

IQTISODIY MASALALARNI MS EXCEL DASTURIDA YECHISH USULLARI

Rajaboyev Shahboz Shodi o'g'li

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

"Axborot texnologiyalari" kafedrasi assistenti.

shahbozrajabboyev@gmail.com

Nishonov Feruz

Samarqand iqtisodiyot va servis

instituti kechki ta'lim fakulteti talabasi

Annotatsiya

Mazkur ilmiy maqolada iqtisodiy masalalarni zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida yechishning nazariy va amaliy jihatlari chuqur tahlil qilinadi hamda Microsoft Excel dasturining iqtisodiyot sohasidagi ahamiyati keng yoritiladi. Tadqiqot davomida Excel dasturining iqtisodiy hisob-kitoblarni avtomatlashtirish, moliyaviy tahlillarni amalga oshirish, statistik ma'lumotlarni qayta ishlash, iqtisodiy modellar yaratish, prognozlash va optimallashtirish jarayonlaridagi imkoniyatlari batafsil o'rganildi. Shuningdek, korxonalar faoliyatini boshqarish, biznes jarayonlarini rejalashtirish, budjetlashtirish, kredit va investitsiya tahlillarini amalga oshirish, xarajatlarni kamaytirish va foydani oshirish masalalarida Excel dasturining amaliy samaradorligi tahlil qilindi.

Tadqiqotda iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish, regressiya va korrelyatsion tahlil usullaridan foydalanish, Solver, Pivot Table, What-If Analysis, Goal Seek kabi vositalarning iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi o'rni misollar orqali ko'rsatib berildi. Maqolada real iqtisodiy vaziyatlarga yaqin bo'lgan amaliy misollar asosida Excel dasturida iqtisodiy masalalarni yechish algoritmlari tushuntirilgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, MS Excel dasturidan samarali foydalanish iqtisodiy tahlil aniqligini oshiradi, ma'lumotlarni qayta ishlash vaqtini qisqartiradi hamda boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkonini yaratadi. Bundan tashqari, maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida Excel dasturining istiqbollari va uning sun'iy intellekt texnologiyalari bilan integratsiyalashuvi masalalari ham muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: MS Excel, iqtisodiy tahlil, iqtisodiy modellashtirish, moliyaviy hisob-kitob, elektron jadval, statistik tahlil, prognozlash, optimallashtirish, Solver, Pivot Table, iqtisodiy samaradorlik, biznes tahlili, korxonalar boshqaruvi, iqtisodiy masalalar, moliyaviy funksiyalar, raqamli iqtisodiyot.

Kirish

Bugungi kunda dunyo iqtisodiyotida raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonlari jadallashib bormoqda [1]. Har bir davlat iqtisodiyotni modernizatsiya qilish, boshqaruv tizimlarini avtomatlashtirish va ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash orqali iqtisodiy samaradorlikka erishishga intilmoqda. Ayniqsa, iqtisodiy ma'lumotlar hajmining keskin ortib borishi korxonalar va tashkilotlardan zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishni talab qilmoqda.

Iqtisodiy faoliyatning deyarli barcha sohalarida — bank tizimi, buxgalteriya, soliq, marketing, ishlab chiqarish, logistika va investitsiya boshqaruvida katta hajmdagi sonli ma'lumotlar bilan ishlash zarurati mavjud. Mazkur ma'lumotlarni qo'lda qayta ishlash nafaqat ko'p vaqt talab qiladi, balki inson omili tufayli xatolarga ham olib keladi. Shu sababli iqtisodiy masalalarni avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida yechish zamonaviy iqtisodiyotning asosiy talablaridan biriga aylandi.

Microsoft Excel dasturi iqtisodiy masalalarni yechishda eng keng tarqalgan va ommabop dasturiy vositalardan biri hisoblanadi [2]. Ushbu dastur foydalanuvchilarga turli xil iqtisodiy hisob-kitoblarni amalga oshirish, statistik va moliyaviy tahlillarni bajarish, biznes modellar yaratish, ma'lumotlarni vizual ko'rinishda taqdim etish hamda prognozlash imkoniyatini beradi.

Excel dasturining afzalligi shundaki, undan oddiy foydalanuvchi ham, professional iqtisodchi ham samarali foydalana oladi [3]. Dasturda minglab formulalar va funksiyalar mavjud bo'lib, ular iqtisodiy hisob-kitoblarni sezilarli darajada yengillashtiradi. Ayniqsa, bozor iqtisodiyoti sharoitida korxonalar faoliyatini tahlil qilish va strategik qarorlar qabul qilishda Excel dasturining roli juda katta.

