

IV. ELEKTRON JADVAL MUHARRIRLARI. MS EXCEL DASTURI.

Reja:

IV.1. Elektron jadval muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Asosiy tushunchalar: katak, diapazon, sahifa, satr va ustun.

IV.2. Ma'lumot turlari va formatlari. Ma'lumotni kiritish va tahrirlash.

IV.3. Elektron jadvallarda grafik obyektlardan foydalanish.

IV.4. Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish. Funktsiyalar va formulalar. Ma'lumotlarni saralash va filtrlash.

IV.5. Ma'lumotlarni bezash va chop etishga tayyorlash. Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Shablonlardan foydalanish.

IV.6. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash. Elektron jadval fayllari xususiyatini va chop etish parametrlarini sozlash

IV.1. Elektron jadval muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Asosiy tushunchalar: katak, diapazon, sahifa, satr va ustun.



Elektron jadvallar hayotning har xil sohasida uchraydigan, avvalambor hisoblash va iqtisodiy masalalarni yechishda, jumladan, berilganlarni tez o'zgartirib turuvchi masalalarni tezkor ravishda qayta ishlab chiqishda, masalan, bank hujjatlari bilan ishlash kabi keng ko'lamli masalalarni yechishda qo'llaniladigan o'ta quvvatli vosita hisoblanadi.¹

Hisoblash elektron jadvalining dastlabki dasturi 1979-yili VisiCals (Visiblen calculators-ko'rinib turuvchi kalkulyator) nomi bilan Software Arts firmasida ishlab chiqilgan. Bu dastur Apple II kompyuteri uchun ishlab chiqilgan va ko'p jihatdan uning bozorda ommabopligi aniqlandi. 1981-yil IBM

¹ <http://library.tuit.uz/knigiPDF/inf/2-8.pdf>

PC kompyuteri paydo bo'lishi bilan bu tipdagi kompyuterlar uchun elektron jadvallar ishlab chiqila boshlandi.

Visicals va Supercals dasturlarining yangi ko'rinishlari paydo bo'ldi, shu bilan birgalikda Microsoft-Multiplan firmasining birinchi amaliy dasturi paydo bo'ldi va u elektron jadvallar yangi avlodining yorqin yulduziga aylandi. Hisoblashlar natijalarini ko'rgazmaliroq tasvirlash uchun joylashtirilgan grafik rejimlarining paydo bo'lishi, bu elektron jadval rivojlanishining navbatdagi qadami bo'ldi.

1983-yil LOTUS firmasining 1-2-3 paketlari chiqib, kutilgandan ham ziyodroq muvaffaqiyatga erishdi. Ammo 1997-yil Microsoft firmasi tomonidan Excel dasturi taqdim etildiki, u hozirgi kunda ham o'z sinfidagi eng quvvatli dastur hisoblanadi. Excel eng ommabop elektron dasturlardan biridir. Bu dastur ixtiyoriy axborotni (matnlar, sonlar, sana va hokazolarni) qayta ishlab chiqish va saqlash imkonini beribgina qolmasdan, balki qilgan ishingiz natijasini bezash, ko'rgazmaliroq ko'rsatish va chop etish imkoniyatini beradi. Bunda siz WinWord dasturidagi tahrirlash vositalaridan foydalanishingiz mumkin.²

Yuqorida ta'kidlanganidek, 1982-yil Microsoft CP/M tizimlarida juda ommabop bo'lgan ilk jadval protsessori Multiplanni bozorga chiqardi, ammo u MS-DOS tizimlarida Lotus 1-2-3 dasturidan ortda qolardi. Excelning ilk versiyasi Mac uchun mo'ljallangan edi va 1985-yil chiqarilgan, Windows uchun versiyasi esa 1987-yil noyabrda ishlab chiqilgan. Lotus Windows uchun dasturini moslashtirishga shoshilmadi bu esa 1988-yildan Excelning undan o'tib ketishiga sabab bo'ldi. Microsoft har bir yangi versiya uchun o'z mavqeyini mustahkamlay boshladi. Excel fayllarining kengaytmasi esa .xlsx. Birinchi jadval muharrirlari bilan taqqoslaganda Excel dasturi foydalanuvchiga keng imkoniyatlarni taqdim etadi.

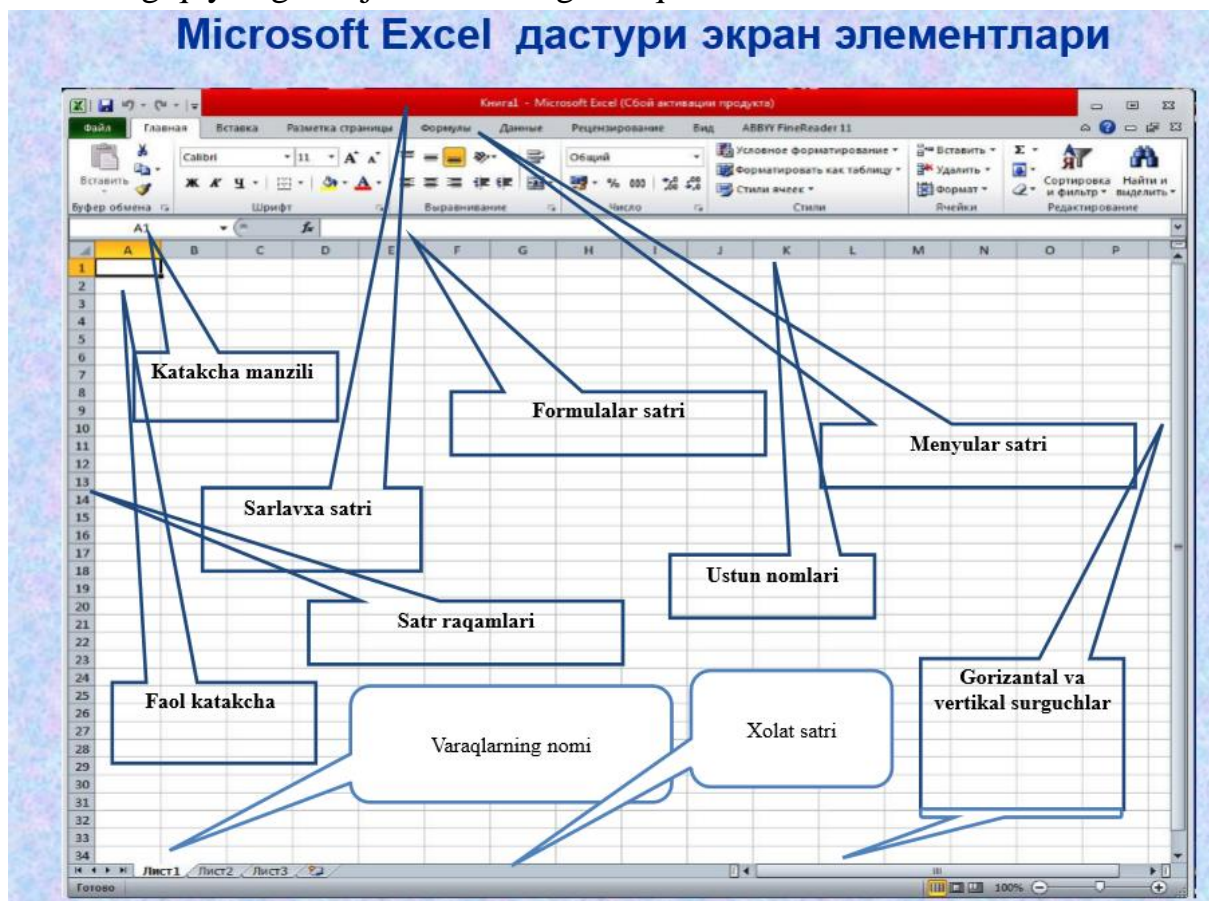
Excel foydalanuvchiga ekraning o'zida jadvalning ko'rinishini, shriftlar, belgilar va katak tashqi ko'rinishini o'zgartirish imkonini bergan ilk jadval muharriridir. Yana u kataklarning aqlli hisobini chiqarib beradigan dastur edi. 1993-yilda ilk marotaba Microsoft Officega birlashtirilish munosabati bilan Microsoft Word va Microsoft PowerPoint Excelga monand grafik interfeysga ega bo'lishdi.

1993-yildan boshlab Excel tarkibiga Visula Basicga asoslangan Excel masalalarini avtomatlashtirish imkonini beruvchi dasturlar uchun Visual Basic dasturlash tili kiritiladi. VBA foydalanuvchi bilan aloqa qilish formalarini yaratishga imkon beradi. Bu til DLL (ing. Dynamic Link Library-dinamik kutubxona)ni qo'llashi mumkin.

² <http://library.tuit.uz/knigiPDF/inf/2-8.pdf>

Excel dasturini yuklash. Excel dasturini yuklash jarayoni quyidagicha:

1. Kompyuter yoqiladi. Ekranda muloqot oynasi paydo bo‘lib, foydalanuvchi ismi va paroli so‘ralsa, ular kiritilib «Enter» tugmasi bosiladi.
2. «Sichqoncha» ko‘rsatkichi ekrannning quyi qismida joylashgan **Пуск** (Start) tugmasiga keltirib, chap tugmasi bosiladi.
3. «Sichqoncha» ko‘rsatkichi **Программы** bandiga keltiriladi va bosiladi.
4. Dasturlar ro‘yxatidan Microsoft Excel tanlanadi va «sichqoncha»ning chap tugmasi bir marta bosiladi, natijada Excel dasturining zarvarag‘i ochilib, Excelning quyidagi ish jadvali ekranga chiqadi.



