bittadan oshiq operatoridan tuzilgan formulani tuzishda EXCEL bu operatorlarni taxlil qiladi. Bunda standart matematik qoidalarga asoslanadi. (Arifmetik amallarni bajarish tartibi saqlanib qoladi.) Excelda formulalarni xisoblash va bajarish quyidagi tartib asosida amalga oshiriladi: Birinchi bo'lib qavs ichidagi

ifodalar qarab chiqiladi. Undan keyin amallar bajarish tartibi saqlangan xolda operatorlar bajariladi. Agar formulalarda bir xil tartibli bir necha operatorlar bulsa, ular ketma-ket chapdan ungga qarab bajariladi. Quyidagi jadvalda formulalarda qullaniladigan operatorlarning bajarilish tartibi ko'rsatilgan. Belgilar Operatorlar Bajarilish tartibi

Yacheykaga formulalarni kiritishning ikkita usuli mavjud:

1. Formulani klaviatura orqali kiritish: «q» belgisini quyib, keyin formulalar kiritiladi. Kiritish paytida belgilar formulalar qatorida xamda faollashgan yacheykada paydo buladi. Formulalarni kiritishda odatdagi taxrirlash tugmalaridan foydalanish mumkin.

2. Yacheykalar manzilini ko'rsatish yuli bilan formulalar kiritish: Bu usulda xam formulalar klaviaturadan kiritish orqali, lekin kamroq foydalangan xolda amalga oshiriladi. Ushbu usulda yacheykalar manzilini kiritish urniga ular ko'rsatiladi, xolos. Masalan, A3 yacheykaga qA1QA2 formulasini kiritish uchun quyidagilarni bajarish kerak. · jadval kursori A3 yacheykaga utkaziladi; 4 · «q» belgisi kiritiladi. Formulalar qatori yonida «kiritish» (vvod) yozuvi paydo buladi; · sichqoncha kursatkichi A1 yacheykaga olib boriladi va chap tugmachasi bosiladi. Natijada yacheyka ajratib ko'rsatiladi, ya'ni uning atrofida xarakatlanuvchi ramka (rom) paydo buladi. A3 yacheykasi formulalar qatorida — A1 yacheyka manzili kurinadi. Uolat qatorida esa «Ukajite» (Kursating) yozuvi paydo buladi: · «Q» belgisi kiritiladi. Natijada xarakatlanuvchi rom yuqolib, yana «Vvod» (Kiritish) suzi chiqadi; · sichqoncha kursatkichi A2 yacheykaga utkaziladi va tugmachasi bosiladi. Formulaga A2 yacheyka qushiladi; · ENTER tugmasini bosish bilan formulani kiritish yakunlanadi. Yacheyka manzilini ko'rsatish usuli klaviatura yordamida kiritish usulidan oson va tez bajariladi. Formulalarni boshqa ishchi jadvallar yacheykalariga xam yuborish mumkin, boshqacha aytganda, formulalar bir necha joyda takrorlanishi mumkin. Uattoki, boshqa ishchi kitobdagi ishchi jadvallarda xam. Buning uchun EXCELda maxsus yozuv ishlatiladi.

Yacheykalardagi ma'lumotlarni boshqa ishchi jadvallarga yuborish (o'tkazish) Joriy ishchi kitobdagi ma'lumotlarni boshqa ishchi kitobdagi yacheykaga yuborish quyidagi usullardan foydalanib xal qilinadi: Joy nomi. Yacheyka manzili. Boshqacha qilib aytganda, yacheyka manzili oldiga joyning nomi undov belgisi bilan quyiladi. Masalan, qA1*list1!A2 Bu formulada joriy ishchi jadvaldagi A1 yacheyka qiymati A2 yacheyka qiymatiga ko'upaytiriladi va «List2» ishchi varaqida joylashadi. Agar junatishda ishchi jadvalning nomi bir yoki bir nechta bo'shlikni uz ichiga olsa, jadvalning nomi bittali qushtirnoq ichiga olinib ko'rsatiladi. Masalan, qA1 'Barcha bulimlar'!A2. Boshqa ishchi kitob yacheykalariga ma'lumotlarni o'tkazish 5 Boshqa ishchi kitob yacheykalariga ma'lumotlarni o'tkazish uchun quyidagi bichimlardan foydalaniladi: q[Ishchi kitob nomi] Varaq nomi! Yacheyka manzili Yacheyka manzili oldiga ishchi kitob nomi yozilib, kvadrat kavslarga olinadi va ishchi jadval nomi undov belgisi yordamida ko'rsatiladi. Masalan, q[Byudjet.xls]List1!A1 Agar ishchi kitob nomida bir yoki bir nechta bushliq bulsa, u xolda uning nomi bittali qushtirnoq ichiga olinishi kerak.

FUNKSIYALAR BILAN ISHLASH

Funksiya — bu formulalarda qullaniladigan kiritib quyilgan tayyor uskunalar qolipidir. Ular murakkab bulgan matematik va mantiqiy amallarni bajaradi. Funksiyalar quyidagi ishlarni bajarish imkonini beradi. 1. Formulalarni qisqartirish.