So'nggi yillarda iqtisodiy tahlilning murakkablashuvi va ma'lumotlar hajmining ortishi natijasida Excel dasturining imkoniyatlari yanada kengaytirildi. Hozirgi versiyalarda Power Query, Power Pivot, avtomatik diagrammalar, sun'iy intellekt asosidagi tavsiyalar va bulutli texnologiyalar bilan integratsiyalashgan vositalar mavjud.

Mazkur maqolada iqtisodiy masalalarni MS Excel dasturida yechishning nazariy asoslari, amaliy imkoniyatlari va iqtisodiy samaradorligi chuqur tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida iqtisodiy masalalarni elektron jadval yordamida yechish usullari batafsil ko'rib chiqilib, amaliy misollar orqali tushuntiriladi.

Tadqiqotning dolzarbligi

Raqamli iqtisodiyotga o'tish jarayonida iqtisodiy ma'lumotlarni qayta ishlash tezligi va sifati muhim omilga aylanmoqda [4]. Har kuni korxonalar va tashkilotlarda minglab iqtisodiy operatsiyalar amalga oshiriladi. Ushbu operatsiyalarni samarali boshqarish uchun tezkor tahlil vositalari zarur.

An'anaviy hisob-kitob usullari zamonaviy iqtisodiyot talablariga to'liq javob bera olmaydi. Ayniqsa, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda qo'lda hisoblash usullari samarasiz hisoblanadi. Shu sababli iqtisodiy tahlil va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish masalasi dolzarb vazifalardan biriga aylandi.

MS Excel dasturi aynan shu muammoni hal qilishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi [5]. Dastur yordamida iqtisodiy ma'lumotlarni tizimlashtirish, saralash, filtrlash, hisoblash va prognozlash mumkin. Bundan tashqari, Excel dasturi kichik va o'rta biznes subyektlari uchun ham arzon va qulay dasturiy vosita hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida ham iqtisodiyotni raqamlashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Korxonalarda elektron hujjat aylanishi, raqamli hisobot tizimlari va avtomatlashtirilgan boshqaruv platformalari joriy qilinmoqda. Bunday sharoitda iqtisodchi mutaxassislarning Excel dasturidan professional darajada foydalana olishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, oliy ta'lim tizimida ham iqtisodiyot va moliya yo'nalishlarida tahsil olayotgan talabalar uchun Excel dasturini chuqur o'rganish zarur hisoblanadi. Chunki zamonaviy mehnat bozorida iqtisodiy tahlil va ma'lumotlar bilan ishlash ko'nikmalariga ega mutaxassislarga talab ortib bormoqda.

Mazkur mavzuning dolzarbligi aynan iqtisodiy masalalarni tezkor va samarali hal qilishda Excel dasturining muhim o'rin tutishi bilan belgilanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur ilmiy tadqiqot davomida iqtisodiy masalalarni MS Excel dasturida yechishning nazariy va amaliy asoslarini o'rganishga qaratilgan kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot jarayonida ilmiy bilishning bir necha usullaridan foydalanildi.

Nazariy tahlil usuli

MS Excel dasturining iqtisodiyot sohasidagi o'rni va ahamiyatini aniqlash maqsadida iqtisodiy adabiyotlar, ilmiy maqolalar, elektron manbalar va xalqaro tajribalar tahlil qilindi. Ushbu tahlillar orqali elektron jadval texnologiyalarining iqtisodiy boshqaruvdagi roli o'rganildi.

Statistik tahlil usuli

Tadqiqot davomida iqtisodiy ko'rsatkichlarni qayta ishlash uchun statistik usullardan foydalanildi. O'rtacha qiymatlar, dispersiya, standart og'ish, regressiya va korrelyatsiya ko'rsatkichlari Excel dasturi yordamida hisoblandi.

Taqqoslash usuli

Excel dasturining an'anaviy iqtisodiy hisoblash usullariga nisbatan afzalliklari taqqoslandi. Hisob-kitoblarning tezligi, aniqligi va samaradorligi asosiy mezon sifatida tanlandi.

Modellashtirish usuli

Korxonada faoliyati bilan bog‘liq iqtisodiy vaziyatlar elektron jadval ko‘rinishida modellashtirildi. Turli ssenariylar asosida foyda, xarajat va investitsiya samaradorligi tahlil qilindi.