Dasturning uskunalar paneli boshqa Office paketi dasturlari uskunalar paneliga o‘xshash bo‘lib, unda Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид hamda Надстройки panellari mavjud. Excelda yaratilgan har bir hujjat kitob (elektron kitob) deb ataladi va har bir kitob bir yoki bir nechta sahifa(list)lardan iborat bo‘lishi mumkin. Bu sahifalarning nomini o‘zgartirish, o‘rnini o‘zgartirish yoki chop etish mumkin.³

3

https://m.dzen.ru/search?query=%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8%2Bexcel&mt_link_id=kikkq1&utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=SEARCH_Category_HowToExcel&utm_content=none&text=2202.XsGQ6UCJAWJiuuJPYj2wnqy0YSdyyE1Qq5VsqrVRVitrZGVqY3doZmVma2JodW91.31146611d74fc67a8574aefb7d577c8cb72fea46&yclid=1617383470986762288&utm_referer=yandex.ru

Sarlavha satri. Bu yerda dasturni nomi ko'rsatilishi bilan bir qatorda, bir nechta boshqarish tugmalari joylashgan bo'lib, ulardan oynaning tashqi ko'rinishini o'zgartirishda foydalanish mumkin.

Menyu satri. Menyu satridagi ixtiyoriy so'z ustida «sichqoncha» chap tugmasining bir marta bosilishi menyudan tanlangan so'z elementlari ro'yxatini ochadi (Menyuni ochadi). Menyu bilan ishlash – Excel buyruqlarini berishning mumkin bo'lgan usullaridan biridir.

Asboblar paneli. Asboblar panelida tugmalar joylashgan bo'lib, ularni bosilishi Excelning mos buyrug'ini ishga tushiradi.

Formulalar satri. Excelda kiritilayotgan ma'lumot yoki formulalar shu satrda hosil bo'ladi.

Nomlar maydoni. Bu maydonda joriy ishchi kitobdagi tanlangan (aktiv) katak (yacheyka)ning nomi yoki adresi ko'rsatiladi. Agar siz ko'rsatkichni bossangiz, ro'yxat ochiladi va unda barcha nomlangan kataklarning (agar bo'lsa) va joriy ishchi kitobning diapazoni (o'lchamlari) ro'yxati chiqadi.

Holat satri. Bu satrda har xil xabarlar hosil bo'lishi bilan bir qatorda, **Numlock**, **Caps Lock** va **Scroll Lock** tugmalarining holati akslanadi.

Excel ishchi maydoni jadval ko'rinishida bo'lib, satrlari 1 dan boshlab raqamlanadi hamda cheksiz (oldingi Office paketi Excel dasturlaridan farqli ravishda) tartiblangan bo'lib, ustunlari A dan boshlab tartiblanadi hamda barcha lotin alifbosi harflari tugagach, ulardan ikkitadan foydalanib tartiblanadi (AB, AC, AD, ...ZZ), ikkitalik imkoniyatlar tugagach esa, ustunlar uchtdan harflar bilan belgilanadi (AAA, AAB, AAC, ...). Bu satr va ustunlarning kesishgan joyi katakcha (yacheyka) deb ataladi. Har bir katakcha o'zining o'rniga qarab ma'lum manzilga ega bo'ladi. Masalan A3 (A ustun va 3-satrlar kesishgan katakcha), IA234 (IA ustun va 234-satrlar kesishgan katakcha). ⁴Qator va ustun kesishmasida elektron jadvalning asosiy tarkibiy elementi - yacheyka (cell) joylashgan. Har bir yacheykaga son, matn yoki formula tarzidagi ma'lumot kiritiladi. Ustun kengligini va qator balandligini o'zgartirish ham mumkin. Jadvalning tanlangan yacheykasiga o'tish uchun aniq manzil (adres) ko'rsatilishi kerak. U qator va ustun kesishmasida, masalan A1, B1, F9, AB3 kabi ko'rsatiladi. Oldingi Excel dasturlarida ishchi maydoni 65536 ta satr va 256 ta ustundan iborat edi. Excel 2016 dasturida esa satrlar soni 1048576 ta bo'lib, ustunlar soni esa 16384 tadan iborat (A-XFD gacha). Demak Excel 2016 dasturida jami 17179869184 ta katakcha mavjud ekan.

Katakcha – bu ustun va satr kesishgan joydagi birlik bo'lib, har bir katakcha o'zining individual manzili (nomi)ga egadir. Bu nom shu katakchanning

⁴ https://www.youtube.com/watch?v=ujj_zLZfvYo

ustuni harfi (harflari) hamda uning satr tartib raqamining yonma-yon yozilishidan iboratdir. Elektron sahifaning birinchi (yuqori chap burchagidagi) katakchasining manzili A1 bo'lib, uning oxirgi katakchasi (pastki o'ng burchakda) ning manzili mos ravishda XFD1048576 ekanligi tushunarli.

Excelda katakchalardan biri aktiv katakcha deb ataladi va uning chegaralari boshqalarinikidan ko'ra qalinroq bo'ladi. Boshqa dasturlar bilan muvofiqlikni ta'minlash maqsadida biz bu holatni Excel kursori deb ataymiz va aktiv katakchada kursor mavjud deb hisoblaymiz. Kursor turgan katakchaning ichidagi ma'lumot formulalar satrida ko'rinib turadi. Kerakli katakchani yoki bir necha katakchani aktivlashtirish uchun shu kerakli katakcha ustida sichqoncha chap tugmasini bosish yoki bir necha katakchani ko'rsatish uchun ulardan birinchisi ustida sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda kerakli katakchagacha chap tugmani qo'yib yubormasdan sichqoncha ko'rsatkichini olib borib, so'ng qo'yib yuboriladi. Bunda belgilangan katakchalar ustida keyinchalik kerakli amallarni bir vaqtning o'zida bajarish mumkin bo'ladi.

Belgilangan katakchalar **diapazon** deb ataladi va ular ko'pincha yonma-yon joylashgan katakchalardan iborat bo'ladi. Lekin ba'zida birbiridan uzoqda joylashgan katakchalarni ham birgalikda belgilash mumkin. Buning uchun belgilash amalini bajarish jarayonida CTRL tugmasidan foydalanish mumkin.⁵

IV.2. Ma'lumot turlari va formatlari. Ma'lumotni kiritish va tahrirlash.



Excel dasturida ishchi kitoblar ixtiyoriy sondagi ishchi jadvallardan, ular esa o'z navbatida kataklardan tashkil topgan bo'lib, kataklarda quyidagi uch turdagi ma'lumot saqlanishi mumkin:

- ◆ sonli qiymat;
- ◆ matn;
- ◆ formula.

Xuddi shuningdek, Excel «лист»larining ishchi jadvallarida grafiklar, rasmlar, diagrammalar, tasvirlar, tugmalar va boshqa obyektlar joylashishi mumkin. Bu obyektlar grafik ko'rinishdagi qatlamda saqlanadi. Grafik qatlam ishchi jadvalning ustki qismida joylashgan va ko'zga ko'rinmaydigan qatlamdir.

Sonli qiymatlar. Sonli qiymatlar oddiy sonlar bo'lib, ular ma'lum turdagi narsalarning sonini aniqlaydi. Masalan, sotish hajmi, firmadagi ishchilar soni, atom og'irligi, test ballari va h.k. Ishchi jadvalga kiritilgan sonlar formulalarda

⁵ https://www.youtube.com/watch?v=ujj_zLZfvYo

yoki diagrammalarda ishlatilishi mumkin. Sonli ma'lumot kun (masalan, 25.09.01) yoki vaqt (masalan, 15:24:35) bo'lishi ham mumkin.

Matn. Ko'p hollarda «Лист»larning ishchi jadvallarida oddiy matnlar yoziladi. Amalda matnlar sonli ma'lumotni ifodalash uchun, ustun sarlavhalari uchun, ishchi jadval haqida ma'lumot berish uchun foydalaniladi. Matn sondan boshlangan bo'lsa ham, matn deb qaraladi. Masalan, siz biror katakka «252033, Kiyev» kiritsangiz, Excel bu ma'lumotni son emas, balki matn deb hisoblaydi.

Formulalar. Formulalar elektron jadvallarning asosiy ishlaridan biridir. Formulasiz Excel bu oddiy matnli protsessordan iborat bo'lib, jadvallar bilan ishlash imkoniga ega bo'lar edi. Excelda juda murakkab formulalarni kiritish mumkinki, ularning qiymatini hisoblashda kataklarda joylashgan son yoki matnlardan foydalaniladi. Siz biror formula bo'yicha hisoblagan natija shu katakda hosil bo'ladi. Agar siz formulada ishtirok etayotgan ixtiyoriy kattalikni (sonni) o'zgartirsangiz, Excel avtomatik tarzda formula bo'yicha qayta hisoblaydi va yangi natija hosil qiladi.

Sonlarni kiritish. Katakka kiritilayotgan son konstanta (o'zgarmas) sifatida qaraladi. MS Excelda son quyidagi belgilardan tashkil topgan bo'lishi mumkin:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + — () , / \$ % .

Bulardan boshqa va shu belgilardan tashkil topgan kattaliklar matn deb qaraladi. Manfiy son oldiga, albatta, minus (—) belgisini qo'yish yoki sonni qavslar () orasiga olib yozish kerak. Kiritilgan sonlar katakning o'ng chekkasiga tekislanadi. Buni mos tugmalar bilan o'zgartirishingiz mumkin. Katakda sonning formati uning qog'ozdagi ko'rinishini aniqlaydi. Biror katakda joylashgan sonning formatini o'zgartirish uchun son joylashgan katakni belgilang. **Формат** menyusidan **Ячейка** buyrug'ini tanlang (Ctrl+I), so'ngra **Число** bo'limidan kerakli formatni tanlang. Bu bo'limning **Общий** formatida kataklardagi sonlar butun (789), o'nii kasr ko'rinishida (7,89) yoki eksponensial (7.89E+08) ko'rinishlarda (agar son katakka sig'masa) bo'lishi mumkin. Eksponensial format ko'rinishida bo'lgan sonlardagi belgilar soni «E», o'nlik vergul, «+»lar bilan birga 11 tagacha bo'lishi mumkin. Katta yoki juda kichik sonlarni yozishda bu formatdan foydalaniladi.

Matnlarni kiritish. Microsoft Excel da ixtiyoriy belgilar ketma-ketligi matnni tashkil etadi. Masalan, 10AA109, 127AXY, 12-976, 208 4675,

Kiritilgan matn katakning chap tomoniga tekislanadi. Agar uni o'zgartirmoqchi bo'lsangiz, **Формат** menyusidan **Ячейка** buyrug'ini tanlang va undagi ro'yxatda **Выравнивание**ni tanlab, kerakli parametrini o'zgartiring. Katakda bir necha satrni egallagan matnni bir paytda ko'rish uchun

Переносить по словам belgisini oʻrnatish. Alt+Enter tugmalarini birgalikda bosish katakda matnni yangi satrdan boshlanishini bildiradi.

