

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SPORTNI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**JISMONIY TARBIYA VA SPORT BO‘YICHA
MUTAXASSISLARNI QAYTA TAYYORLASH VA
MALAKASINI OSHIRISH INSTITUTI**

Microsoft Excel dasturida ishlash

**Sport ta’lim muassasalari trener o‘qituvchilari uchun
o‘quv qo‘llanma**



**«Umid Design»
Toshkent – 2022**

UO‘K 004.42(075.8)
KBK 32.973-018.1ya73
T 63

A.A. Tolametov

Microsoft Excel dasturida ishlash [Matn]: O‘quv qo‘llanma//–Toshkent: «Umid Design», 2022. – 158 b.

ISBN 978-9943-7926-0-9

Muallif:

Tolametov A.A. “Pedagogika va psixologiya” kafedrası dotsenti

Taqrizchilar:

Xaydarov A.T. O‘zbekiston Milliy Universiteti “Amaliy matematika va kompyuterli tahlil” kafedrası dotsenti, m-f.f.n.

Davronov R.R. “Pedagogika va psixologiya” kafedrası dotsenti, p.f.n.

Uslubiy o‘quv qo‘llanmadagi materiallar zamonaviy milliy, chet el va internet adabiyotlaridan foydalanib ishlab chiqilgan. O‘quv qo‘llanma Microsot Excel muhitida ishlashda va jismoniy tarbiyadagi turli o‘lchash natijalarni hisoblash va tahlil qilish ishlarini olib borishda yaqindan yordam beradi.

Ushbu o‘quv qo‘llanma foydalanuvchilar Microsot Office dasturining Microsoft Excel 2010 dastur paketini mustaqil ravishda o‘zlashtirishlarida yaqindan yordam beradi degan maqsadda yozilgan.

Bu esa, Microsot Office dasturining Microsoft Excel 2010 dasturida ishlashni bilish, hamda o‘z bilimini oshirish istagidagi sport ta’limi muassasalari trener o‘qituvchilar o‘quv qo‘llanmadan o‘zlarining bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirishda foydalanishlari mumkin.

Mazkur o‘quv qo‘llanma Jismoniy tarbiya va sport yo‘nalishidagi ta’lim faoliyatini takomillashtirish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Jismoniy tarbiya va sport vazirligi huzuridagi muvofiqlashtiruvchi kengash majlisida muhokama qilingan va chop etishga ruxsat berilgan

(2021- yil 29-martdagi 2-sonli bayonnoma).

ISBN 978-9943-7926-0-9

© A.A.Tolametov, 2022
© «UMID DESIGN» nashriyoti, 2022

MUNDARIJA

Kirish.....	5
I-BOB. Microsoft Excel elektron jadvaldan foydalanish	5
1.1. Microsoft Excelning asosiy elementlari.....	7
1.2. Microsoft Excelni ishga tushirish	8
1.3. Microsoft Excel dastur sahifasida harakatlanish.....	10
1.4. Microsoft Excelda axborotni kiritish	16
1.5. Microsoft Excelda sonli qiymatlarni kiritish.....	16
1.6. Microsoft Excelda matni kiritish.....	18
1.7. Vaqt va kunni kiritish	19
1.8. Izoh qo'yish.....	21
II-BOB. Microsoft Excel sahifalarini taxrirlash.....	23
2.1. Yacheykalarni taxrirlash.....	23
2.2. Yacheykadagi ma'lumotlar gorizonta va vertikal joylashuvini o'zgartirish	28
2.3. Microsoft Excel elektron jadvalini maxsus joylashtirish yordamida ko'chirish.....	29
2.4. Microsoft Excelda yacheykalarni avtomatik to'ldirish	33
2.5. Microsoft Excel dasturida shartli tahlil va fil'trlash	38
III-BOB. Microsoft Excelda funksiyalardan foydalanish	44
3.1. Microsoft Excel arifmetik amallar bilan ishlash	44
3.2. Microsoft Excelda formulalar kiritish	51
3.3. Microsoft Excelda matn funksiyasidan foydalanish.....	53
3.4. Microsoft Excel da CHASTOTA funksiyasi	57
3.5. Microsoft Excel elektron jadvalini funktsiya yordamida maxsus joylashtirish yordamida ko'chirish	60
IV-BOB. Microsoft Excel dasturida ob'yektlar diagramma va grafiklar	63
4.1. Microsoft Excelda bog'langan ob'yektlar va rasmlar bilan ishlash.....	63
4.2. Microsoft Excelda diagramma, grafik turlari va xususiyatlari ..	67
V-BOB. Microsoft Excel dasturida axborotlar bilan ishlash.....	79

5.1. Ro‘yxat axborotlariga ishlov berish.....	79
5.2. Microsoft Excel dasturida avtofiltr	81
VI-BOB. Microsoft Excel dasturida ma’lumotlarni himoyalash	87
6.1. Microsoft Excelda dasturida ma’lumotlarni himoyalash.....	87
6.2. Microsoft Word dasturidagi ma’lumotlarni Microsoft Excel dasturiga eksport qilish	101
6.3. Microsoft Excelda hujjatlarini chop qilish	103
VII-BOB. Sportda Microsoft Excel dasturidan foydalanish ...	115
7.1. Microsoft Excel yordamida sportdagi o‘lchash natijalariga birlamchi ishlov berish	115
7.2. Sportchilarning funksional holati ma’lumotlarni statistik tahlil qilishda elektron jadvallardan foydalanish.....	122
Testlar	148
Glossariy	153
Foydalanilgan manbalar	155
Elektron resurslari	157

«**Al-Xorazmiy** faqatgina o‘z vaqtining buyuk matematigi emas, balki butun insoniyat tarixidagi buyuk matematikdir»

Georg Sarton
(1884-1956)

Kirish

Microsoft Excel mutaxassislar va tajribasiz foydalanuvchilar uchun kuchli elektron protsessoridir. Ushbu dastur murakkab jadvallarni yaratish va tahrirlash, ushbu jadvallar asosida har xil jadval va diagrammalarni tuzish, statistik hisoblarini avtomatlashtirish va boshqa talablarga javob beradigan bir qator boshqa funksiyalarni o‘z ichiga oladi.

Microsoft Excel dasturi sport murabbiylari, pedagoglar va sohaning boshqa mutaxassislari jismoniy tarbiya va sportdagi oddiy hisoblash yoki sportdagi bosqichli, joriy, tezkor nazoratlarda olingan o‘lchash natijalarini tezkor tahlil qilish imkoni beradi. Shuningdek, dastur foydalanuvchilar jadvallarida nafaqat jonlantirilgan grafik elementlardan foydalanish, balki turli xil multimediya elementlari yordamida jadval natijalarini vizual ravishda ko‘rish va tahlil qilish imkoniyatiga ega.

Ushbu o‘quv qo‘llanma yordamida sport murabbiylari va sohaning boshqa mutaxassislari paketning asosiy xususiyatlaridan foydalanishni hech qanday qiyinchiliklarsiz boshlashlari va dasturiy ta‘minotning barcha xususiyatlarini asta-sekin o‘rganishlari mumkin.

O‘quv qo‘llanma jismoniy tarbiya va sport sohasidagi murabbiylar, pedagoglar va sport mutaxassilar paketning asosiy xususiyatlaridan foydalanishni hech qanday qiyinchiliklarsiz boshlashlari va dasturiy ta‘minotning barcha xususiyatlarini asta-sekin o‘rganishlari mumkin.

Shuningdek, mazkur o'quv qo'llanmani tayyorlashda muallif zamonaviy adabiyotlardagi ma'lumotlar, internetdagi ma'lumotlardan foydalangan bo'lib, ularning ro'yxati keltirilgan. O'quvchilar tomonidan bildirilgan barcha fikr va mulohazalar muallif tomonidan minnatdorchilik bilan qabul qilinadi hamda kelgusida, albatta hisobga olinadi.

I-BOB. MICROSOFT EXCEL ELEKTRON JADVALDAN FOYDALANISH

1.1. Microsoft Excelning asosiy elementlari

Microsoft Excel dagi barcha ma'lumotlar jadval ko'rinishida namoyon bo'lib, bunda jadval yacheykalarining (xonalarining) ma'lum qismiga boshlang'ich va birlamchi ma'lumotlar kiritiladi. Boshqa qismlari esa xar xil arifmetik amallar va boshlang'ich ma'lumotlar ustida bajariladigan turli amallar natijalaridan iborat bo'lgan axborotlardir. Elektron jadval yacheykalariga uch xil ma'lumotlarni kiritish mumkin:

matnli;

sonli ifodalar;

formulalar.

Matnli ma'lumotlar sarlavha, belgi, izohlarni o'z ichiga oladi. Sonli ifodalar bevosita jadval ichiga kiritiladigan sonlardir.

Formulalar-kiritilgan sonli qiymatlar bo'yicha yangi qiymatlarni hisoblaydigan ifodalardir.

Formulalar har doim «=» belgisini qo'yish bilan boshlanadi. Formula yacheykaga kiritilgandan keyin shu formula asosida hisoblanadigan natijalar yana shu yacheykada hosil bo'ladi. Agar shu formulada foydalanilgan sonlardan yoki belgilardan biri o'zgartirilsa, Excel avtomatik ravishda yangi ma'lumotlar bo'yicha hisob ishlarini bajaradi va yangi natijalar hosil qilib beradi. Microsoft Excelning asosiy ishlov berish ob'yekti hujjatlar (dokumentlar) hisoblanadi. Excel hujjatlari ixtiyoriy nomlanadigan va "xls" yoki "xlsx" kengaytmasiga ega bo'lgan fayllardir. Microsoft Excelda bunday fayllar «Ishchi kitob» deb ataladi. Bir ishchi kitob ixtiyoriy sondagi elektron jadvallarni o'z ichiga olishi mumkin. Ularning har biri «ishchi sahifa» deb ataladi. Bir ishchi sahifa o'z nomiga ega bo'ladi. Ishchi kitobni xosil qilish uchun Microsoft Excel dasturini ishga tushirish zarur. Ishchi kitobning tarkib elementlaridan biri ishchi sahifa, ya'ni elektron jadval xisoblanadi.

Elektron jadvalning asosiy elementlari esa yacheyka va diapazonlardir.

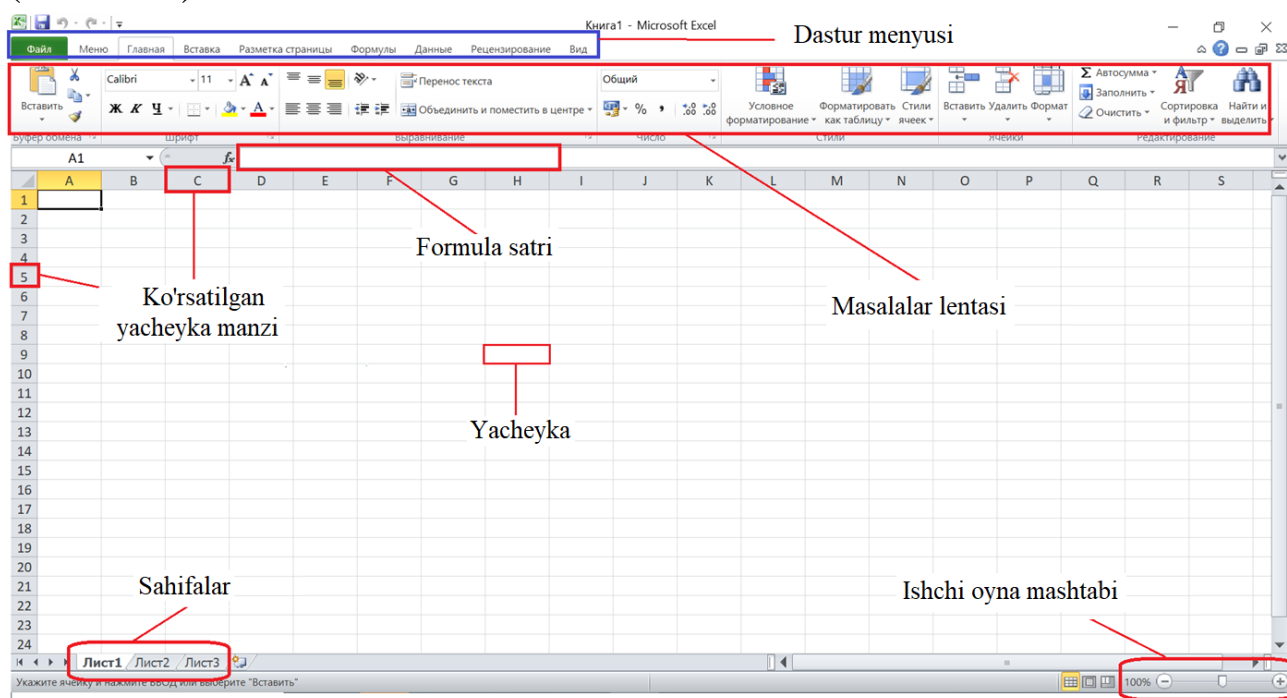
Yacheyka — bu jadvaldagi manzili ko‘rsatiladigan hamda bir qator va bir ustun kesishmasi oralig‘ida joylashgan elementdir. Yacheyka kesishmalarida hosil bo‘lgan ustun va qator nomi bilan ifodalanadigan manzili bilan aniqlanadi. Masalan, A — ustun, 4 — qator kesishmasida joylashgan yacheyka -A4 deb nom oladi. Yacheykaga sonli qiymatlar, matnli axborotlar va formulalarni joylashtirish mumkin. Bir necha yacheykalardan tashkil topgan guruh diapazon (oraliq) deb ataladi. Diapazon manzilini ko‘rsatish uchun uni tashkil etgan yacheykalarining chap yuqori va uning quyi yacheykalar manzillari olinib, ular ikki nuqta bilan ajratilib yoziladi.

Masalan: A1:A4

1.2. Microsoft Excelni ishga tushirish

Microsoft Excel elektron jadvali turli xil jadvallar yaratish, ularda xisob-kitob ishlarini amalga oshirish, diagrammalar yaratish, ularning ko‘rinishini boshqarish va boshqa ishlarni bajarish mumkin.

Microsoft Excel dasturi boshqa *Office (Ofis)* dasturlari kabi ishga tushiriladi. Microsoft Excel birinchi marta ishga tushirilganda “**приложение**” ishchi sohasida yangi bo‘sh kitob ochiladi (standart bosh menyu, anjomlar paneli, formulalar satri, holatlar satri va kitob) (1.1-rasm).



1.1-rasm. Microsoft Excel ishchi sohasi

Microsoft Excelda yaratilgan xar bir xujjat kitob (elektron kitob) deb ataladi va har bir kitob bir yoki bir nechta saxifa (Лист) lardan iborat bo‘lishi mumkin. Bu sahifalarning nomini o‘zgartirish, o‘rnini o‘zgartirish yoki chop etish mumkin.

Microsoft Excel ishchi maydoni jadval kurinishida bo‘lib, satrlari 1 dan boshlab raqamlanadi hamda cheksiz (oldingi Office paketi Microsoft 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 yarflar bilan belgilanadi (AAA, AAB, AAC, ...).

Microsoft Excel 2010 dasturi boshqa Office paketi dasturlariga o‘xshash bo‘lib, lekin unda dasturning vazifalari va imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda turli-tuman farqlar ham mavjuddir. Bularga dasturning hisob-kitob ishlarini bajarish imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda kiritilgan o‘zgarishlarni misol qilib keltirib o‘tishimiz mumkin. Bundan tashqari Microsoft Excel 2010 dasturi jadval ko‘rinishidagi ma‘lumotlarni tayyorlash hamda ularni yaqqolroq tasvirlash maqsadida kuchli diagrammalar bilan ishlashda uskunalar bilan ham ta‘minlangandir, hamda bu imkoniyat ham dastur imkoniyatlari va tashqi ko‘rinishida o‘z aksini topgan.

Microsoft Excel 2010 dasturining ishchi sohasi 1.1-rasmda ko‘rsatilgan. Shunindek dastur quyidagi qismlardan iborat, y’ani

- Dastur menyulari
- Uskunalar paneli
- Yacheykalar
- Dastur sahifalari (Лист1, Лист2 ...)

Bu erda har bir dastur menyusi o‘z ichiga mos uskunalar panelini oladi. O‘z navbatida uskunalar paneli matnga ishlov berish uchun va hisob kitoblarni amalga oshirish uchun xizmat qiladi.

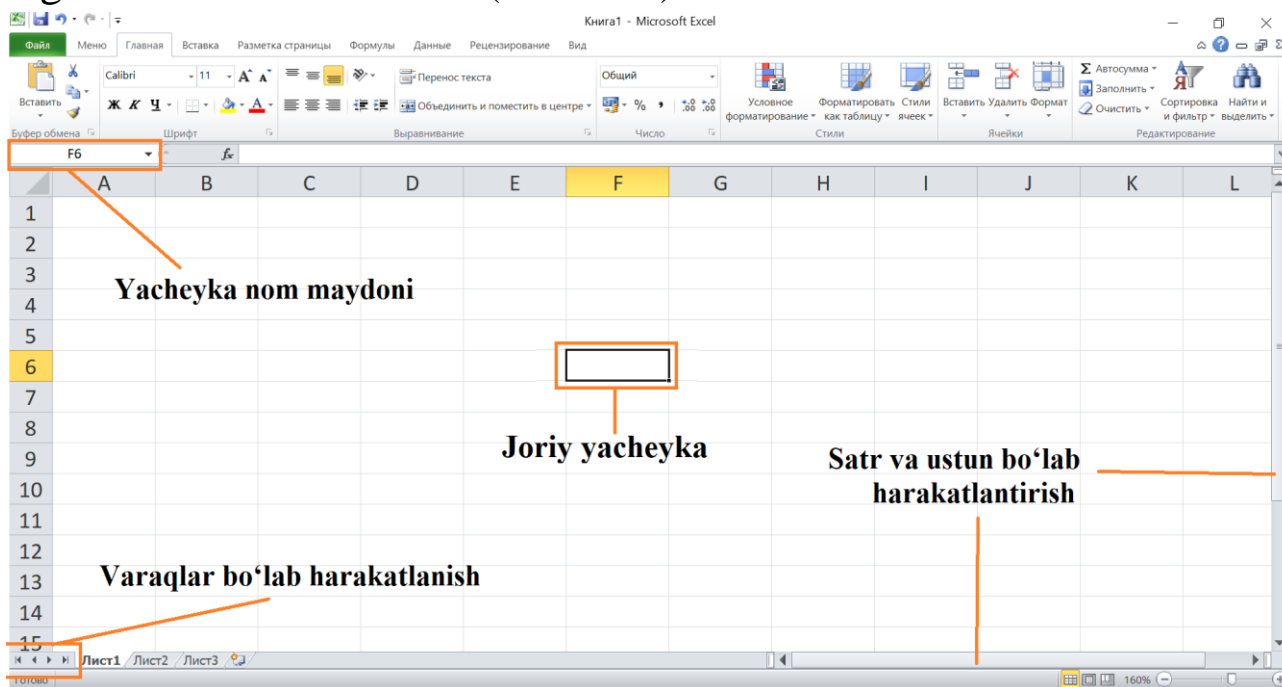
1.3. Microsoft Excel dastur sahifasida harakatlanish

Microsoft Excel dasturi bir nechta yacheykadan (katakchalardan) tashkil topgan. Shuning uchun bu dastur elektron jadvali dastur deb ataladi.

Microsoft Excel sahifaida axborot o'nlab yoki yuzlab yacheykalarda saqlanadi. Yacheykada joylashgan axborot hisoblashlarda qo'llanilishi uchun uni to'g'ri tashkillashtirish zarur. Buning uchun sahifada *harakatlanish* usullarini bilish zarur.

Biror yacheykani faol qilish uchun yo'naltirish klavishlarini ($\leftarrow, \uparrow, \downarrow, \rightarrow$) yoki zarur yacheykada sichqoncha chap tugmasini bosish mumkin. Bu yacheykani *ajratish* deyiladi (ajratilgan yacheyka nom maydoni hosil bo'ladi).

Gorizontal va vertikal harakatlantirish yordamida faol sahifa bir satr yoki ustunga suriladi. Sahifalar aro harakatlanish uchun sahifalash klavishlaridan foydalaniladi yoki uning yorliqida sichqoncha tugmasini bosish mumkin (1.2-rasm).



1.2-rasm. Microsoft Excel oynasida harakatlanish

Ayrim klavishlar kombinatsiyasi xujjatda tez harakatlanish uchun xizmat qiladi. Surish yo'lakchalaridan farqli o'laroq, bu klavishlardan foydalanish yangi faol yacheykani ajratishga olib keladi. Quyida

xujjatda harakatlanish uchun xizmat qiluvchi klavishlar va klavishlar kombinatsiyasi keltirilgan (Jadval 1.1).

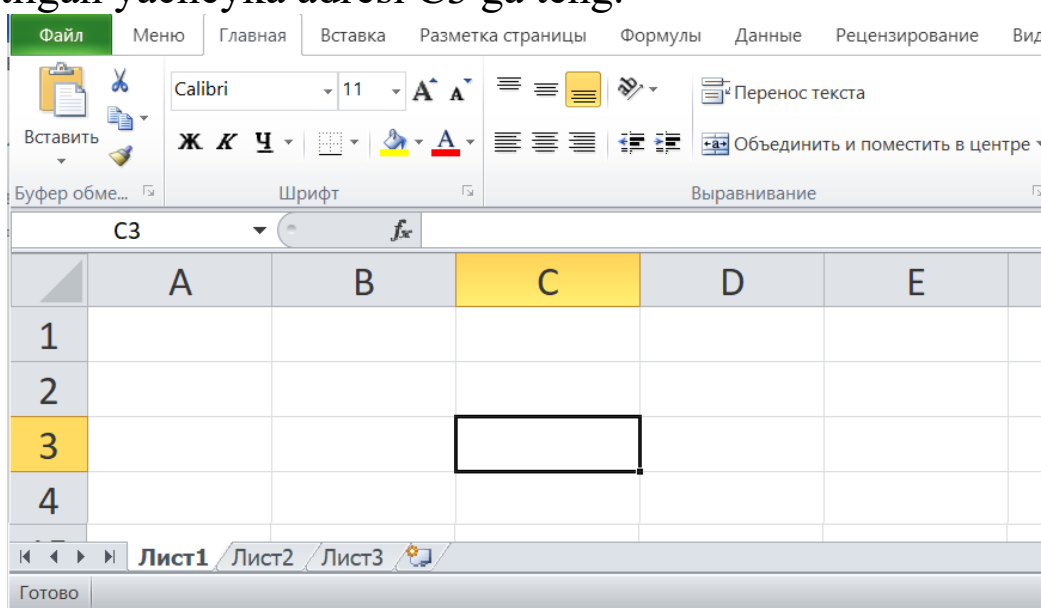
Jadval 1.1

Microsoft Excel dastur sahifaida harakatlanish uchun klavishlar va klavishlar kombinatsiyasi jadvali

<i>Klavishlar</i>	<i>Izoh</i>
↑, ↓, ←, →	Tanlangan yoʻnalish boʻyicha navbatdagi yacheykaga
Ctrl + ↑, Ctrl + ↓, Ctrl + ←, Ctrl + →	Tanlangan yoʻnalish boʻyicha ma'lumot saqlovchi eng yaqin yacheykaga (boʻsh boʻlmagan)
Enter	Bir yacheyka pastga
Tab	Bir yacheyka oʻngga
Shift + Enter	Bir yacheyka yuqoriga
Shift + Tab	Bir yacheyka chapga
Home	Joriy satr A ustuniga
Page Up	Bir ekran yuqoriga
Page Down	Bir ekran pastga
Alt + Page Up	Bir ekran chapga
Alt + Page Down	Bir ekran oʻngga
Ctrl + Home	A yacheykaga qaytish
Ctrl + End	Ma'lumotlar saqlanayotgan soʻngi satr va ustunga
Ctrl + Backspace	Sahifani surishda berkilgan joriy yacheykaga qaytish (yoki ajratilgan sohaga)

Microsoft Excel dasturida har bir yacheyka oʻz manzilga ega. Masalan A1, A2 E4, E5 R3 va hakoza. Agar biz kursorni biron bir yacheyka ustiga olib borib sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosadigan boʻlsak, shu yacheyka faollashadi, yaʼni dastur shu yacheyka bilan ishlaydi. Buning manzili bilish uchun qaysi ustun va

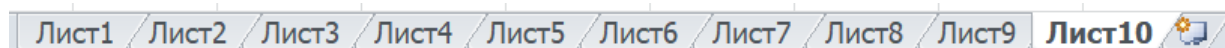
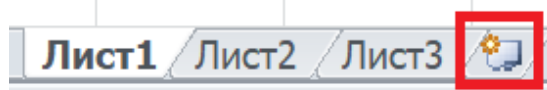
qaysi satrda turganini aniqlash kifoya. Masalan 1.3-rasm bo'yicha ko'rsatilgan yacheyka adresi C3 ga teng.



1.3-rasm. Faol yacheyka

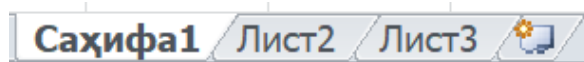
Microsoft Excel dasturida bitta ochilgan oynada bir nechta sahifalar yaratish mumkin. Bular 1.4-rasmda ko'rsatilgan sahifalar (Лист1, Лист2, Лист3 ...)dir.

Standart holda dastur ishga tushirilganda 3 ta sahifa mavjud bo'lib, har bir sahifa o'zining yacheykalariga ega. Bu bir vaqtning o'zida bir nechta vazifani bajarish uchun qulaylik tug'diradi.



1.4-rasm. Sahifa yaratish

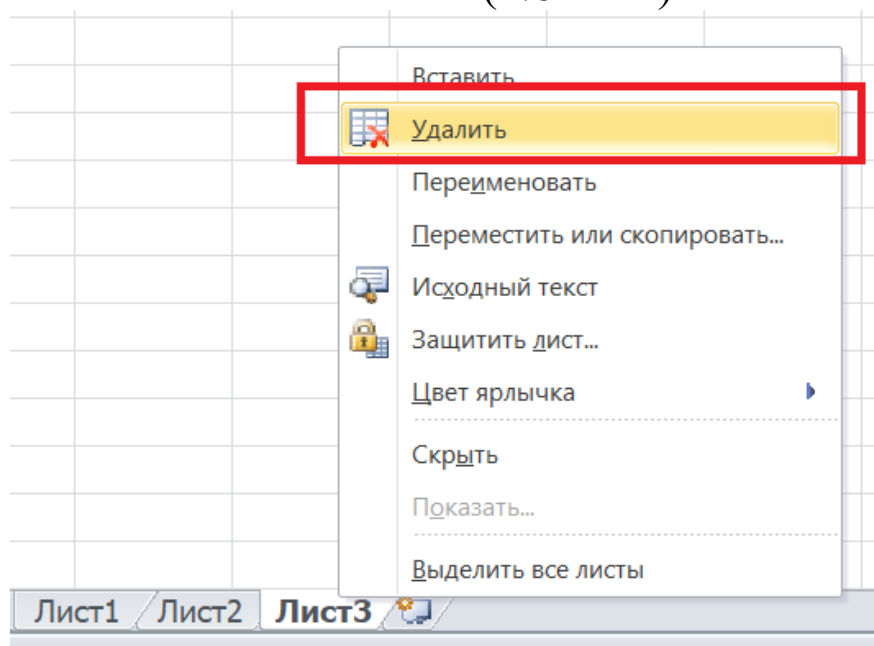
Sahifadagi rasmda (1.3a-rasm) ko'rsatilgan tugmani bosadigan bo'lsak, yangi sahifa yaratiladi. Sahifalar nomini o'zgartirish uchun "Лист" ustiga borib sichqonchanning chap tugmasini ikki marta bosamiz va ixtiyoriy nomni klaviatura orqali kiritamiz va "Enter" tugmasini bosamiz (1.5-rasm).





1.5-rasm. Sahifa nomini o'zgartirish

Microsoft Exceldagi sahifa - bu ekranda va uning tashqarisida ko‘rsatilgan barcha hujayralar jadvali (jami 1 048 576 qator va 16 384 ustun). Shuningdek, chop etish jarayonida sahifa bir necha sahifalarga bo‘linishi mumkin. Shuning uchun "varaq" va "sahifa" atamalarini chalkashtirmaslik kerak. Exceldagi sahifalar soni faqat shaxsiy kompyuter operativ xotirasi bilan cheklangan.

Sahifani o‘chirish uchun “Лист” ustiga borib sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosamiz va “Kontekst meny¹”sidagi “Удалить” tanlanadi hamda bosiladi (1.6-rasm).



1.6-rasm. Sahifani o‘chirish

Masshtab (o‘lcham) – ishchi oyna o‘lchamini o‘zgartirish uchun ishlatiladi. Buning uchun maqsadga muvofiq masshtab maydonidagi  yoki  tugmalari bosiladi. Har bir bosilganida masshtab o‘lchami 10% ga o‘zgaradi (1.7-rasm).



1.7-rasm. Masshtab (o‘lcham) – ishchi oyna o‘lchamini o‘zgartirish

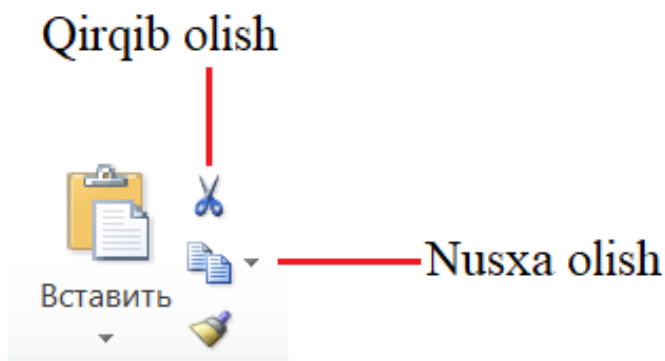
¹ Kontekst meny¹- Operatsion tizimning grafik interfeys elementi, bu foydalanuvchi tomonidan tanlangan ob'ektda kerakli harakatni tanlash uchun chaqiriladigan buyruqlar ro'yxati.

“Главная” menyusi bilan ishlash

“Главная” (bosh) menyusi – bu Microsoft Excel dasturi uchun qisman asosiy menyu hisoblanib, bunda yacheykalar formati yani shrift o‘lchamlari, rangi, stili, joylashgan o‘rni, kiritilgan matn qaysi formatga tegishliligi, fil’trlash va hakozolar amalga oshirildi. Microsoft Excel dasturi “Главная” menyusi quyidagi qismlardan iborat:

- Buferli almashtirish (Буфер обмена)
- Shrift (Шрифт)
- Tekislash (Выравнивание)
- Son formati (Число)
- Stil (Стили)
- Yacheykalar (Ячейки)
- Taxrirlash (Редактирование)

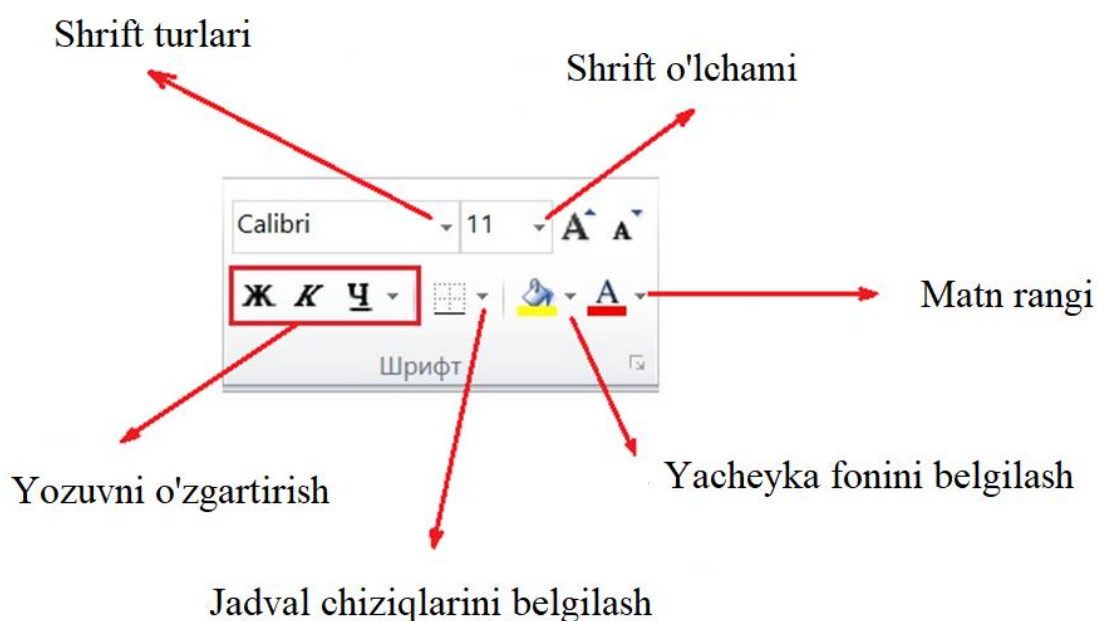
Microsoft Excel dasturida “Buferli almashtirish” Microsoft Word dasturidagidek bir xil ishlatiladi (1.8 – rasm).



