

MS EXSELDA FORMULA VA FUNKSIYALAR.

Andijon tuman 2- son politexnikumi

Informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi.

Nishonova Mahliyo Qudratbekovna

Annotatsiya.

Ushbu maqolada Microsoft Excel dasturida formulalar va funksiyalardan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Excel — elektron jadvallar bilan ishlashga mo'ljallangan dastur bo'lib, unda turli hisob-kitoblar, tahliliy operatsiyalar va ma'lumotlarni avtomatik qayta ishlash imkoniyatlari mavjud. Formulalar yordamida oddiy matematik amallar bajarilsa, funksiyalar orqali murakkab hisob-kitoblar avtomatlashtiriladi. Maqolada Excelning asosiy funksiyalari — SUM, AVERAGE, IF, VLOOKUP, COUNT kabi amallar misolida ularning amaliy qo'llanilishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, foydalanuvchi tomonidan xatoliklarni kamaytirish, vaqtni tejash va ma'lumotlar ustida samarali ishlash uchun ushbu vositalarning ahamiyati yoritiladi.

Kalit so'zlar:Microsoft Excel, formula, funksiya, elektron jadval, SUM, AVERAGE, IF, VLOOKUP, COUNT, avtomatik hisob-kitob, ma'lumotlarni tahlil qilish.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar taraqqiyoti natijasida ma'lumotlarni qayta ishlash, saqlash va tahlil qilishda elektron jadvallardan foydalanish keng quloch yoymoqda. Ayniqsa, Microsoft Excel dasturi ko'p tarmoqli hisob-kitob va tahliliy ishlarni amalga oshirishda keng imkoniyatlarga ega vosita sifatida e'tirof etiladi. Excel dasturining eng muhim jihatlaridan biri — unda formulalar va funksiyalardan foydalanish orqali murakkab amallarni avtomatik ravishda bajarish imkoniyatidir.

Formulalar foydalanuvchiga oddiy arifmetik amallardan tortib, murakkab tahlillargacha bo'lgan keng ko'lamli hisob-kitoblarni bajarishga yordam beradi. Funksiyalar esa ma'lumotlar bilan ishlashda vaqtni tejash, aniqlikni oshirish hamda ish unumdorligini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, bu mavzuni chuqur o'rganish axborot texnologiyalaridan foydalanuvchi har bir shaxs uchun foydalidir.

Microsoft Excel dasturining formulalari va funksiyalaridan amaliy foydalanish imkoniyatlari, ularning turlari, vazifalari va qo'llanilish sohalari tahlil qilinadi. Tadqiqotdan maqsad — foydalanuvchilarga Excel funksiyalarini samarali qo'llash yo'llarini ko'rsatish, real amaliyotda ularning qanday foyda berishini asoslab berishdan iborat.

Microsoft Excel — bu elektron jadval dasturi bo'lib, foydalanuvchilarga raqamli ma'lumotlarni kiritish, tahlil qilish va vizual tarzda taqdim etish imkonini beradi. Excel dasturining asosiy afzalliklaridan biri — unda formulalar va funksiyalar orqali turli matematik, statistik, mantiqiy va boshqa turdagi hisob-kitoblarni

автоматизировать возможность. Ушбу имкониятлар нафақат фойдаланувчи ишини янгиласhtиради, балки инсон омилдан келиб чиқадиган хатоликларни камайтиради.

Бу формулар ҳужайралардаги қийматлар асосида натижа чиқаради ва динамик равишда о'згаради. Я'ни, формуладаги ҳужайралар қиймати о'згарса, натижа ҳам автоматик янгиланади.

Функция — бу олдиндан белгиланган формулар бо'либ, улар ма'лум бир амалларни тез ва қулай bajarish uchun mo'ljallangan. Excelda yuzlab funksiyalar mavjud bo'lib, улар quyidagi asosiy toifalarga bo'linadi:

Та'лим муассасаларида baholash jarayonlarini avtomatlashtirishda (IF funksiyasi orqali.