Sonlarni va matnlarni oʻzgartirish yoki yoʻqotish. Biror katakda sonlarni yoki matnlarni kiritganingizdan keyin ularni bir qancha usullar bilan oʻzgartirishingiz mumkin: yoʻqotish, almashtirish, tahrir qilish.


Katakda yoki bir necha kataklardagi sonni, matnni yoki formulani yoʻqotish uchun (katakni tozalash uchun) katakni (kataklarni) belgilash (aktivlashtirish) va **Delete** tugmasini bosish yetarli.

Katakda maʼlumotni almashtirish. Katakda maʼlumotlarni almashtirish uchun katakni belgilash (faollashtirish) va yangi maʼlumotni kiritish yetarli. Bu ish amalga oshganda katakdagi eski maʼlumotlar yoʻqotiladi va oʻrniga yangisi kiritiladi. Ammo oldingi maʼlumot uchun tanlangan formatlash atributlari saqlanadi.

Katakda maʼlumotlarni tahrir qilish. Agar katakda bor-yoʻgʻi bir necha belgi boʻlsa, uni yangi belgilarga almashtirish maʼqul. Katakda matn juda uzun yoki murakkab formula boʻlsa-yu va siz unga ozroq oʻzgartirish kiritmoqchi boʻlsangiz, barcha maʼlumotni qayta kiritishga ehtiyoj yoʻq. **Excel**da katakdagi maʼlumotni tahrir qilish mumkin. Bunda quyidagi uch usuldan birini tanlash mumkin:

- ❖ Katakda «sichqoncha chap tugmasini 2 marta bosish. Bu usulda toʻgʻridan toʻgʻri katakda oʻzgartirishlar kiritish mumkin.
- ❖ F2 tugmasini bosish. Bu usulda ham katakdagi maʼlumotni toʻgʻridan toʻgʻri katakda tahrir qilish mumkin.
- ❖ Maʼlumotni tahrir qilinishi kerak boʻlgan katakni faollashtiring, keyin esa formulalar satrida sichqoncha chap tugmasini bir marta bosish. Bu usulda katak maʼlumotlari formulalar satrida tahrirlanadi.

Tahrir qilishning qaysi usuli sizga maʼqul boʻlsa, shunisini tanlang. Ayrim foydalanuvchilar toʻgʻridan toʻgʻri katakda tahrir qilishni maʼqul koʻrsa, ayrimlari

formulalar satrida tahrir qilishni maʼqul koʻradi. Bu uch usuldan qaysi birini qoʻllamaylik, formulalar satrida uchta yangi tugmalar hosil boʻladi. .

X tugmasini bosish tahrir qilishni bekor qiladi va katakdagi maʼlumotlar oʻzgarmaydi (bu **Esc** tugmasini bosishga oʻxshash). Ikkinchi tugmani bosish tahrir qilish tugaganligini bildiradi va katakka oʻzgargan maʼlumotni kiritadi (**Enter** tugmasini bosishga oʻxshash). Uchinchi tugmani bosish formulalar panelini va **Excel**da **funksiyalar Master**ini chaqiradi. Tahrir qilish jarayoni odatdagidek boʻlib, jadval kursori (+) vertikal chiziq koʻrinishiga oʻtadi. Kursorning oʻrnini yoʻnaltirgichlar bilan oʻzgartirish mumkin. Katakda maʼlumotni tahrir qilib boʻlgach, xatolikka yoʻl qoʻyganingizni sezib qolsangiz

Ctrl+Z tugmalarini birgalikda bosing. Bu holda katakdagi eski ma'lumot o'zgarmay qoladi. Bu buyruqlarni boshqa ma'lumotlar kiritguncha yoki boshqa buyruqlarni bajarguncha amalga oshiring.

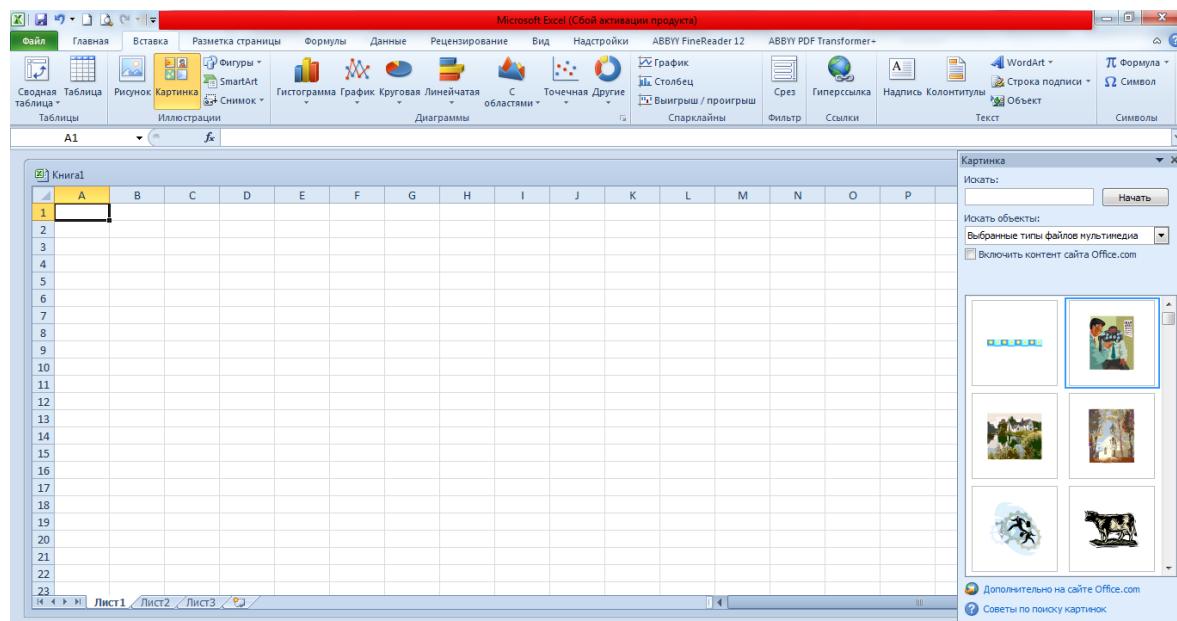
Sonlarni formatlash. Katakka kiritilgan sonlar tabiiy ko'rinishda bo'lib, ular formatlanmagan bo'ladi, ya'ni raqamlardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Sonlarning o'qilishini qulaylashtirish maqsadida formatlanadi, ya'ni sonlarning raqamlari orasiga ajratuvchi belgi qo'yiladi. Agar siz jadval kursorini formatlangan son joylashgan katakka o'rnatangiz, u holda siz formulalar satrida shu sonning formatlanmagan holini ko'rasiz. Chunki formatlash faqatgina sonning katakdagi ko'rinishini aniqlaydi, ammo qiymati o'zgarmaydi.

Asboblari paneli yordamida sonlarni formatlash. Formatlash asboblari panelida bir nechta tugmalar mavjud bo'lib, ular keng tarqalgan formatlarni nafaqat bitta katakka, balki bir necha satr va ustunga yoki jadvalning ma'lum ajratilgan qismiga ham qo'llash imkonini beradi. Kerakli formatni qo'llash uchun mos tugmani bosish yetarli.

IV.3. Elektron jadvallarda grafik obyektlardan foydalanish.

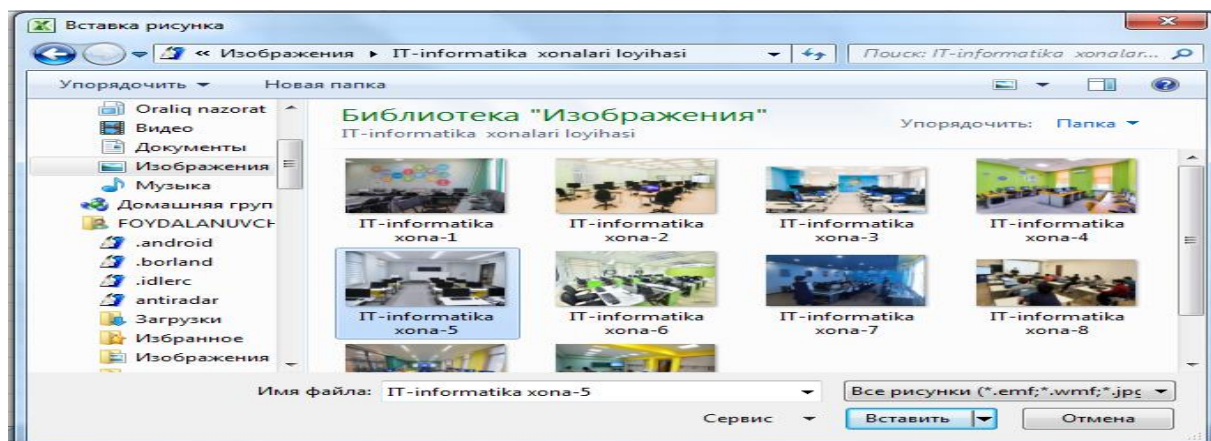


Hujjatga rasmlarni Microsoft Office rasmlari to'plamidan o'rnatish. Hujjat yaratish jarayonida uning kerakli qismlariga ushbu qismning mazmuniga mos rasmlarni o'rnatib ketish hujjatingizni ancha bezaydi va yanada tushunarliroq qiladi. O'rnatilayotgan rasmlarni Microsoft Office to'plamidan, internetning rasmlar to'plamidan, kompyuteringiz xotirasidagi fayllardan tanlab olishingiz mumkin (agar shunday fayllar bo'lsa). Microsoft Office rasmlari to'plami inson faoliyatining har xil sohalariga taalluqli bo'lgan yetarlicha ko'p sonli rasmlardan iborat bo'lib, ularni tanlash jarayoni yengil kechishi uchun alohida guruhlab nomlangan. Microsoft Office rasmlarini hujjatingizga o'rnatish uchun hujjatingizning rasm o'rnatmoqchi bo'lgan joyidagi bir yoki bir nechta katakchalarni belgilang va quyidagi algoritm bo'yicha harakatlaning: **Вставка —Картинка...** Natijada, **Картинка** nomli muloqot darchasi ochiladi. Ochilgan muloqot oynasidan **Все типы мультимедиа** nomli bandi tanlanadi va **Начать** tugmachasi bosiladi. Natijada Microsoft Office rasmlari ro'yxati ochiladi. Bu ro'yxatning har biri o'z ichida bir nechta rasmlarni saqlaydi va ularning nomlari o'z ichidagi rasmlarning mazmuniga mos holda tanlangan.