Буфердаги ма'лумотни қо'уиш

1.8 -rasm. Microsoft Excel dasturida “Buferli almashtirish” menyusi

Shrift – bo‘limi yacheykaga kiritilgan matn formatini o‘zgartirish uchun va yacheykalarga chegara berish uchun ishlatiladi (1.9-rasm).



1.9-rasm. Shrift bo‘limi menyusi

Microsoft Excel dasturi yacheyka tushunchasi va u bilan ishlash.

Microsoft Excel yacheykasi murakkab tarkibiy tuzilishga ega. Microsoft Excel dasturning yacheyka modeli beshta darajali tarkibiy tuzilishga bo‘linadi.

Yacheyka modelini birinchi darajali tarkibi – yacheykalarda ma’lumotlarni ifodalashdan iborat bo‘ladi. Bu darajada foydalanuvchi monitor ekranida:

sonlar,

matn yoki boshqa ob’ektlarni ko‘radi.

Yacheyka modelini ikkinchi darajali tarkibi – yacheykadagi ma’lumotlarning formatidan iborat. Bu darajada yacheykalarning tahlash parametrlari saqlanadi. Yacheykadagi ma’lumotlarni o‘zgartirmasdan turib, tahlash parametrlari (yacheyka fonini rangi, shriftning turi va o‘lchami boshqarish.) o‘zgartirilsa yacheyka ekranda saqlanadigan tasvirlari o‘zgaradi.

Yacheyka modelini uchinchi darajali tarkibi – formulani tashkil qiladi. Demak, yacheykalarning uchinchi darajasida formulalar saqlanadi. Yacheykalarda formulalarning bo‘lishi, uni joriy ish Sahifasidagi boshqa yacheykalardagi ma’lumotlarga, yoki boshqa Sahifalarga tegishli yacheykalarga bo‘liqligini keltirib chiqaradi.

Yacheyka modelini to'rtinchi darajali tarkibi – yacheykalarga nom berilishini anglatadi.

Yacheyka modelini beshinchi darajali tarkibi – yacheykalarga izoh-ko'rsatmalar berilishini ifodalaydi. Yacheykalarga berilgan izoh – ko'rsatmalar, yacheykadagi ma'lumotlarga bevosita aloqasi yo'q bo'lib, u foydalanuvchiga kerak bo'lgan axborotlarni kiritish uchun beriladi.

1.4. Microsoft Excelda axborotni kiritish

Microsoft Excel yacheykalarga quyidagi tur axborotlarni kiritish imkoniyatini beradi:

Sonli qiymatlar (masalan 15, 000,\$29.45 va 33%);

Matnli qiymatlar (masalan, Jami, 1 - kvartal , Ofis 345);

Kun va vaqt (masalan, Yanv-03, 12/11/88 yoki 1:30 PM);

Boshqa foydalanuvchilar uchun izoh yoki mikrofondan yozilgan ovozni qo'yish;

Formulalar (masalan, =B4*1.089 yoki =CYMM(B3:B7));

Internet manziliga giper jo'natish va boshqa xujjatlar.

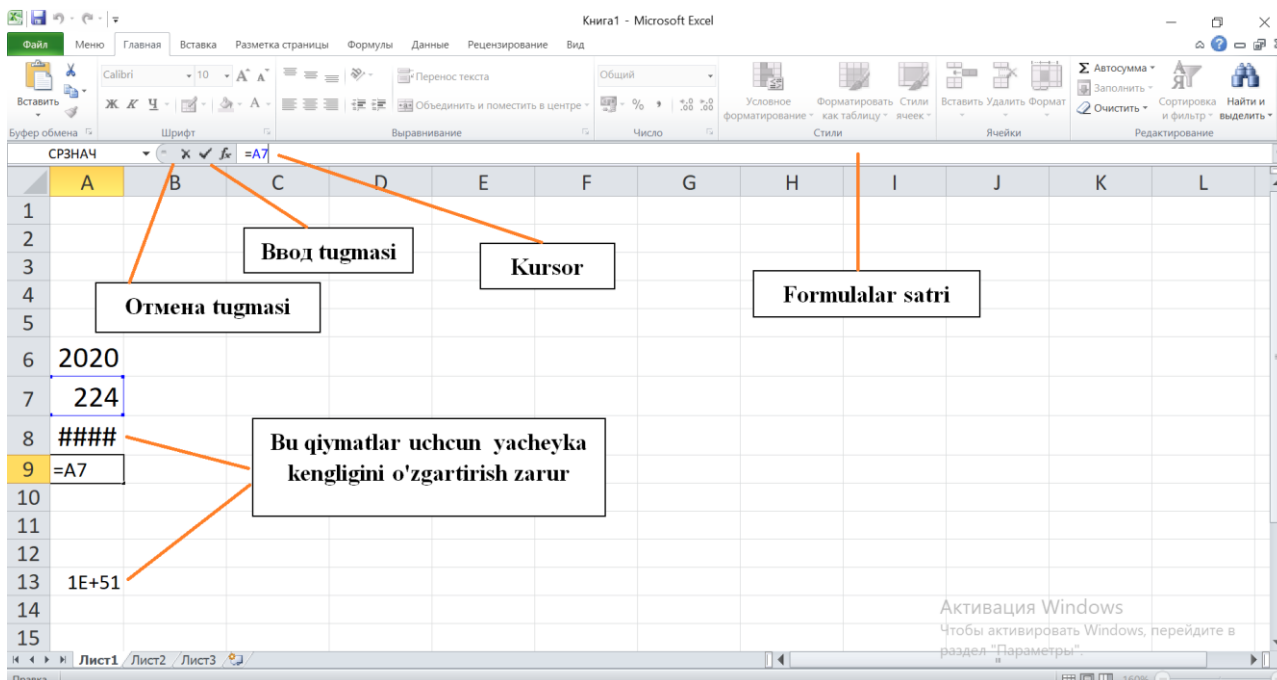
Har bir tur axborot o'zining formatiga ega, ya'ni Microsoft Excel har bir tur elementni turlicha saqlaydi va ekranga chiqaradi.

1.5. Microsoft Excelda sonli qiymatlarni kiritish

Microsoft Excel dasturida yacheykaga son kiritish uchun sichqoncha yoki klaviatura orqali ajratiladi, son kiritilib, **Enter** klavishi bosiladi. Son kiritilayotganda joriy yacheykada va formulalar satrida ketma-ket hosil bo'ladi. Formulalar satri yacheykadagi ma'lumotni taxrirlash uchun xizmat qiladi (1.10-rasm).

Agar yacheykalarga uzun son kiritilayotganda xatolikka yo'l qo'yilsa, formulalar satrida to'g'irlash mumkin. Formulalar satri chap tomonida *Отменить (Cancel)* tugmasi joylashgan bo'lib, uni bosish formulalar satriga kiritilgan o'zgartirishlarni bekor qiladi (agar **Enter** klavishi bosilmagan bo'lsa) va *Ввод (Enter)* klavishini bosish yacheykaga kiritilgan o'zgartirishlarni qabul qiladi. Bundan tashqari

joriy yacheykani taxrirlash uchun unda sichqoncha tugmasi ikki marta bosiladi va kursor xatolik to'g'irlanadigan joyga qo'yiladi.



1.10-rasm. Formulalar satri

Sonli qiymatlar butun (36), oʻnli kasr (456,77), oddiy kasr ($10 \frac{3}{4}$) yoki eksponensial ilmiy shakl ($4.09E+08$) koʻrinishda boʻlishi mumkin. Ularga ayrim belgilar qoʻshilishi mumkin: qoʻshish (+) va ayirish (-), foiz (%), kasr chizigʻi (/) va eksponenta (E) hamda dollar belgisi (\$). Agar juda uzun son kiritilsa, yacheykaga sigʻmaydi. Bunday hollarda Microsoft Excel yacheykani kattalashtiradi yoki sonni kam oʻnli raqam talab qiluvchi eksponensial koʻrinishda ifodalaydi. Agar Microsoft Excel yacheykaga sonni ilmiy shaklda yoki ##### belgi bilan ifodalasa, sonni koʻrish uchun yacheyka oʻlchamini "qoʻlda" kattalashtirish zarur. Sonning yacheykada qanday ifodalanishidan qatʼiy nazar Microsoft Excel uni kiritilgan koʻrinishda saqlaydi, shu sababli yacheykaning *aniq qiymati* u faol boʻlganda formulalar satrida chiqariladi. Odatda sonlar oʻng chegara boʻyicha tekislanadi.

Microsoft Excel dasturidagi formulalaridagi xatolik turlari:

#ДЕЛ/0! - soni nolga teng.

#Н/Д - Argument qiymati funksiya yoki formula uchun aniqlanmagan.

#ИМЯ? - Microsoft Excel formulada ishlatilayotgan nomni aniklay olmaganda paydo bo'ladi.

#ПУСТО! - Umumiy yacheykaga ega bo'lmagan sohalarning kesishuvi berilganda kelib chikadi

#ЧИСЛО!- - Microsoft Excel dasturi formulasida èki funksiyasida noto'g'ri son qiymatlar ishlatilgandigi bildiradi.

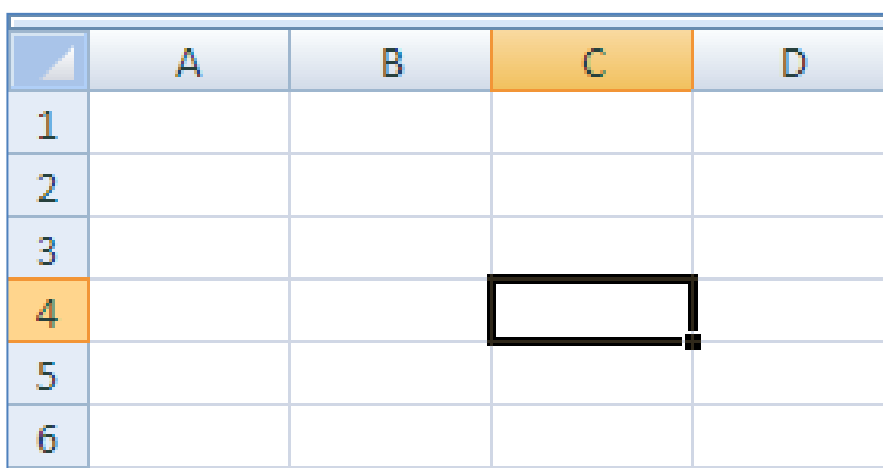
#ССЫЛКА!- Formula murojaat qilayotgan yacheyka noto'g'ri ko'rsatilgani bildiradi.

#ЗНАЧ! - Funksiyaning argumenti sifatida matn qo'llanilgani ko'rsatadi.

- Yacheykadagi ma'lumot uzunligi yacheyka kengligidan ancha kattaligi ko'rsatadi.

1.6. Microsoft Excelda matnni kiritish

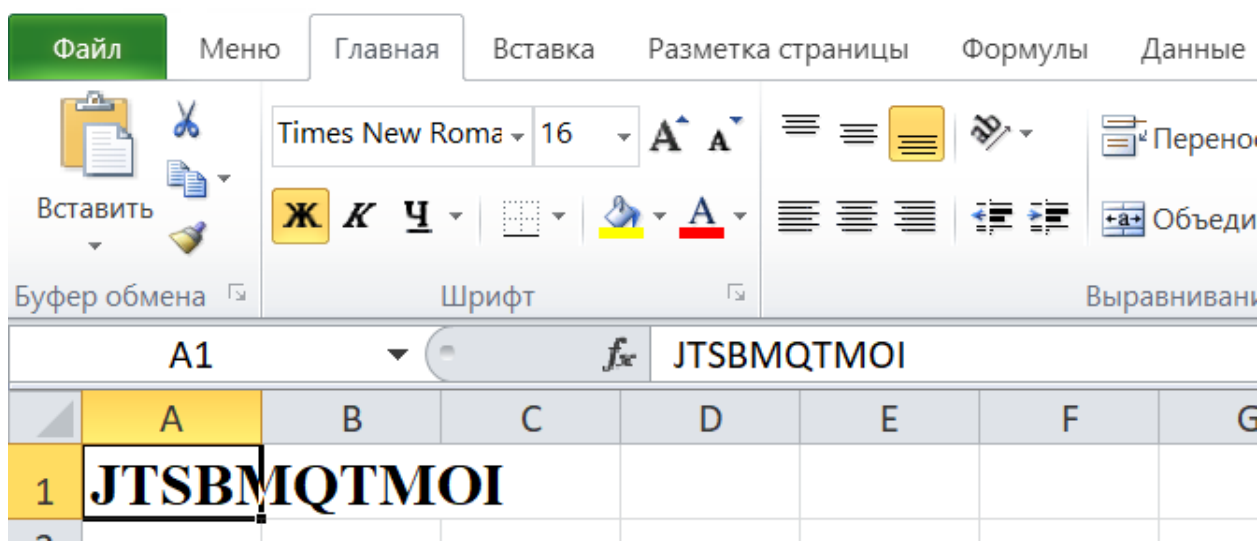
Microsoft Excel dasturida matn kiritish har bir yacheykada alohida bajariladi. Buning uchun hohlagan yacheyka ustiga sichqoncha kursorini olib borib chap tugmachani bir marta bosamiz. Shunda yacheyka belgilanadi va dastur shu yacheyka bilan ishlaydi (1.11-rasm).



	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

1.11-rasm. Microsoft Excel dasturi yacheykasi

Matn kiritishda belgilangan yacheyka ustiga ikki marta bosiladi va kursor paydo bo‘lgan joydan matn kiritiladi. Yoki ramka turgan holda ham to‘g‘ridan-to‘g‘ri kiritish mumkin (1.12-rasm).



1.12-rasm. Microsoft Excel dasturi yacheykasiga matn kiritish

Matn kiritilgandan keyin navbatdagi yacheykaga o‘tish uchun “Tab” tugmasi bosiladi yoki matn kiritib bo‘lgandan keyin “**Enter**” tugmasi bosiladi. Yacheyka ustida paydo bo‘lgan ramkani klaviaturadagi strelkalar bilan harakatlantirish mumkin.

1.7. Vaqt va kunni kiritish

Agar sahifa yacheykaga vaqt va kunni kiritish talab qilinsa, avvaldan aniqlangan vaqt va kun formatlaridan biridan foydalaniladi. Microsoft Excel dasturida vaqt va kunni o‘tgan kunlarni hisoblashga asoslangan va 1 (bir) dan boshlanuvchi 1/1/1900 yil yarim tuniga mos keluvchi seriyali son ko‘rinishida saqlaydi. Bunday sonlar vaqt va kun boshqa formatlariga o‘zgartirilishi, hamda xronologik hisoblashlarda qo‘llanilishi mumkin.

Joriy vaqtni faol yacheykaga kiritish uchun “**Ctrl**” + “ ; ” (nuqtali vergul) klavishlar kombinatsiyasi bosiladi. Microsoft Excel dasturi vaqtni *m/d/yy* shablonida tahrlaydi (1.13-rasm).

	A	B	C
1			
2			
3	Дата	Время	Aralash
4	(kun, oy, yil)	(Vaqt)	Дата; Время
5			kun, oy, yil: vaqt
6	01.09.2020	9:05 PM	
7	1 сентября 2020 г.		
8		21:05:00	14.01.20 21:05

1.13-rasm. Vaqt va kunni qo'yish

Vaqt yokli kunni kiritish quyidagicha bajariladi:

1. Vaqt yoki kun saqlanadigan yacheyka ajratiladi (sichqoncha yoki klaviatura orqali).
2. Mumkin bo'lgan formatlardan birortasi bo'yicha qiymatlar kiritiladi.
3. Kiritishni tugallash uchun *Enter* tugmasi bosiladi yoki yangi yacheyka ajratiladi.

Jadval 2.2

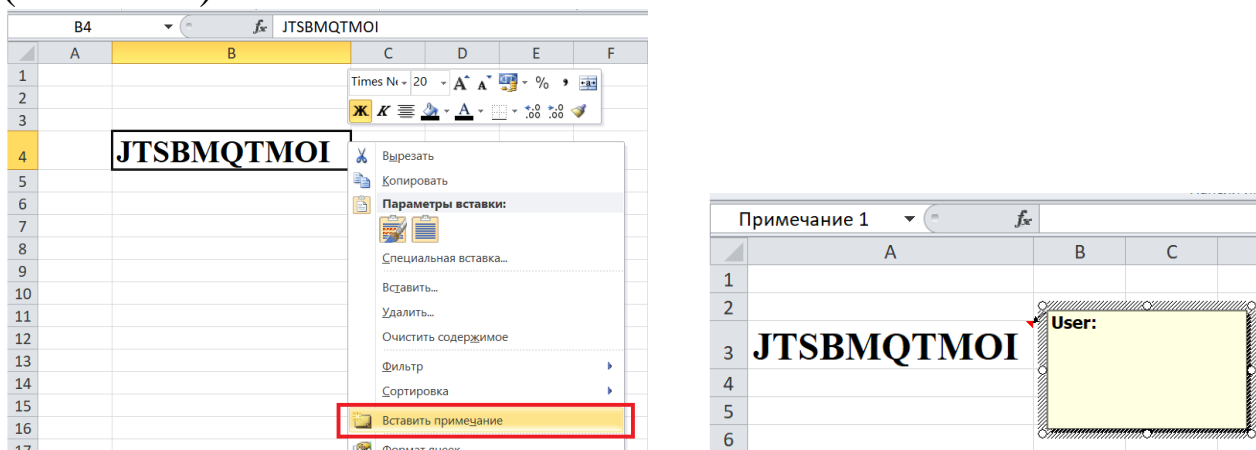
Microsoft Excel dasturida mavjud bo'lgan vaqt va kun formatlari

Format	Shablon	Misol
Kun	m/d/yy	10/1/98
Kun	d-mmm-yy	1-OKT-98
Kun	d-mmm	1-OKT
Kun	mmm-d	OKT-98
Vaqt	h:mm AM/PM	10:15 PM
Vaqt	h:mm:ss AM/PM	10:15:30 PM
Vaqt	h:mm	22:35
Vaqt	h:mm:ss	22:30:15
Vaqt	h:mm:ss.0	15:30.3
Aralash	m/d/yy h:mm	10/1/98 22:35

1.8. Izoh qo'yish

Microsoft Excel dasturi sahifalarida muhim axborotlar uchun izoh qo'yish maqsadida ayrim yacheykalarda matn yoki ovozli izohlar qo'yish imkoniyatiga ega. Yacheykada chiquvchi izoh qo'yish uchun **“Вставка примечание”** buyrug'i bajariladi.

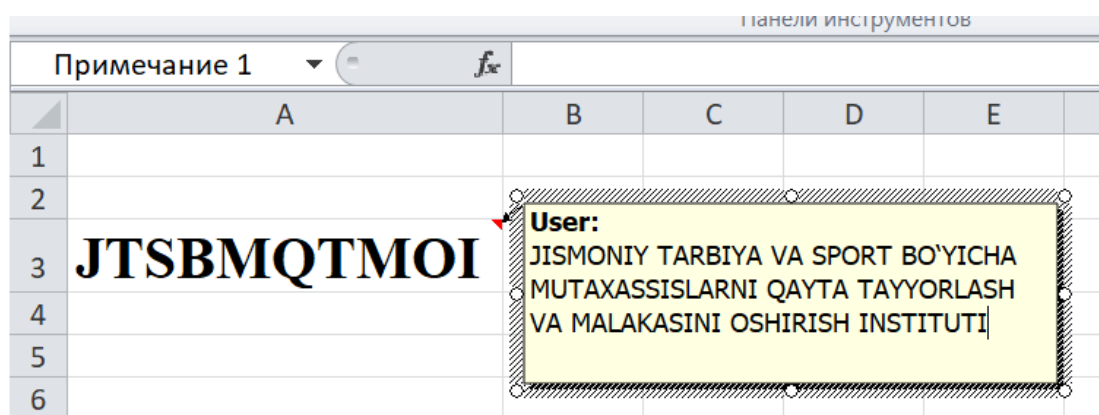
Foydalanuchi nomi bilan yonib o'chib turuvchi kursor joylashgan qatorga izoh kiritish mumkin bo'lgan vaqtinchalik oyna ochiladi (1.14-rasm).



1.14-rasm. Microsoft Excel dasturi xujjatga izoh qo'yish

Vaqtinchalik oynaga izoh kiritish tugallangandan so'ng kiritilgan ma'lumotlarni tasdiqlash uchun boshqa yacheykada sichqoncha tugmasi bosiladi.

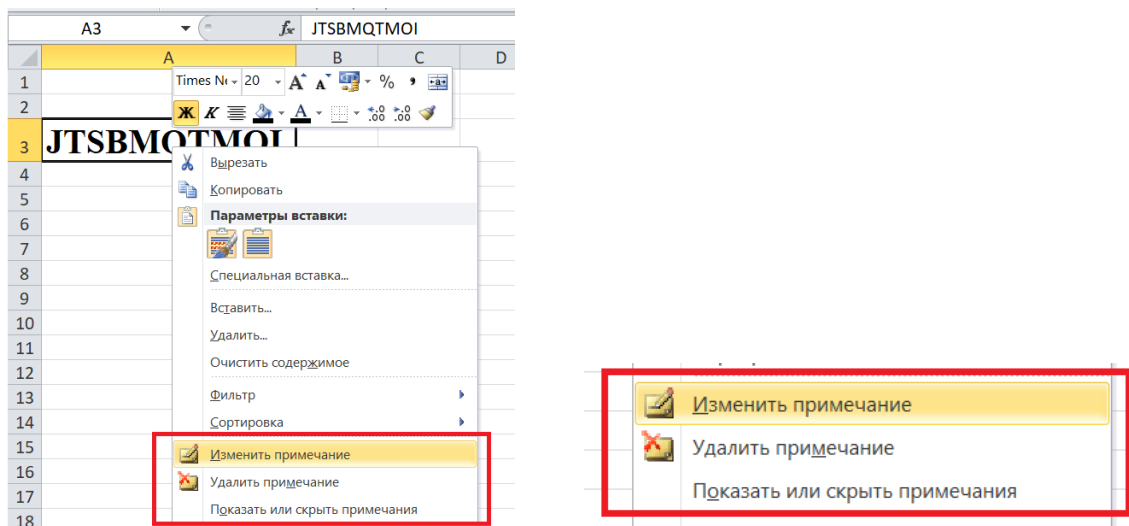
Izoh bilan jihozlangan yacheykani o'ng yuqori burchakda joylashgan kichik qizil nuqtadan ajratish mumkin (1.15-rasm).



1.15-rasm. Izoh qo'yilgan yacheyka

Izohni chiqarish uchun yacheykaga sichqoncha ko‘rsatkichini olib borib bir oz ushlab turish kifoya.

Izoh shunchaki tushuntirish bo‘lib, qiymatlar bilan parallel yuzaga keladi va yacheykadagi ma’lumotni almashtirmaydi.



1.16-rasm. Izohni tahirlash, o‘zgartirish va o‘chirish buyruqlari

Shuningdek izohni tahirlash, o‘chirish, ko‘rish yoki yashir uchun yacheyka ajratiladi va **“Изменить примечание”**, **“Удалить примечание”**, **“Показать или скрыть примечания”** buyruqlarini bajarish orqali amalga oshirish mumkin (1.16-rasm).

II-BOB. MICROSOFT EXCEL SAHIFALARINI TAXRIRLASH

Sahifani yaratishda xatolikka yo‘l qo‘yilgan bo‘lsa, u doimiy qolishi mumkin emas. Microsoft Excel dasturi foydalanuvchiga taxrirlash uchun ko‘pgina ananaviy va yangi usullarini taklif qiladi. Ya’ni xatoliklarni to‘g‘irlash, ma’lumotlarni qayta joylashi, natijaviy qiymatlarni hisoblash va qo‘shimcha ma’lumotlar uchun joy yaratish mumkin. Bu bo‘limda biz Microsoft Excel dasturida taxrirlash usullari bilan tanishib chiqamiz, ya’ni

Yacheykalarni tanlash;

Yacheykalarni tozalash va o‘chirish;

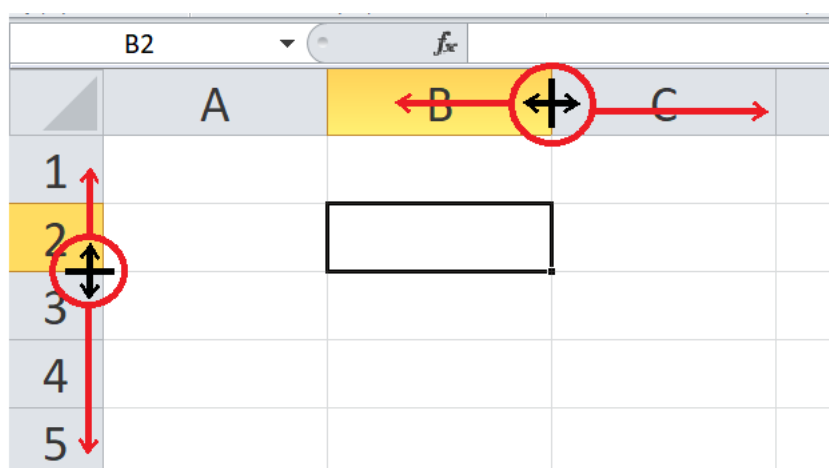
Ma’lumotlarni bir yacheykadan ikkinchisiga ko‘chirish;

Sahifaga yangi satr va ustun qo‘shish;

Buyruqlarni bekor qilish va takrorlash.

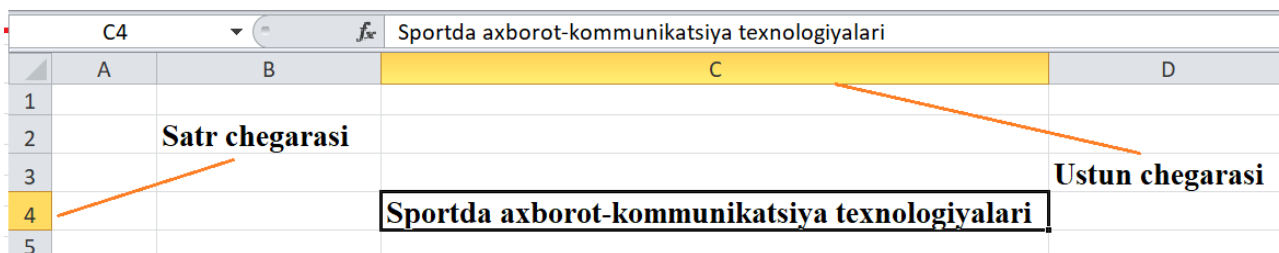
2.1. Yacheykalarni taxrirlash

Yacheykaning o‘lchamini o‘zgartirish mumkin. Buning uchun ustun yoki satr chegarasiga sichqoncha kursorini olib boramiz va sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda yacheyka ustun o‘lchamini yoki satr bo‘yicha o‘zgartirish mumkin (2.1-rasm).



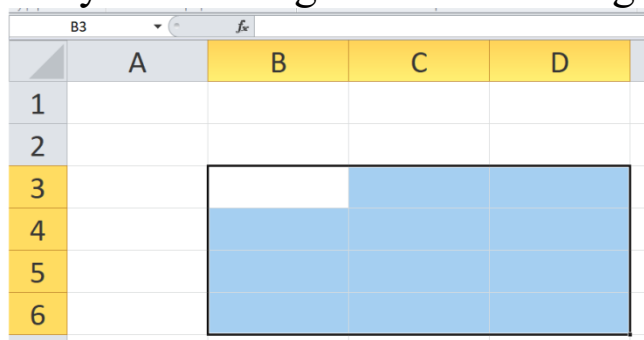
2.1-rasm. Yacheyka o‘lchamin o‘zgartirish

Yacheykadagi “Sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari” matni satr bo‘yicha o‘zgarishi 2.2. – rasmda ko‘rsatilgan.



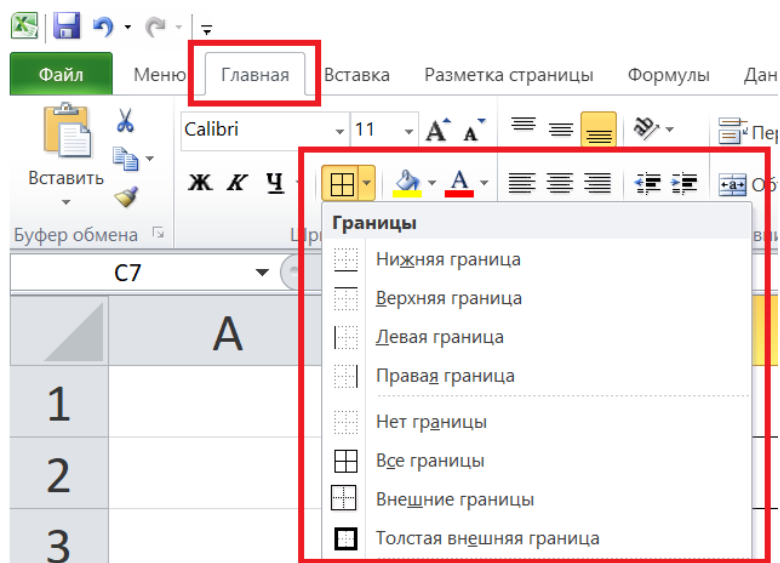
2.2. – rasm. Yacheykadagi matn o‘lchamin o‘zgartirish

Dasturda bir nechta yacheykalarni belgilash uchun sichqonchani chap tugmasini bosib turgan holda yacheykalar belgilanadi. 2.3– rasmda B3:D6 yacheykalarni belgilanishi ko‘rsatilgan.



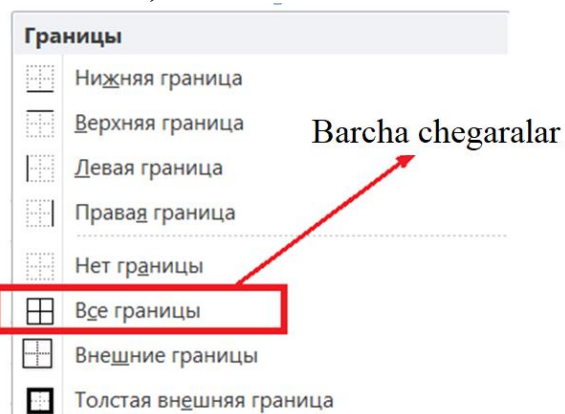
2.3. – rasm. B3:D6 yacheykalarni belgilanishi

Belgilangan yacheykalarni chegaralash uchun “Главная” (Asosiy) menyusidagi “Шрифт” bo‘limidagi “Границы” (Chegara) menyusiga kirib belgilash turlari tanlanadi (2.4 – rasm).



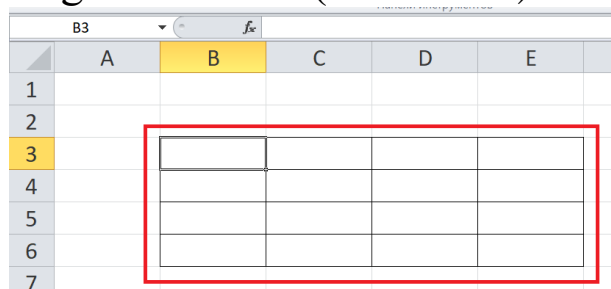
2.4. – rasm. “Границы” (Chegara) menyusi

B3:D6 yacheykalarni belgilanishi uchun “Границы” (Chegara) menyusidagi “Все границы” (Barcha chegaralar) tanlash orqali amalga oshiriladi (2.5– rasm).