3. Formulalar buyicha boshqa qilib bulmaydigan xisob ishlarini bajarish. 3. Ayrim muxarrirlik masalalarini xal qilishni tezlashtirish. Barcha formulalarda oddiy () qavslar ishlatiladi. Qavs ichidagi ma'lumotlar argumentlar deb ataladi. Funksiyalar qanday argumentlar ishlatilayotganligiga kura 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. Funktsiyada argumentlar ishlatilmasa xam, bush qavslar ko'rsatilishi lozim. Agar funktsiyada bittadan ortiq argument ishlatilsa, ular orasiga nuqtali vergul (;) quyiladi. Formulalarga funktsiyani kiritishning ikkita usuli 6 mavjud: klaviatura yordamida qo'lda kiritish va EXCEL dagi «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) piktogrammasi orqali kiritish. Funktsiyani kiritish usullaridan biri qulda klaviaturadan funktsiya nomi va argumentlar ruyxatini kiritishdan iborat. EXCEL funktsiyani kiritishda uning nomidagi belgilarni yuqori registrga uzgartiradi, chunki formula va funktsiyalarda kichik xarflar ishlatish mumkin. Agar dastur kiritilgan matnni yuqori registrga uzgartirmagan bulsa, demak, u yozuvni funktsiya deb qabul qilmagan, ya'ni funktsiya notug'ri kiritilgan buladi. EXCEldagi «Master funktsiy» (Funktsiya ustasi) funktsiya va uning argumentini yarim avtomatik tartibda kiritishga imkon yaratadi. «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) ni qullash funktsiyaning yozilishi va uning xamma argumentlarini sintaktik tug'ri tartibda kiritilishini ta'minlaydi. «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) ni ishga tushirish uchun standart uskunalar panelidagi piktogrammasini sichqoncha ko'rsatkichi bilan tanlash lozim. «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) ikkita muloqot shaklidagi darchasiga ega. Kategoriyalar darchada 11 ta turli xil soxalarga tegishli bulgan funktsiyalar kategoriyalari berilgan. Agar foydalanuvchining masxus funktsiyalari xam qullanilsa, bu kategoriyalar soni undan xam ko'p bulishi mumkin. Funktsiyalar ruyxatidagi kategoriyalardan biri tanlab olinsa, muloqot oynasida shu funktsiya kategoriyasiga tegishli funktsiyalarning ruyxati chiqadi. Ruyxatlar darchasida funktsiyalardan biri tanlab olinsa, argumentlar ruyxati bilan foydalanish xaqida qisqacha ma'lumot paydo buladi. Bu quyidagi rasmda keltirilgan «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) bilan ishlash xaqida tavsiyanomalar 1. Agar tanlangan funktsiya xaqida qushimcha ma'lumot olmoqchi bulsangiz, unda

sichqoncha kursatkichini «Spravka» (Ma'lumot) tugmasiga olib borib bosing. 2. Yangi funktsiyani kiritishda «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) avtomatik ravishda qator boshiga «q» (teng) belgisini quyadi. 7 3. «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) ni chaqirishda yacheyka bush bulmasa, unda yacheykadagi ma'lumotlar uchirib tashlanadi. 4. «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi) ni mavjud bulgan formulaga yangi funktsiyani kiritishda qullash mumkin. Buning uchun formulani taxrirlashda funktsiya kiritilishi kerak bo'lgan joyga kursorni quyish, keyin esa bu kiritishni amalga oshirish uchun «Master funktsiy» (Funktsiyalar ustasi)ni ishga tushirish kerak. EXCEL dagi grafik va diagrammalar unda bajarilgan hisob-kitob ishlarini natijalarini tushunarli, chiroyli va foydalanuvchi uchun qulay ko`rinishda tasvirlash imkonini beradi. Ba'zan, masalalarni echimini grafik yoki diagramma ko`rinishda berilishi parametrlarni analiz qilish, ularni taqqoslash jarayonlarini osonlashtiradi. Shu sababli, e'tiboringizni grafik va diagrammalarni yasashga qaratmoqchiman. Odatda grafik yoki diagrammalar yasash uchun ma'lumotlar tayyorlanadi. Ma'lumotlar esa tajriba yo`li bilan yoki biror formulalarni xisoblash natijasida tayyorlanishi mumkin. Tajriba yo`li bilan olingan ma'lumotlar asosida diagramma qurishni o`rganamiz.

Adabiyotlar

1. —Представление и исполрзование знаний|| Х. Узно, М.Исидзука, М., 1989 г.
2. —Принципы искусственного интеллекта||, М., Радио 1987г.
- 3.—Искусственный интеллект||, Уинстон Н. М., Мир, 1980г. 4.—Построение экспертных систем||, Хейс-Рот, Уотерман, М., Мир, 1987г
5. —Анатомия экспертных систем||, Томпсон З., М., Мир 1987г.
- 6.—Экспертные системы - концепции и примеры||, ФиС, 1987г. 7. —Искусственный интеллект||, Эндрю А, М., Мир 1985г. 8. —Руководство по

экспертным системам», Уотерман Д. 9. —Экспертные системы», под ред. Форсайта, М., Радио 1987г. 99 10.—Обработка баз данных и знаний», Осуга С. М., Мир 1989г. 11. «Как построить свою ЭС», Нейлор К., М. Энергоиздат, 1990 г.

12. Практическое введение в технологию ИИ и ЭС», Левин Р., Дранг Д., Эдельсон Б., М. Финансы и статистика, 1991 г. 13. —Проектирование и программная реализация ЭС на персональных ЭВМ» К. Таунсенд, Д. Фохт, М. —Финансы и статистика», 1990 г. 14. —Программирование ЭС на Паскале», Б. Сойер, Д.Л. Фостер, М. —Финансы и статистика», 1990 г.