Masalan, **Иллюстрации** nomli band o'z ichida har xil binolar va qurilish inshootlari rasmlarini saqlaydi. Ochilgan rasmlar ichidan shifokor rasmini bir chertsangiz shu rasm tanlanadi. Rasmni o'ng tugmacha bilan chertib, ochilgan ost paneldan **Копировать** bandini tanlang va darchani yopib, **Главная** menyusining **Вставить** bandini yoki standart uskunalar guruhidan **Вставить** tugmachasini chertsangiz, hujjatingizning kursor turgan joyiga shifokor rasmi o'rnatiladi. Agar "Tasvirlar" nomli rasmlar guruhida shifokor rasmi bo'lmasa, u holda o'zingizga ma'qul bo'lgan boshqa rasmni tanlashingiz ham mumkin.

Хужжатга rasmlarni fayllardan o'rnatish. Hujjatingizga rasmlarni kompyuteringizdagi fayllardan ham olib qo'yishingiz mumkin. Buning uchun **Вставка —Рисунок —Из файла...** algoritmi bo'yicha harakatlansangiz, **Вставка рисунка** (Rasm qo'shish) nomli muloqot darchasi ochiladi. Muloqot darchasidan rasmlarni o'zida saqlovchi fayllardan birini axtarib topasiz. Rasmlni faylni topib, uning nomini chertganingizdan keyin muloqot darchasining **Вставить** tugmachasi joriy bo'ladi.

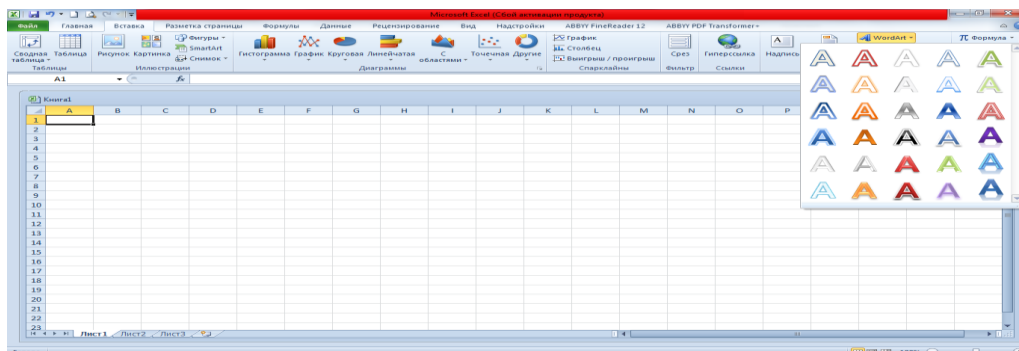


Kerakli faylni izlash jarayonini yengillashtirish maqsadida muloqot darchasiga “Мои последние документы”, “Рабочий стол”, “Мои документы”, “Мой компьютер”, “Мое сетевое окружение” kabi yorliqlar ham oʻrnatilgan. Ulardan xohlagan birini ochib, ichidan rasmlari fayllarni topa olasiz (agar siz tanlagan yorliqning ichida rasmlari fayllar boʻlsa). Oʻzingizga maʼqul rasmlarni topgach, uni belgilab, **Вставить** tugmachasini cherting.

Tanlagan rasmlaringiz hujjatingizning joriy katakchasidan boshlab oʻrnatiladi.

Agar oʻrnatgan rasmlaringiz hujjatingizdagi biror maʼlumotni toʻsib qolgan boʻlsa, uni boʻsh joyga surishingiz yoki oʻlchamlarini kichraytirishingiz mumkin. Bu ishlarni oʻrnatilgan rasmlarni belgilash, yaʼni rasmlarning ixtiyoriy joyini bir marta chertish yoʻli bilan amalga oshirasiz. Ammo shuni unutmaslik kerakki, siz tanlagan papkada rasmlarni oʻz ichida saqlovchi fayllar boʻlmasligi ham mumkin. Chunki biror rasmlarni chizishga moʻljallangan fayl siz ochib koʻrayotgan papkada boʻlmasligi tabiiy hol. Shuning uchun bu kabi hollar sizni ajablantirishga lozim.

WordArt obyektlarini oʻrnatish. Nafaqat hujjatingizga rasmlar oʻrnatish, balki matnning baʼzi boʻlaklarini, masalan, sarlavhasi matnning boshqa qismlaridan ajralib turishini xohlasangiz, unga har xil koʻrinishlar bera olasiz. Shu maqsadda WordArt obyektlaridan foydalaniladi. Вставка — WordArt... algoritmi boʻyicha harakatlangangiz, WordArt nomli muloqot darchasi ochiladi.



Darchada matnlarni yozishning har xil usullari mavjud. Ulardan oʻzingizga maʼqul » boʻlganini tanlab, sichqoncha tugmachasini chertsangiz, **Поместите здесь ваш текст** nomli muloqot darchasi ochiladi va **Поместите здесь ваш текст** degan yozuv oʻrniga «Президент maktablari» yozuvini tering. Natijada «Президент maktablari» nomli yozuv joriy katakchadan boshlab oʻrnatiladi. Shuningdek, WordArt nomli uskunalar guruhi ham ekranda paydo boʻladi. Ushbu uskunalar guruhidan foydalanib, yangi usulda yozilgan WordArt obyektlarini qoʻshishingiz, matnni oʻzgartirishingiz, WordArt obyektlarini formatlashingiz, ularni parol bilan himoyalashingiz, matn uchun qoʻshimcha

ko‘rinishlar tanlashingiz, matnni vertikal yoki gorizontal yo‘nalishlarda joylashtirishingiz, matn belgilari orasidagi bo‘shliqni har xil qilib tanlashingiz mumkin. Bu uskunalaridan foydalanish hech qanday murakkab amallarni talab qilmaydi.

Figuralarni o‘rnatish. Excel hujjatingizga har xil shakillarni o‘rnatish imkoniyatini ham beradi. Kerak bo‘lganda o‘rnatgan shaklingizning o‘lchamlari yoki ko‘rinishini o‘zgartira olasiz. O‘rnatilayotgan shakllardan har xil maqsadlarda foydalanish mumkin. Masalan, hujjatingizning biror qismini tushuntirish uchun shaklning ichiga tushuntirish matnlarini yozish maqsadga muvofiq bo‘lsa, ba‘zan kerakli shaklning o‘zini joylashtirish ham hujjatingizning mohiyatini ochishga yordam beradi. Buning uchun figuralardan foydalanish lozim.

Figuralarni ishga tushirish uchun **Вставка** menyusini ishga tushursangiz, ochilgan menyu bandi ichida **Фигуры** nomli uskunalar guruhi paydo bo‘ladi va ostpanel ochiladi. Ostpanelda shakllarning to‘qqizta guruhi mavjud. Har bir guruhga kursorni olib borsangiz, ushbu guruhga mansub bo‘lgan shakllar majmuasi paydo bo‘ladi. Hosil bo‘lgan shakllardan birini chertsangiz, sichqoncha korsatkichi (+) ko‘rinishini oladi. Shundan so‘ng hujjatingizning biror katakchasini chertsangiz, tanlangan figura o‘sha katakchadan boshlab o‘rnatiladi.

IV.4. Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish. Funksiyalar va formulalar. Ma’lumotlarni saralash va filtrlash.



Excel elektron jadvalining har bir katakchasida nafaqat sonli va matnli ma’lumotlarni saqlash mumkin, balki ular ustida ma’lum amallarni ham bajara olasiz. Agar katakchadagi ma’lumotlar sonlar bo‘lsa, Excel tuzilgan formula asosida hisoblash ishlarini bajara oladi.

Tuzilgan formula deyilganda, foydalanuvchi tomonidan yaratilgan formula tushuniladi. Formulalardan foydalanish jarayonini foydalanuvchi tuzishi mumkin bo‘lgan oddiy formulalardan boshlaymiz. Bunday formulalar oddiy matn singari klaviaturadan teriladi.

Har qanday formula albatta tenglik (=) belgisini terish bilan boshlanadi. Agar terayotgan formula tarkibida biror katakchadagi son yoki formula natijasidan foydalanmoqchi bo‘lsak, u holda shu katakcha nomini ko‘rsatish yetarli. Buning uchun quyidagi ikkita usullarning biridan foydalanishingiz mumkin:

- katakcha nomini klaviaturadan terasiz;

- kerakli katakchani chertsangiz, shu katakcha nomi formulada paydo bo'ladi. Agar siz shu usul bilan bir nechta katakchalar nomini formulaga kiritgan bo'lsangiz, oxirgi chertgan katakcha yuguruvchi ramka ichiga olinadi, oldingilari esa boshqa katakchalardan farqlanib turishi uchun har xil rangli ramkalar bilan chegaralangan bo'ladi. Formulani terib bo'lgach, Enter tugmachasini bossangiz, katakchadagi formula o'rnida shu formulaning son qiymati paydo bo'ladi. Agar qaytadan shu katakchani joriy qilsangiz, undagi songa mos formula formulalar satrida paydo bo'ladi.