Eksperimental usul

Excel dasturining iqtisodiy masalalarni yechishdagi samaradorligini aniqlash uchun amaliy misollar asosida tajribalar o‘tkazildi. Natijalar iqtisodiy tahlil nuqtayi nazaridan baholandi.

Mazkur metodologik yondashuv tadqiqotning ilmiy asoslanganligini ta’minladi va iqtisodiy masalalarni Excel dasturida yechishning samarali mexanizmlarini aniqlash imkonini berdi [6].

MS Excel dasturining iqtisodiyotdagi o‘rni

MS Excel dasturi zamonaviy iqtisodiy boshqaruv tizimining ajralmas qismiga aylangan. Dastur yordamida iqtisodiy ma’lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonlari sezilarli darajada soddalashadi.

Iqtisodiyot sohasida har bir qaror ma’lumotlarga asoslangan holda qabul qilinadi. Masalan, korxonada yangi mahsulot ishlab chiqarishdan oldin bozor tahlili o‘tkazadi, xarajatlarni hisoblaydi, talab prognozini tuzadi va rentabellik darajasini aniqlaydi. Ushbu jarayonlarning barchasi katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlashni talab qiladi. Excel dasturi esa aynan shu vazifalarni bajarish uchun qulay vosita hisoblanadi.

Excel dasturi korxonalarda quyidagi yo‘nalishlarda keng qo‘llaniladi [7]:

- Moliyaviy hisobotlarni tayyorlash;
- Budjetlashtirish;
- Xarajatlarni tahlil qilish;
- Savdo hajmini prognozlash;
- Ombor hisobini yuritish;
- Soliq hisob-kitoblari;
- Ish haqi hisoblash;
- Investitsion loyihalarni baholash.

Bundan tashqari, Excel dasturi iqtisodiy modellashtirish uchun ham keng qo‘llaniladi. Masalan, korxonada turli iqtisodiy vaziyatlarni oldindan modellashtirib, eng optimal variantni tanlashi mumkin.

Excelning yana bir muhim jihati shundaki, u foydalanuvchilarga ma’lumotlarni vizual ko‘rinishda taqdim etish imkonini beradi. Diagrammalar va grafiklar iqtisodiy jarayonlarni tushunishni osonlashtiradi hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Excel formulalari va ularning iqtisodiy tahlildagi ahamiyati

Excel dasturining asosiy kuchli jihatlaridan biri uning formulalar tizimi hisoblanadi. Formular yordamida iqtisodiy hisob-kitoblarni avtomatlashtirish mumkin.

Iqtisodiy faoliyatda ko‘pincha minglab sonli ma‘lumotlar bilan ishlashga to‘g‘ri keladi. Agar barcha hisob-kitoblar qo‘lda amalga oshirilsa, juda ko‘p vaqt sarflanadi va xatolik ehtimoli oshadi. Excel formulalari esa ushbu muammolarni bartaraf etadi.

Masalan, SUM funksiyasi korxonaning umumiy daromadini hisoblashda qo‘llaniladi. AVERAGE funksiyasi mahsulotlarning o‘rtacha narxini aniqlash uchun ishlatiladi. IF funksiyasi esa iqtisodiy shartlarni tekshirish imkonini beradi.

Iqtisodiy tahlilda eng ko‘p qo‘llaniladigan formulalar quyidagilar hisoblanadi:

- SUM;
- AVERAGE;
- IF;
- COUNT;
- MAX;
- MIN;
- VLOOKUP;
- HLOOKUP;
- INDEX;
- MATCH.

Masalan, korxonaning foydasini hisoblash uchun quyidagi formula ishlatiladi:

Foyda = Daromad – Xarajat.

Excelda esa bu jarayon avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Shu sababli iqtisodiy hisobotlarni tayyorlash ancha tezlashadi.

VLOOKUP funksiyasi ayniqsa katta ma‘lumotlar bazasi bilan ishlashda juda muhim ahamiyatga ega. Masalan, minglab mahsulotlar ichidan kerakli ma‘lumotni bir necha soniya ichida topish mumkin.

Excel formulalarining yana bir muhim afzalligi shundaki, ma‘lumot o‘zgarganda natijalar avtomatik ravishda yangilanadi [8]. Bu esa iqtisodiy tahlilning operativligini oshiradi.