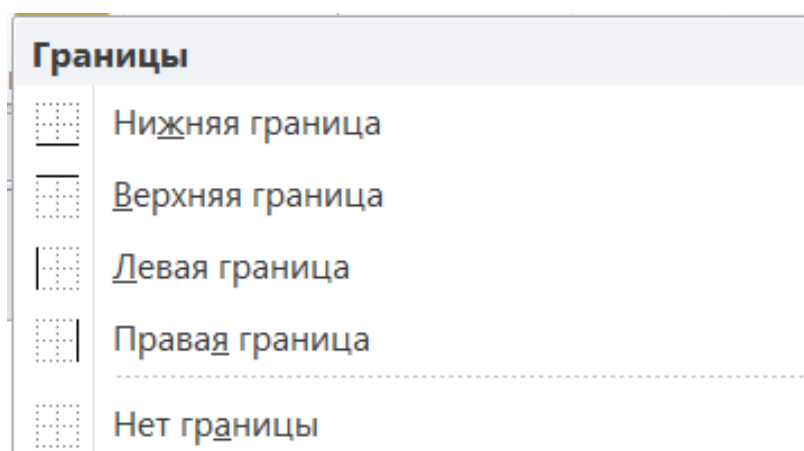
2.5– rasm. Yacheykalarni chegaralash

Natija esa quyidagicha bo‘ladi:(2.6 – rasm)



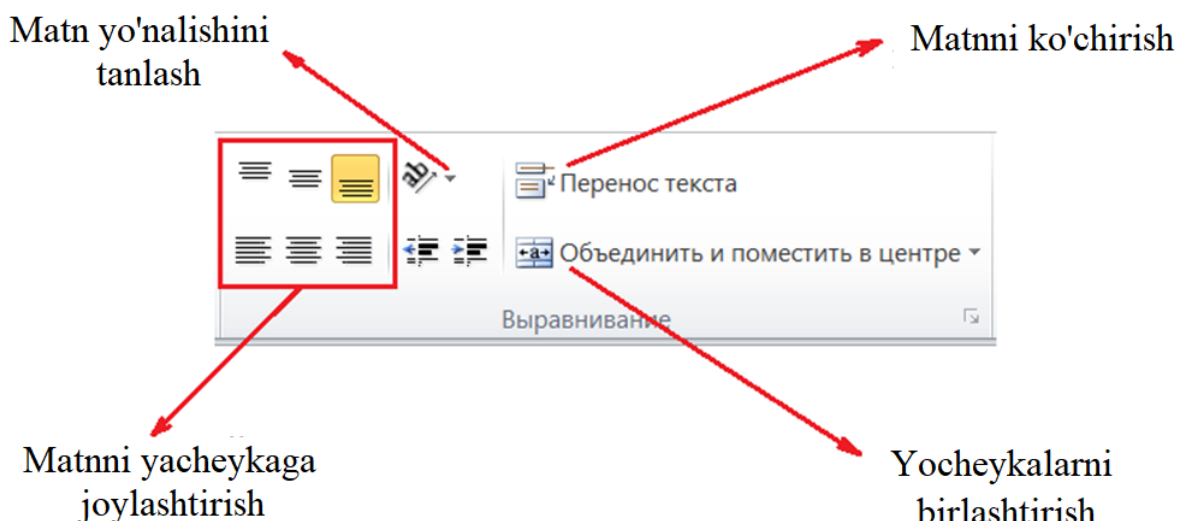
2.6 – rasm. Chegaraga olingan yacheykalar

Shu tartibda belgilangan yacheykalarni “Границы” (Chegara) menyusidan foydalanilgan holda to‘rt (yuqoridan, pastdan, o‘ng va chap) tomondan chegaralash yoki olib tashlash mumkin (2.7 – rasm).



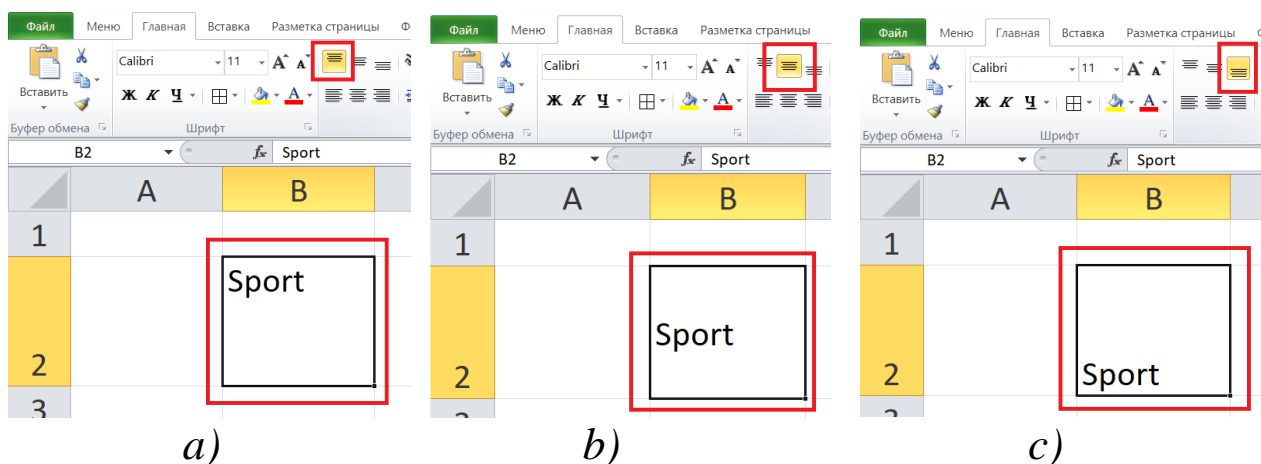
2.7 – rasm. “Границы” (Chegara) menyusı

Текисlash (Выравнивание) bo‘limi – yacheyka ichidagi matnni yacheyka bo‘ylab joylashtirish uchun ishlatiladi va mos holda yacheykalarni chegaralash va bir biriga qo‘shish uchun ishlatiladi (2.8-rasm).



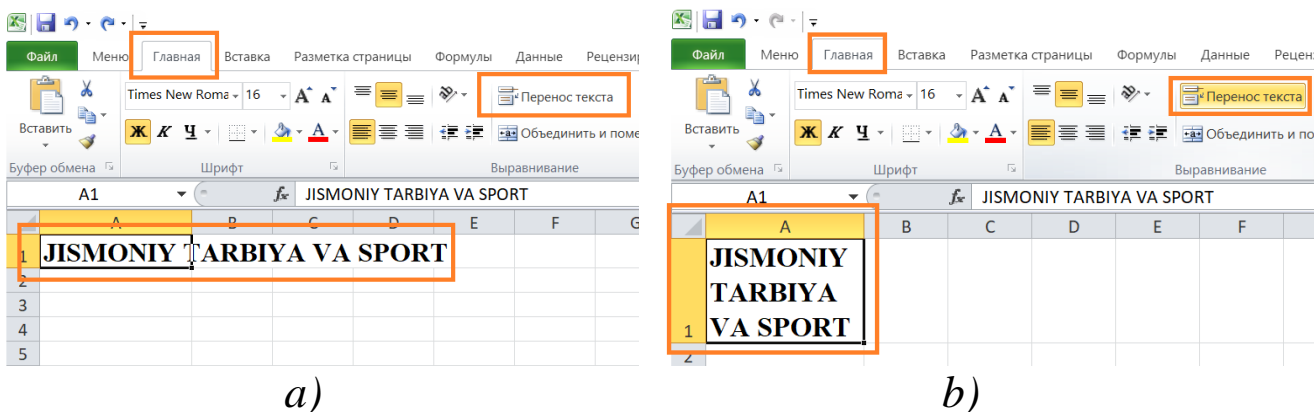
2.8-rasm. Tekislash bo‘limi menyusi

Matnni yacheyka bo‘ylab joylashtirish 2.9-rasmda ajratib ko‘rsatilgan tugmalar yordamida amalga oshiriladi.



2.9-rasm. Matnni yacheykada joylashtirish

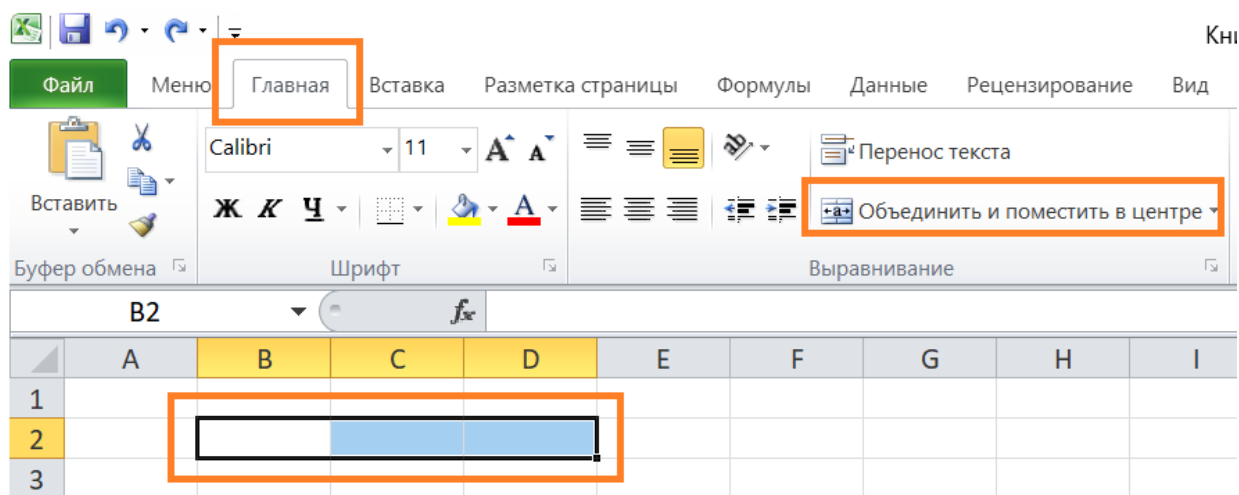
Yacheykani chegaralash – yacheykaga matn kiritilayotganda matn yacheyka chegarasidan chiqib ketishi mumkin. Buning uchun Tekislash (Выравнивание) bo‘limidagi “Перенос текста” (Matni keyingi qatorga o‘tkazish) tugmasidan foydalanadi.



2.10 –rasm. Yacheykadagi matni tekislash

Ya’ni kerakli yacheykalar belgilanadi va **“Перенос текста”** (Matni keyingi qatorga o‘tkazish) tugmasi bosiladi. Bu holda yacheyka chegarasi matni avtomatik keyingi qatorga tushurib yuborish imkoniyatiga ega bo‘ladi (2.10-rasm).

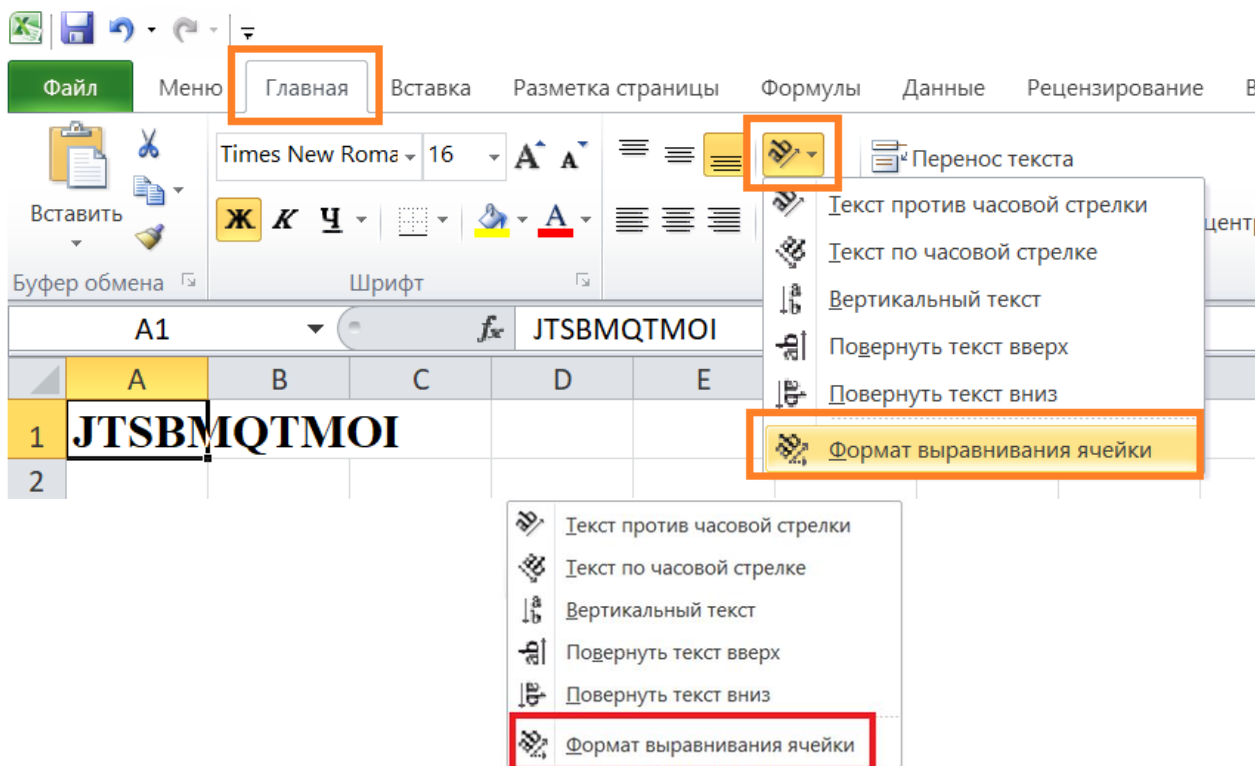
Yacheykani birlashtirish – ikki yoki undan ortiq yacheykani birlashtirish uchun **“Tekislash”** bo‘limidagi **“Объединить и поместить в центре”** (Birlashtirish va markazga o‘tkazish) tugmasidan foydalaniladi. Buning uchun matn kiritilmagan yacheykalar belgilanadi va **“Объединить и поместить в центре”** tugmasi bosiladi va quyidagi ko‘rinishga ega bo‘lamiz (2.11-rasm).



2.11-rasm. Yacheykani birlashtirish

2.2. Yacheykadagi ma'lumotlar gorizontal va vertikal joylashuvini o'zgartirish

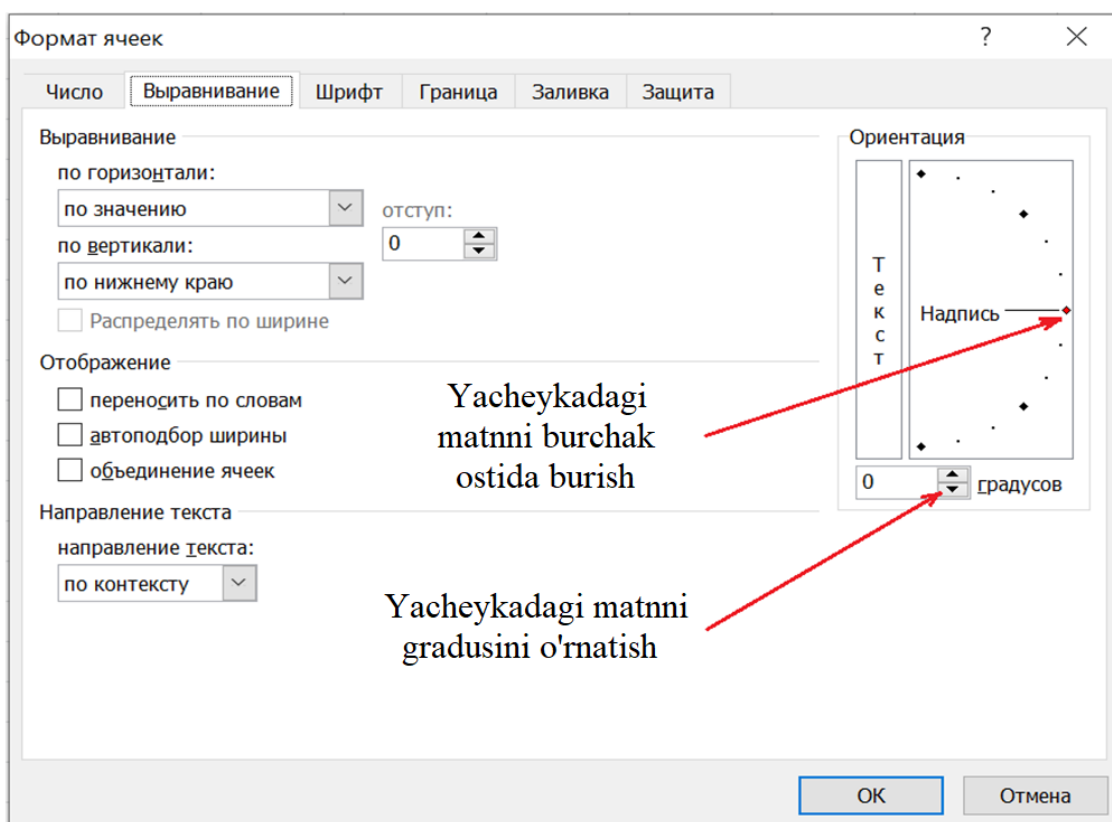
Yo'naltirish – yacheykadagi matnni burchak ostida yozish uchun ishlatiladi (2,14-rasm).



Yacheyka formatini tekislash

2.12-rasm. Yo'naltirish (Ориентация) menyusi

2.12-rasmda ko'rsatilganidek matnni burchak ostida yozish uchun standart tugmalar mavjud. Masalan "Текст по часовой стрелке" (Matn soat yo'nalishi bo'yicha), "Вертикальный текст" (Vertikal matn) va hokozolar. Lekin rasmda belgilanib ko'rsatilgan "Формат выравнивания ячейки" (Yacheyka formatini tekislash) tugmasi orqali yacheykada joylashgan matnni burchak ostida burish mumkin (2.13-rasm).



2.13-rasm. Yacheyka formatini o'zgartirish oynasi

2.3. Microsoft Excel elektron jadvalini maxsus joylashtirish yordamida ko'chirish

Jadval transpozitsiyasi - bu barcha Microsoft Excel elektron jadvalini maxsus joylashtirish yordamida ko'chirish. Bu hujayralar diapazonining yo'nalishini vertikal dan gorizontalgga yoki aksincha o'zgartirish zarur bo'lgan holatlar uchun mo'ljallangan. Dastur shuningdek, ma'lumotlar teskari tartibda ketishi uchun bitta ustunni aylantirish imkonini beradi - bu ma'lumot noto'g'ri kiritilgan bo'lsa foydali bo'ladi.

Jadvalga barcha ma'lumotlar kiritilgan holatlar mavjud, ammo sarlavha tarkibini vertikal ravishda tartibga solish uchun "Maxsus joylashtirish" vositasidan foydalanish mumkin.

"**Maxsus joylashtirish**" menyusida jadvalni yangi joyga qo'shishni sozlash imkonini beruvchi bir nechta sozlamalar mavjud.

Masalan, sarlavhasi mavjud bo'lgan jadvalni joylashtirish bilan tanishib chiqamiz (2.14-rasm):

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	F.I.Sh.	1 hafta	2 hafta	3 hafta				
2	Axmedov X.A.	5,2	4,5	2,4				
3	Baxromov V.T.	3,8	2,5	5,4				
4	Valixonov N.T.	6,4	2,1	3,8				
5	Ochilov A.Sh.	5,4	2,4	4,5				
6	Orazaliyev X.S.	4,2	3,8	4,5				
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

2.14-rasm. Sarlavhasi mavjud bo‘lgan jadval

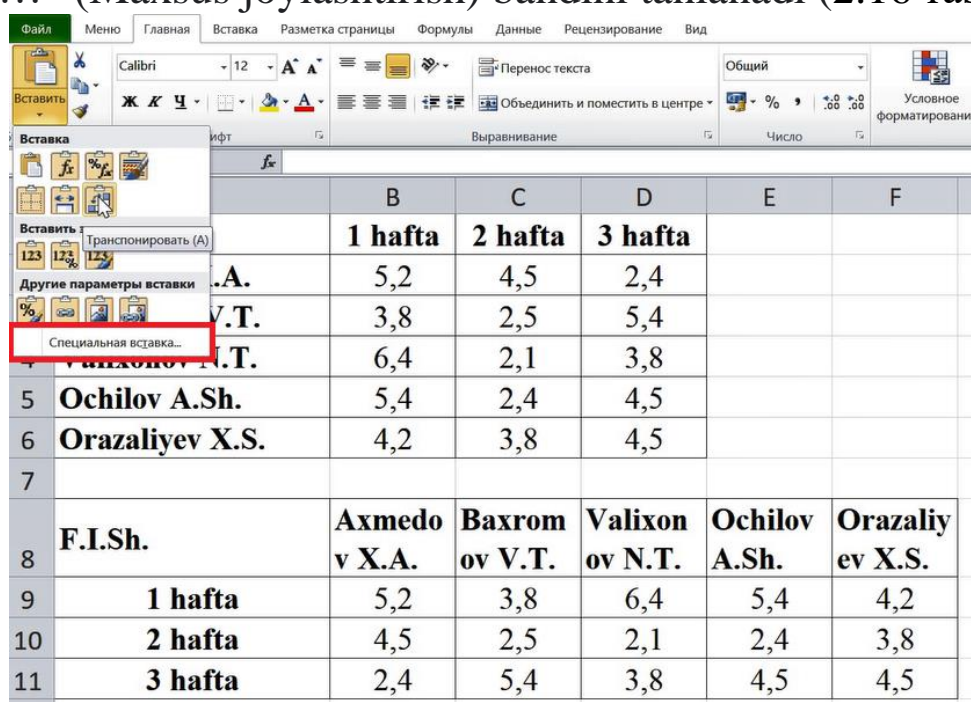
1. Yacheykalarining butun diapazonini tanlanib “**Ctrl + C**” tugmalar birikmasi yordamida nusxa ko‘chiriladi (**2.15-rasm**). Shuningdek, sichqonchaning o‘ng tugmachasini bosish orqali kontekst menyusidan foydalanilgan holda nusxa olish mumkin.

	A	B	C	D	E
1	F.I.Sh.	1 hafta	2 hafta	3 hafta	
2	Axmedov X.A.	5,2	4,5	2,4	
3	Baxromov V.T.	3,8	2,5	5,4	
4	Valixonov N.T.	6,4	2,1	3,8	
5	Ochilov A.Sh.	5,4	2,4	4,5	
6	Orazaliyev X.S.	4,2	3,8	4,5	
7					

2.15-rasm. Tanlangan yacheykalar diapazonini

2. Yangi sahifada yoki shu sahifaning boshqa qismida jadval qo‘shmoqchi bo‘lgan bo‘sh joyiga kursorni yacheykalardan biriga

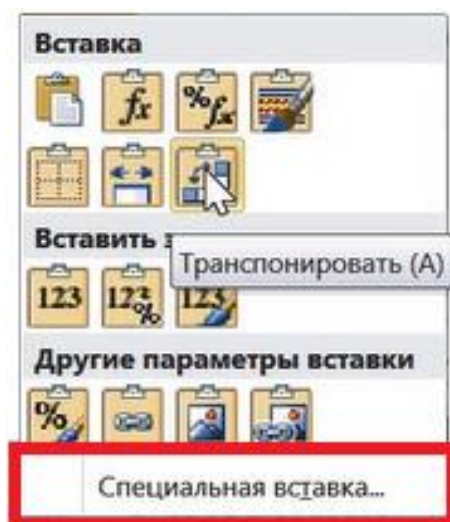
qo‘yib, sichqonchani o‘ng tugmasini bosib “Специальная вставка...” (Maxsus joylashtirish) bandini tanlanadi (2.16-rasm).



	B	C	D	E	F
	1 hafta	2 hafta	3 hafta		
A.	5,2	4,5	2,4		
V.T.	3,8	2,5	5,4		
V.T.	6,4	2,1	3,8		
Ochilov A.Sh.	5,4	2,4	4,5		
Orazaliyev X.S.	4,2	3,8	4,5		
F.I.Sh.	Axmedo v X.A.	Baxrom ov V.T.	Valixon ov N.T.	Ochilov A.Sh.	Orazaliyev X.S.
1 hafta	5,2	3,8	6,4	5,4	4,2
2 hafta	4,5	2,5	2,1	2,4	3,8
3 hafta	2,4	5,4	3,8	4,5	4,5

2.16-rasm. Jadvalni maxsus joylashtirish

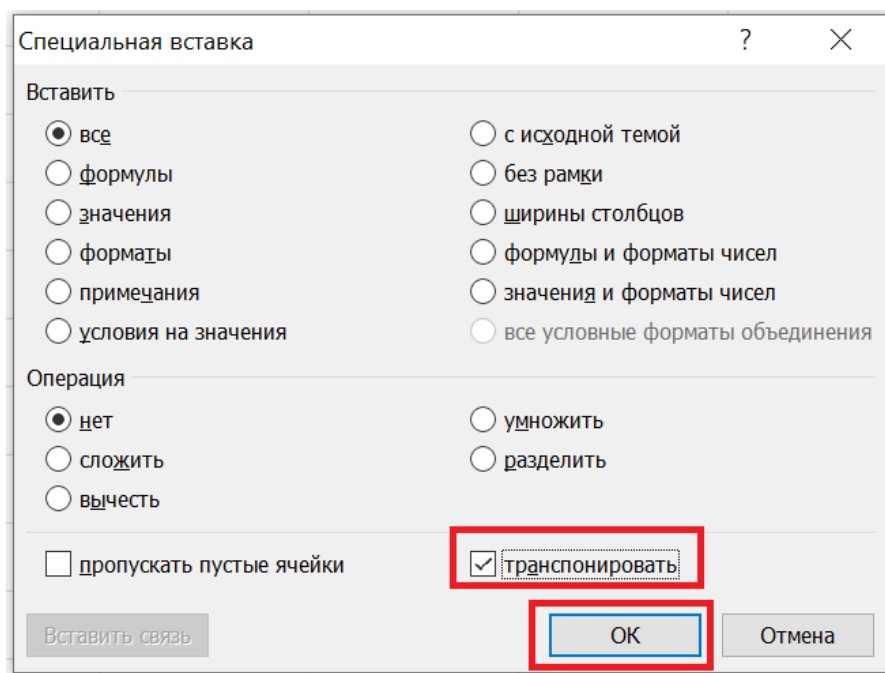
Microsoft Excelning ba’zi versiyalarida ushbu menyuni bandiga sichqonchani olib borish bilan darhol variantlarni ochadi, ammo qo‘shimcha menyuning pastki qismidagi “Специальная вставка...” (Maxsus joylashtirish) bandini topib ustiga bosiladi.



2.17-rasm. “Вставка” (Maxsus joylashtirish) menyusi

“Специальная вставка...” (Maxsus joylashtirish) muloqot oynasidagi jadvallarga alohida ma'lumotlarni yangi joyga kiritish

imkonini beruvchi bir nechta variantlar mavjud. “Транспонировать” katagiga belgi qo‘ying va "OK" tugmasini bosing (2.18-rasm.).



2.18-rasm. “Специальная вставка” (Maxsus joylashtirish) menyusi

Natijada jadval sarlavhasi birinchi ustundagi ma'lumotlar yuqori qatorga o‘tdi (2.19-rasm).

	1 hafta	2 hafta	3 hafta			
A.	5,2	4,5	2,4			
V.T.	3,8	2,5	5,4			
4 ушхонов N.T.	6,4	2,1	3,8			
5 Ochilov A.Sh.	5,4	2,4	4,5			
6 Orazaliyev X.S.	4,2	3,8	4,5			
7						
8 F.I.Sh.	Axmedo v X.A.	Baxrom ov V.T.	Valixon ov N.T.	Ochilov A.Sh.	Orazaliy ev X.S.	
9	1 hafta	5,2	3,8	6,4	5,4	4,2
10	2 hafta	4,5	2,5	2,1	2,4	3,8
11	3 hafta	2,4	5,4	3,8	4,5	4,5

2.19-rasm. Jadval sarlavhasi birinchi ustundagi ma'lumotlarni yuqori qatorga joylashishi

2.4. Microsoft Excelda yacheykalarni avtomatik to'ldirish

Microsoft Excel yacheykalarini avtomatik to'ldirish - ma'lum diapazonga bir qator ma'lumotlarning avtomatik kiritilishi.

Avto to'ldirish (АВТОЗАПОЛНЕНИЕ)

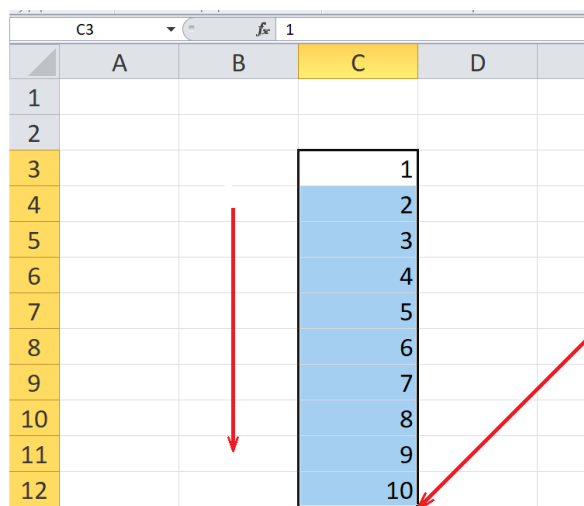
Microsoft Excel dasturida yacheykalarni avtomatik to'ldirish mumkin. Buning uchun quyidagi ketma-ketliklar bajariladi.

C4 yacheykaga "1" kiritiladi;

C5 yacheykaga esa "2" kiritiladi;

C4 va C5 yacheykalari belgilanadi.

Belgilangan ramkaning o'ng pastki burchakdagi to'rtburchak tugmasi bosib turilgan holda pastga tortiladi (2.20-rasm).



2.20 – rasm. Raqamli avtoto'ldirish

Bu holni hohlagan ketma-ketlikda keladigan sonlar uchun amalga oshirsa bo'ladi. Masalan 1, 2 kiritiladi va avtoto'ldirish amalga oshirilsa 3, 4, 5 va hakoza natijaga ega bo'lamiz.

Shuningdek, yacheykalarni avtomatik to'ldirish raqamlar ketma-ketligini ma'lum bir qadam (arifmetik progressiya) bilan kengaytirish uchun ham qo'llaniladi. Toq sonlar ro'yxatini tuzish uchun ikkita yacheykada 1 va 3 ni belgilashingiz kerak, so'ngra ikkala yacheykani tanlab, ularni pastga tortiladi.

	A
1	1
2	3
3	5
4	7
5	9
6	11
7	13
8	15
9	17
10	19
11	21
12	23

Microsoft Excel ham matndagi raqamlarni taniy oladi. Masalan guruhlar ro‘yxatini yaratish uchun "1 guruh" yacheykani kiritiladi hamda uni tanlab pastga tortiladi.

	A	B	C	D
1		1 guruh		
2		2 guruh		
3		3 guruh		
4		4 guruh		
5				

Boshqa holda esa hafta kunlarini ham avtomatik davom ettirish mumkin. Buning uchun rus tilida (avvalboshdan dasturda rus tilidagi ro‘yxat kiritilgan) “Понедельник” so‘zini kiritamiz va avtomatik to‘ldirish tugmasini bosib turgan holda pastga harakatlantiramiz (2.21-rasm).