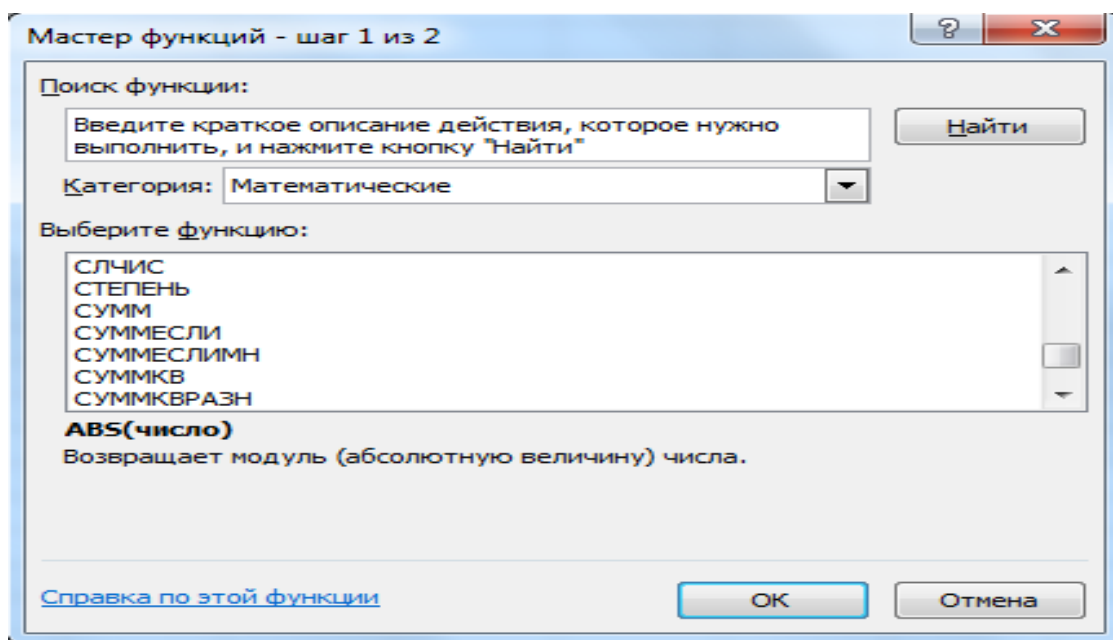
Formulalar satrida paydo bo'lgan formulaning kerakli joyini chertsangiz, o'sha joyida kursor paydo bo'ladi va natijada formula tarkibida kerakli o'zgarishlar qila olasiz. Shundan keyin Enter tugmachasini bossangiz, qilingan o'zgarishlarga mos qiymat joriy katakchada paydo bo'ladi.

Endi aytilganlarni mashq qilib ko'ring va har bir qadamni ekranda kuzatib boring. A1 katakchaga 2, B4 katakchaga 5, D6 katakchaga 4 sonlarni kiritib, ixtiyoriy bo'sh katakchani, masalan F6 katakchani joriy qiling va quyidagi formulani tering:

= (A1+D6)*B4. Endi Enter tugmachasini bosing. E'tibor qilgan bo'lsangiz, A1, B4, D6 katakchalarning har xil rangdagi chegaralari yo'qolib, F6 katakchasida 30 soni paydo bo'ladi. Shuningdek, boshqa bir katakchadagi formulada F6 katakcha nomidan ham foydalanishingiz mumkin.

Funksiya ustasidan foydalanish. Formulalarni tuzish jarayonida tayyor standart funksiyalardan foydalanish vaqtni ancha tejash imkoniyatini beradi. Buning uchun Excelda har xil sohalarga taalluqli bo'lgan ko'plab standart funksiyalar mavjud. Funksiyalardan foydalanish uchun funksiya ustasini yuklash kerak.

Funksiya ustasi Вставка menyusining **Вставить функцию** bandini chertish yo'li bilan yuklanadi. Natijada **Мастер функций - шаг 1 из 2** (Funksiya ustasi - 2 qadamdan 1) nomli muloqot darchasi ochiladi.



Darchaning **Поиск функции** (Funksiyalarni izlash) yo‘lakchasiga siz izlayotgan funksiya nomini terib, **Найти** (Topmoq) tugmachasini chertsangiz, shu funksiya nomi **Выберите функцию** (Funksiyani tanlang) nomli yo‘lakchada paydo bo‘ladi.

Faqat funksiya nomini aniq, ya’ni bexato terishingiz shart. Muloqot darchasidagi keyingi yo‘lakcha **Категория** (Soha) deb nomlangan. Bu yo‘lakchadan kerakli sohaga taalluqli funksiyalar to‘plamini tanlaysiz. Tanlagan funksiyalar to‘plamiga oid funksiyalar ro‘yxati **Выберите функцию** yo‘lakchasida paydo bo‘ladi. Ulardan keraklisini tanlasangiz, yo‘lakcha pastida tanlagan funksiyangizning umumiy ko‘rinishi va u bajaradigan amallar to‘g‘risida qisqacha ma’lumot chiqadi

Darchaning eng pastki qismidagi **Справка по этой функции** (Bu funksiya haqida ma’lumot) yozuvini chertsangiz, siz tanlagan funksiya haqida qo‘shimcha yordamchi ma’lumotlar ekraningizda paydo bo‘ladi. Masalan, **Категория** yo‘lakchasidan **Математические** bandini tanlab, **Выберите функцию** yo‘lakchasidan **Римское** bandini tanlang va OK tugmachasini cherting. Ekraningizda formulalar paneli hosil bo‘ladi va uning **Число** (Son) nomli yo‘lakchasiga 2022 sonini terib, OK tugmachasini cherting. Natijada joriy katakchada shu sonning rim raqamidagi yozuvi, ya’ni “MMXXII” yozuvi paydo bo‘ladi. Chunki bu funksiya arab raqamida yozilgan sonni rim raqamlarida yozilgan ko‘rinishiga o‘tkazadi. Agar siz funksiya nomini klaviaturadan terayotganingizda kichik harflar bilan tergan bo‘lsangiz Enter tugmachasini bosganingizda Excel avtomatik tarzda ularni katta harflar bilan almashtiradi.

Biz yuqorida tanishgan **Римское** nomli funksiyaning argumenti bitta. Lekin ko‘p funksiyalarda argumentlari soni ikki yoki undan ortiq bo‘lishi ham

mumkin. Bunday hollarda argumentlar bir-biridan nuqtali vergul (;) bilan ajratilgan bo‘ladi.

Shuningdek, funksiyalar ichma-ich joylashgan bo‘lishi ham mumkin. Demak, bir funksiya ikkinchi funksiyaning argumenti sifatida ishtirok etadi va hisoblash ishlarini bajarayotganda Excel eng ichki funksiyaning qiymatini hisoblashdan boshlaydi. Ko‘pincha, formulalar paneli hujjatingiz varag‘ining kerakli qismini to‘siq qoladi.

U holda formulalar panelini ekranning xohlagan joyiga, hatto Excel darchasidan tashqariga ham surib qo‘yishingiz mumkin.

Ro‘yxatdagi ma’lumotlarni qayta ishlashda filtr imkoniyatlaridan foydalanish. Biz yuqorida ma’lumotlarni tez kiritishning ba’zi usullari bilan tanishdik. Shuningdek, Excel kiritilgan ma’lumotlarni qayta ishlash bilan bog‘liq bo‘lgan ajoyib imkoniyatlarga ham ega. Quyida **Фильтр** (Filtr) imkoniyatlari bilan tanishamiz.

Ba’zi hollarda u yoki bu ma’lumotlarni o‘ta tez topishga to‘g‘ri keladi. Agar siz ishlayotgan ma’lumotlarning hajmi kichik bo‘lsa, bu ish sezilarli qiyinchilik tug‘dirmaydi. Ammo ma’lumotlar hajmi katta bo‘lganda foydalanuvchi oldida muammo paydo bo‘lishi tabiiy, Bunda avtofiltrni ishga tushirish kerak. Avtofiltrni ishga tushirish uchun qayta ishlanayotgan sohadagi biror katakcha joriy bo‘lishi kerak. Aks holda bu muhitda ishlay olmaysiz.

Данные—>**Фильтр** algoritmi bo‘yicha harakatlansangiz, maydon nomlari yonida ko‘rsatkichli tugmachalar paydo bo‘ladi. Ulardan ixtiyoriy birini cherting. Endi qo‘shimcha bandlar bilan tanishamiz:

- ❖ **Все** (Hammasi) bandi chertilganda, joriy maydondagi barcha ma’lumotlar keltiriladi.
- ❖ **Пустые** (Bo‘sh) bandi chertilganda, ichida ma’lumotlar bo‘lmagan, ya’ni bo‘sh kataklar keltiriladi.
- ❖ **Непустые** (Bo‘sh bo‘lmagan) bandi chertilganda, ichida ma’lumotlar bo‘lgan katakchalar keltiriladi.
- ❖ Ochilgan ostpanelda **Пустые** va **Непустые** bandlari bo‘lishi uchun joriy maydonda kamida bitta bo‘sh katakcha ham bo‘lishi kerak.
- ❖ Agar filtrlanayotgan ma’lumot turi matnli bo‘lsa, ochilgan banddan **Текстовые фильтры** (Matn filtrlari) bandi tanlanadi va bu bandda 7 ta amal buyruqlari joylashgan. Ochilgan banddan birorta buyruq tanlansa, **Пользовательский автофильтр** (Maxsus avtofiltr) nomli muloqot darchasi ochiladi.

Darchada to‘rtta yo‘lakcha bo‘lib, ularning yuqori qismida joriy maydon nomi yozilgan bo‘ladi. Chap tarafdagi ikki yo‘lakchadan shartlarni, o‘ng tomondagi ikki yo‘lakchadan joriy maydondagi ro‘yxatdan keraklisini tanlaysiz.

Bu ikki satrdagi yo‘lakchalar orasida «И» (Va), «ИЛИ» (Yoki) so‘zlari mavjud bo‘lib, agar «И» (Va) so‘zi joriy bo‘lsa, har ikkala satrlardagi shartlarni qanoatlantiruvchi elementlar, «ИЛИ» (Yoki) so‘zi joriy bo‘lsa, ikkala shartdan hech bo‘lmaganda birini qanoatlantiruvchi elementlar tanlanadi.