Moliyaviy tahlilda MS Excel dasturidan foydalanish

Moliyaviy tahlil korxonada faoliyatining eng muhim qismlaridan biri hisoblanadi [9]. Har qanday korxonada o‘zining moliyaviy holatini doimiy ravishda nazorat qilib borishi kerak. Aynan shu jarayonda Excel dasturi keng imkoniyatlarni taqdim etadi.

Excel dasturida moliyaviy hisob-kitoblar uchun maxsus funksiyalar mavjud. Ushbu funksiyalar yordamida kredit to'lovlari, foiz stavkalari, investitsion loyihalar samaradorligi va amortizatsiya hisob-kitoblari amalga oshiriladi.

Masalan, PMT funksiyasi kredit bo'yicha oylik to'lovlarni hisoblash imkonini beradi. Ushbu funksiya bank tizimida juda muhim ahamiyatga ega.

NPV funksiyasi investitsion loyihaning sof joriy qiymatini aniqlash uchun ishlatiladi. Bu ko'rsatkich investor uchun loyiha foydali yoki foydasiz ekanligini aniqlashda muhim rol o'ynaydi.

IRR funksiyasi esa ichki rentabellik normasini hisoblash imkonini beradi. Ushbu ko'rsatkich investitsiya samaradorligini baholashda asosiy mezonlardan biri hisoblanadi.

Excel dasturidan foydalanish moliyaviy tahlilni sezilarli darajada tezlashtiradi. Ayniqsa, yirik korxonalarda moliyaviy hisobotlarni avtomatlashtirish orqali vaqt va xarajatlarni kamaytirish mumkin.

Statistik tahlil va iqtisodiy modellashtirish

Statistik tahlil iqtisodiyot fanining muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash, talab va taklifni o'rganish, narxlarning o'zgarishini tahlil qilish uchun statistik usullar qo'llaniladi.

Excel dasturi statistik tahlil uchun juda qulay vosita hisoblanadi [10]. Dastur yordamida o'rtacha qiymat, median, moda, dispersiya va standart og'ish kabi statistik ko'rsatkichlarni hisoblash mumkin.

Korrelyatsion tahlil yordamida ikki iqtisodiy ko'rsatkich o'rtasidagi bog'liqlik aniqlanadi. Masalan, reklama xarajatlari bilan savdo hajmi o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qilish mumkin.

Regressiya tahlili esa iqtisodiy jarayonlarni prognoz qilishda keng qo'llaniladi. Masalan, mahsulot narxining talabga ta'sirini regressiya modeli yordamida aniqlash mumkin.

Excel dasturining Data Analysis ToolPak vositasi statistik tahlilni yanada osonlashtiradi. Ushbu vosita yordamida regressiya, ANOVA va boshqa murakkab statistik tahlillarni bajarish mumkin.

Iqtisodiy modellashtirishda Excel dasturi katta ahamiyatga ega. Korxonada turli iqtisodiy vaziyatlarni oldindan modellashtirib, ehtimoliy natijalarni tahlil qilishi mumkin.

Pivot Table vositasining iqtisodiy tahlildagi o'rni

Pivot Table Excel dasturining eng kuchli tahliliy vositalaridan biri hisoblanadi [11]. Ushbu vosita katta hajmdagi ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida tahlil qilish imkonini beradi.

Masalan, savdo korxonasida minglab mahsulotlar bo'yicha ma'lumotlar mavjud bo'lishi mumkin. Ushbu ma'lumotlarni oddiy usulda tahlil qilish juda murakkab. Pivot Table esa ma'lumotlarni avtomatik guruhlash va umumlashtirish imkonini beradi.

Pivot Table yordamida quyidagi ishlarni amalga oshirish mumkin:

- Mahsulotlar bo'yicha savdo hajmini aniqlash;
- Hududlar kesimida daromadlarni tahlil qilish;
- Xaridorlar faoliyatini o'rganish;
- Oylar bo'yicha foyda dinamikasini tahlil qilish.

Pivot Table vositasining afzalligi shundaki, foydalanuvchi ma'lumotlarni bir necha soniya ichida qayta guruhlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa iqtisodiy tahlil samaradorligini oshiradi.

Solver vositasi va optimallashtirish masalalari

Iqtisodiyotda optimallashtirish masalalari muhim o'rin tutadi. Korxonalar doimo xarajatlarni kamaytirish va foydani oshirishga intiladi. Solver vositasi aynan shu vazifalarni bajarishga yordam beradi.