	A	B	C	D
1				
2				
3			Понедельник	
4			Вторник	
5			Среда	
6			Четверг	
7			Пятница	
8			Суббота	
9			Воскресенье	
10				

2.21-rasm. Hafta kunlarini avtomatik to‘ldirish

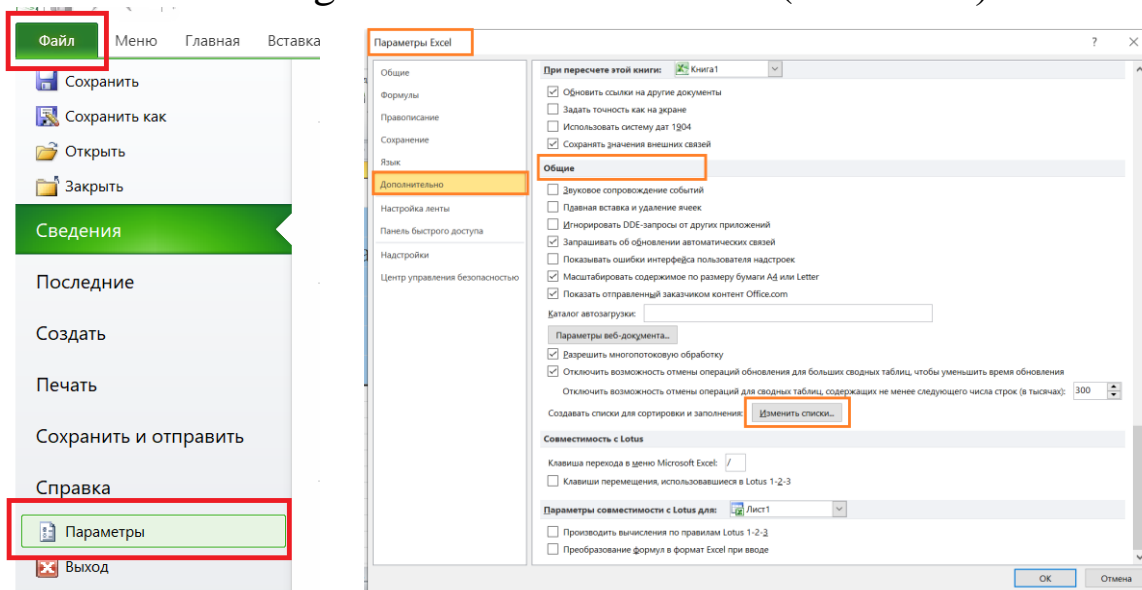
“Пн, Вт, Ср” va hokazo kabi qisqa shakldan foydalanish mumkin. Shuningdek, oy nomlari ro‘yxati tuzish mumkin (2.22-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1	Понедельник	Пн	Январь	Янв		
2	Вторник	Вт	Февраль	Фев		
3	Среда	Ср	Март	Мар		
4	Четверг	Чт	Апрель	Апр		
5	Пятница	Пт	Май	Май		
6	Суббота	Сб	Июнь	Июн		
7	Воскресенье	Вс	Июль	Июл		
8	Понедельник	Пн	Август	Авг		
9	Вторник	Вт	Сентябрь	Сен		
10	Среда	Ср	Октябрь	Окт		
11	Четверг	Чт	Ноябрь	Ноя		
12	Пятница	Пт	Декабрь	Дек		
13						
14						
15						

Автоматик to'ldirish belgisi

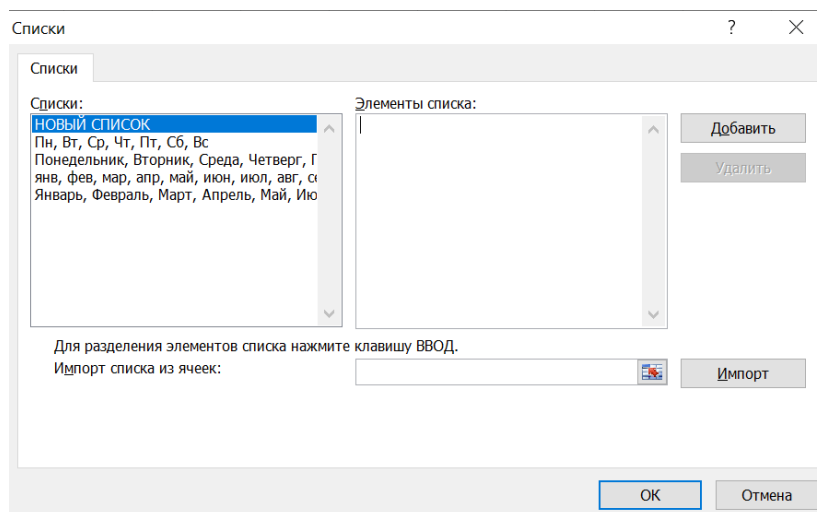
2.22-rasm. Oy nomlarini avtomatik to‘ldirish

Microsoft Excel dasturida o‘zbek tilida oy va hafta kunlarini kiritish mumkin. Buning uchun oy va hafta kunlarini nomlarini Excel dasturidagi “Параметры” sozlamasidagi “Дополнительно” (Qo‘shimcha) bo‘limining “Общие” (Umumiy) qismida “Изменить списки...” (ro‘yxatni o‘zgartirish) bo‘limiga ro‘yxatni kiritish hamda sozlash ishlarini amalga oshirish lozim bo‘ladi (2.23-rasm).



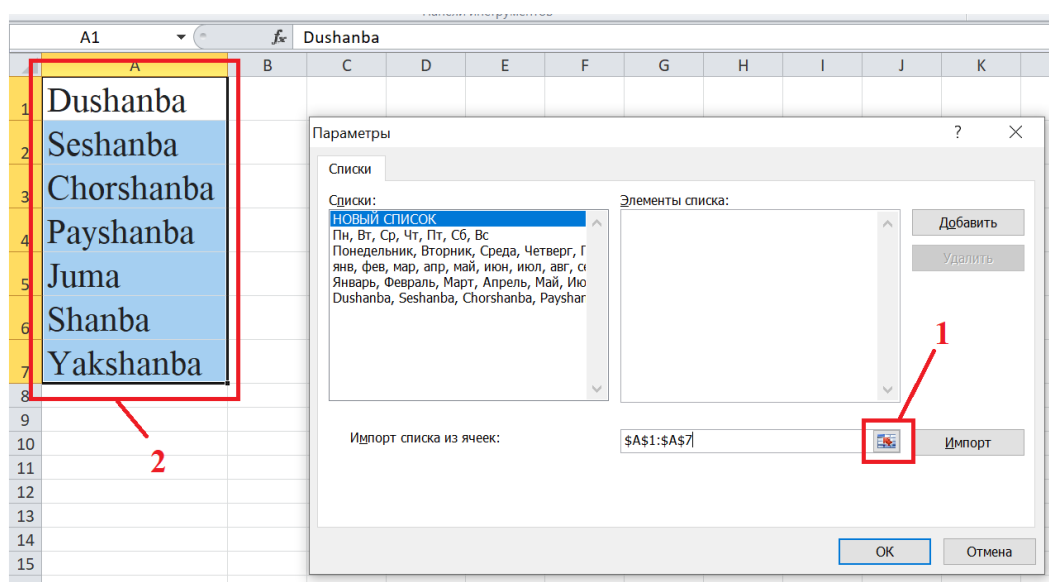
2.23-rasm. “Изменить списки...” (ro‘yxatni o‘zgartirish) bo‘limi oynasi

Keyingi ochilgan oynada avvalboshdan mavjud bo‘lgan ro‘yxatlar ko‘rinadi (2.24-rasm.).



2.24-rasm. Ro‘yxat oynasi (Списки)

Ushbu bo‘limda ixtiyoriy ro‘yxatlar ketma-ketligini kiritish yoki import qilish mumkin². Shuningdek, agar ro‘yxat katta bo‘lganida Microsoft Excel varag‘idaning bir joyida ro‘yxatini shakllantirib import tugmasi bosiladi (2.25-rasm).

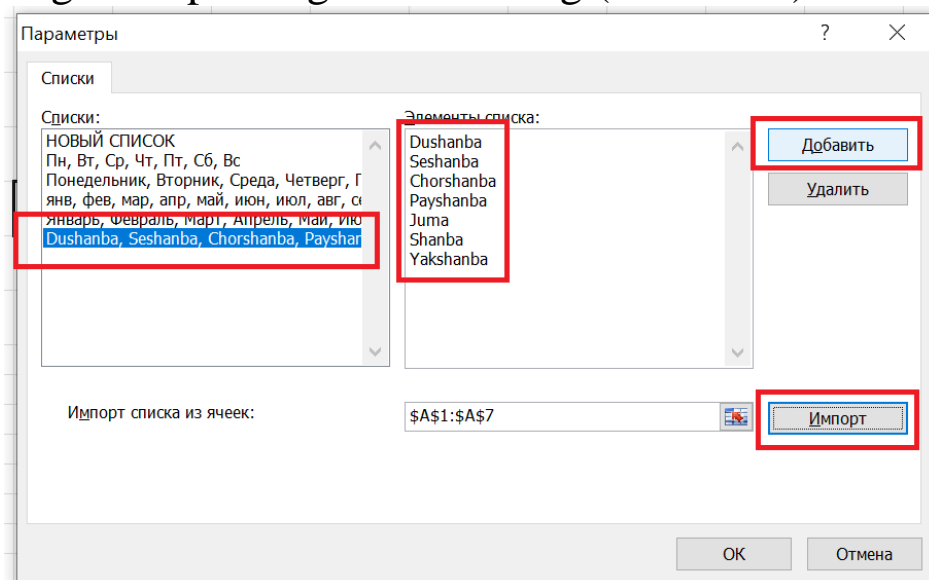


2.25-rasm. Sozlamalar bo‘limiga yangi ro‘yxatni kiritish

Ko‘rib turganingizdek, ularning ko‘pi yo‘q. Lekin o‘zingiznikini qo‘shish oson. Siz o‘ng tarafdagi oynadan foydalanishingiz mumkin,

² Masalan: Jismoniy sifatlarni kiritish mumkin.

bu erda vergul yoki ustun bilan ajratilgan holda kerakli ketma-ketlikni ro'yxatlang. Biroq, import qilish tezroq bo'ladi, ayniqsa ma'lumotlar juda ko'p bo'lsa. Buni amalga oshirish uchun avval Microsoft Excel varag'ining biron bir joyida nomlar ro'yxatini yarating, so'ngra unga havola yarating va import tugmasini bosing (2.26-rasm).



2.26-rasm. Yangi ro'yxatni dasturga kiritish

Yaratilgan ro'yxatni avtomatik to'ldirish uchun ishlatilishi mumkin.

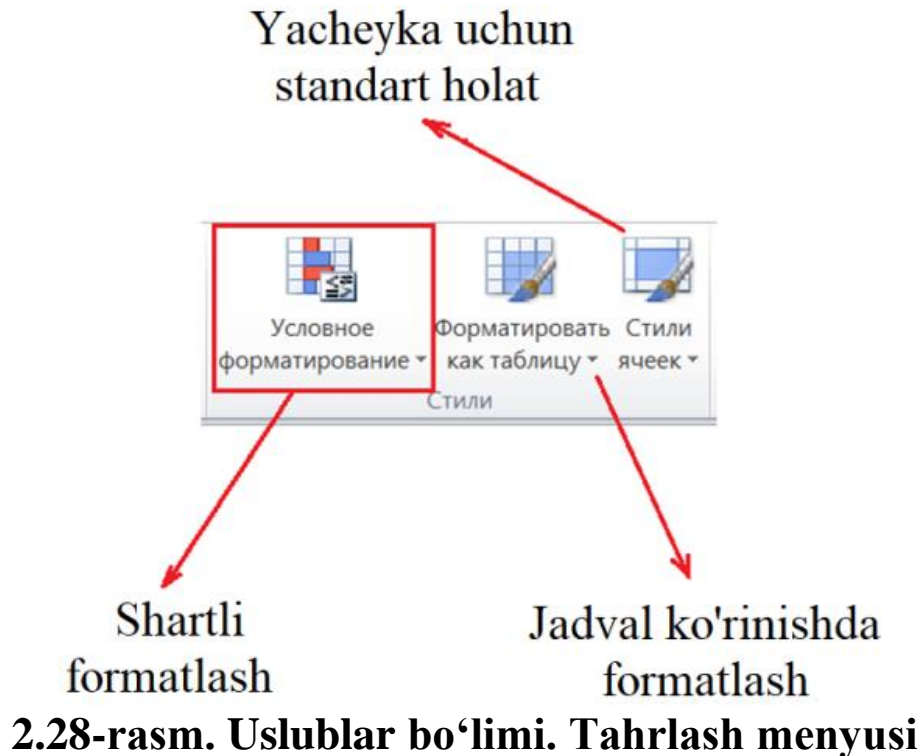
“**Изменить списки...**” (ro'yxatni o'zgartirish) bo'limiga ro'yxatni kiritilgandan so'ng o'zbek tilida oy va hafta kunlarini chiqarish mumkin bo'ladi. 2.27-rasmda hafta kunlarini o'zbek tilida bajarilishi keltirilgan.

	A	B	C	D
1	Dushanba			
2	Seshanba			
3	Chorshanba			
4	Payshanba			
5	Juma			
6	Shanba			
7	Yakshanba			
8				

2.27-rasm. Uzbek tilida hafta kunlarini avtomatik to'ldirish

2.5. Microsoft Excel dasturida shartli tahrlash va fil'rlash

Shartli tahrlash va fil'rlash. Shartli tahrlash – bu asosan Sahifada mavjud bo‘lgan qiymatlarni (asosan sonli qiymatlarni) ma’lum shart asosida ajratish uchun ishlatiladi. Buning uchun “Главная” (Asosiy) menyusi “Стили” (Uslublar) bo‘limidagi “Условное форматирование” (Tahirlash sharti) tugmasidan foydalaniladi (2.28-rasm).



Masalan. Yosh sportchilar guruhida umumiy jismoniy tayyorgalik (UJT) bo‘yicha olingan test natijalari jadvalda keltirilgan (2.1-jadval).

2.1-jadval

Yosh sportchilar guruhining UJT test natijalari

№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to‘sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisi mon yugurish (s)
1	2	3	4	5	6	7
1.	5.5	180	16	135	40	18
2.	4.9	176	14	134	45	15

2.1-jadval (davomi)

1	2	3	4	5	6	7
3.	5.4	175	15	145	39	19
4.	4.7	182	18	138	37	20
5.	4.5	179	16	152	42	18
6.	5.6	186	16	142	42	17
7.	4.8	189	14	147	41	19
8.	5.4	172	15	154	40	19
9.	4.9	173	15	160	38	21
10.	4.9	180	15	152	35	22

Microsoft Excel dasturiga B2 – G11 yacheykalarga quyidagi jadval ko‘rinishidagi ma’lumotni kiritamiz va “Стили” (Uslublar) bo‘limi uskunalar panelini ko‘rib chiqamiz. (2.29-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to‘sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2	1	5,5					
3	2	5,5					
4	3	4,9					
5	4	5,4					
6	5	4,7					
7	6	4,5					
8	7	4,8					
9	8	5,4					
10	9	4,9					
11	10	4,9					
12	X						

2.29-rasm. Ishlov beriladigan jadval

Endi shu jadval bo‘yicha shartli tahrlashni ko‘rib chiqamiz. Shartli tahrlash menyusi quyidagi rasmda ko‘rsatilgan (2.28-rasm). Bu menyudagi shartli tahrlash tugmalari belgilangan yacheyka uchun ishlaydi.

Demak, 2.29-rasmda ko‘rsatilgan “belgilangan yacheykani shartli tahrlash”ni ko‘rib chiqamiz. O‘z navbatida u ham o‘z menyusiga ega bo‘lib, sichqoncha kursorni “Правила выделения ячеек” tugmasi

ustiga olib boradigan bo‘lsak, o‘ng tomonda shart turini tanlash uchun menyu ochiladi. Bular:

- Больше – kiritilgan sondan katta bo‘lgan sonlar yacheykasini tahrlash
- Меньше – kiritilgan sondan kichik bo‘lgan sonlar yacheykasini tahrlash
- Между – kiritilgan sonlar o‘rtasidagi sonlar yacheykasini tahrlash
- Равно – kiritilgan songa teng bo‘lgan sonlar yacheykasini tahrlash



2.30-rasm. Shartli tahrlash menyusi

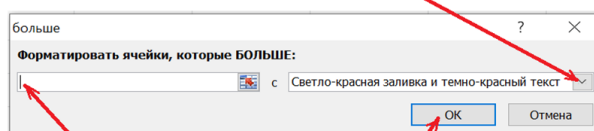
Misol sifatida “Больше” sharti orqali jadvalni formatlaymiz. Buning uchun jadvaldagi B2:B11 yacheykalarni belgilaymiz va quyidagi ketma-ketlikni amalga oshiramiz.

“Условное форматирование>Правила выделения ячеек>Больше” ("Shartli formatlash>Yacheykalarni tanlash qoidalari> Ko‘ proql")

Yuqoridagi komandalar ketma-ketligidan keyin quyidagi oyna paydo bo‘ladi (2.30-rasm).



Formatlanadigan yacheyka holatini tanlash



Shart uchun son kiriting

OK tugmasini bosing

2.31-rasm. Shart kiritish va formatni belgilash oynasi

2.31-rasmda ko‘rsatilganidek, birinchi maydonga shart uchun son qiymati kiritiladi va yacheyka uchun format ko‘rsatilgan tugma orqali tanlanadi va “OK” tugmasi bosiladi. Bu komanda bajarilgandan keyin jadval quyidagi ko‘rinishga keladi (2.32-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to‘sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1	1	5,5	180	16	135	40	18
2	2	5,5	176	14	134	45	15
3	3	4,9	175	15	145	39	19
4	4	5,4	182	18	138	37	20
5	5	4,7	179	16	152	42	18
6	6	4,5	186	16	142	42	17
7	7	4,8	189	14	147	41	19
8	8	5,4	172	15	154	40	19
9	9	4,9	173	15	160	38	21
10	10	4,9	180	15	152	35	22
11	X	5,05	179,2	15,4	145,9	39,9	18,8

2.32- rasm. “Больше” sharti orqali formatlangan jadval

Qolgan shart ko‘rinishlari ham yuqoridagi ketma-ketlik bo‘yicha ishlaydi. “Shartli tahlash” uchun boshqacha usullar ham mavjud bo‘lib, bu 2.31-rasmdagi “belgili tahlash” tugmalari orqali amalga oshiriladi. Buning uchun qam D4 : F9 (D4 dan F9 gacha bo‘lgan) yacheykalar belgilanadi va mos ravishda “belgili tahlash” turi tanlaniladi va natijalar quyidagi jadvalda ko‘rsatilgan (2.33-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	5,5	176	14	134	45	15
4	3	4,9	175	15	145	39	19
5	4	5,4	182	18	138	37	20
6	5	4,7	179	16	152	42	18
7	6	4,5	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22
12	X	5,05	179,2	15,4	145,9	39,9	18,8

Yorug'lik shkalasi (Светове шкале)

a

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	5,5	176	14	134	45	15
4	3	4,9	175	15	145	39	19
5	4	5,4	182	18	138	37	20
6	5	4,7	179	16	152	42	18
7	6	4,5	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22
12	X	5,05	179,2	15,4	145,9	39,9	18,8

b

Belgilar to'plami (Наборы значков)

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2	1	↓ 5,5	↑ 180	↓ 16	↗ 135	↓ 40	↓ 18
3	2	↓ 5,5	↑ 176	↓ 14	↗ 134	↓ 45	↓ 15
4	3	↓ 4,9	↑ 175	↓ 15	↑ 145	↓ 39	↓ 19
5	4	↓ 5,4	↑ 182	↓ 18	↗ 138	↓ 37	↓ 20
6	5	↓ 4,7	↑ 179	↓ 16	↑ 152	↓ 42	↓ 18
7	6	↓ 4,5	↑ 186	↓ 16	↗ 142	↓ 42	↓ 17
8	7	↓ 4,8	↑ 189	↓ 14	↑ 147	↓ 41	↓ 19
9	8	↓ 5,4	↑ 172	↓ 15	↑ 154	↓ 40	↓ 19
10	9	↓ 4,9	↑ 173	↓ 15	↑ 160	↓ 38	↓ 21
11	10	↓ 4,9	↑ 180	↓ 15	↑ 152	↓ 35	↓ 22
12	X	5,05	179,2	15,4	145,9	39,9	18,8

c

2.33-rasm. Belgili tahlash" turi a,b,c

Shart orqali formatlangan yacheyka formatini olib tashlash uchun formatlangan yacheykalar belgilanadi va "shartni olib tashlash" tugmasi bosiladi.

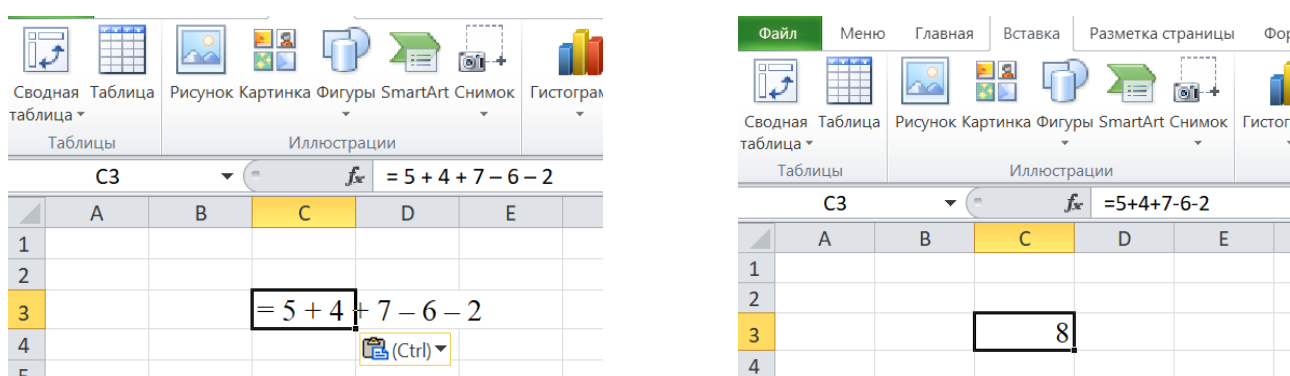
Nazorat savollar

1. Microsoft Excelda jadval chegaralarini tayinlash qanday amalga oshiriladi?
2. Microsoft Excelda jadvaldagi berilganlarni saralash qanday amalga oshiriladi?
3. Microsoft Excelda kataklarga qanday ma'lumotlarni kiritish mumkin?
4. Microsoft Excelda ko'p darajali tarkibni avtomatik yaratish ketma-ketligini sanab o'ting.
5. Microsoft Excelda ma'lumotlarni guruhdan ajratish qanday bajariladi?

III-BOB. MICROSOFT EXCELDA FUNKSIYALARDAN FOYDALANISH

3.1. Microsoft Excel arifmetik amallar bilan ishlash

Microsoft Excel dasturida arifmetik amallar bilan ishlash har bir yacheykaga amalni bajarish formulasini kiritish orqali amalga oshiriladi (3.1-rasm). Masalan C3 yacheykada turgan holda formulani quyidagicha yozamiz:



3.1-rasm. Microsoft Excel dasturida arifmetik amallar bilan ishlash

= 5 + 4 + 7 - 6 - 2 va “Enter” tugmasini bosamiz. Natija esa 8 chiqadi. Bu holda Microsoft Excel dasturi oddiy kalkulyator vazifasini bajaradi.

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka (m)	Baland to‘sinda tortilish	2 minut davomida arqonda sakrash	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2							
3	1.	5,5	180	16	135	40	18
4	2.	4,9	176	14	134	45	15
5	3.	5,4	175	15	145	39	19
6	4.	4,7	182	18	138	37	20
7	5.	4,5	179	16	152	42	18
8	6.	5,6	186	16	142	42	17
9	7.	4,8	189	14	147	41	19
10	8.	5,4	172	15	154	40	19
11	9.	4,9	173	15	160	38	21
12	10.	4,9	180	15	152	35	22
13	Yig'indi						

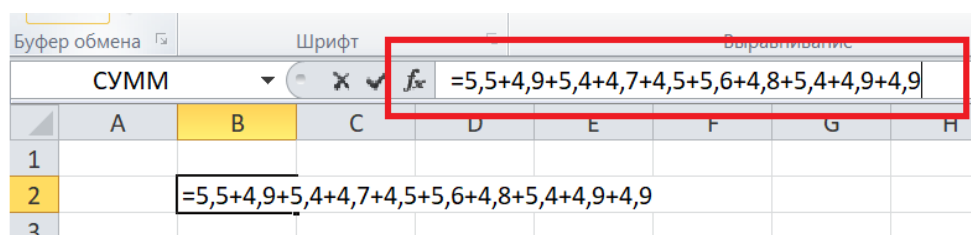
3.2-rasm. Yosh sportchilar guruhining UJT test natijalari

Boshqa hollarda arifmetik amallarni yacheykaga kiritilgan son qiymatlari ustida bajarish mumkin. Masalan, Yosh sportchilar guruhining UJT test natijalari 3.2-rasmdagi jadval uchun arifmetik amallarni bajarib ko‘ramiz.

Jadvaldan “30 metr ga yugirish (s)” ustunini yacheyka qiymatlarini yiqindisini qisoblaymiz. Buning uchun D9 yacheykaga kursorni olib boramiz keyin “=” tenglik belgisini kiritib, son qiymatlarini kiritamiz. Son qiymatlarini kiritish 2 xil usulda amalga oshiriladi.

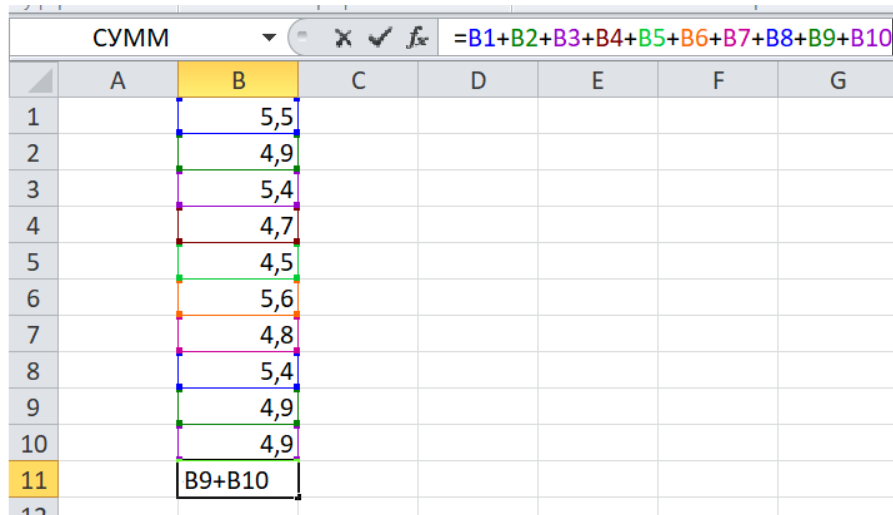
Oddiy usulda orqali amalni bajarish (3.3-rasm):

$$= 5,5+4,9+5,4+4,7+4,5+5,6+4,8+5,4+4,9+4,9$$



3.3-rasm. Oddiy usulda amalni bajarish

Yacheyka adreslarini kiritish orqali amalni bajarish (3.4-rasm): = B4 + D5 + D6 + D7 + D8 + D9



3.4-rasm. Yacheyka adreslarini kiritish orqali amalni bajarish

Yacheyka adreslarini kiritishda tenglik “=” belgisidan keyin mos son qiymati turgan yacheyka ustiga borib sichqonchani chap tugmasini bir marta bosamiz. Shu yacheykaning adresi tenglikdan so‘ng paydo bo‘ladi, keyin “+” belgisi kiritilib mos yacheykalar adresi

yuqorida aytilgandek kiritilib boriladi va oxirida “**Enter**” tugmasi bosiladi.

Endi qolgan ustunlar yiqindisini avtomatik hisoblash mumkin. Buning uchun quyidagi ketma-ketlikni bajaramiz:

1. “30 metrga yugirish (s)” ustini yiqindisi chiqqan yacheykaga kursorni olib boramiz.

2. Yacheykaning chap pastki qismida joylashgan boshqaruvchi “to‘rtburchak” tugmacha ustiga borib sichqonchanning chap tugmasini bosamiz.

3. Sichqonchanning chap tugmasi bosib turgan holda kursorni satr bo‘ylab o‘ng tomonga harakatlantiramiz (3.5-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka (m)	Baland to‘sinda tortilish	2 minut davomida arqonda sakrash	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2							
3	1.	5,5	180	16	135	40	18
4	2.	4,9	176	14	134	45	15
5	3.	5,4	175	15	145	39	19
6	4.	4,7	182	18	138	37	20
7	5.	4,5	179	16	152	42	18
8	6.	5,6	186	16	142	42	17
9	7.	4,8	189	14	147	41	19
10	8.	5,4	172	15	154	40	19
11	9.	4,9	173	15	160	38	21
12	10.	4,9	180	15	152	35	22
13	Yig'indi	50,6					
14							

3.5-rasm. Ustunlar yiqindisini avtomatik hisoblash

Microsoft Excel dasturi yordamida turli xil hisoblahlarni amalga oshiradi. Buning uchun standart bo‘lgan formulalardan foydalaniladi. Microsoft Excel dasturidagi standart formulalar “Формулы” menyusida joylashgan (3.6-rasm). Bu menyu o‘ziga juda ko‘p formulalarni qamrab olgan bo‘lib, quyida ulardan ba’zilari keltirilgan.

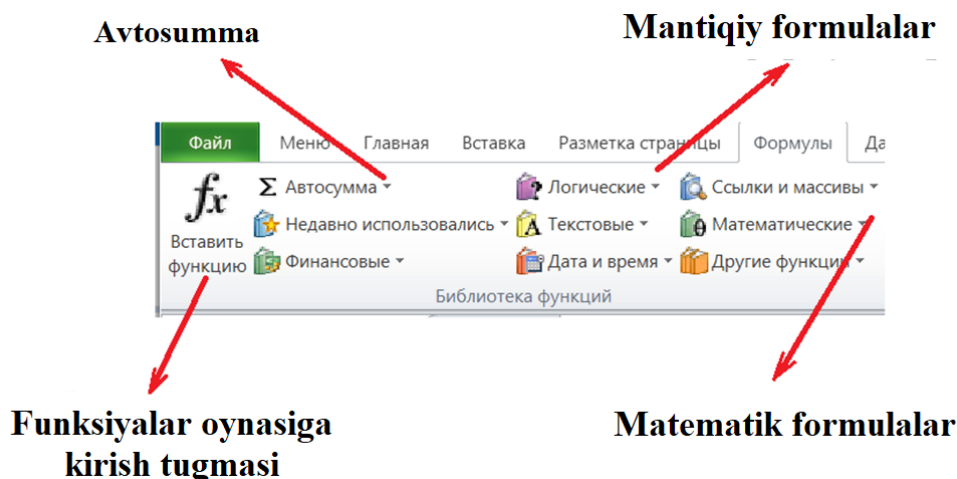
Avtosummalar – Автосумма (Yig'indi, o'rtacha, son...)

Mantiqiy formulalar – Логические (Esli, Ili, I)

Matnli – Текстовое (Заменит, Значен, Найти....)

Moliyaviy – Финансовое (Доход, Норма, Ставка ...)

Matematik – Математические (Корень, Cos, Sin, Exp) va boshqalar.

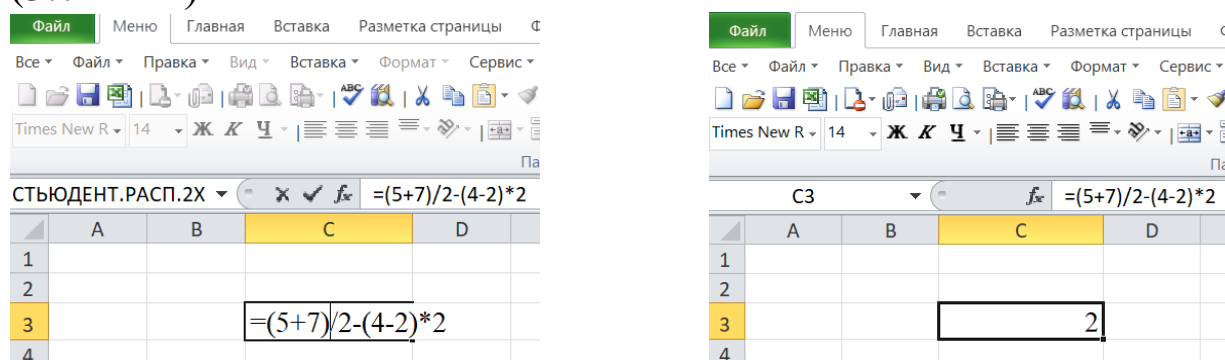


3.6-rasm. “Формула” menyusi uskunalar paneli

Sonlarni ko‘paytirish. Excelda ikkita yacheykadagi sonni ko‘paytiruvchi formula asosiy va sodda formula hisoblanadi.