Ushbu jarayon yaxshiroq tushunarli bo‘lishi uchun masalan, guruh “Talabalar ro‘yxati” ni yaratib, ro‘yxatdan «Ismi» maydonini joriy qilib, **Текстовые фильтры** bandidan, **Начинается с:** (Bilan boshlanadi) bandi tanlanadi, natijada **Пользовательский автофильтр** nomli muloqot darchasi ochiladi va ochilgan darchaning har ikkala satrning chap yo‘lakchalarida:

1. «И» so‘zini joriy qiling:

- a) birinchi yo‘lakchaga K harfini, ikkinchi yo‘lakchaga B harfini;
- b) birinchi yo‘lakchaga K harfini, ikkinchi yo‘lakchaga M harfini;
- c) faqat birinchi yo‘lakchaga G harfini.

2. «ИЛИ» so‘zini joriy qilib:

- a) birinchi yo‘lakchaga O harfini, ikkinchi yo‘lakchaga A harfini;
- b) birinchi yo‘lakchaga T harfini, ikkinchi yo‘lakchaga B harfini;
- c) birinchi yo‘lakchaga faqat A harfini yozib, OK tugmachasini cherting va natijalarni tahlil qiling.

Shuningdek, , **Текстовые фильтры** (Matn filtrlari) bandida fayllar bilan ishlash buyruqlarida foydalanilgan «?» va «*» belgilaridan ham foydalanish mumkin. Masalan, «Ismi» nomli maydonni joriy qiling va birinchi yo‘lakchada **начинается с** (bilan boshlanadi) bandini tanlab, ikkinchi yo‘lakchaga:

- a) T???? yozuvini yozib;
- b) T* yozuvini yozib, OK tugmachasini cherting va natijalarni tahlil qiling.

Ro‘yxat ma’lumotlarini qayta ishlashda saralash imkoniyatlaridan foydalanish. Saralash imkoniyatlaridan foydalanish uchun **Данные—Сортировка** algoritmi bo‘yicha harakatlanasiz. Natijada **Сортировка диапазона** (sohani saralash) nomli muloqot darchasi ochiladi. Ammo shuni unutmaslik kerakki, sohani saralash nomli muloqot darchasi ochilishi uchun ham xuddi filtrlashda bo‘lgani singari saralash jarayoni o‘tkazilayotgan sohaning biror katakchasi joriy bo‘lishi kerak. Sohani saralash muloqot darchasida ma’lumotlarni saralashga mo‘ljallangan uchta yo‘lakcha bo‘lib, har birining yonida **по возрастанию** (o‘sish tartibida) va **по убыванию** (kamayish tartibida) nomli muhitlar mavjud. Agar o‘sish tartibida muhiti joriy bo‘lsa, joriy maydondagi sonlar o‘sish tartibida joylashadi.

Kamayish tartibi joriy bo‘lsa, maydondagi sonlar kamayish tartibi bo‘yicha joylashadi. Agar maydondagi ma’lumotlar sonlar bo‘lmasdan matnlardan iborat bo‘lsa, alfavit bo‘yicha o‘sish yoki kamayish tartibida joylashtiriladi.

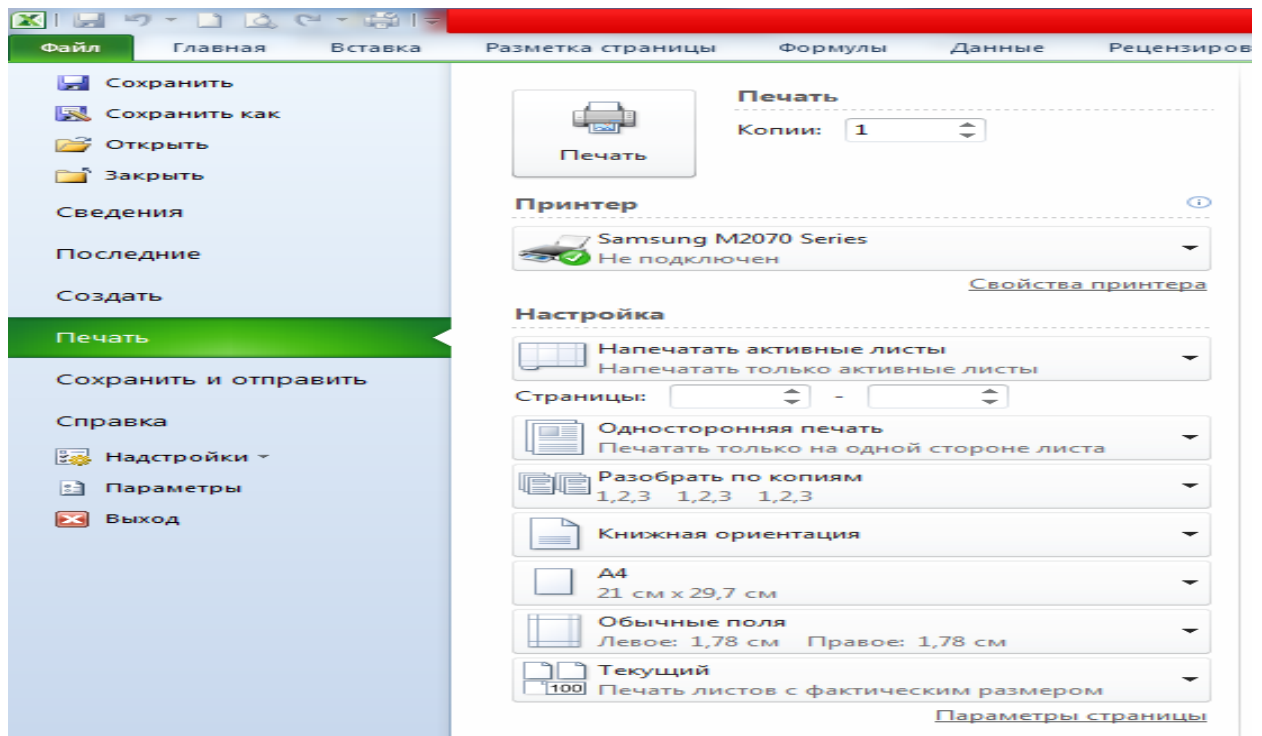
IV.5. Ma'lumotlarni bezash va chop etishga tayyorlash. Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Shablonlardan foydalanish.



Excel dasturidagi jadvalni bosmaga chiqarishning bir nechta usullari mavjud:

- Bosmaga chiqarishdan oldin ko'rish rejimida **Печать** tugmachasini bosish yordamida;
- **Параметры страницы** muloqot oynasida **Печать** tugmachasini bosish yordamida;
- Odatdagi tahrirlash rejimida menyudan **Файл→Печать** buyrug'ini berish yordamida;
- Odatdagi rejimda Ctrl+P klavishlari kombinatsiyasi yordamida;
- Standart asboblar panelidagi **Печать** tugmachasi yordamida;

Oxirgi usuldan boshqa barcha usullarda ekranda Pechat muloqot oynasi paydo bo'ladi. Endi yaratgan blankamizni pechatga chiqarishni ko'rib o'tamiz.



Menyudan **Файл→Печать** buyrug'ini tanlaymiz. Ekranda **Печать** muloqot oynasi paydo bo'ladi. Ushbu muloqot oynasining elementlarini quyida batafsil ko'rib o'tamiz, blankamizni pechatlash uchun esa OK tugmachasini bosish yetarli.

Печать muloqot oynasidagi **Принтер** ro'yxati qaysi printerda pechatlamoqchi ekanligimizni tanlash imkoniyatini beradi. Ushbu elementni agar kompyuterga bir nechta printerlar ulangan bo'lsa, ya'ni tarmoqda ishlaganda ishlatish mumkin.

Принтер ro'yxati yonida **Свойства принтера** tugmachasi joylashgan. Ushbu tugmacha yordamida tanlangan printerni sozlash (turli xil parametrlarni tanlash) mumkin. Ushbu muloqot oynasining elementlari har xil printerlar uchun turlicha bo'ladi.

Печать muloqot oynasidan jadvalning qaysi qismini pechatlash tanlanadi. Buning uchun **Настройка** gruppasida 3 ta punkt: **Напечатать выделенный фрагмент** - faqatgina ajratilgan yacheykalarni pechatlash, **Напечатать активные листы** va **Напечатать всю книгу**lar mavjud.

Agar bajargan ishimiz bir nechta varaqlardan iborat bo'lsa **страницы** tugmachasi hamda **по** kiritish maydonlari yordamida pechatga chiqariladigan varaqlar oralig'ini tanlash mumkin.

Копии maydoni yordamida pechatlanayotgan jadvalni bittadan ortiq bo'lgan nusxalarda pechatlash mumkin. Ushbu holatda agar **Разобрать по копиям** punktiga belgi qo'yilsa avvaliga hamma varaqlarning birinchi nusxasi, so'ngra ikkinchi nusxasi va tartibda pechatlanadi. Aks holda ya'ni, belgi qo'yilmagan bo'lsa birinchi varaqning bir nechta nusxalari, so'ngra ikkinchi varaqning nusxalari va hokazo tartibda pechatlanadi.

Blankani pechatga chiqarib bo'lgandan keyin varaqning parametrlarini saqlash uchun faylni diskka yozib qo'yish kerak.

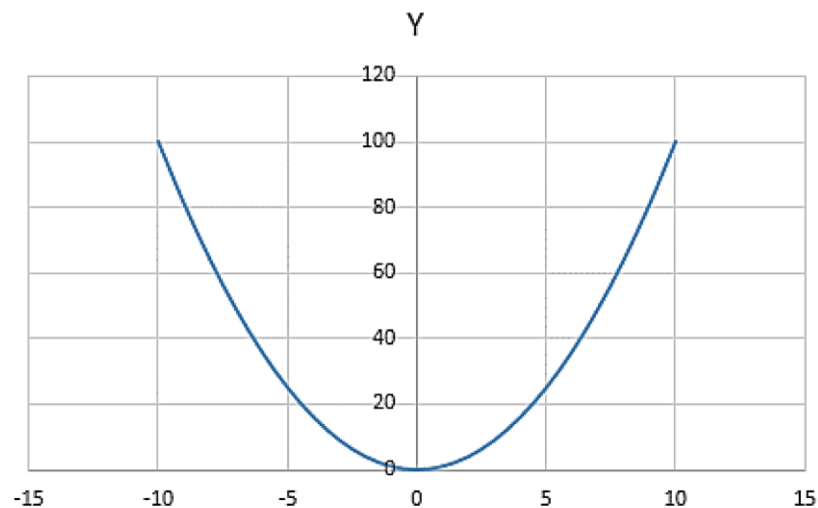
Математик funksiyalar grafiklarini qurish. Misol. $y=x^2$ funksiya grafigini qurish.