Solver — Excel dasturidagi maxsus optimallashtirish instrumenti bo'lib, matematik modellar asosida eng optimal yechimni topadi [12].

Masalan, korxonada cheklangan xomashyo va ishchi kuchi sharoitida maksimal foyda olishni xohlaydi. Solver yordamida resurslarning optimal taqsimoti aniqlanadi.

Transport masalalarini yechishda ham Solver vositasi juda muhim hisoblanadi. Mahsulotlarni minimal xarajat bilan yetkazib berish yo'llari aniqlanadi.

Shuningdek, ishlab chiqarish hajmini rejalashtirish, budjetni taqsimlash va investitsion portfelni optimallashtirishda ham Solver keng qo'llaniladi.

What-If Analysis vositasining iqtisodiy qarorlar qabul qilishdagi ahamiyati

Bozor iqtisodiyoti sharoitida iqtisodiy vaziyat doimiy ravishda o'zgarib turadi. Shu sababli korxonalar turli ssenariylarni oldindan tahlil qilishi kerak.

What-If Analysis vositasi foydalanuvchiga turli iqtisodiy vaziyatlarni modellashtirish imkonini beradi [13].

Goal Seek funksiyasi berilgan natijaga erishish uchun kerakli parametrlarni aniqlaydi. Masalan, korxonada ma'lum miqdorda foyda olish uchun qancha mahsulot sotishi kerakligini aniqlash mumkin.

Scenario Manager vositasi bir nechta iqtisodiy holatlarni solishtirish imkonini beradi. Masalan, optimistik, realistik va pessimistik ssenariylar asosida biznes reja tuziladi.

Data Table esa parametrlarning natijaga ta'sirini ko'rsatadi. Bu vosita risklarni baholashda juda foydali hisoblanadi.

Diagrammalar va vizual tahlil

Iqtisodiy ma'lumotlarni vizual shaklda taqdim etish qaror qabul qilish jarayonini yengillashtiradi. Grafik va diagrammalar murakkab ma'lumotlarni sodda va tushunarli ko'rinishda ifodalash imkonini beradi.

Excel dasturida quyidagi diagramma turlari mavjud:

- Chiziqli diagramma;
- Ustunli diagramma;
- Doiraviy diagramma;
- Nuqtali diagramma;
- Gistogramma;
- Kombinatsiyalashgan diagramma.

Masalan, korxonaning yillik daromadlari dinamikasini chiziqli diagramma orqali ko'rsatish mumkin. Mahsulotlar bo'yicha savdo ulushlarini esa doiraviy diagramma yordamida tasvirlash qulay hisoblanadi.

Vizual tahlil iqtisodiy ko'rsatkichlarni tezroq tushunish imkonini beradi [14]. Shu sababli zamonaviy iqtisodiy boshqaruv tizimlarida diagrammalar keng qo'llaniladi.

Korxonada boshqaruvida Excel dasturining amaliy ahamiyati

Korxonalarni samarali boshqarish uchun doimiy ravishda iqtisodiy tahlil olib borish talab etiladi. Excel dasturi korxonada boshqaruvining deyarli barcha yo'nalishlarida qo'llaniladi.

Budjetlashtirish jarayonida daromad va xarajatlar rejalashtiriladi. Excel formulalari yordamida budjetning bajarilishi avtomatik nazorat qilinadi.

Ombor hisobida mahsulot qoldiqlari va harakati tahlil qilinadi. Bu esa mahsulot yetishmovchiligi yoki ortiqcha zaxiralarni oldini olish imkonini beradi.

Marketing sohasida esa savdo dinamikasi, mijozlar faolligi va reklama samaradorligi tahlil qilinadi.

Korxonalarda Excel dasturidan foydalanish natijasida:

- Hisobot tayyorlash vaqti qisqaradi;
- Hisob-kitob aniqligi oshadi;
- Qaror qabul qilish tezlashadi;

- Inson omili bilan bog‘liq xatolar kamayadi.

Tadqiqot natijalari va tahlili

Tadqiqot davomida Excel dasturining iqtisodiy masalalarni yechishdagi samaradorligi amaliy tajribalar asosida o‘rganildi.

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, Excel dasturidan foydalanish iqtisodiy hisob-kitoblarni bajarish vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi. Ayniqsa, katta hajmdagi ma‘lumotlar bilan ishlashda dastur yuqori samaradorlikni namoyon etdi.

Solver vositasi yordamida optimallashtirish masalalari muvaffaqiyatli yechildi. Korxonalar resurslarini optimal taqsimlash natijasida foyda ko‘rsatkichlari oshdi.