Endi C5 yacheykaga ko‘paytirish (*) va bo‘lish (/) amallarini qo‘llagan holda mukammalroq formula yozib ko‘ramiz.

+ (5 + 7) / 2 – (4 – 2) * 2 va “Enter” tugmasini bosamiz. Natija C5 yacheykani o‘zida 2 chiqadi. Demak bundan ko‘rinadiki, Microsoft Excel dasturida arifmetik amallar bilan ishlash jarayonida istalgan yacheykaga birinchi bo‘lib “=” tenglik belgisi kiritiladi, davomidan arifmetik ko‘pxad kiritilib keyin “Enter” tugmasi bosiladi (3.7-rasm).



3.7-rasm. Excel dasturi yacheykasidagi arifmetik amallarni bajarish

Yuqoridagi amalni bajarishning yana bir usuli Excelning funksiyalar kutubxonasiga kiritilgan standart funksiyalardan foydalanishdir. Buning uchun natija aks etuvchi yacheyka ajratiladi. Menyular lentasidan Формулы (Formulalar) menyusi tanlanadi. Menyu tarkibidagi Библиотека функций (Funksiyalar kutubxonasi)

guruhidan Математические (*matematik*) tugmasi bosilib, funksiyalar ro‘yxatidan =СУММ(число1;число2...) funksiyasi tanlanadi. Yoki “ΣАВТОСУММА” tugmasi bosilib, ro‘yxatdan Сумма (Yig‘indi) buyrug‘i bajariladi. Natijada tanlangan yacheykada funksiya aks etadi va foydalanuvchi tomonidan kiritilgan qiymatlarni saqlanuvchi yacheykalar ajratiladi. Amalni bajarish uchun [Enter] tugmasi bosiladi

ТРАНСП				
=СУММ(В3:В12)				
	A	B	C	D
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka (m)	Baland to‘sinda tortilish
2				
3	1.	5,5	180	16
4	2.	4,9	176	14
5	3.	5,4	175	15
6	4.	4,7	182	18
7	5.	4,5	179	16
8	6.	5,6	186	16
9	7.	4,8	189	14
10	8.	5,4	172	15
11	9.	4,9	173	15
12	10.	4,9	180	15
13	=СУММ(В3:В12)			
14	СУММ(число1; [число2]; ...)			

Formulalardan nusxa olish. Excelda formulalarni qo‘shni yacheykalarga nusxalash osongina bajariladi. Agar nusxalanayotgan formula o‘zi joylashgan ustun yoki satrdagi yacheykalarga nusxalanishi zarur bo‘lsa u holda yacheyka ajratiladi va kursor yacheykaning o‘ng quyi burchagiga olib boriladi. Natijada kursor o‘z ko‘rinishini qora rangdagi “+” belgisiga o‘zartiradi. Sichqoncha yordamida nusxalash zarur bo‘lgan yacheykalar ajratiladi. Nusxalangan formula ajratilgan yacheykalar uchun ham mos bo‘lgan qiymatlarni chiqarib beradi.

D13					
=СУММ(D3:D12)					
	A	B	C	D	E
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka (m)	Baland to‘sinda tortilish	2 minut davomida arqonda sakrash
2					
3	1.	5,5	180	16	135
4	2.	4,9	176	14	134
5	3.	5,4	175	15	145
6	4.	4,7	182	18	138
7	5.	4,5	179	16	152
8	6.	5,6	186	16	142
9	7.	4,8	189	14	147
10	8.	5,4	172	15	154
11	9.	4,9	173	15	160
12	10.	4,9	180	15	152
13	Yig‘indi	50,6	1792	154	
14					

Arifmetik operatorlarni qo'llash. Formulalar yaratishda Excel sonlar ustida amallar bajarish uchun arifmetik operatorlarni ham qo'shish imkonini beradi. Ulardan bir nechta kiritilganda, qanday tartibda hisoblanishini aniqlash uchun Excel algebraning standart qoidalaridan foydalanadi. Bu qoidalarga ko'ra avval darajaga ko'tarish, so'ngra ko'paytirish yoki bo'lish, oxirgi navbatda esa qo'shish yoki ayirish amallari bajariladi. Agar formulada bir nechta bir xil ustunlik darajaga ega bo'lgan operator ketma-ket kelsa, u holda Excel ularni chapdan o'ngga ketma-ket bajaradi.

Excelda berilgan arifmetik operatorlar

Operator	Nomi	Misol	Natija
()	Qavslar	$(3+6)*3$	27
^	Darajaga ko'tarish	10^2	100
*	Ko'paytirish	$7*5$	35
/	Bo'lish	$20/5$	4
+	Qo'shish	$10+10$	20
-	Ayirish	$20-8$	12

Formulalarni tahrirlash. Excel boshqa yacheykalardagi qiymatlar kabi, formulalarni ham tahrirlash imkoniyatiga ega. Buning uchun yacheykada sichqoncha tugmasi ikki marta tez bosiladi, yo'nalish klavishlari yordamida xatolikka o'tilib, u to'g'rilanadi va [Enter] klavishi bosiladi.

Formulani tahrirlash jarayonida yacheykaga yangi ma'lumotlarni ham kiritish mumkin. Buning uchun kursor formulalar satriga o'rnatiladi va sichqoncha yordamida yangi yacheykalar tanlanadi. Bunday almashtirish formula yaratishda noto'g'ri berilgan bo'lsa, almashtirish uchun qulaylik yaratadi.

Qavs va uning bajarilish tartibi. Formulada bir yoki bir nechta qavslar juftligining mavjudligi hisoblash tartibini o'zgartirish imkonini beradi. Shunday qilib, operatorni boshqarish, hamda formula ko'rinishini va u bilan ishlashni soddalashtirish mumkin. Quyidagi misollar orqali qavslarning mavjudligi hisoblash tartibiga qanday ta'sir qilishini ko'raylik:

$$=10+2*0.25$$

$$=(10+2)*0.25$$

Bunday hisoblashlarda birinchi formula natijasi 10,5 bo'lsa, ikkinchi formula natijasi 3 ga teng bo'ladi.

Qavslar formulani qabul qilishni osonlashtiradi; ular ixtiyoriy sonda qo'shilishi mumkin, ammo juft holatda. Masalan, quyidagi formulalarning natijalari 15 ga teng, ammo birinchi formulani tushunish osonroq:

$$=((5*4)/2)+(10/2)$$

$$=5*4/2+10/2$$

Sonli va matnli axborotlarga ishlov berishda murakkab amallarni bajarish uchun Excel formula matniga funksiya deb ataluvchi standart amallarni qo'shish imkonini beradi.

Funksiya – bir yoki bir nechta argumentga ega bo'lgan va bitta qiymat beruvchi avvaldan aniqlangan ifodadir. Excel tarkibiga 250 dan ortiq funksiya kiradi. Masalan, Финансовые (Moliyaviy) toifasiga kiruvchi ПЛТ funksiyasi yoki Математические (Matematik) toifasiga kiruvchi СУММ funksiyasi, СРЗНАЧ() funksiyasi va h.k.

Jadval 3.1

Excel ilovasining ba'zi funksiyalari

Toifa	Qo'llanilishi	Soni
Moliya	Foizlarni hisoblash, kapitalning o'sishi va kamayishi va h.k.	52
Kun va vaqt	Vaqt va kunlar bilan hisoblashlar	20
Matematik	Ilmiy kalkulyatorlarda hisoblovchi matematik va trigonometrik hisoblashlar	58
Statistik	Yig'indi, o'rta qiymat, taqsimlash va standart og'ishlarni baholash	80
Matnli	Taqqoslash, yacheykadagi matnlarni formatlash va o'zgartirish	23
Mantiqiy	Rost yoki Yolg'on qiymat berishi mumkin bo'lgan hisoblashlar	6
Qiymat va xossalarni tekshirish	Hisoblashlarda yuzaga keladigan xatoliklarni aniqlash	17

Har bir funksiya mos aniqlikdagi sintaksis yordamida chaqiriladi, ya'ni u ma'lum bir aniqlikdagi tarkibga ega. Masalan, ПЛТ funksiyasini chaqirish sintaksisi quyidagicha: ПЛТ(ставка, кпер, пс, бс, тип)

Qavs ichida keltirilgan qisqartmalar argumentlar deb ataladi. Yuqorida keltirilgan funksiyada ставка argumenti – qarz bo'yicha ustama foiz, кпер – qarz to'lovlarining umumiy sonini, пс – joriy vaqtdagi umumiy miqdori (asosiy miqdor deb ham ataladi)ni ifodalaydi, бс (*majburiy bo'lmagan argument*) – bo'lajak qiymatning talab qilinuvchi miqdori, ya'ni so'nggi to'lovdan keyingi qoldiq; ko'rsatilmasa, u "0" ga teng (qarz uchun kelajakdagi qiymat nolga teng), тип (*majburiy bo'lmagan argument*) – to'lov qachon amalga oshirilishini belgilovchi son (0 yoki 1). Funksiya to'g'ri hisoblanishi uchun barcha majburiy argumentlar qiymatini berish va ularni vergul bilan ajratish zarur (berilgan funksiyada ajratilgan argumentlar majburiy hisoblanadi, qolganari yo'q).

СУММ (Yig'indi) universal funksiyasi. СУММ universal funksiyasi ko'p qo'llanilganligi bois, Excelni ishlab chiqaruvchilar bu funksiyaning tez bajarilishini ta'minlash uchun menyular lentasining Формулы (Formulalar) menyusiga alohida АвтоСУММА (Avtojamlash) nomli tugma shaklida joylashtirgan.

3.2. Microsoft Excelda formulalar kiritish

Microsoft Excel dasturida qandaydir hisoblashlarni bajarish uchun masalani yechish va karkulyatorda hisoblash mumkin. Bundan yaxshi yondoshuv ham mavjud: yacheykaga keyinchalik bunday hisoblashlarni bajarish uchun har doim tayyor bo'lgan formulani kiritish mumkin. Mavjudlari bo'yicha yangi qiymatni hisoblovchi ifoda *formula* deyiladi. Formula tarkibiga sonlar, *funksiya* deb ataluvchi matematik operatorlar kiradi. Microsoft Excelning asosiy tomonlaridan biri ishlatish uchun qulay funksiyalar jamlanmasining mavjudligidir. Funksiyani kiritish bu imkoniyatlarni ochilishning kaliti hisoblanadi.

Microsoft Excel barcha formulalari (=) belgisi bilan boshlanadi. Tenglik belgisi matematik amalning boshlanish belgisi hisoblanadi. U

Microsoft Excelga o'zidan keyingi ifodani formula ko'rinishida saqlash zarurligini ko'rsatadi. Masalan, uch sonni qo'shish formulasi quyidagicha ko'rinishda bo'ladi:

$$=10+20+30$$

Microsoft Excel formulalarni ichki formatda saqlaydi, formula kiritilgan yacheykalarga hisoblash natijalarini joylashtiradi. Formulalarda standart arifmetik operatorlar (*amallar*) qo'shish (+), ayirish (-), ko'paytirish (*), bo'lish (/), darajaga ko'tarish (^) va bir qator maxsus amallar qo'llaniladi. Agar formula kiritilgandan so'ng "**Ошибка в формуле**" (Formulada xatolik) ma'lumoti chiqarilsa, noto'g'ri operator qo'llanilgan yoki formula noto'g'ri kiritilgan bo'ladi. Bunday hollarda yacheykadagi formula qayta kiritiladi yoki, F₂ klavishi bosilib, ko'rsatkich xatolikka olib kelinadi va taxrirlanadi.

Izoh. Agar formula tenglik belgisidan boshlanmasa *Microsoft Excel* uni matnli ma'lumot deb qaraydi va hisoblash bajarilmaydi. Bunday xatoliklarda yacheykani taxrirlashga o'tish uchun F₂, so'ngra kursorni formula boshiga qo'yish uchun *Home* klavishlari bosiladi. Tenglik (=) belgisi kiritilib, *Enter* klavishi bosiladi.

Nazorat savollari

1. *Microsoft Excel* qanday ishga tushuriladi?
2. *Excel* sahifaida yacheykalarda harakatlanish.
3. Yacheykalarga qanday tur axborotlarni kiritish mumkin?
4. Sonli qiymatlar qanday kiritiladi?
5. Matnli qiymatlar qanday kiritiladi?
6. Vaqt va kun qanday kiritiladi?
7. Izoh qo'yish uchun qanday ammallar bajariladi?
8. Formulalardan qanday foydalaniladi?

3.3. Microsoft Excelda matn funksiyasidan foydalanish

Microsoft Excel dasturida matnlar bilan ishlashda juda ko‘p funksiyalarni taklif etadi. Matn funksiyalari doirasi faqat matn bilan chegaralanib qolmaydi, balki raqamlarni ham o‘z ichiga olgan yacheykalarda ham ishlatish mumkin. Shuning uchun juda ko‘p ishlatiladigan matn funksiyalar bir nechta bilan tanishib chiqamiz.

Matn bilan ishlash uchun Microsoft Exceldagi eng ommabop jarayonlardan biri matn satrlarini birlashtirishdir. Masalan, bir nechta so‘zni bitta satrga birlashtirish. Amalda, Microsoft Excel bilan muntazam ishlash jarayonida ko‘pincha bir yacheykadagi ma’lumotni ikkinchi yacheykadagi ma’lumot bilan birlashtirish kerak. Bunday jarayoni amalga oshirishda Excel dasturida matn funksiyalaridan foydalanish mumkin.

Matnlarni bitta satrda birlashtirish uchun, Excel dasturi integrallashgan **=СЦЕПИТЬ**(A2;" ";B2) funksiyani taklif qiladi, bu matn qiymatlarini bir qatorga birlashtiradi.

“СЦЕПИТЬ” (Ulash) funksiya "matn" guruhiga kiritilgan. Sintaksis: (1-matn; 2-matn; ...). Bunda argumentlar 255 tagacha matn satrlarini va birinchi - "matn 1" ni kiritish talab qilinadi. Har qanday argumentlar matnli, raqamlar yoki havolalar sifatida belgilanishi mumkin.

“СЦЕПИТЬ” funksiyadan foydalanishning umumiy qoidalari:

1. Argumentlarni ajratish uchun nuqta vergul (;) belgisi ishlatiladi. Yacheykalardagi so‘zlarni ajratish uchun qo‘shirnoq (“ ”) belgisidan foydalaniladi.

2. Matn argumentlari kавus ichiga olinishi kerak. Aks holda, **“#ИМЯ?”** xatolik vujudga keladi. Raqamlari va yacheykaga havolalar zarur emas.

Masalan: A ustundan sportchilarning familiyasi B ustundan ism ma’lumotlar mavjud bo‘lsin. C ustunda sportchilarni familiyasi va ismi qo‘shilgan holada bo‘lishi kerak. Buning uchun dasturning yacheyka ma’lumotlarni birlashtirish uchun **“СЦЕПИТЬ” funksiyadan foydalanib** bajarishi 3.8-rasmda ko‘rsatilgan.

	A	B	C
1	Familiya	Ism	Familiya+Ism
2	Abduraxmonov	Umid	=СЦЕПИТЬ(A2;" ";B2)
3	Bahromov	Rustam	
4	Pirmuhamedova	Hilola	

Natijada,

	A	B	C
1	Familiya	Ism	Familiya+Ism
2	Abduraxmonov	Umid	Abduraxmonov Umid
3	Bahromov	Rustam	Bahromov Rustam
4	Pirmuhamedova	Hilola	Pirmuhamedova Hilola

3.8-rasm. A,B yacheykalarni birlashtirish

“СЦЕПИТЬ” (Ulash) matn funksiyasi -Microsoft Excel dasturi ustun bo‘yicha ketma-ket kiritilgan bir nechta yacheykalardagi matn ma’lumotlarni bitta yacheykadagi ma’lumot bilan ham birlashtirishda foydalanish mumkin.

Masalan, quyidagi rasmda A1:A5 yacheykalarda ketma-ket ma’lumotlarni B1 yacheykadagi ma’lumot bilan birlashtirish kerak. Buning uchun formula katorida quyidagicha, ya’ni

	A	B	C
1	S	2022	=СЦЕПИТЬ(A1;A2;A3;A4;A5;"-";B1)
2	P		
3	O		
4	R		
5	T		

funksiya kiritiladi.

Natijada, C3 yacheykada SPORT-2022 yozuvni hosil bo‘ladi

	A	B	C
1	S	2022	SPORT-2022
2	P		
3	O		
4	R		
5	T		

Shuningdek, “**СЦЕПИТЬ**” **matn funksiyasi** o‘rniga "&" operator belgidan foydalanish mumkin. "&" operator belgida foydalanish bilan tanishib chiqamiz.

Masalan: A, B ustunlardan sportchilarning familiya va ismlarini matnli ma’lumotlar mavjud (3.9-rasm). **Microsoft Excel dasturining** "&" operator belgidan foydalanilib berlashtirish kerak.

	A	B	C
1	Familiya	Ism	Familiya + Ism
2	Abbosxonov	Saidvohid	
3	Xasanov	Asilbek	
4	Akromjonov	Doniyor	
5	Iltanov	Shaxzod	
6	Xakimov	Dilraxim	
7	Turaboyeva	O'g'iloy	
8	Ergasheva	Xusnobod	
9	Baybutov	Abduhamid	
10	Ostonov	Rustamxo'ja	

3.9-rasm. "&" operator belgida foydalanish

Masalan, C ustunda A1 va B2 ustundagi sportchilarning familiyasi va ismlarini birlashtirish kerak.

A2, B2 yacheykalardagi matnlarni birlashtirish uchun C2 yacheykada “= A2&” “&D2” formulani yozish kerak:

3.10-rasmda ushbu muammoni hal qilishi ko‘rsatilgan. Buning uchun misolda "&" operator belgidan foydalanildi ("+" belgi o‘rniga "&"), bu yacheykadagi matnlarni birlashtirishga imkon berdi.

	A	B	C
1	Familiya	Ism	Familiya + Ism
2	Abbosxonov	Saidvohid	=A2&" "&B2
3	Xasanov	Asilbek	

3.10-rasm. "&" operatorini bajarilishi

Yuqoridagi rasmda ko‘rsatilgandek, "&" operatoridan foydalanib, har qanday yacheykadagi matn qiymatlarini =СЦЕПИТЬ() funksiyani ishlatmasdan birlashtirish mumkin. Shuningdek, misolda A2 va B2 yacheykalardagi matnlar orasidagi probel joyiga “ “ qo‘yilgan.

“СТРОЧН” (kichik harf)

Excel yacheykasidagi barcha harflarni kichik qilish kerak bo‘lsa, **“СТРОЧН”** (kichik harf) matn funksiyasi ularni kichik harfga aylantiradi. Faqat harfsiz belgilarni almashtirmaydi.

	A	B	C	D
1	SPORTEDU.UZ	sportedu.uz		
2				
3				

“ПРОПИСН” (katta harf)

ПРОПИСН (katta harf) matn funksiyasi ko‘rsatilgan yacheykadagi barcha harflarni katta harfga aylantiradi. Shuningdek, **ПРОПИСН** (kichik harf) matn funksiyasi kabi harfsiz belgilarni almashtirmaydi

	A	B	C
1	sportedu.uz	SPORTEDU.UZ	
2			

“ПРОПНАЧ” (bosh harf)

“ПРОПНАЧ” matn funksiyasi yacheykadagi har bir soʻzdagi birinchi harfni bosh harfga aylantiradi, qolgan harflar kichik harfga aylantiriladi.

	A	B	C
1	жисмоний тарбия	Жисмоний Тарбия	
2			
3			

Harfdan boshqa belgidan keyingi har bir birinchi harf ham bosh harfga aylantiriladi.

	A	B	C
1	markaz-sportedu.uz	Markaz-Sportedu.Uz	
2			

Excelda matn satridagi belgilar sonini hisoblashda ДЛСТР funksiyasidan foydalanish mumkin. Bunda probellar ham hisobga olinadi.

	A	B
1	Sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari	46
2		

3.4. Microsoft Excel da ЧАСТОТА funksiyasi

Chastota (ЧАСТОТА) funksiyasi ma’lum bir intervalda ma’lum qiymatlarning ro’yi berish sonini aniqlash uchun ishlatiladi va qiymatlar qatori sifatida ma’lumotlarni qaytaradi.



=ЧАСТОТА(
ЧАСТОТА(массив_данных; массив_интервалов)

Chastota funksiyasidan foydalanib, Excel da chastotani hisoblashni o’rganamiz.

Excel da “ЧАСТОТА” funksiyasidan foydalanishga misol:

Masalan. Yuqori malakali 20 nafar kurashchilarning o‘quv mashg‘ulot jarayonida, 120 daqiqada manekenni (sherigini) tegirmon usulida egilib, orqadan oshirib tashlash usuli o‘lchangan.

Kurashchilari o‘quv mashg‘ulot jarayonidagi natijalar sifatini baholashda 100 ballik tizimdan foydalaniladi. Shuningdek, 5 ballik tizim uchun yakuniy ballni aniqlash uchun quyidagi mezonlar qo‘llaniladi:

- 0 dan 54 gacha tashlashlar imtihon topshirilmaydi.
- 55 dan 71 gacha tashlashlar 3 ball.
- 72 dan 85 gacha tashlashlar 4 ball.
- 86 va undan yuqorisi 5 ball.

Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, 5, 4, 3 ballni qancha kurashchi olganligini va imtihondan o‘tmaganlar sonini aniqlash kerak.


Jadvalga ma’lumotlarni kirititamiz:

	A	B	C	D	E	F
1	№	Ўлчаш натижалари			Баҳолаш мезони	
2		Ф.И.Ш.	Натижаси		Мезони	Изоҳ
3	1	Махмадалиев Одил Тўхта ўғли	45		55	0-55 топширмади
4	2	Ашурова Гулжаҳон Эркин қизи	56		65	56-70 гача 3 баҳо
5	3	Комилов Абдумалик Муротович	84		85	72-85 гача 4 баҳо
6	4	Абдуллаев Жаҳонгир Абдумаликович	88			86 дан юқориси 5 балл
7	5	Рустамов Рустам Тургунбаевич	56			
8	6	Рахимов Акмалжон Исламджанович	64			
9	7	Яқубов Баҳодиржон Исмоилович	78			
10	8	Наратов Озод Тўхтасин ўғли	89			
11	9	Кушбаков Аҳрор Абдукаҳар ўғли	92			
12	10	Юсупов Баҳром Баҳодирович	58			
13	11	Шамсибоев Шохрухмирзо Анваржон ўғли	68			
14	12	Муратов Бекзат Батир ўғли	79			
15	13	Махмудов Азизулло Қудратуллаевич	78			
16	14	Хайтматов Дилмурад Тургунбаевич	82			
17	15	Абдукаримов Санжар Панжи ўғли	88			
18	16	Ахмедов Азизбек Каҳорович	89			
19	17	Маткаримов Азизбек Мирзатоҳирович	79			
20	18	Хасанов Баҳодир Юнусбекович	75			
21	19	Раҳматуллин Равшан Маратович	94			
22	20	Матякубов Султанбек Сапарбаевич	64			

B3: B22 yachekalarda 20 nafar kurashchilarning 120 daqiqada manekenni (sherigini) tegirmon usulida egilib, orqadan oshirib tashlash usulini bajarish natijalari C3: C22;

E3: E6- yachekalarda hisob-kitoblarning ma’lumotlar qatorida yuzaga keladigan chastotalarni aniqlash mezonlari to‘plami.

G2:G4 yacheykalar belgilanadi va formula qatorida = “ЧАСТОТА” (qavusni ochib C3: C22 oraliqlardagi yacheykalarni

tanlang va  belgini qo‘yib, hamda E3: E6 oraliqlardagi yacheykalar tanlab, so‘ngra klaviaturadagi “**CTRL + Shift + Enter**” tugmalari kombinatsiyasi bosilsa “**ЧАСТОТА**” funksiyasi massiv bajariladi.

```
fx {=ЧАСТОТА(C3:C22;E3:E6)}
```

СПЗНАЧ						
		ЧАСТОТА(массив_данных; массив_интервалов)				
1	А	Ўлчаш натижалари		Баҳолаш мезони		Г
2	№	Ф.И.Ш.	Натижаси	Мезони	Изоҳ	Оралиқ қиймати
3	1	Махмадалиев Одил Тўхта ўғли	45	55	0-55 топширмади	ГОТА(C3:C22;E3:E6)
4	2	Ашурова Гулжаҳон Эркин қизи	56	65	56-70 гача 3 баҳо	
5	3	Комилов Абдумалик Муротович	84	72	72-85 гача 4 баҳо	
6	4	Абдуллаев Жаҳонгир Абдумаликович	88		86 дан юқориси 5 балл	
7	5	Рустамов Рустам Турғунбаевич	56			
8	6	Рахимов Акмалжон Исламджанович	64			
9	7	Яқубов Баҳодиржон Исмоилович	78			
10	8	Наратов Озод Тўхтасин ўғли	89			
11	9	Кўшбаков Ахрор Абдукаҳар ўғли	92			
12	10	Юсупов Баҳром Баҳодирович	58			
13	11	Шамсибоев Шохруҳмирзо Анваржон ўғли	68			
14	12	Муратов Бекзат Батир ўғли	79			
15	13	Махмудов Азизулло Қудратуллаевич	78			
16	14	Хайтматов Дилмурод Турғунбаевич	82			
17	15	Абдукаримов Санжар Панжи ўғли	88			
18	16	Ахмедов Азизбек Каҳорович	89			
19	17	Маткаримов Азизбек Мирзатоҳирович	79			
20	18	Хасанов Баҳодир Юнусбекович	75			
21	19	Раҳматуллин Равшан Маратович	94			
22	20	Матякубов Султанбек Сапарбаевич	64			

Massiv to‘g‘ri bajarilganligida formulalar qatorida **{}** qavs bo‘ladi. Bu formulani massivda bajarilishini anglatadi. Natijada, biz quyidagilarga ega bo‘lamiz:

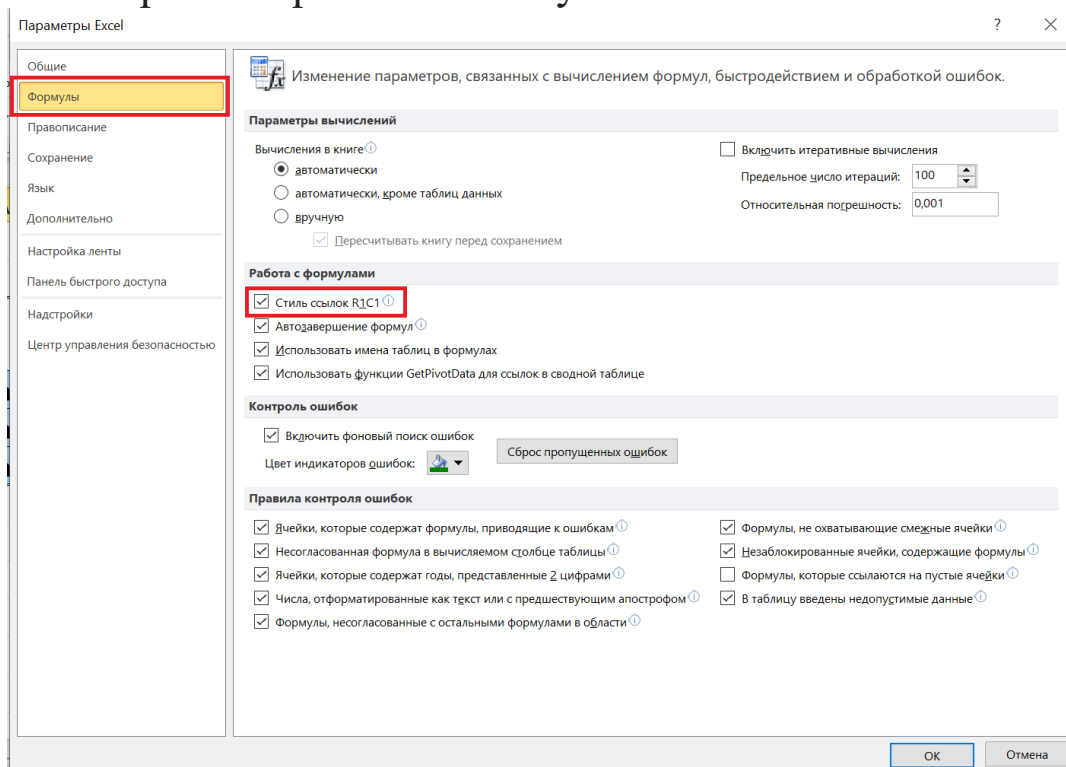
G3						
		ЧАСТОТА(массив_данных; массив_интервалов)				
1	А	Ўлчаш натижалари		Баҳолаш мезони		Г
2	№	Ф.И.Ш.	Натижаси	Мезони	Изоҳ	Оралиқ қиймати
3	1	Махмадалиев Одил Тўхта ўғли	45	55	0-55 топширмади	1
4	2	Ашурова Гулжаҳон Эркин қизи	56	65	56-70 гача 3 баҳо	5
5	3	Комилов Абдумалик Муротович	84	72	72-85 гача 4 баҳо	1
6	4	Абдуллаев Жаҳонгир Абдумаликович	88		86 дан юқориси 5 балл	13
7	5	Рустамов Рустам Турғунбаевич	56			
8	6	Рахимов Акмалжон Исламджанович	64			
9	7	Яқубов Баҳодиржон Исмоилович	78			
10	8	Наратов Озод Тўхтасин ўғли	89			
11	9	Кўшбаков Ахрор Абдукаҳар ўғли	92			
12	10	Юсупов Баҳром Баҳодирович	58			
13	11	Шамсибоев Шохруҳмирзо Анваржон ўғли	68			
14	12	Муратов Бекзат Батир ўғли	79			
15	13	Махмудов Азизулло Қудратуллаевич	78			
16	14	Хайтматов Дилмурод Турғунбаевич	82			
17	15	Абдукаримов Санжар Панжи ўғли	88			
18	16	Ахмедов Азизбек Каҳорович	89			
19	17	Маткаримов Азизбек Мирзатоҳирович	79			
20	18	Хасанов Баҳодир Юнусбекович	75			
21	19	Раҳматуллин Равшан Маратович	94			
22	20	Матякубов Султанбек Сапарбаевич	64			

Demak, bitta kurashchi topshirmagan, 3 bahoga 5 ta, 4 bahoga 1 ta, 5 bahoga 13 ta kurashchi topshirgan.

3.5. Microsoft Excel elektron jadvalini funktsiya yordamida maxsus joylashtirish yordamida ko‘chirish

Funktsiyalar ustasi jadvaldagi satr va ustunlarni almashtirish uchun ishlatilishi mumkin bo‘lgan formulani o‘z ichiga oladi. O‘zgarishlarni ko‘rish uchun ma’lumotlarni qayta nusxalash va uni boshqa yacheykalar qatoriga joylashtirish kerak bo‘ladi.

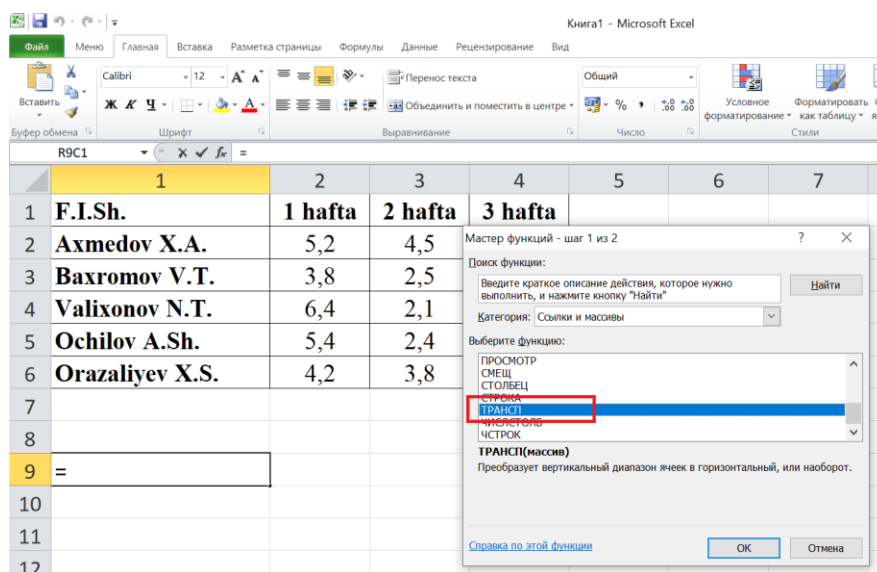
"Параметры" bo‘limining "Формулы" bo‘limida "Стиль ссылок R1C1" katagiga belgi qo‘yiladi. Bu formula bilan to‘g‘ri ishlash uchun kelajakda kerak bo‘ladi. Agar bu bosqich bajarilmasa, funktsiyaga ma’lumotlar qatorini qo‘shib bo‘lmaydi.