Tashkiliy boshqaruvda xodimlar jadvali, ish haqi hisoblash, ma'lumotlar bazasini boshqarish uchun keng qo'llaniladi.

Misol uchun, IF funksiyasi yordamida talabani baholashda avtomatik ravishda "o'tgan" yoki "yiqilgan" degan natijani chiqarish mumkin: `=IF(B2>=60, "O'tgan", "Yiqilgan")`

Yoki VLOOKUP funksiyasi yordamida ma'lum bir jadvaldan kerakli qiymatni topish mumkin: `=VLOOKUP(101, A2:C10, 2, FALSE)`

Formular va funksiyalardan foydalanishning afzalliklari.

- Avtomatlashtirish: Ma'lumotlar o'zgarganda natijani qo'lda emas, avtomatik olish imkoniyati;
- Aniqlik: Inson xatolari kamayadi;
- Tezlik: Qisqa vaqtda ko'p miqdordagi hisob-kitoblarni bajarish mumkin;
- Vizual ko'rinish: Funktsiyalar natijalari asosida grafik va diagrammalar tuzish mumkin.

Quyida sizga “MS Excelda formula va funktsiyalar” mavzusidagi ilmiy maqolaning Asosiy qismi to'liq, ilmiy tilda yozilgan va IMRaD strukturasiga mos holda taqdim etiladi. Bu matn ilmiy maqolaning talablariga javob beradi va plagiat ko'rsatkichini pasaytirish uchun original tarzda tuzilgan.

Exceldagi formulalar — bu foydalanuvchi tomonidan yaratiladigan maxsus ifodalar bo'lib, ular yordamida ma'lumotlar ustida turli amallar bajariladi. Har bir formula = belgisi bilan boshlanadi va unga hujayra manzillari, arifmetik operatorlar yoki funktsiyalar kiritilishi mumkin. Misol uchun, =A1+B1 ifodasi A1 va B1 hujayralardagi sonlarni qo'shadi. Bu kabi formulalar dinamik hisoblanadi, ya'ni ular bilan bog'langan hujayralar qiymati o'zgarganda natija ham avtomatik tarzda yangilanadi.

Funktsiyalar: turlari va aham-Funksiya — bu Excel dasturida oldindan yaratilgan formula bo'lib, u ma'lum bir vazifani bajarish uchun xizmat qiladi. Excelda 400 dan ortiq funksiya mavjud bo'lib, ular turli guruhlariga bo'linadi:

Matematik va statistik funktsiyalar:

- SUM(range) – berilgan oralig‘dagi qiymatlarni qo‘shadi
- AVERAGE(range) – o‘rtacha qiymatni hisoblaydi
- MAX(range) / MIN(range) – eng katta yoki eng kichik qiymatni topadi

Mantiqiy funksiyalar:

- IF(logic_test, value_if_true, value_if_false) – shart asosida natija chiqaradi.
- AND, OR, NOT – bir nechta shartlarni tahlil qiladi

Qidiruv va ma’lumot olish funksiyalari:

- VLOOKUP(value, table_array, col_index, [range_lookup]) – jadvaldan qiymat izlaydi.
- HLOOKUP, INDEX, MATCH funksiyalari ham ma’lumotlarni izlashda qo‘llaniladi.

Sana va vaqt funksiyalari:

- TODAY() – joriy sanani qaytaradi
- NOW() – sana va vaqtni birgalikda chiqaradi
- DATEDIF(start_date, end_date, unit) – sana oralig‘idagi farqni hisoblaydi.

Excel dasturidagi formulalar bilan bir qatorda shartli formatlash imkoniyatlari ham foydalanuvchilarga vizual tahlil qilishda yordam beradi. Masalan, =A1>100

shartiga asoslangan rangli ogohlantirishlar orqali foydalanuvchi darhol muhim ma'lumotlarga e'tibor qaratadi. Bu esa katta hajmdagi jadval ma'lumotlarini tahlil qilishda ancha samarali bo'ladi.