Pivot Table vositasi esa iqtisodiy ma‘lumotlarni tahlil qilish jarayonini soddalashtirdi. Foydalanuvchilar bir necha soniya ichida katta hajmdagi ma‘lumotlarni umumlashtirish imkoniyatiga ega bo‘ldilar.

Moliyaviy funksiyalar kredit va investitsiya tahlillarida yuqori aniqlikni ta‘minladi. Prognozlash vositalari esa kelajakdagi iqtisodiy holatlarni oldindan baholash imkonini berdi.

Tadqiqot natijalari Excel dasturining iqtisodiy boshqaruvdagi ahamiyati yuqori ekanligini tasdiqladi [15].

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, MS Excel dasturi iqtisodiy masalalarni yechishda universal va samarali vosita hisoblanadi. Dastur yordamida iqtisodiy hisob-kitoblarni avtomatlashtirish, statistik va moliyaviy tahlillarni amalga oshirish, prognozlash hamda optimallashtirish masalalarini hal qilish mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Excel dasturidan foydalanish iqtisodiy tahlil samaradorligini oshiradi, vaqtni tejaydi va boshqaruv qarorlarini qabul qilish jarayonini tezlashtiradi.

Ayniqsa, Solver, Pivot Table, What-If Analysis va moliyaviy funksiyalar iqtisodiy boshqaruvda muhim o‘rin tutadi. Ushbu vositalar korxonalarga resurslardan samarali foydalanish, foydani oshirish va risklarni kamaytirish imkonini beradi.

Shuningdek, Excel dasturi iqtisodiyot sohasida tahsil olayotgan talabalar uchun ham muhim o‘quv vositasi hisoblanadi. Zamonaviy mehnat bozorida Excel ko‘nikmalariga ega mutaxassislar talab yuqori bo‘lib qolmoqda.

Kelajakda sun‘iy intellekt va katta ma‘lumotlar texnologiyalarining rivojlanishi Excel dasturining imkoniyatlarini yanada kengaytirishi kutilmoqda. Shu sababli iqtisodiy sohada faoliyat yurituvchi mutaxassislar Excel dasturidan professional darajada foydalanishni o‘rganishlari zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. “Microsoft Excel Documentation”. <https://support.microsoft.com/excel>
2. “Microsoft Office Official Website”. <https://www.microsoft.com/microsoft-365/excel>
3. John Walkenbach. “Excel 2021 Bible”. Wiley Publishing, 2021.
4. Wayne Winston. “Microsoft Excel Data Analysis and Business Modeling”. Microsoft Press, 2019.
5. Simon Benninga. “Financial Modeling”. MIT Press, 2020.
6. “Introduction to Statistical Analysis with Excel”. <https://www.statology.org>
7. “Excel Functions Guide”. <https://exceljet.net>
8. David M. Levine. “Business Statistics”. Pearson Education, 2018.
9. “Corporate Finance Institute”. <https://corporatefinanceinstitute.com>
10. “Investopedia Financial Analysis with Excel”. <https://www.investopedia.com>
11. Richard A. Brealey, Stewart C. Myers. “Principles of Corporate Finance”. McGraw-Hill Education, 2020.
12. “Excel Solver Documentation”. <https://support.microsoft.com/solver>
13. “Data Analysis in Excel”. <https://www.educba.com/data-analysis-in-excel>
14. “Pivot Table Tutorial”. <https://www.excel-easy.com/data-analysis/pivot-tables.html>
15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga oid qarorlari va farmonlari. <https://lex.uz>
16. “Financial Functions in Excel”. <https://www.ablebits.com/office-addins-blog/excel-financial-functions>
17. “Forecasting Methods in Excel”. <https://www.vertex42.com>
18. “Business Modeling Using Spreadsheets”. Harvard Business Review Press, 2019.
19. “Economic Data Analysis Techniques”. <https://www.worldbank.org>
20. “Spreadsheet Modeling and Decision Analysis”. Cengage Learning, 2017.
21. “Using Excel for Economic Analysis”. <https://www.economicsnetwork.ac.uk>
22. “Advanced Excel for Business”. <https://www.udemy.com>
23. “Financial Forecasting with Excel”. <https://www.wallstreetmojo.com>
24. “Excel Statistical Functions”. <https://statisticsbyjim.com>
25. “Modern Economic Analysis with Information Technologies”. Tashkent, 2022.