3.11-rasm. "Параметры" (Sozlamalar) bo‘limi

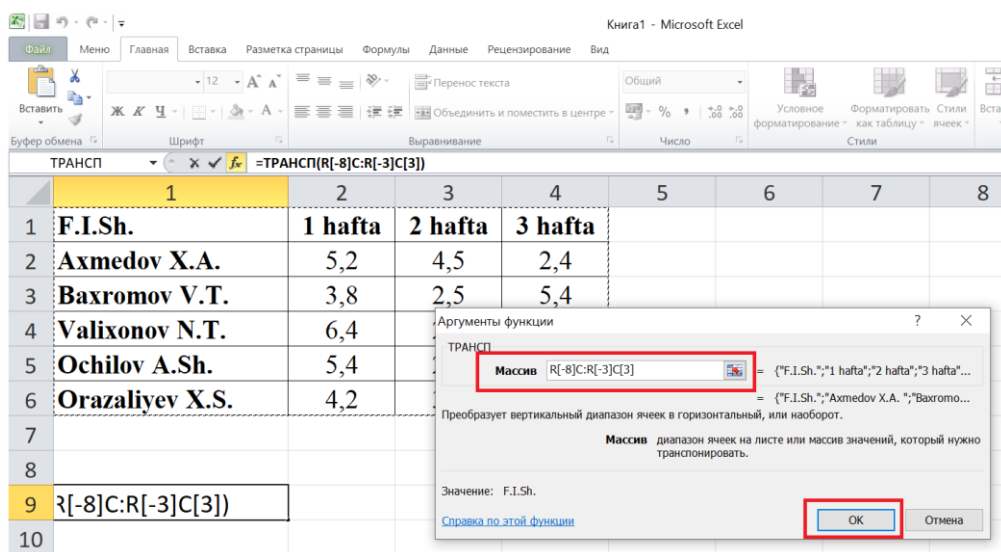
O‘zgartirilgan jadval joylashgan joyni aniqlash va birinchi yacheykaga "ТРАНСП" funksiyasini qo‘shish yoki formulani "Мастер функций- шаг 1 из 2" muloqat oynasi funksiyasida topish uchun formula qatorida yozish mumkin.

Yuqoridagi (3.11-rasm) keltirilgan jadvalni “Мастер функций- шаг 1 из 2” muloqat oynasi funksiyasida joylashtirish bilan tanishib chiqamiz (3.12-rasm).



3.12-rasm. Jadvalni “Мастер функций- шаг 1 из 2” muloqat oynasi funksiyasida joylashtirish

Dastlabki jadval bilan sahifaqa o‘tiladi va yachevkalar diapazoni formulaga kirishi uchun tanlanadi hamda "OK" tugmasini bosiladi (3.13-rasm.).



3.13-rasm. Argument funktsiya oynasi

Natijada jadval sarlavhasi birinchi ustundagi ma'lumotlar yuqori qatorga o'tdi.

Nazorat savollar

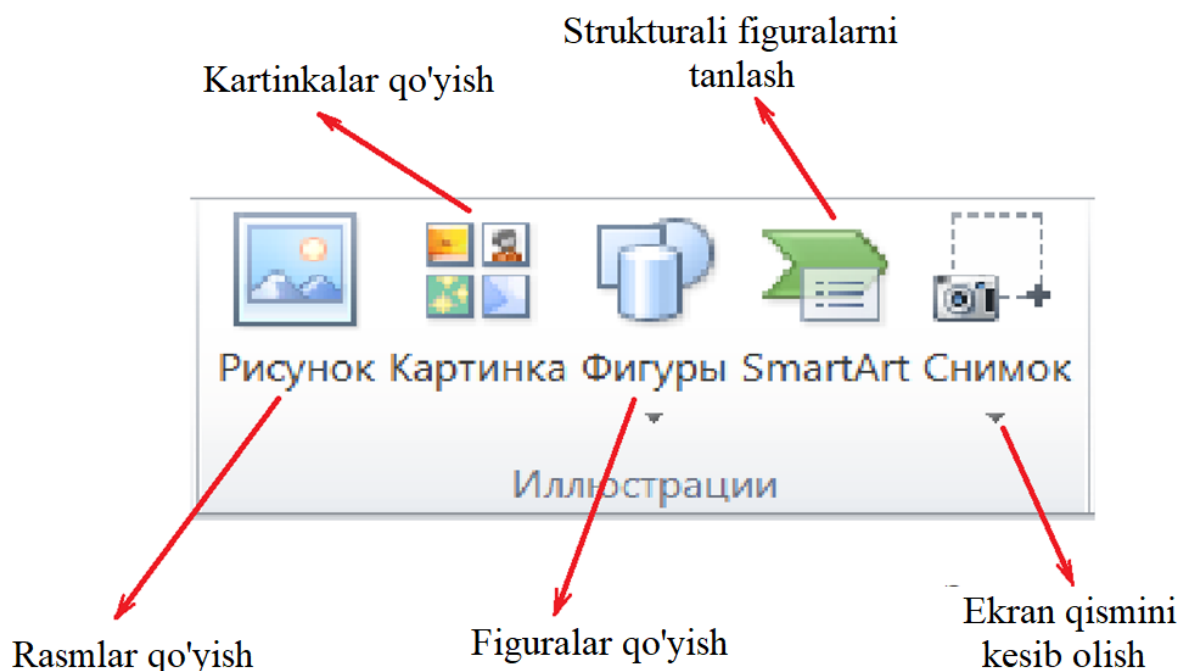
1. Microsoft Excel dasturidagi СЦЕПИТЬ funksiyasi haqida ma'lumot bering.
2. Microsoft Excel dasturidagi “СЦЕПИТЬ” funksiyadan foydalanishning umumiy qoidalari nimadan tashkil topgan.
3. Microsoft Excel dasturidagi “ПРОПИСН” qanday funksiya.
4. Microsoft Excel dasturidagi “ПРОПНАЧ” funksiyasi qanday vazifani bajaradi.

IV-BOB. MICROSOT EXCEL DASTURIDA OB'YEKTLAR DIAGRAMMA VA GRAFIKLAR

Jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchash natijalarni tahlil qilish jarayonida undagi sonli raqamlarini diagramma ko'rinishida tasvirlash foydali bo'ladi. Diagrammalar satr va ustunlardagi ma'lumotlarni ko'rgazmali ifodalashning grafik ko'rinishidir. Agar sport musobaqa yoki o'quv mashg'ulotlardagi sonli o'lchash natijalari ichida aniqlash qiyin bo'lgan qismlarini ko'rish va tahlil qilishda Microsoft Excel ning diagrammalar orqali tahlil qilish katta yordam beradi.

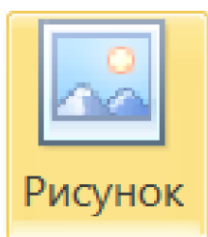
4.1. Microsoft Excelda bog'langan ob'yektlar va rasmlar bilan ishlash

“Вставка” menyusidagi “Иллюстрации”³ guruhida sahifaga rasm, surat, chimali figuralar, SmartArt va ekran qismini kesib tasvirga olish guruhlaridan tashkil topgan (4.1–rasm).



4.1–rasm. Иллюстрация (Иллюстрация) menyusi.

³ Tasvir



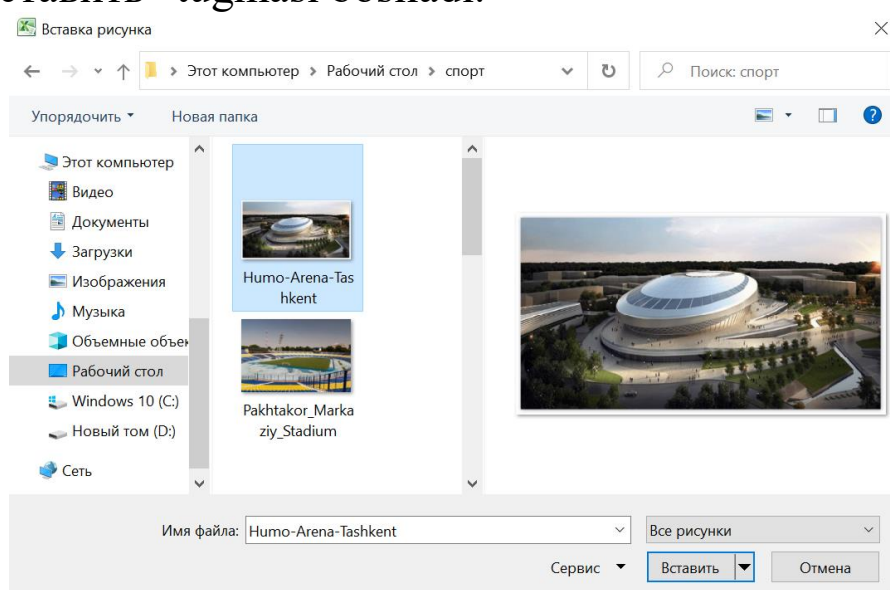
Sahifaga kompyuter xotirasida mavjud bo‘lgan rasm qo‘yish imkonini beradi. Sahifaga rasm qo‘yish qiyidagi ketma-ketlik yordamida amalga oshiriladi (4.2–rasm).

– kursor rasm qo‘yish kerak bo‘lgan joyga qo‘yiladi;

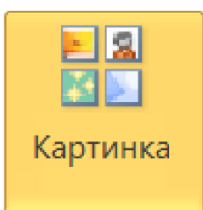
– illyustratsiya bo‘limidan “Рисунок” tugmasi bosiladi;

– hosil bo‘lgan yangi oynadan sahifaga qo‘ymoqchi bo‘lgan rasm tanlanadi.

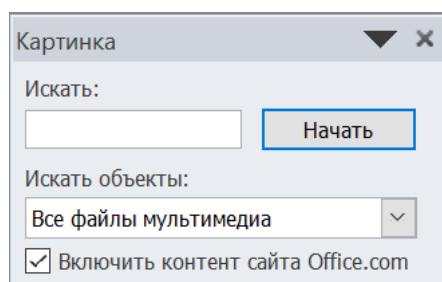
– “Вставить” tugmasi bosiladi.



4.2-rasm. Sahifaga rasm qo‘yish

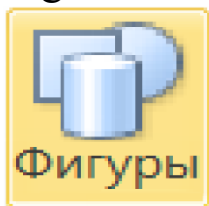


Sahifaga tasvir qo‘yish davomida rasm qo‘yishdan farqli ravishda dasturning o‘zida bor bo‘lgan standart rasmlardan foydalaniladi. Agar biz “Картинка” tugmasini bosadigan bo‘lsak, dastur oynasining o‘ng tomonida qiyidagi menyu hosil bo‘ladi (4.3-rasm).

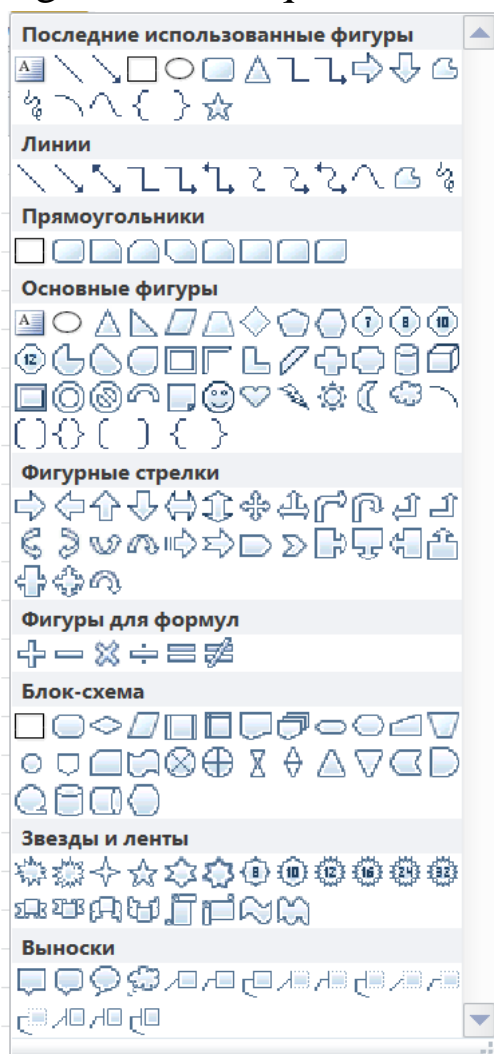


4.3-rasm. “Картинка” (Rasm)” bo‘limi

“Начать” (Boshlash) tugmasini bosadigan bo‘lsak dastur shu menyuning pastki qismida o‘zida bor bo‘lgan standart kartinkalarni taqdim etadi. Kerakli kartinkani tanlab, sichqonchanning chap tugmasini bosganimizda kursor turgan joyda kartinka hosil bo‘ladi.



“Фигуры” (Shakillar) – Har xil grafik shakllarni (chiziq, to‘rtburchak, aylana, ko‘rsatkich, ko‘pburchak, qovuslar va hokazo) qo‘shish. “Фигуры” (Shakillar) buyruq tanlasa, u holda ekranda quyidagi yordamchi tugmalar hosil qilinadi:



Shu tugmalar yordamida kerakli grafik shakllarni sahifaga qo‘sh mumkin.

Bu yerda:

“Последние использованные фигуры” – oxirgi marta ishlatilgan shakllar.

“Линии” – chiziqalar hosil qilish.

“Основные фигуры” – asosiy shakllarni hosil qilish.

“Фигурные стрелки” – ko‘rsatkich shakli o‘qlar hosil qilish.

“Блок-схема” – sxemali bloklarni hosil qilish.

“Виноски” – biror kishi aytgan gapni ko‘rsatish chizmasi.

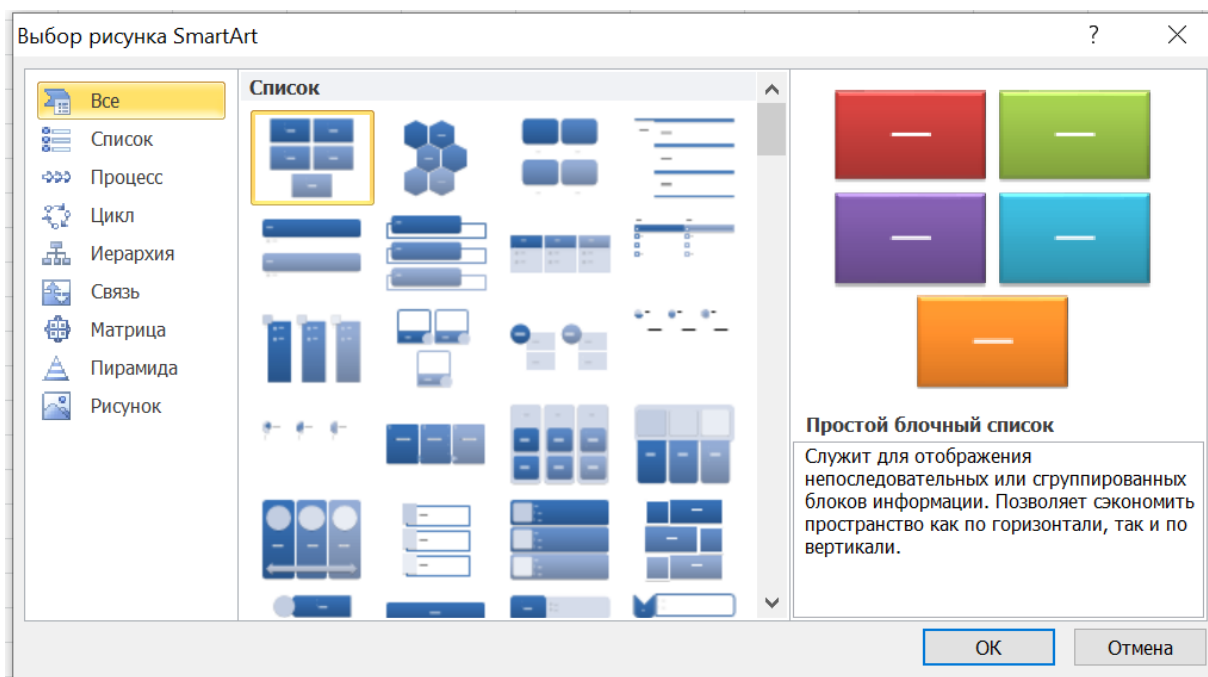
“Звезды и ленты” – yulduzchalar va lentalar hosil qilish.

“Новое полотно” – yangi polotno hosil qilish.



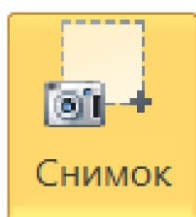
SmartArt – matn ma‘lumotlarini turli xil tayyor maket-chizmalarga o‘tkazish. Ushbu buyruq yordamida ma‘lumotlarni vizual holatga keltirish hamda ma‘lum bir jarayonni sodda tarzda chizmalarda ko‘rsatish mumkin bo‘ladi.

Bu buyruq tanlanganda ekranda quyidagi oyna hosil bo‘ladi (4.4-rasm).:



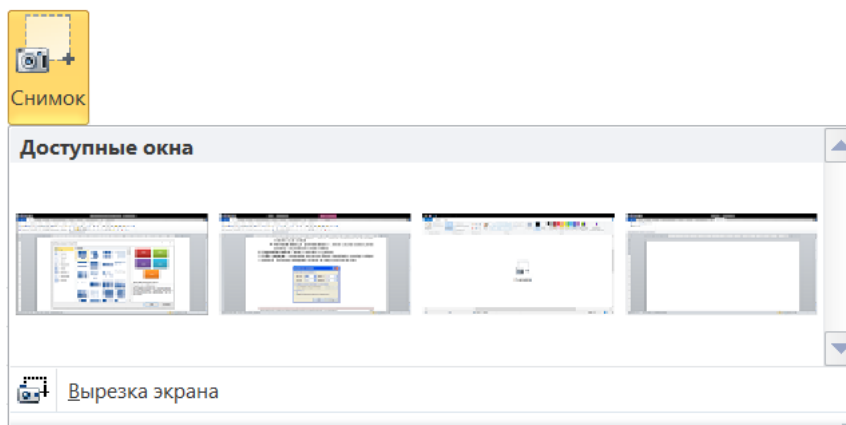
4.4-рasm. **SmartArt (maket-chizmalar) bo‘limi**

Bu oynadan kerakli blokni tanlanadi, hamda OK tugmachasi bosiladi. Natijada, sahifada tanlangan blokning bo‘sh maketi hosil bo‘ladi va unga ma‘lumot kiritish mumkin bo‘ladi.



“СНИМОК” (nus’ha) yordamida Microsot Excel dastur sahifasiga dasturdan chiqmasdan kompyuterda ochilgan dasturlar va oynalarning tezkor tasvir nus’hasini qo‘shish mumkin.

“СНИМОК” (nus’ha) tugmasini bosilganda ochiq dastur oynalari mavjud Windows to‘plamida eskizlar sifatida paydo bo‘ladi. U holda butun dastur oynasining skrinshotini joylashtirish yoki oynaning bir qismini tanlash uchun ekranni kesish vositasidan foydalanish mumkin (4.5-рasm).



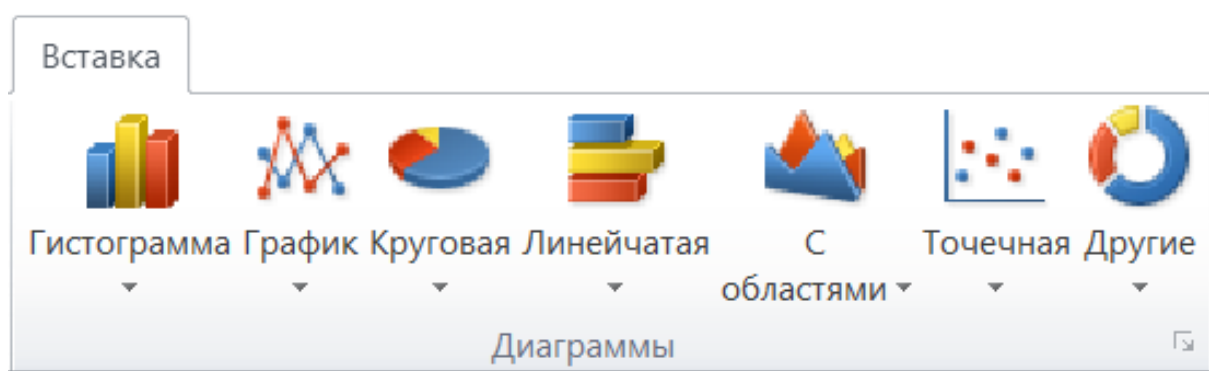
4.5-рasm. “СНИМОК” (nus’ha) bo‘limi oynasi

Shuningdek, agar bir nechta oyna ochiq bo'lsa, ekran tasvirini olishdan oldin kerakli oynani bosish kerak bo'ladi.

4.2. Microsoft Excelda diagramma, grafik turlari va xususiyatlari

Diagrammalar yaratish. Microsoft Excel dasturida jadval ma'lumotlarga qarab har xil diagrammalar yaratish imkoniyati mavjud. Diagrammalar ma'lumotlarni tahlil qilishni osonlashtiradi.

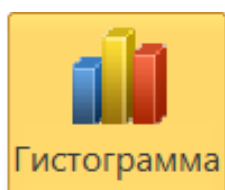
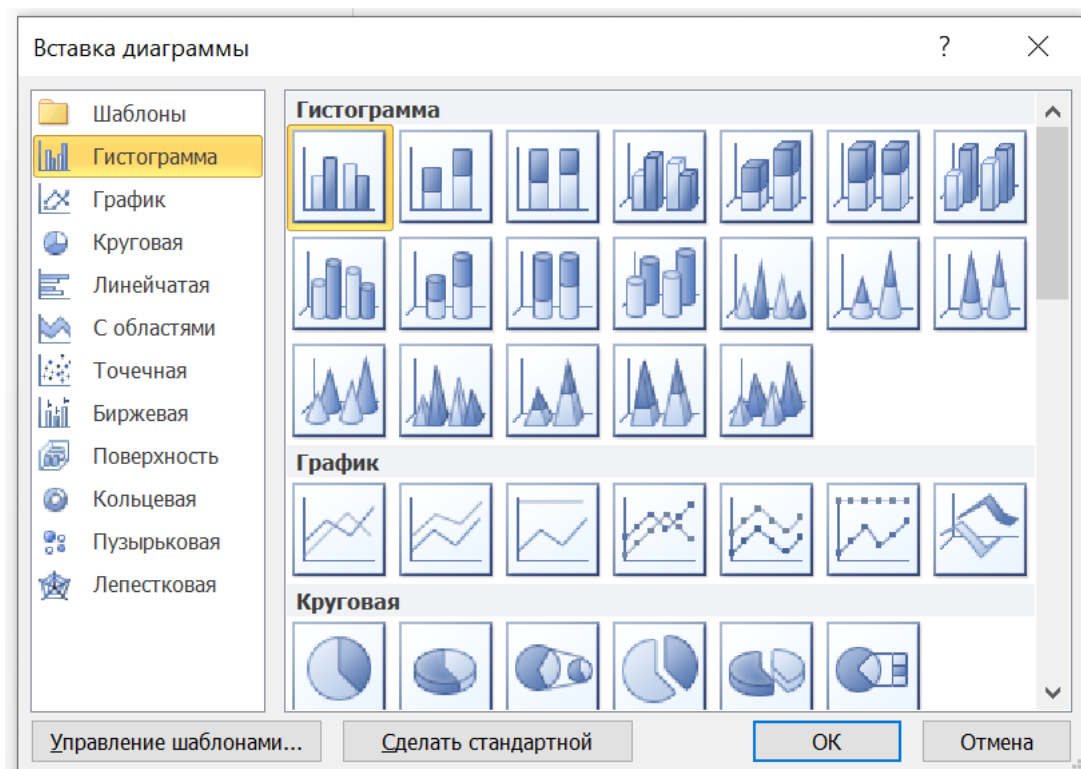
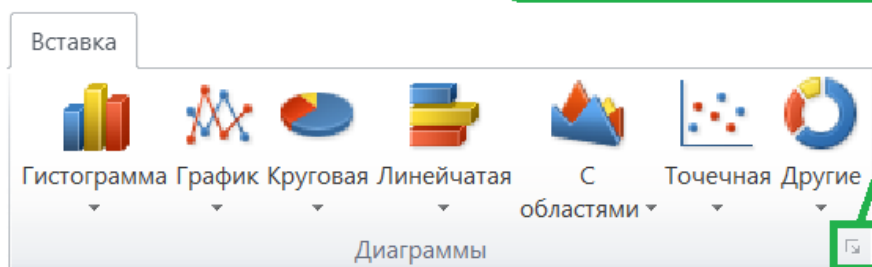
Diagramma -bu Microsoft Excel dasturidagi ob'ektlardan biri hisoblanadi. Bu ob'ekt bitta yoki bir nechta ma'lumotlar to'plamining grafik tasviridan iboratdir (ma'lumotlarning qaysi ko'rinishda tasvirlanishi diagramma turiga bog'liq). Diagrammani yaratishdan oldin jadvalni tayyorlashimiz, belgilangan sohaga kerakli qiymatlarni kiritilishi kerak. Jadval tayyor bo'lgandan keyin, jadval ma'lumotlari sohasini sichqoncha bilan belgilanib diagramma yoki grafikni yasash mumkin. So'ngra "Вставка" lentasining "ДИАГРАММЫ" guruhidan kerakli diagrammalardan birini tanlanadi (4.6-rasm).



4.6-rasm. "ДИАГРАММЫ" bo'limi oynasi

«Вставка диаграммы» (Diagramma qo'shish) oynasini ishga tushurish uchun «Диаграммы» menyusining o'ng burchagidagi chaqiruv uchburchagini bosish orqali ishga tushurish mumkin.

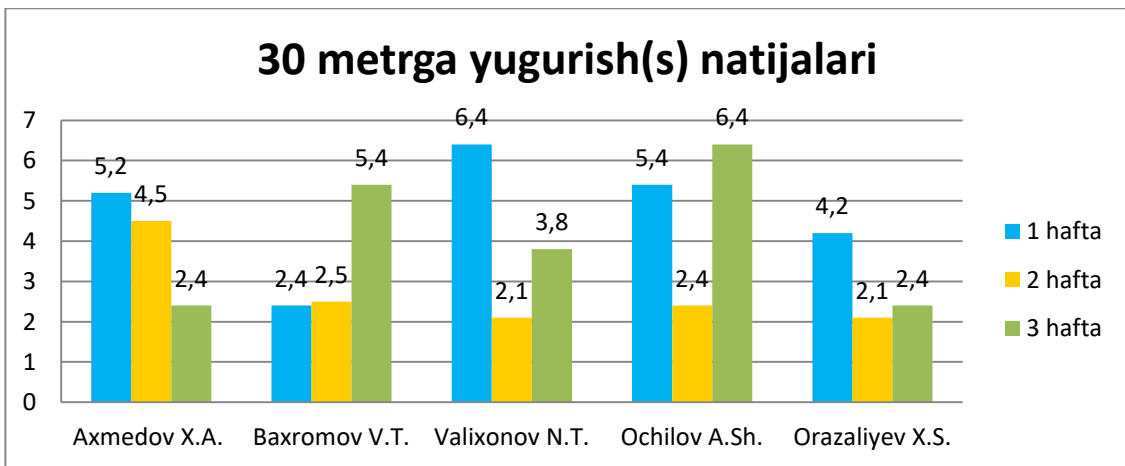
Diagramma qo'shish
oynasini ishga tushurish



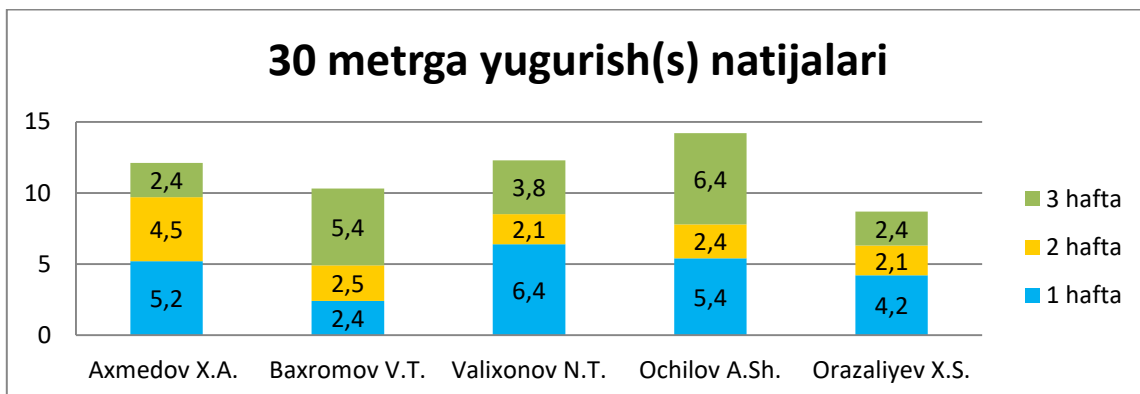
Гистограмма - bu ba'zi bir diskret ma'lumotlarni ko'rsatish va eng muhimi, solishtirish imkonini beruvchi diagramma turi. Bu ma'lum bir toifa uchun ko'rsatgichining qiymatini tavsiflovchi ustunlar to'plamiga o'xshaydi.

Gistogrammalar quyidagi turlarga bo'linadi:

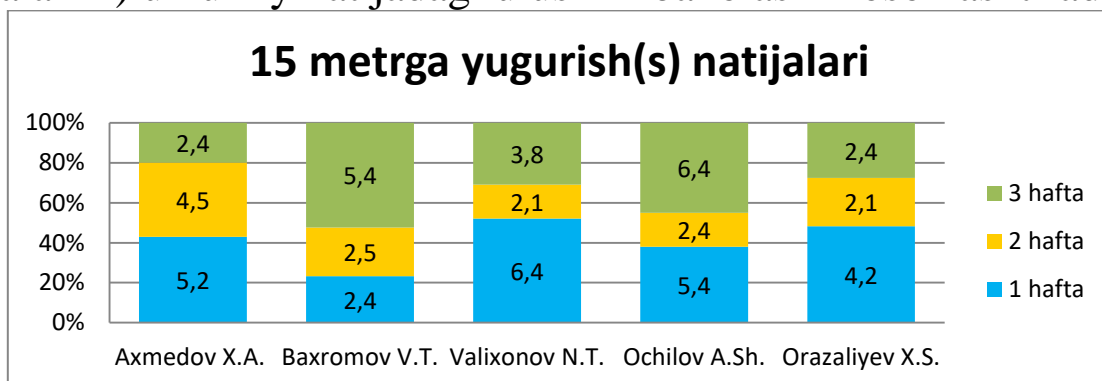
1. **Guruhli gistogramma** – ma'lumotdagi qiymatlarni oson taqqoslash uchun ularni yonma-yon joylashtirgan holda ko'rsatadi. Masalan, 30 metrga yugurish(s) bo'yicha o'lchash natijalarini har bir sportchi bo'yicha alohida haftalar bo'yicha taqqoslashimiz mumkin.