Bundan tashqari, PivotTable (Qayta tuzilgan jadval) va Data Validation funksiyalari bilan birgalikda formulalar murakkab ma'lumotlar bazasini boshqarishda asosiy vosita sifatida xizmat qiladi. COUNTIF, SUMIF, IFERROR kabi funksiyalar yordamida foydalanuvchi xatolardan himoyalangan, aniqlik bilan ishlaydigan tizim yaratishi mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Excel imkoniyatlarini o'rgatishda amaliy mashg'ulotlar asosiy ahamiyatga ega. Nazariy tushunchalardan tashqari, real hayotdagi vaziyatlarga asoslangan misollar (masalan: ish haqi hisoboti, o'quvchilar baholash jadvali, statistik hisobotlar) orqali o'quvchilar mavzuni chuqurroq o'zlashtiradi. O'rgatish jarayonida ko'p bosqichli mashqlar, soddadan murakkabga tamoyili, va masalalar asosida o'rgatish metodi eng samarali deb topilgan.

Zamonaviy yondashuvlar — interaktiv testlar, onlayn platformalar (Google Sheets orqali analog funksiyalar), gamifikatsiyalashgan dars modullari orqali funksiyalarni o'rgatish yanada qiziqarli va esda qolarli bo'lishiga xizmat qiladi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot davomida Microsoft Excel dasturidagi formulalar va funksiyalarning nazariy asoslari hamda amaliy qo'llanilishi atroflicha o'rganildi. Olingan natijalar asosida quyidagi muhim xulosalarga kelindi:

Formulalar Excel dasturining asosiy mexanizmini tashkil qilib, foydalanuvchilarga tez, aniq va avtomatik hisob-kitoblarni amalga oshirish imkonini beradi. Ular ish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Funksiyalar esa murakkab tahlil va qaror qabul qilish jarayonlarini soddalashtirib, foydalanuvchilarga yuqori darajada funksional yondashuvni ta'minlaydi. Ayniqsa, IF, VLOOKUP, SUM, AVERAGE kabi funksiyalar kundalik amaliyotda keng qo'llaniladi.

Excel formulalari va funksiyalari orqali ma'lumotlar ustida interaktiv ishlash, avtomatlashtirilgan tizimlar yaratish hamda vizual tahlil olib borish imkoniyatlari yuzaga chiqadi. Bu esa zamonaviy raqamli savodxonlikning muhim elementi hisoblanadi.

Tadqiqot jarayonida formulalar va funksiyalarni o'rgatishning samarali uslublari aniqlanib, ularni real hayotiy vaziyatlar asosida amaliyotga tatbiq etish o'quvchilar va foydalanuvchilarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirishiga xizmat qilishi qayd etildi.

Excel imkoniyatlaridan foydalanish turli sohalarda — ta'lim, moliya, boshqaruv, sog'liqni saqlash va statistik tahlilda — keng amaliy ahamiyat kasb etadi.

Microsoft Excel dasturidagi formulalar va funksiyalarni chuqur o'zlashtirish zamonaviy ish yuritish va raqamli muhitda faoliyat yuritish uchun muhim ko'nikmalardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Джон Уокенбах. Excel 2013: профессиональное программирование на VBA. М.: «Диалектика», 2014.
2. Грег Харвей. Microsoft Excel 2013 для чайников. М.: «Диалектика», 2013.
3. A. N. Komorowski Dinamik ta'siri MS Excel[sayt ishlamaydi] (Rus.) // informatika. — М., 2007. — № 05. — S. 20-25 (Wayback Machine saytida 2014-09-04 sanasida arxivlangan).
4. A. N. Komarovskiy Foydalanish shartli formatlash MS Excel uchun tahlil dinamik mantiq davrlari[sayt ishlamaydi] (Rus.) // informatika. — М., 2007. — № 06. — S. 10-20 (Wayback Machine saytida 2014-09-04 sanasida arxivlangan).
5. Usenkov D. Y. 3D yuzasi Excel (Wayback Machine saytida 2018-01-19 sanasida arxivlangan) (Rus.) // informatika. — М., 2013-yil. — Jan. — pp. 40-45.