B1:V1 diapazondagi yacheykalarga -10 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni kiritamiz.

B2:V2 diapazondagi yacheykalarga esa yuqoridagi qiymatlarning kvadratini hisoblaymiz.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	X	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Y	100	81	64	49	36	25	16	9	4	1	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

B1:V2 diapazondagi yacheykalarni belgilab, Diagrammalarning grafik turini tanlaymiz. Natijada ishchi oynada parabola tasviri paydo bo'ladi.



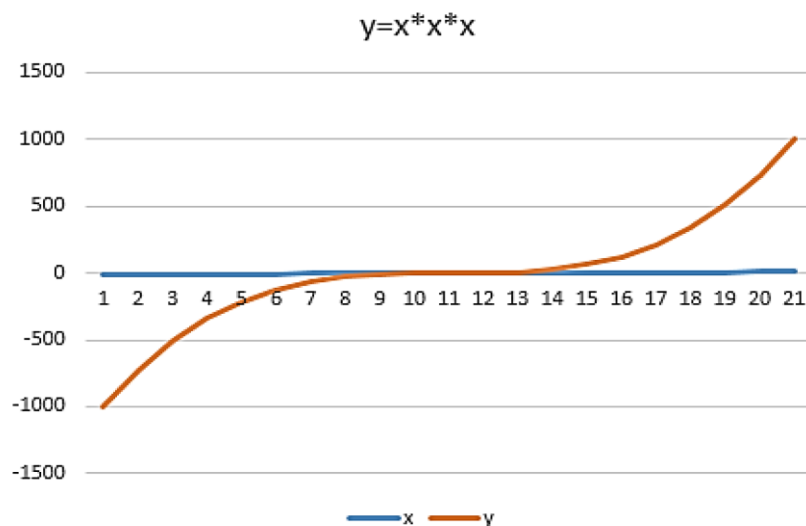
Misol. $y=x^3$ funksiya grafigini qurish.

B1:V1 diapazondagi yacheykalarga -10 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni kiritamiz.

B2:V2 diapazondagi yacheykalarga esa yuqoridagi qiymatlarning kubini hisoblaymiz.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	x	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	y	-1000	-729	-512	-343	-216	-125	-64	-27	-8	-1	0	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

B1:V2 diapazondagi yacheykalarni belgilab, Diagrammalarning grafik turini tanlaymiz. Natijada ishchi oynada grafik tasviri paydo bo'ladi.



MS Excel dasturida diagrammalar bilan ishlash. MS Excel dasturida funksiya garfiklarini qurishda diagrammalardan foydalaniladi.

Diagramma – axborotlarni sonlar qatori shaklida tasvirlashning usulidir. Shu bilan birga u grafik obyekt bo‘lib, unga grafik obyektlarga xos barcha xususiyatlar mos. Bunday obyekt bir yoki bir nechta ma’lumotlar qatoridan foydalanib yaratiladi. Stadart ko‘rinishdagi, doira shaklidagi diagramma esa bundan mustasno bo‘lib, unda faqat bitta ma’lumotlar qatorini tasvirlash mumkin. Agar diagrammada birdan ortiq ma’lumotlar qatorida foydalanilgan bo‘lsa, unda ularni farqlash uchun **Легенда** (izoh) dan foydalaniladi. **Легенда** ma’lumotlar qatorining nomidir. **Легенда** sifatida mavjud ixtiyoriy nomlardan foydalanish mumkin: yillar, tumanlar, viloyatlar, va h.k. Ma’lumotlar qatoridagi toifalarning maksimal soni 32000 ta, uch o‘lchamli diagrammalarda esa 4000 tadan iboratdir. Excelda hisoblanayotgan misollarni ko‘rgazmali tasvirlab tushuntirish yani diagrammasini qurib ko‘rsatish, yechilayotgan masalalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Excel diagrammasidagi berilganlar qatori. bu - asosida ishchi sahifadagi alohida qator yoki alohida ustun bo‘lgan, diagrammada berilgan o‘zaro bog‘langan elementlar guruhidir.

Berilganlar markeri. Bu – sahifadagi berilganlarning alohida elementini yoki katakchanning qiymatini tasvirlovchi ustunlar, bloklar, nuqtalar, sektorlar yoki diagrammadagi boshqa belgilardir. Bog‘langan markerlar diagrammada berilganlar qatorini tashkil qiladi.

Agar diagrammada bir nechta berilganlar qatori tasvirlangan bo‘lsa, u holda qatorlarga mos markerlar ham har xil bo‘ladi.

O‘qlar. O‘q bu - diagramma qurilma sohasining bir tomonini chegaralovchi va berilganlarni o‘lchash va taqqoslash shkalasini hosil qiluvchi chiziqdir. Excelda uch o‘lchovli diagrammalar (ya’ni, uch – o‘q bilan) qurish mumkin. X o‘qi asosan gorizontal holatda (chapdan o‘nga), Y o‘qi esa vertikal (pastdan yuqoriga) bo‘ladi.

Uch o‘lchovli diagrammalarda Z o‘qi vertikal holatda, X va Y o‘qlar esa yaxshiroq tasavvur etish uchun har xil burchaklar ostida joylashgan bo‘ladi.

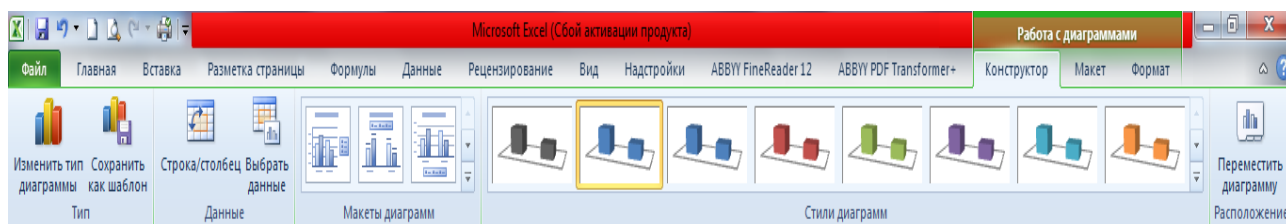
Kategoriylar nomlari. asosan ishchi sahifadagi X o‘qi bo‘ylab qurilgan yozuvlarga mos keladi.

Qatorlar nomlari. ishchi sahifadagi Y o‘qi bo‘ylab joylashtirilgan yozuvlarga mos keladi. Qatorlar nomlari asosan har bir berilgan qatorni jihozlanish ko‘rgazmasi bilan birga Legendada tasvirlanadi.

Bo‘linma belgilari va tor chiziqlari. Bo‘linma belgilari bu - koordinata o‘qlarini chiziqdagi belgilarga o‘xshab kesib o‘tuvchi kalta kesmalardir. O‘q ustida avval chap so‘ng o‘ng tugmani bosib, hosil bo‘lgan menyudan **Сеткани** tanlab, qo‘shimcha uzunroq to‘r chiziqlarini qo‘shish mumkin.

Diagrammani tasvirlashdan oldin yacheykalarga ma'lumotlar (sonlar) kiritiladi, keyin **Вставка** lentasidan **Диаграммы** bo'limiga o'tiladi va kerakli diagramma turi va ko'rinishi tanlanadi. Excelning oldingi variantlarida diagramma yaratish 4 qadamdan iborat edi. Excel 2007 da bu qadamlar ixchamlashtirilgan.

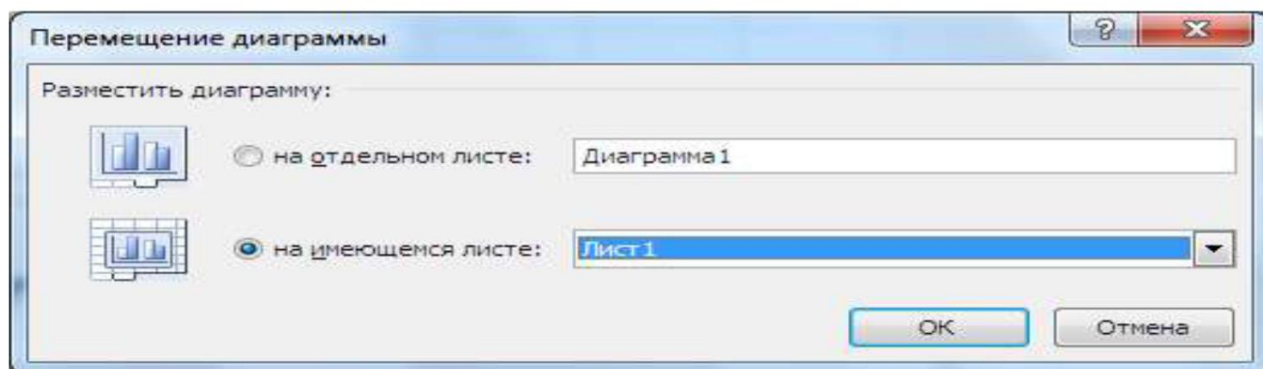
Diagramma yaratilgandan so'ng, uni tahrirlash uchun tanlansa, lentalar qatorida **Работа с диаграммами** lentalar guruhi hosil bo'ladi. Bunda 3 ta: **Конструктор**, **Макет**, **Формат** lentalar bor. **Конструктор** lentasi asosan diagrammaning turini o'zgartirish, ma'lumotlar bilan ishlash, stil va ko'rinishlarini tanlash va o'zgartirish, joylashtirishga mo'ljallangan.