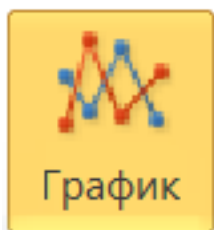
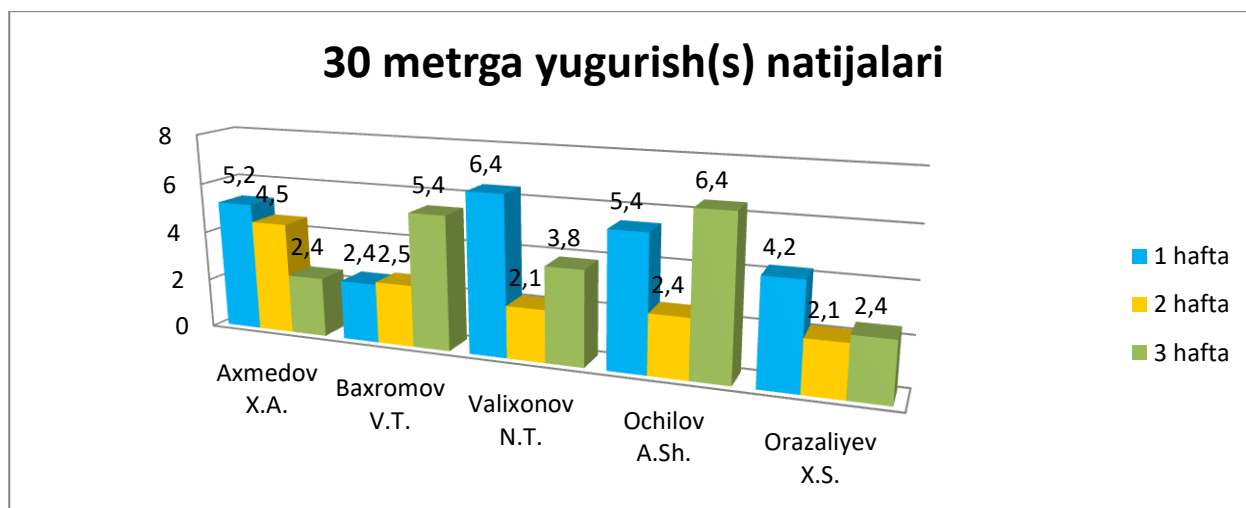
2. Yig'ilgan chiziqli diagrammasi- ma'lumotlarni yonma-yon emas, balki bitta ustunga joylashtiradi. Bu nafaqat alohida ma'lumotlar seriyasini, balki butun ko'rsatkichni ham solishtirish imkonini beradi. Masalan sportchilarni 30 metrga yugurish(s) bo'yicha o'lchash natijalarini haftalar bo'yicha taqqoslashimiz mumkin.



3. Me'yorlashtirilgan gistogramma - yig'ilgan chiziqli diagrammasiga o'xshash, ammo bu yerda qiymatlar normallashtiriladi, ya'ni foizlarga aylantiriladi. Umumiy ball har doim 100% ni tashkil qiladi. Bu har bir qatorning (bizning holimizda, sportchilarning natijalarini) umumiy natijadagi ulushini baholashni osonlashtiradi.



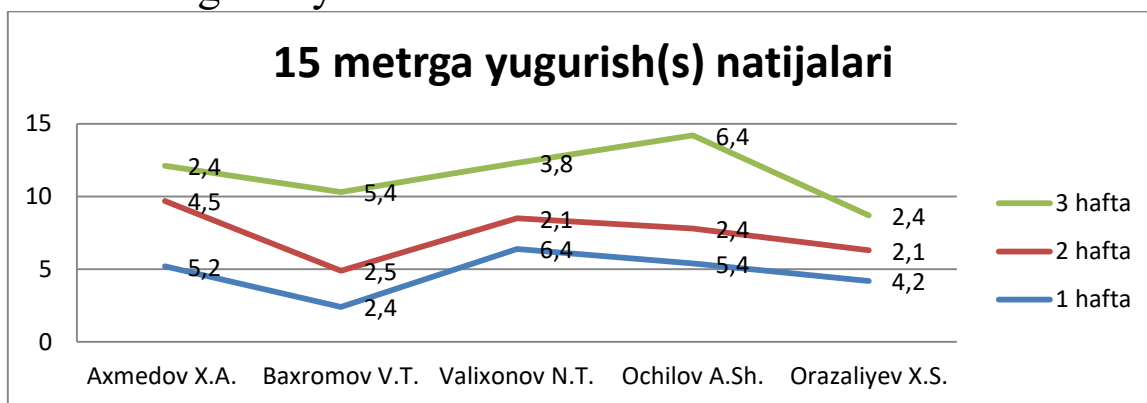
4. Guruhlash bilan uch fazoli gistogramma- *guruhli gistogrammada* bo‘lgani kabi, faqat hajmning ta’siri qo‘shiladi. Biroq, grafik hali ham ikki o‘lchovli bo‘lib qolmoqda, shunchaki vizual effekt qo‘shiladi. Xuddi shu variantlar to‘plangan gistogramma va normallashtirilgan uchun mavjud.



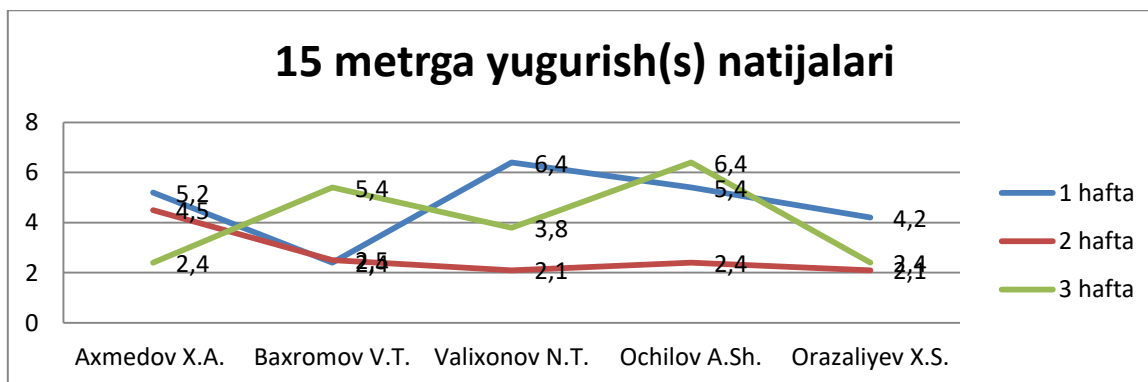
Microst Excel dasturida grafiklar

Grafiklar doimiy jarayonlarni yoki kunlik, haftalik, oylik, bosqichli o‘zgarishi jarayonlarni ko‘rsatish uchun eng mos keladi. Grafiklar quyidagi turlarga bo‘linadi:

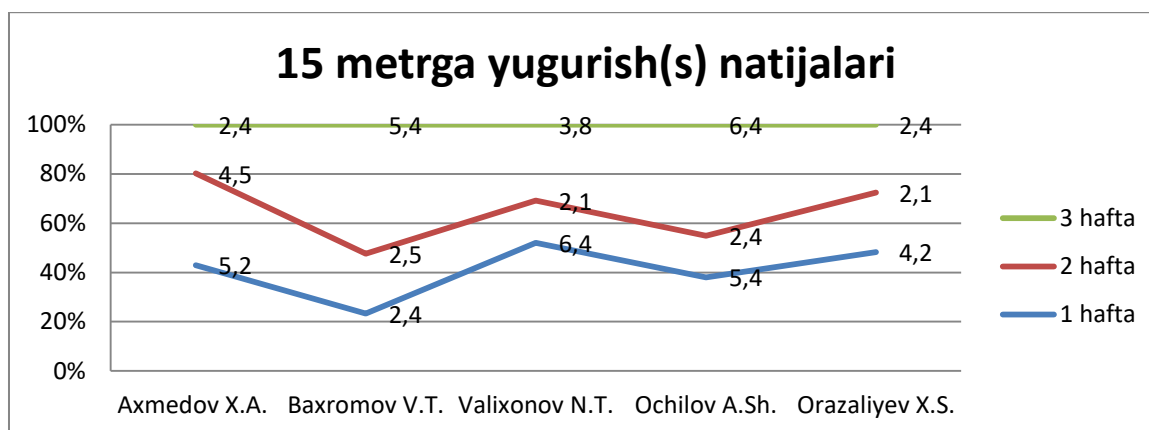
1. Grafik-ketma-ketlikning vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishini ko‘rsatadi. Eng oddiy ko‘rinish holati.



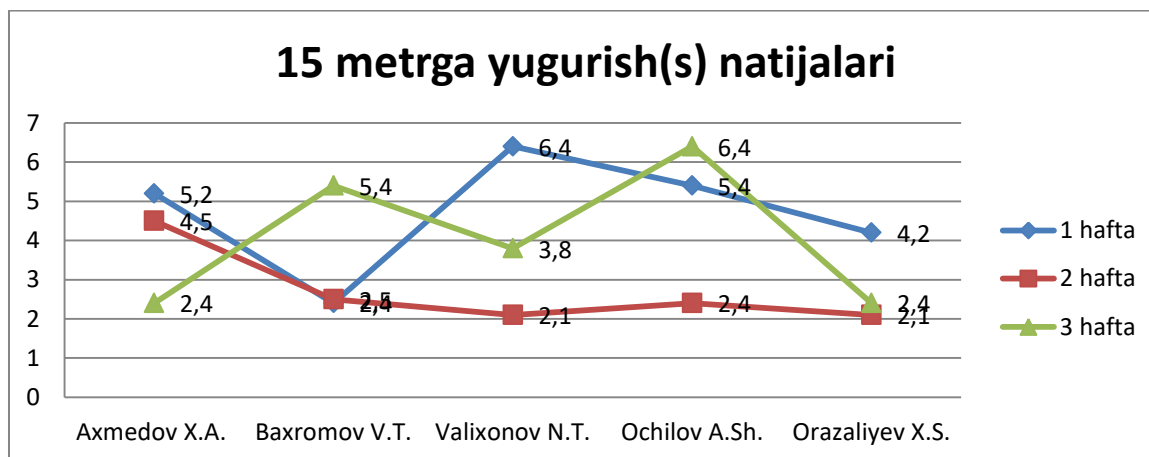
2. Kesishmali grafik-bu yerda har bir keyingi satr avvalgisiga “tushadi”. Rasmdagi diagrammada ikkinchi qatorning grafigi uchun boshlang‘ich nuqta x o‘qi emas, balki oldingi qatorning grafigi bo‘ladi. Ushbu vizualizatsiya har bir qatorning vaqt o‘tishi bilan umumiy o‘zgarishga qo‘shgan hissasini taxmin qilishga imkon beradi.



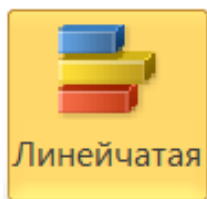
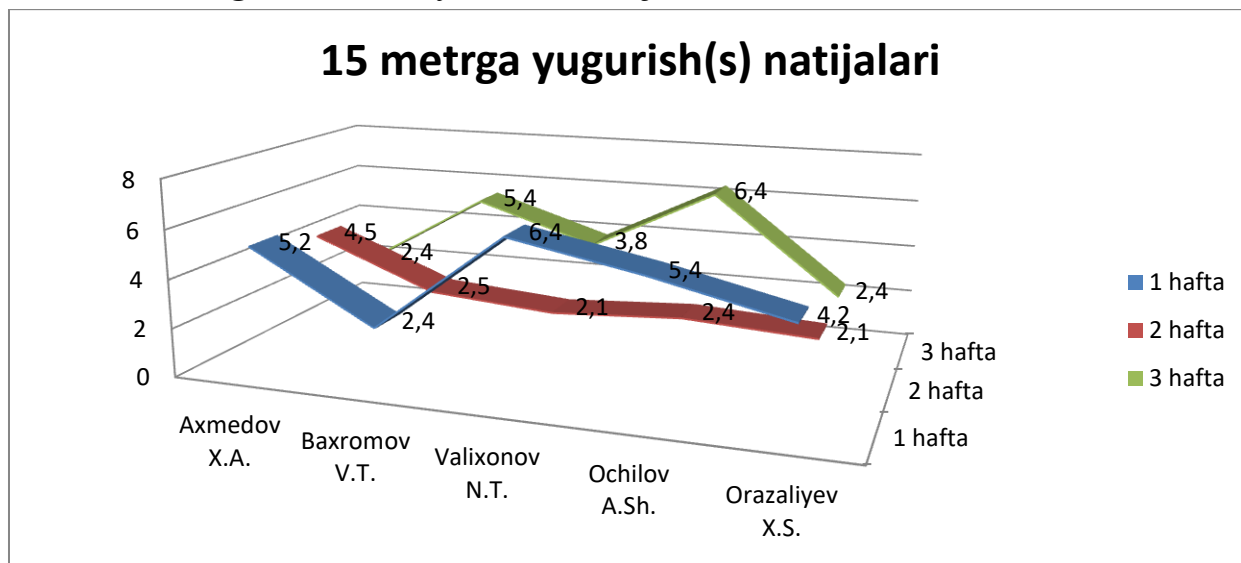
3. Yig'ish bilan normallashtirilgan grafika. Bu yerda so'nggi yig'ma qator asos 100% qilib olinadi. Qolgan grafiklar uning foizi sifatida ko'rsatilgan. Umumiy o'zgarishdagi qiymatlarning nisbati juda yaxshi kuzatiladi, ammo qiymatlarning yig'indisi qanday o'zgarishini baholash mumkin emas.



4. Markerli grafiklar - oldingi uchtasini takrorlaydigan grafiklar guruhi, ammo bunday grafikning har bir nuqtasi ko'rinishini sozlash mumkin bo'lgan marker bilan belgilanadi.

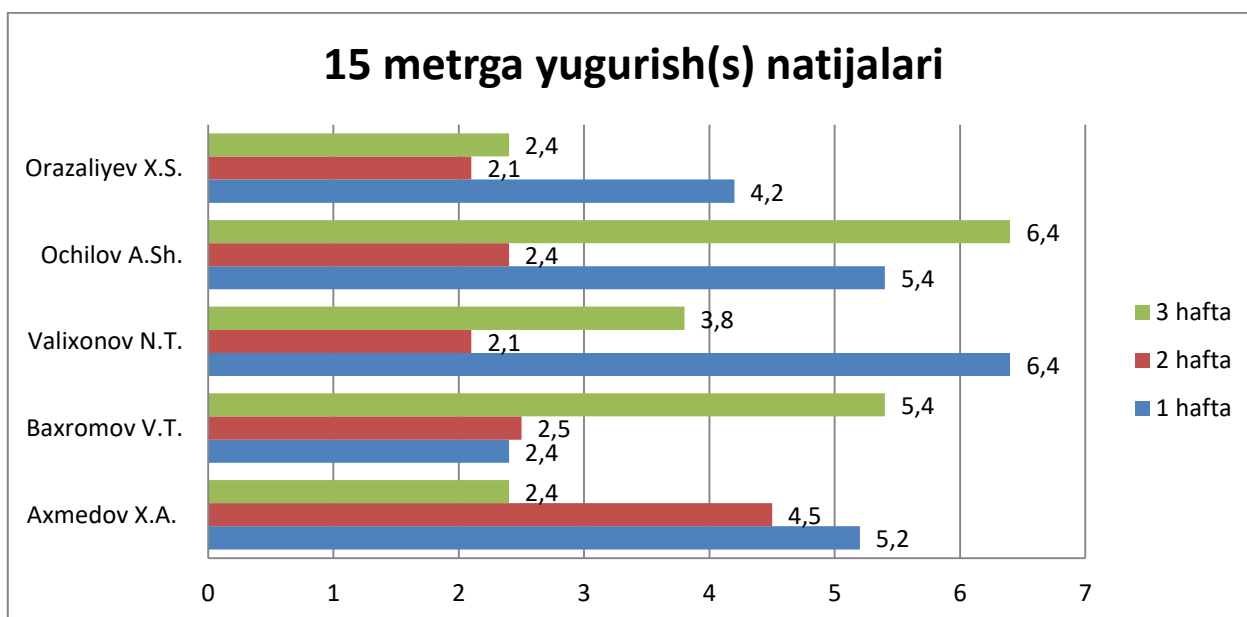


5. Hajmi diagrammasi-uch fazoli gistogramma juda o‘xshash (1-banddan), lekin u chiziqlar bilan emas, balki hajmni keng lentalar bilan tasvirlangan. Bunday ko‘rinish jozibali ko‘rinadi.



Ustunli diagramma.

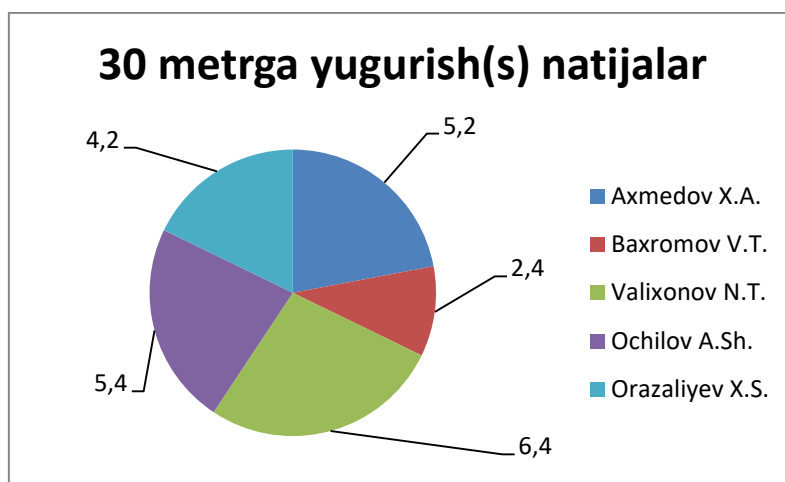
Ustunli diagramma gistogrammadan farq qilmaydi, faqat undagi ustunlar gorizontall o‘q bo‘ylab yemas, balki vertikal bo‘ylab joylashgan. Grafik turlari gistogramma bilan bir xil, faqat **hajmi diagrammadan** tashqari, Turkum nomlaridagi matn uzun bo‘lsa, grafigi foydalanish va gorizontall o‘qi ostida uni ko‘rsatish uchun muammoli.



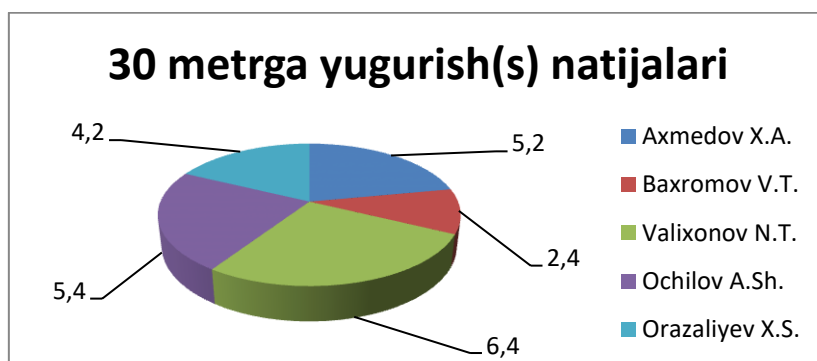
Microsot Excelda doiraviy diagrammalar.

Doiraviy diagrammalari segmentli doira shaklida tasvirlangan, ularning kattaligi bo‘yicha qiymatlar nisbatini aniqlash oson. **Doiraviy** diagrammasi quyidagi turlarga ega:

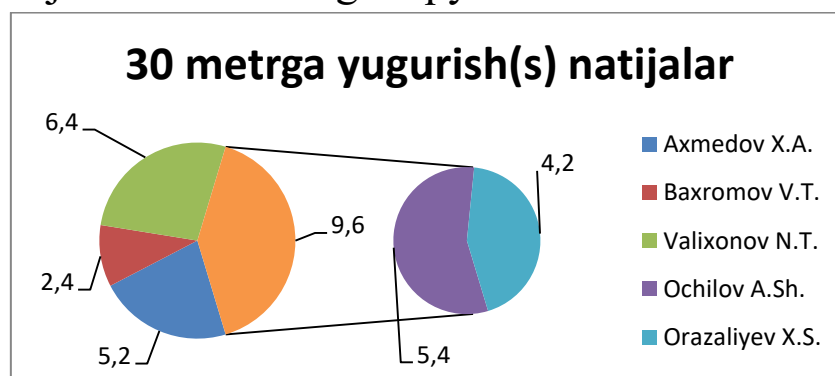
1. Doira diagrammasi - eng oddiy variant - sektorlarga bo‘lingan doira.



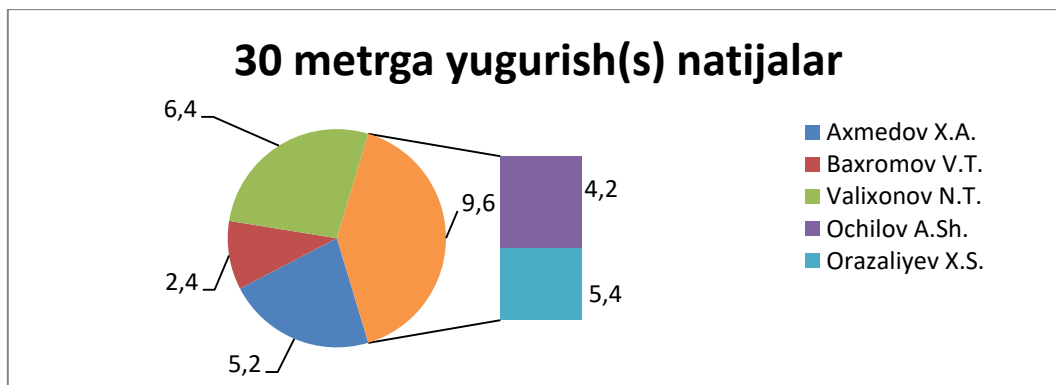
2. Hajmi doira diagrammasi - oldingisiga o‘xshash, ammo u uch o‘lchovli ko‘rinadi.



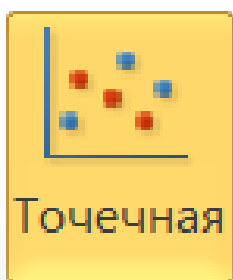
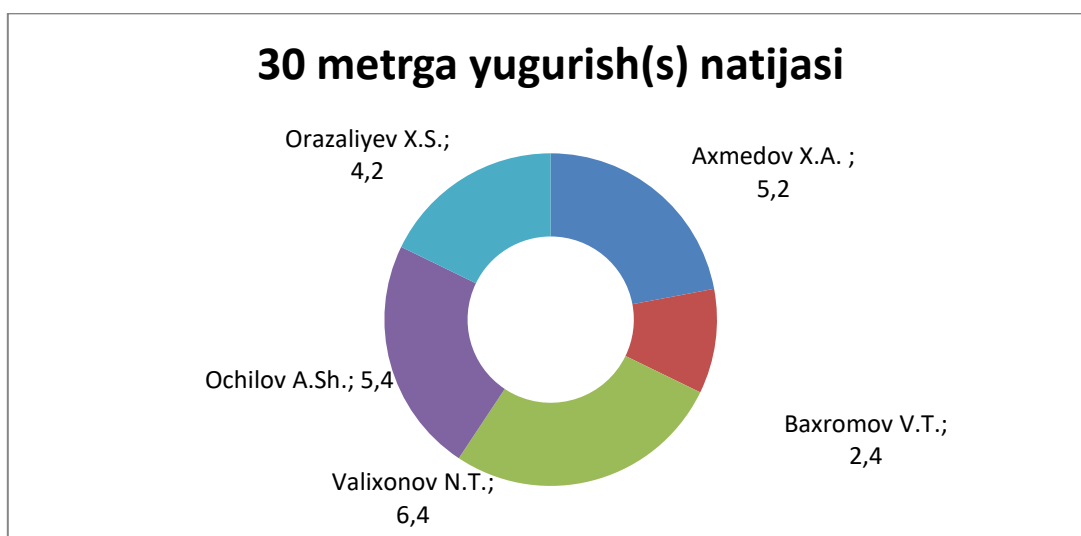
3. Ikkilamchi doiraviy diagramma - qo‘shimcha diagrammada ko‘rish uchun juda kichik bo‘lgan qiymatlarni ko‘rsatadi.



4. **Ikkilamchi chiziqli diagramma** -oldingi misoldagi kabi, faqat ikkilamchi diagramma doiraviy diagramma emas, balki shtrixli qiymatlarni ko'rsatadi.



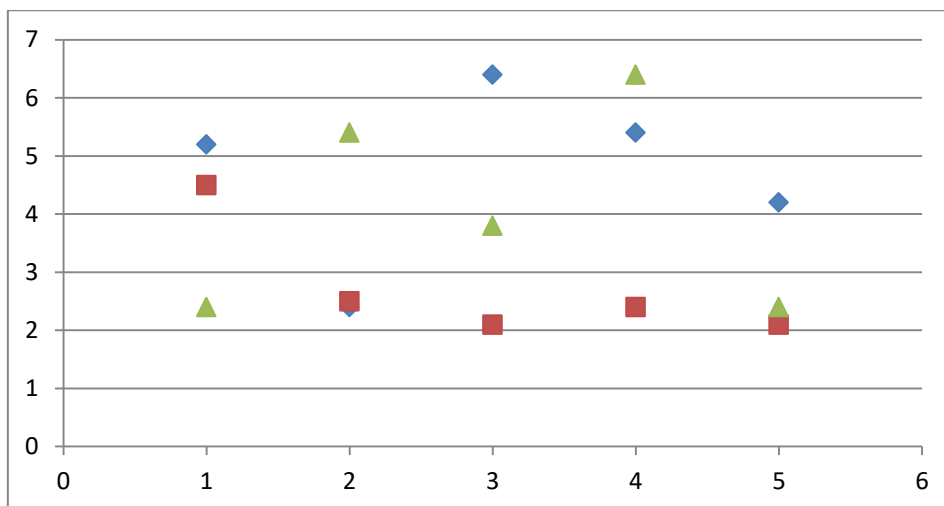
5. **Halqa diagrammasi** -oddiy dumaloq diagrammaga o'xshaydi, lekin aylana emas, balki halqa shaklida. Bu kamroq hajmli va juda amaliy ko'rinadi.



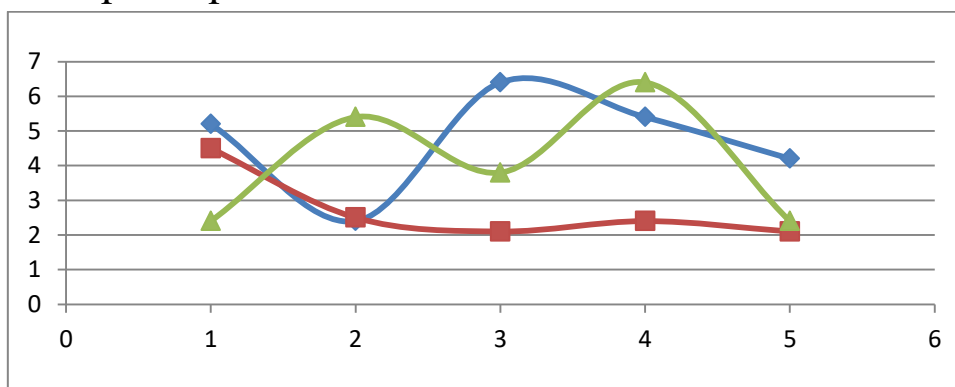
Nuqtalar sochilish diagrammasi. Bunday diagrammalar, masalan, ilmiy tajriba natijalarini yoki statistik namunani tasavur qilish uchun javob beradi. Bu erda qiymatlar ikkala o'q bo'ylab chizilgan va ular orasidagi nisbat nuqtalar bilan diagrammada ko'rsatilgan. Ushbu turdagi diagramma quyidagi

turlarga ega:

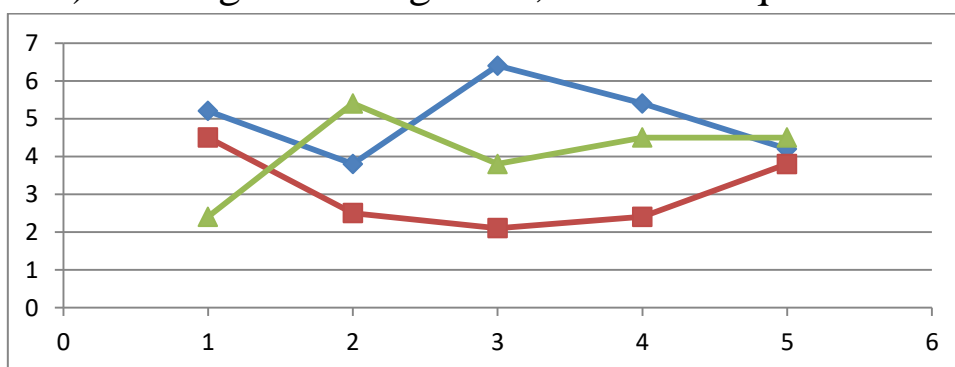
1. **Nuqta** - ikki qiymatning kesishmasidagi nuqtalar to'plami. Rasmda ma'lumotlar to'plami uchun o'rtacha nisbatni tavsiflovchi chizig'iga ega bo'lgan to'plamga misol keltirilgan.



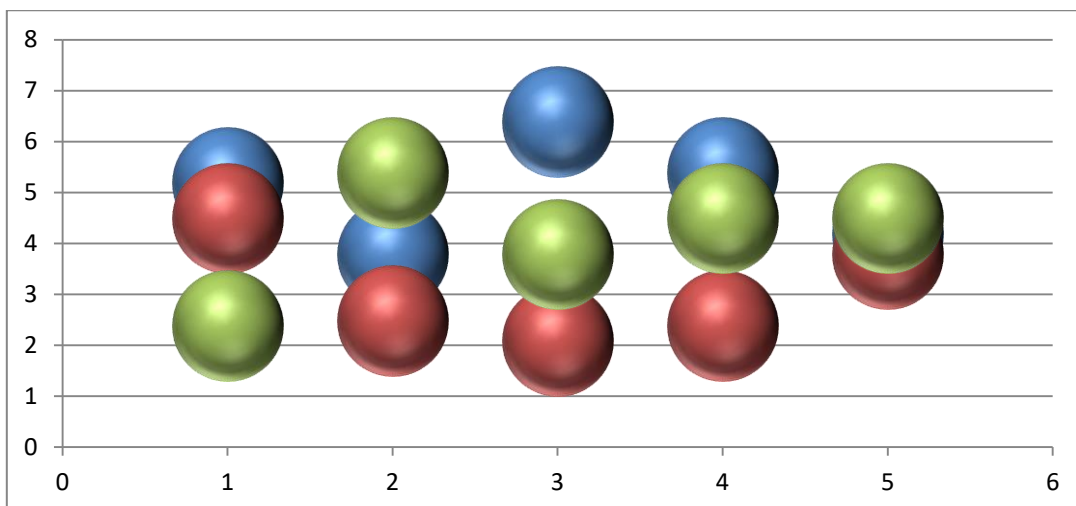
2. **Silliqliq egri chiziqli nuqtali chiziq grafigi** (markerlar bilan va markersiz) - bu erda ma'lumotlar nuqtalari tendentsiyani ko'rsatish uchun silliq chiziqlar bilan bog'langan. Uzluksiz ma'lumotlarga kelganda silliqlash qo'llaniladi



3. **To'g'ri chiziqlar bilan nuqta grafigi** (markerlar bilan va markerlarsiz) - oldingi misoldagi kabi, lekin chiziqlar tekislanmagan.



4. Sharcha shaki diagrammasi (tekis yoki hajmli) - tarqalish diagrammasi bilan bir xil munosabatni ko'rsatadi, lekin har bir sharchaning o'lchamiga ta'sir qiladigan qo'shimcha ma'lumotlar olib yurishi mumkin. Ya'ni, bunday diagramma ikkita ko'rsatgichni emas, balki uchtasini ko'rsatadi.