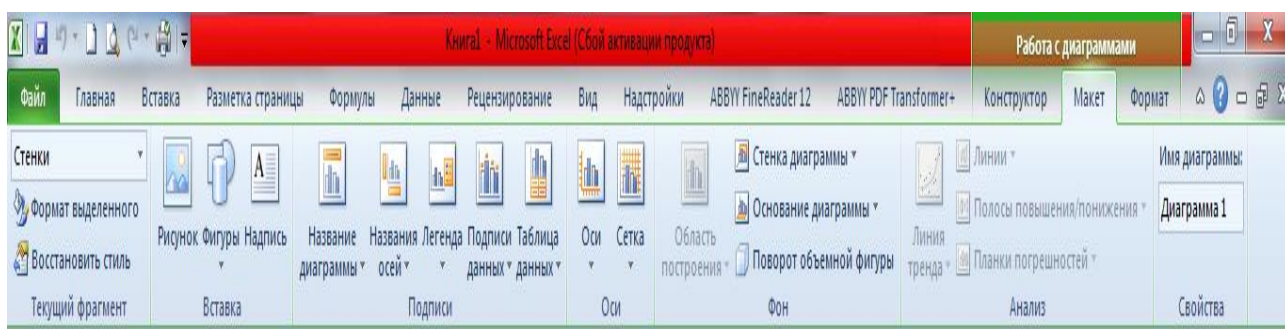
Конструктор lentasining **Тип** bo'limida 2 ta buyruqlar **Изменить тип диаграммы** va **Сохранить как шаблон** mavjud. **Изменить тип диаграммы** tanlangan diagrammaning turi va ko'rinishini o'zgartirish imkoniyatini beradi va **Сохранить как шаблон** tayyorlangan diagrammani qolip sifatida saqlash imkoniyatini beradi. **Данные** bo'limida ham 2 ta buyruq bo'lib, **Строка/столбец** – diagrammaning ma'lumotlarini o'zgartirish imkoniyatini beradi. Ya'ni qator ma'lumotlarni ustun o'rniga va aksincha ustun ma'lumotlarini qatorga almashtiradi. **Выбрать данные** diagrammadagi ma'lumotlarni o'zgartirish, qo'shish, o'chirish amallarini bajarish uchun muloqot oynasi chiqadi va o'zgartirish imkoniyatini beradi. **Макеты диаграмм** bo'limi duagrammaning ko'rinish maketlarini tanlash imkoniyatini beradi. Uning maketlari quyidagicha:



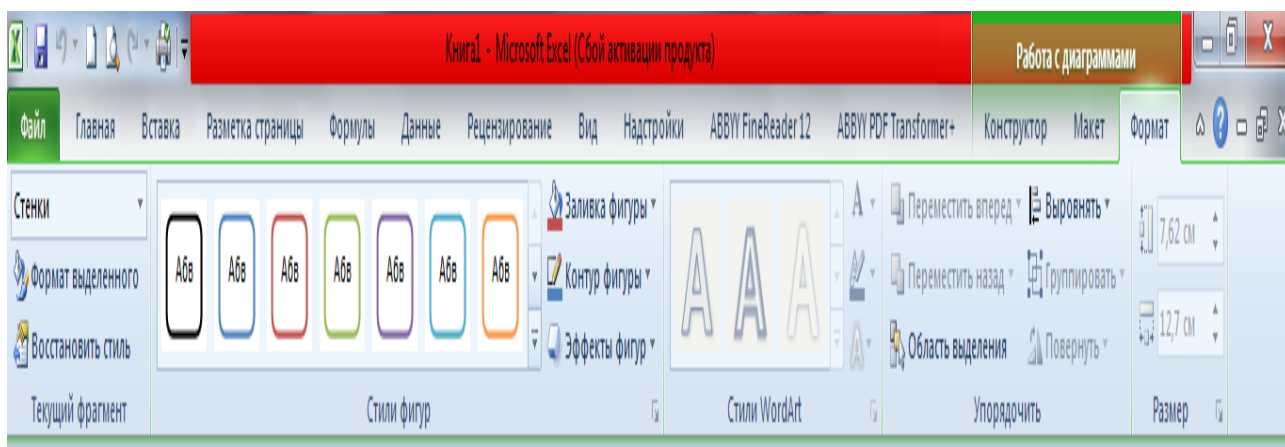
Maketlar asosan diagrammaning nomi, o'qlarning nomi, legendalarning ko'rinishi tanlash, qiymatlarni joylashishi uchun imkoniyat yaratib beradi **Стил диаграмм** bo'limida diagrammaning stillari tanlaniladi. Stil chiziqlarning ko'rinishi va ranglarini tanlash imkoniyati taqdim etiladi. **Расположение** bo'limida bitta **Переместить диаграмму** buyrug'i bor. Bu buyruq yordamida tayyorlangan diagrammaning joylashuvi ta'minlanadi. Buyruq tanlanganda ekranda quyidagicha muloqot oynasi chiqadi:



Bu muloqot oynasi yordamida diagrammani ixtiyoriy varaqqa va alohida varaqqa joylashtirish mumkin. **Макет** lentasining vazifasi tanlangan joriy diagramma elementi bilan ishlash, diagrammaga rasm, ko'rgazmali shakllar, obyektli yozuvlar, diagrammaga oid yozuvlarni o'rnatish va olib tashlash, diagrammaning fon rangini o'zgartirish kabi amallarni bajarish mumkin.



Формат lentasi diagrammaning joriy elementlari bilan ishlash va formatlash uchun **Текущий фрагмент** bo'limi, **Стил фигур** bo'limi bilan esa diagrammadagi shakllarning ko'rinishi, ranglari, chegaralari va turli effektlar orqali formatlash, **Стил WordArt** diagrammaning yozuvlarining ko'rinishi va undagi yozuvlarni formatlash, **Размер** bo'limida esa balandligi va uzunligini o'zgartirish imkoniyatlari mavjud.



IV.6. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash. Elektron jadval fayllari xususiyatini va chop etish parametrlarini sozlash.



Excelda boshqa dasturlar kabi o'z ishchi kitob varaqlarini himoyalash imkoniyati mavjud. Ishchi kitobda faqat varaqni himoyalash emas balki yacheyka (yacheykalar majmuasi)ni ham himoyalash imkoniyati mavjud. Yacheykani yoki yacheykalar majmuasini himoyalash uchun taqrizlash lentasining **Изменения** bo'limidan **Разрешить изменение диапазонов...** tanlanadi. Ekranga **Разрешить изменение диапазонов** muloqot oynasi chiqadi.

Muloqot oynasidan **Создать** tugmasi yordamida yacheyka (yacheykachalar majmuasi)ni tanlash mumkin. **Изменить** tugmasi yordamida yacheyka (yacheykachalar majmuasi) o'zgartiriladi. **Удалить** tugmasi yordamida yacheyka (yacheykachalar majmuasi) o'chiriladi. **Создать** tugmasini bosilsa, ekranga **Новый диапазон** nomli muloqot oynasi chiqadi. Muloqot oynasining **Имя** degan joyiga himoya nomi beriladi. **Ячейки** qismiga esa himoyalanishi kerak bo'lgan diapazon ko'rsatiladi. **Парол диапазона**ga parol kiritiladi va **ОК** tugmasi bosilgandan so'ng ekranga parolni tekshirish uchun qaytadan yana bir marta parolni kiriting degan muloqot oyna chiqadi. Bu yacheyka (yacheykachalar majmuasi)ga qo'yilgan himoya varaqni to'liq himoyalagandan keyin kuchga kiradi. Varaqni himoyalash uchun **Защитить лист** tanlanadi va ekranga **Защита Листа** nomli muloqot oynasi chiqadi. Bu oynada kerakli ma'lumotlar to'ldirilib, **ОК** tugmasi bosiladi. Ishchi kitobning bitta varag'i va uning yacheykachalarini himoyalash yuqoridagi tartibda amalga oshiriladi. Ishchi kitobning har bir varag'ini himoyalash uchun alohida himoyalash amallarini bajarish kerak. Varaqqa himoya qo'yilgan bo'lsa, muloqot oynasi ekranga chiqadi. Bu muloqot oynaga **ОК** tugmachasini bosish bilan javob beriladi. Varaqqa qo'yilgan himoyani bekor qilish uchun taqrizlash lentasining **Изменения** bo'limining **Снять защиту Листа** tanlanadi va varaqning himoyasi o'z kuchini yo'qotadi. Varaqqa fon o'rnatish uchun bet xususiyatlari lentasining bet parametrlari majmuasidan **Подложка** tanlanadi. Ekranga **Подложка** nomli muloqot oynasi chiqadi va muloqot oynadan fon uchun zarur bo'lgan fon joylashgan manzili ko'rsatiladi. Varaqqa qo'yilgan fonni o'chirish uchun bet xususiyatlari lentasining bet parametrlari majmuasidan **Удалить фон** tanlanadi va varaqning foni o'chadi.

Yacheykaga eslatma qo'yish uchun yacheyka tanlanadi. So'ng taqrizlash lentasining izohlar bo'limining Примечание buyrug'i tanlanadi. Ekranga eslatma matnini yozish uchun maxsus to'rtburchak hosil bo'ladi. Bu to'rtburchakning ichiga kerakli matn yoziladi. Matn yozib tugatilgandan so'ng sichqoncha kursori boshqa bir yacheykaga bosiladi. Eslatma qo'yilgan yacheykaga kursor keltirilsa, eslatma paydo bo'ladi.



Nazorat uchun topshiriqlar:

- 4.1.** Elektron jadval muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari haqida gapirib bering.
- 4.2.** Elektron jadval asosiy tushunchalari: katak, diapazon, sahifa, satr va ustun deganda nimalarni tushunasiz?
- 4.3.** Ma'lumot turlari va formatlari tushunchasi haqida bilganlaringizni gapirib bering.
- 4.4.** Ma'lumotni kiritish va tahrirlash, kataklarga kiritilgan ma'lumotlarni tahrirlash usullari nimalardan iborat?
- 4.5.** Elektrton jadvallarda grafik obyektlardan foydalanishimkoniyatlari haqida aytib bering.
- 4.6.** Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish qanday amalga oshiriladi?
- 4.7.** Funksiyalar va formulalar tushunchasi nima, ular haqida nimalarni bilib oldingiz?
- 4.8.** Ma'lumotlarni saralash va filtrlash deganda nimani tushunasiz?
- 4.9.** Ma'lumotlarni bezash va chop etishga tayyorlash nimalardan iborat?
- 4.10.** Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Shablonlardan foydalanish deganda nimalarni bilib oldingiz?