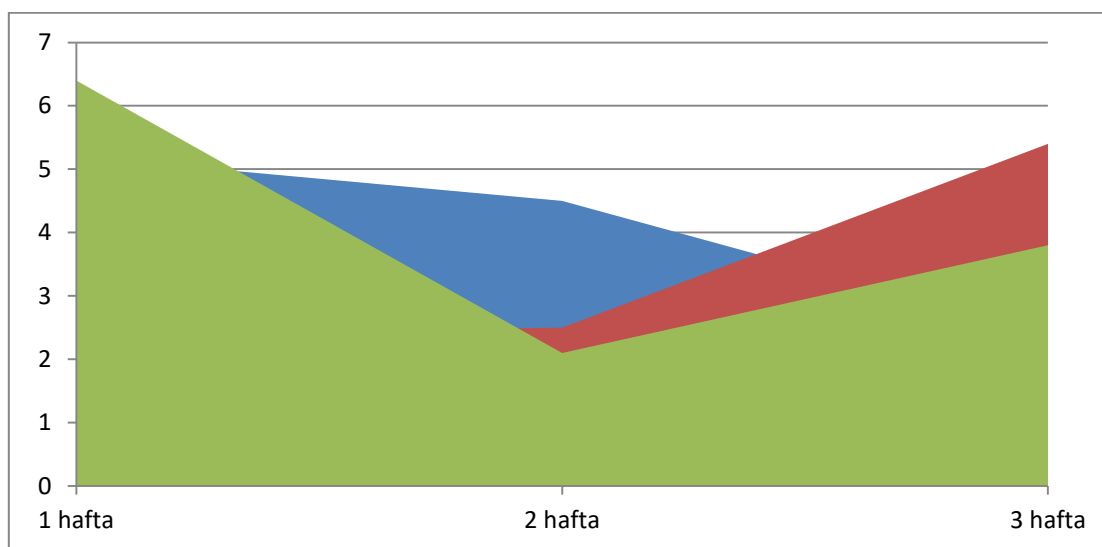


Soha diagrammasi.

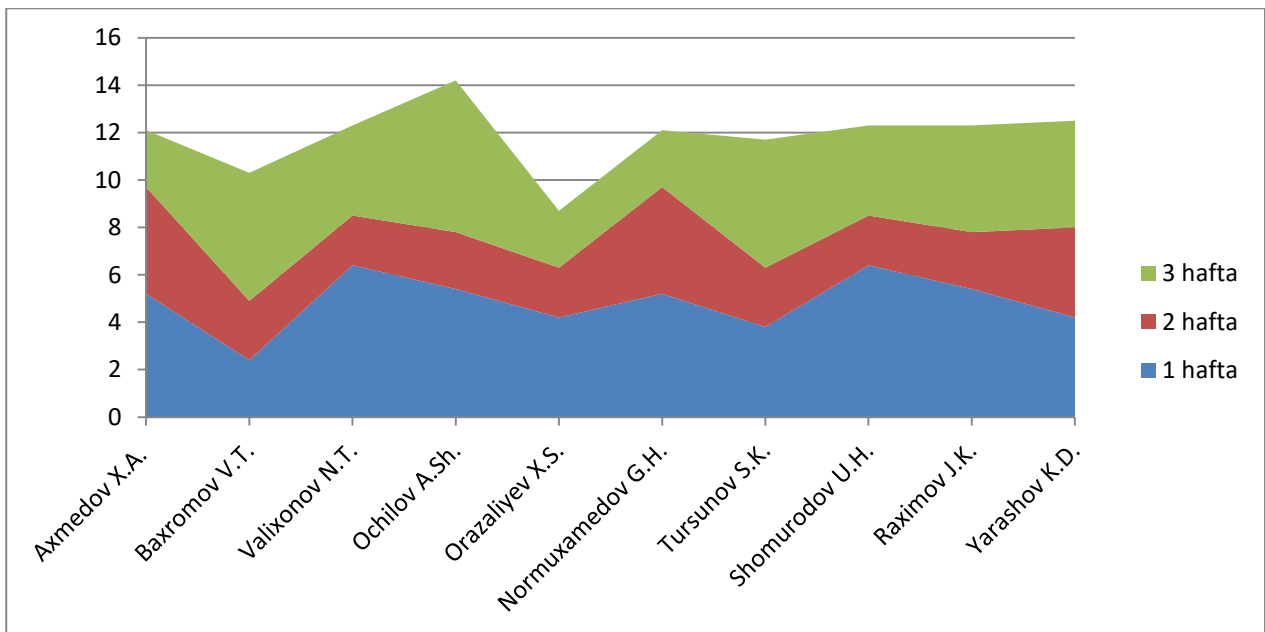
Soha diagrammalari oddiy chizmalar bo'lib, faqat o'qdagi sohasi bo'lgan joylar rang bilan to'ldiriladi. Grafiklar va gistogrammalarga o'xshab, maydonlarga

ega. Soha diagrammalarning quyidagi turlari mavjud:

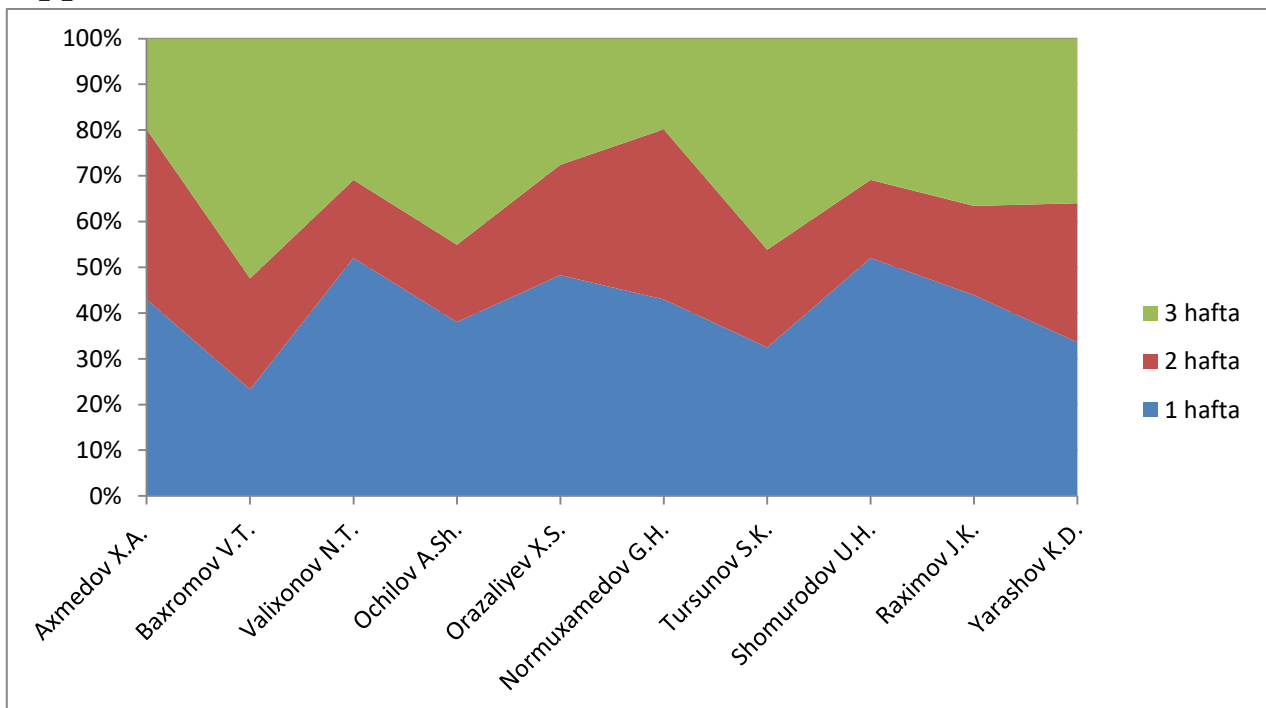
1. Soha diagrammasi-o'q sohasining chizig'igacha to'ldirilgan joylarga ega bo'lgan grafik



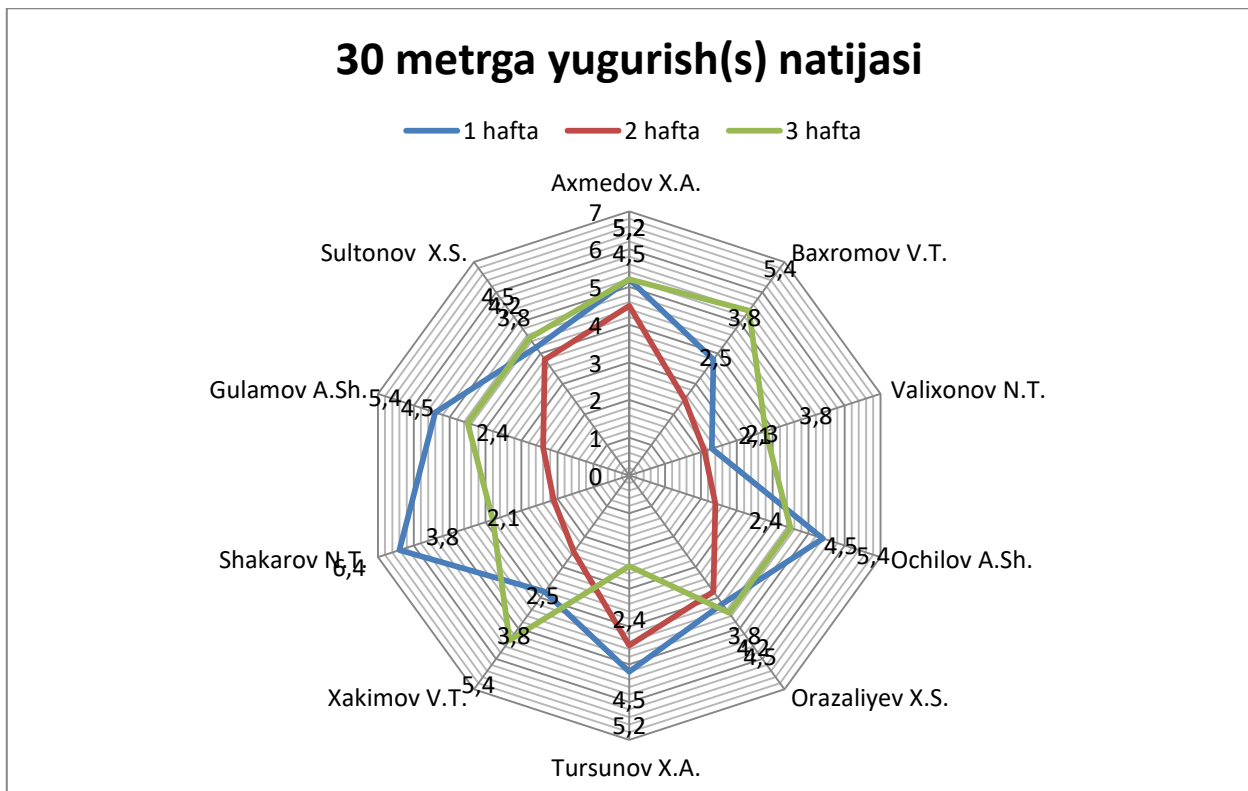
2. To'ldirilgan soha diagrammasi – keyingi qatorning grafigi oldingisining grafigiga "yotadi". Umumiy o'zgarishini baholash va ma'lumotlar bir-biri bilan taqqoslash uchun qulay



3. Me'yoriy to'ldirilgan diagramma -ma'lumotlar foiz sifatida beriladi, bu yerda asos oxirgi qatorning to'ldirilgan darajasi hisoblanadi. Har bir qatorning umumiy o'zgarishini ko'rish va taqqoslash mumkin.



Yaproq diagramma- har bir bo'lim koordinatalarning nol nuqtasidan kelib chiqqan alohida koordinatali o'qni ifodalaydi. Ushbu turdagi diagramma umumiy qiymatlarni ma'lum miqdordagi kiritilgan ma'lumotlar bilan taqqoslash imkonini beradi.



Bu grafikalar turlarining kichik bir qismidir. Exceldagi diagrammalarning turlari juda xilma-xildir. Tanlov doimo maqsadlarga bogʻliq.

Nazorat savollari

1. Diagrammani yaratishda nimalarga e'tibor berish lozim?
2. Diagramma qanday yaratiladi?
3. Diagramma turini qanday almashtiriladi?
4. Diagrammada nom va imzolar qanday o'zgartiriladi?
5. Imzoda sonlar qanday formatlanadi?
6. Maxsus effektlar qanday yaratiladi?
7. Diagrammaga fon tasvirlari qo'yishni tushuntiring.
8. Excelda jadvalga fayldan rasm qo'yish buyrug'i qanday bajariladi?
9. Excelda jadvalga Officening standart rasmlari qanday qo'yiladi?
10. Excelda jadvalga SmartArt obyektlarini qo'yish ketma-ketligini ko'rsating.

V-BOB. MICROSOT EXCEL DASTURIDA AXBOROTLAR BILAN ISHLASH

5.1. Ro‘yxat axborotlariga ishlov berish

Agar kundalik ishda katta axborot oqimini kuzatishga to‘g‘ri kelsa (masalan, pochta jo‘natmalari, telefonlar ro‘yxati va h.k.) masalani Microsot Excel dasturida mavjud bo‘lgan ro‘yxatlarga ishlov berish vositalari yordamida soddalashtirish mumkin. Ro‘yxat – bu ustun va satrlar-yozuvlarga ajratilgan jadval. Ro‘yxat bu berilganlar bazasi bo‘lib, Excel kitobida saqlanganligi sababli (Access yoki FoxPro dasturlari yordamida yaratilgan maxsus formatda emas), Microsoft firmasi ro‘yxat so‘zidan foydalangan.

Ro‘yxatdan berilganlar bazasi sifatida foydalanish mumkin. Ro‘yxat – bu doimiy formatli ma’lumotlar saqlanadigan satrdir. Excelning ro‘yxatlarga ishlov berish barcha buyruqlarini qabul qiluvchi varaq yaratish uchun ma’lum bir ko‘rsatmalarga rioya qilishga to‘g‘ri keladi. Yaratilayotgan ro‘yxat doimiy sondagi ustundan iborat bo‘lishi kerak. Satrlar soni keyinchalik qo‘shish, o‘chirish imkonini beruvchi o‘zgaruvchilar hisoblanadi. Har bir ustunda bir xil tur axborot saqlanishi zarur, ro‘yxatda bo‘sh satr yoki ustun qolmasligi lozim.

Microsot Excel dasturida ro‘yxat yaratish uchun joriy kitobda yangi varaq ochiladi. Ro‘yxatlarga ishlov berish buyruqlari bajarilganda Excel ma’lumotlari avtomatik ajratish uchun alohida varaqlarda yaratgan ma’qul. Ro‘yxatda har bir maydon uchun sarlavha yaratiladi va formatlanadi.

Sarlavha ostidagi yacheykalar unda saqlanadigan ma’lumotlarga mos ravishda formatlanadi (pul yoki vaqt).

Sarlavha ostiga ma’lumotlar kiritiladi. Satrlar soni ixtiyoriy bo‘lishi mumkin; ro‘yxatda bo‘sh satrlar bo‘lishi mumkin emas. Kiritish tugallanganidan so‘ng kitob saqlab qo‘yiladi.

Berilganlarni saralash. Yozuvlar ro‘yxatga aylantirilganidan so‘ng, ma’lumotlarni tahlil qilish va qayta joylash uchun Данные (Berilganlar) menyusi berilganlaridan foydalanish mumkin. Ushbu menyu Сортировка и фильтр (Saralsh va filtr) nomli guruhga ega

bo'lib, unda jadvaldagi berilganlarni saralovchi Сортировка (Saralash) buyrug'i mavjud. Yozuvlarni o'sish, kamayish yoki foydalanuvchi tanlagan tartibda, masalan, hafta kunlari bo'yicha saralash mumkin.

Faraz qilaylik, bizda saralash lozim bo'lgan quyidagicha ko'rinishdagi ro'yxat berilgan bo'lsin:

	A	B	C
1	F.I.O.	Lavozimi	Diplom bo'yicha mutaxassisligi
2			
3	Axmedov Anvar	Boks sport turi treneri	jismoniy tarbiya va bolalar sporti
4	Umarov Farxod	Boks sport turi treneri	sport murabbiyi
5	Borisenkov Vladimir	Suvga sakrash treneri	sport murabbiyi
6	Borisenkova Natalya	Suvga sakrash treneri	sport murabbiyi
7	Tursunboyev Jumanazar	Suzish sport turi treneri	murabbiy
8	Eshonqulova Qizilgul	Futbol sport turi treneri	jismoniy tarbiya va bolalar sporti
9	Xayrullayeva Vasila	Futbol sport turi treneri	sport murabbiyi
10	Axmedova Gulxayo	Futbol sport turi treneri	jismoniy tarbiya raxbari
11	Xalkulova Xursanoy	Taekvon-do ITF	sport murabbiyi
12	Shavkatjonova Durdona	Taekvon-do ITF	kaspiy ta'lim

Ro'yxatni saralash uchun quyidagicha amallar bajariladi:

1. Ro'yxatda saralash talab qilingan yacheyka tanlanadi (ajratib olinadi).

2. Menyular lentasidan Данные (Berilganlar) menyusining Сортировка и фильтр (Saralash va filtr) guruhidagi Сортировка (Saralash) tugmasi bosiladi.

3. Saralash turi tanlanadi: o'sish tartibida (Ascending – A dan Я ga, kichikdan kattaga) yoki kamayish tartibida (Descending – Я dan A ga, kattadan kichikka, yangidan eskiga).

Natijada yuqorida keltirilgan ro'yxatimiz quyidagicha ko'rinishga ega bo'ladi:

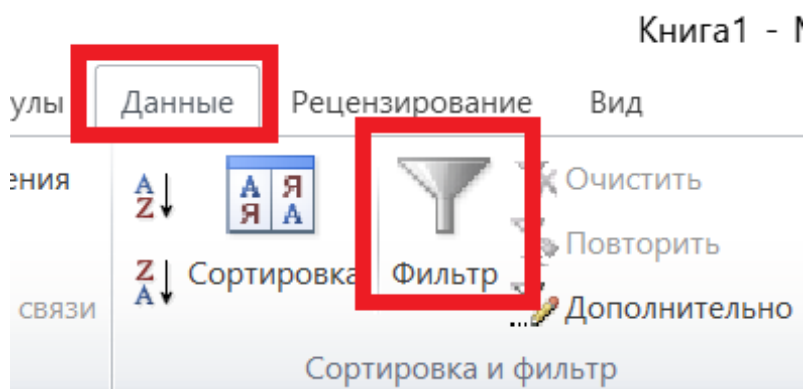
	A	B	C
1	F.I.O.	Lavozimi	Diplom bo'yicha mutaxassisligi
2			
3	Axmedov Anvar	Boks sport turi treneri	jismoniy tarbiya va bolalar sporti
4	Axmedova Gulxayo	Futbol sport turi treneri	jismoniy tarbiya raxbari
5	Borisenkov Vladimir	Suvga sakrash treneri	sport murabbiyi
6	Borisenkova Natalya	Suvga sakrash treneri	sport murabbiyi
7	Eshonqulova Qizilgul	Futbol sport turi treneri	jismoniy tarbiya va bolalar sporti
8	Shavkatjonova Durdona	Taekvon-do ITF	kaspiy ta'lim
9	Tursunboyev Jumanazar	Suzish sport turi treneri	murabbiy
10	Umarov Farxod	Boks sport turi treneri	sport murabbiyi
11	Xalkulova Xursanoy	Taekvon-do ITF	sport murabbiyi
12	Xayrullayeva Vasila	Futbol sport turi treneri	sport murabbiyi

5.2. Microsoft Excel dasturida avtofiltr

Microsoft Excel dasturida avtofiltr bir vaqtning o'zida bir yoki bir nechta ustunlardagi ma'lum mezonlarga ko'ra raqamli va matn qiymatlarini filtrlash uchun o'rnatilgan rejimdir. Bu ma'lumotlarni tezda tartibga solish va foydalanuvchi shartlariga ko'ra keraksiz qiymatlarni yashirish imkonini beradi.

Avtofiltr foydalanuvchiga ko'rsatilgan va yashirin jadval ma'lumotlarini boshqarish imkonini beradi. Bundan tashqari, Excelda nostandart vazifalarga yaxshi moslasha oladigan maxsus filtrlarini yaratish mumkin. Ma'lumotlarni filtrlash jarayoni faqat raqamli yoki matn qiymatlari bilan emas, balki yacheyka fon ranglari yoki shrift bilan ham amalga oshiriladi. Bu xususiyat muayyan sharoitlarda filtrning imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi.

Uni ishga tushurish uchun faol jadvalining istalgan joyini bosish va dastur menyusidagi “Денные” (Ma'lumotlar) bo'limidagi filtr tugmasi bosiladi (5.1-rasm).



5.1-rasm. Filtr tugmasi

Filtr buyrug'i bosilganda jadval sarlavhasidagi har bir ustunda shu ustunni boshqaruvchi tugma hosil bo'ldi. Bu tugma fil'tr tugmasi deb ham ataladi. “Фильтр” tugmasi bosilgandan keyin quyidagi oyna paydo bo'ladi (5.2-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1	T/r	F.I.Sh.	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	30 m.ga yugurish (s)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (mart)
2	1	Axmedov D.	180	5,5	19	132
3	2	Baxromov F.	176	5,3	14	125
4	3	Sanjarov R.	175	5,2	12	112
5	4	Shokirov H.	182	5,7	17	142
6	5	Xakimov F.	179	5,5	15	145
7	6	Komilov Z.	177	4,8	15	144
8	7	Rixsiyev J.	176	4,5	12	120
9	8	Yuldoshev D.	177	5,5	19	175

5.2-rasm. “Фильтр” (Filtr) buyrug‘i bajarilishi

Avtofiltrning to‘g‘ri ishlashi faqat ma’lum bir orliqdagi barcha qiymatlar bir xil formatga (raqamlar, sana, matn va boshqalar) ega bo‘lishi kerak.

MS Excel dasturi jadval yacheykalaridagi raqamli qiymatlari uchun filtrlash bilan tanishib chiqamiz:

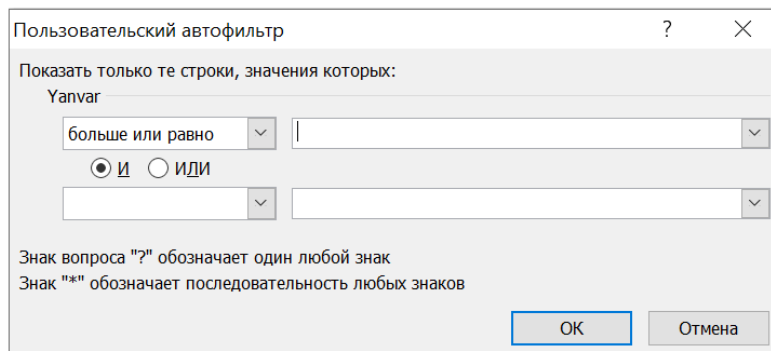
- 1 Raqam qiymatli ustunning boshidagi avtofiltr tugmasi bosilganda kontekst menyusidagi **“Числовые фильтры”** ("Raqamli filtrlar") bosilganda shartlar menyusu ro‘yxati ochiladi (5.3-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1	T/r	F.I.Sh.	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	30 m.ga yugurish (s)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (mart)
2	1	Axmedov D.	180	5,5	19	132
3	2	Baxromov F.	176	5,3	14	125
4	3	Sanjarov R.	175	5,2	12	112
5	4	Shokirov H.	182	5,7	17	142
6	5	Xakimov F.	179	5,5	15	145
7	6	Komilov Z.	177	4,8	15	144
8	7	Rixsiyev J.	176	4,5	12	120
9	8	Yuldoshev D.	177	5,5	19	175
10	9	Umarov A.	147	8	147	147
11	10	Abdus...	155	12	122	122

5.3-rasm. "Raqamli filtrlar" da shartlar menyusu ro‘yxati

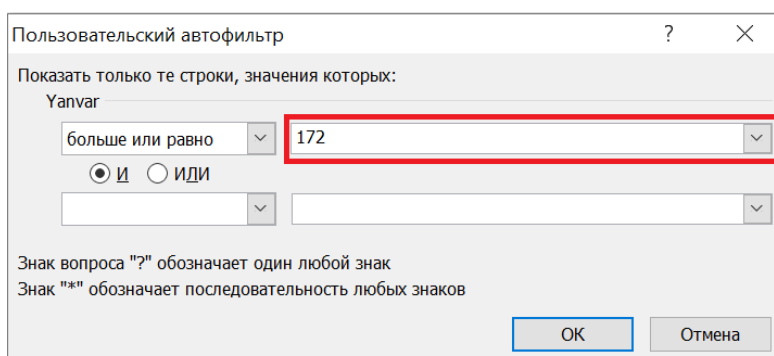
- 2 Masalan, “Числовые фильтры” menyusidagi “больше или

равно” (“katta yoki teng”) ni tanlanadi va OK bosiladi. Dasturning maxsus avtofiltr, ya’ni “Пользовательский автофильтр” (foydalanuvchi avtofiltr) menyusi ochiladi (5.4-rasm).



5.4-rasm. Foydalanuvchi avtofiltr menyusi

- 3 Yachekalardagi o‘lchash natijalaridagi katta yoki teng o‘lchashlar bo‘yicha filtrlash uchun menyudagi “**больше или равно**” sharti qarshisidagi maydonaga “172” qiymat kiritiladi va OK tugmasi bosiladi.



5.5-rasm. Foydalanuvchi avtofiltr menyusida shart kiritish

U holda varaqdagi jadvalda faqat belgilangan mezonlarga mos keladigan raqamlar qoladi (5.6-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1	T/r	F.I.Sh.	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	30 m.ga yugurish (s)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)
5	4	Shokirov H.	182	5,7	17	142
6	5	Xakimov F.	179	5,5	15	145
7	6	Komilov Z.	177	4,8	15	144
8	7	Rixsiyev J.	176	4,5	12	120
9	8	Yuldoshev D.	177	5,5	19	175
13	12	Kurbonaliyev X.	182	6,4	14	112
14	13	Tursunazarov A.	178	6,7	16	142
15	14	Sulaymonov J.	178	6,7	18	145
16	15	Maxmudov S.	179	5,5	17	144
18	17	Nishanbayev M.	186	5,1	17	142

5.6-rasm. Foydalanuvchi avtofiltrida berilgan shartni bajarilishi

Filtrni olib tashlash uchun ustun sarlavhasidagi “Удалит фильтр с “Joyida turib uzunlikka sakrash (m)” buyruq tanlanadi va bosiladi (5.7-rasm).

	A	B	C
1	T/r	F.I.Sh.	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)
4	3	Sanjar	<ul style="list-style-type: none"> Сортировка от минимального к максимальному Сортировка от максимального к минимальному Сортировка по цвету Удалить фильтр с "Joyida turib uzun..." Фильтр по цвету
5	4	Shoki	
6	5	Xakin	
7	6	Komi	
8	7	Rixsiy	

5.7-rasm. Filtrni olib tashlash

Yacheykalardagi matn diapazoni bo'yicha filtrlash:

- 1 “Ism” sarlavhasi ënidagi tugmani bosing. Kursorni “Matn filtrlari” ustiga olib borganingizda, mavjud taqqoslash operatorlari ro'yxati ochiladi, ular orqali siz tanlov qilishingiz mumkin (5.8-rasm).

Eslatma: Barcha elementlarni tezda bekor qilish uchun hammasini tanlash katagiga belgi qo‘ying

A	B	C
1	T/t	F.I.Sh.
		Joyida turib uzunlikka sakrash (m)
		144
		154
		175
		182
		179
		177
		176
		177
		172
		168
		155
		182
		178

5.8-rasm. Yacheykalardagi matn diapazoni bo‘yicha filtrlash

Jadvaldagi familiyalar bo‘lgan ustun yacheykalarni belgilanib, so‘ng **OK** tugmasi bosiladi. Filtr menyudagi kerakli familiya tanlanib belgi qo‘yiladi (5.9-rasm).

A	B	C	D	E	F	G	
1	T/t	F.I.Sh.	UJT test	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
2	1.	Axmedov D.	30 m.ga	5,5	5,3	5,2	5,7
3		Joyida t		180	179	172	173
4		Baland		16	15	13	14
5		2 minut		135	147	142	151
6		Mokisir		18	17	19	18
7	2.	Baxromov F.	30 m.ga	4,9	5,1	5,3	5,4
8		Joyida t		176	177	175	181
9		Baland					
10		2 minut					
11		Mokisir					
12	3.	Sanjarov R.	30 m.ga	5,4	5,6	5,8	5,3
13		Joyida t		175	176	181	175
14		Baland		15	16	18	15
15		2 minut davomida arqonda sakrash (marta)		145	148	144	154

5.9-rasm. Yacheykalardagi kerakli diapazoni bo‘yicha filtrlash

Yangi filtr qo‘llaniladi va faqat “30 m.ga yugurish (s)” bo‘yicha o‘lchash natijalari taqdim etilgan filtrli jadval qoladi (5.10-rasm).

C2		fx 30 m.ga yugurish (s)					
	A	B	C	D	E	F	G
1	1	F.I.Sh.	UJT test	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
2	1.	Axmedov D.	30 m.ga yugurish (s)	5,5	5,3	5,2	5,7
7	2.	Baxromov F.	30 m.ga yugurish (s)	4,9	5,1	5,3	5,4
12	3.	Sanjarov R.	30 m.ga yugurish (s)	5,4	5,6	5,8	5,3
17	4.	Shokirov H.	30 m.ga yugurish (s)	4,7	4,9	4,6	4,8
22	5.	Xakimov F.	30 m.ga yugurish (s)	4,5	5,1	5,3	5,4

5.10-rasm. Yacheykalarda yangi kerakil diapazoni bo'yicha filtrlashqo'llanish

Nazorat savollar

1. Ro'yxat qanday yaratiladi?
2. Yachaeykalardagi ma'lumotlardan ombor sifatida foydalanish.
3. Ma'lumotlarning to'g'rilik darajasi qanday aniqlanadi?
4. Satr va ustunlar qanday saralanadi?
5. Bir necha ustun bo'yicha saralash tartibini bayon eting.
6. Fil'trlash qanday amalga oshiriladi?
7. Foydalanuvchi avtofil'tri qanday yaratiladi?

VI-BOB. MICROSOFT EXCEL DASTURIDA MA'LUMOTLARNI HIMOYALASH

6.1. Microsoft Excelda dasturida ma'lumotlarni himoyalash

Microsoft Excel dasturidagi kitobidagi muhim ma'lumotlarni rejalashtirish asosida yoki tasodifan o'zgartirish, ko'chirish yoki o'chirishning oldini olish uchun varaq yoki kitobning ma'lum bir elementlariga paroldan foydalangan holda yoki parolsiz himoya o'rnatish mumkin. Zarurat yuzaga kelganda bu parolni olib tashlash ham mumkin. (*Parol – bu kitob, varaq yoki uning qismiga kirishni chegaralash usuli bo'lib, belgilar soni 255 tadan ortmasligi lozim*).

Kitob va varaq elementlarini himoyalashni kitobni parol bilan himoyalash bilan adashtirmang. Elementlarni himoyalash kitobga ruxsatsiz kirishdan himoyalamaydi. Hujjat xavfsizligini oshirish uchun kitob faylini parol bilan himoyalash lozim. Bunda kitobdagi ma'lumotlarni faqat kirish ruxsat etilgan foydalanuvchi ko'rishi va ma'lumotlarni o'zgartirishi mumkin.

Kitob yoki varaq elementlari parol yordamida himoyalanganda uni eslab qolish juda muhim. Parolsiz kitob yoki varaqdan himoyani olib bo'lmaydi (himoyalashda ishonchli parollardan foydalaning, masalan, Y6dh!et5 – *ishonchli*, House27 – *ishonchli emas*, kamida 14 belgidan iborat bo'lgan matn-paroldan foydalanish tavsiya etiladi).

Microsoft Excelda hujjatlarga kirishni boshqarish imkoniyatini beruvchi bir necha himoya darajasi ko'zda tutilgan:

-Пометить как окончательный (Yakuniy sifatida belgilansin)- bu foydalanuvchiga u birgalikda foydalanish uchun hujjatning yakuniy talqinini taqdim etayotganligini anglatadi. Bundan tashqari, taqrizchilar yoki foydalanuvchilar tomonidan hujjatga tasodifiy o'zgartirishlar kiritishning oldini oladi.

-Зашифровать паролем (Parol bilan shifrlansin). Bunday himoyalash hujjatga kirishni cheklaydi va uni faqat “ishonchli” foydalanuvchilarga taqdim etadi.

-Защитить текущий лист (Joriy varaq himoyalansin). Foydalanuvchilarga jadval sohalarini ajratish, formatlash, qo‘shish, o‘chirish, saralash va tahrirlash imkonini beruvchi yoki ta’qiqlovchi parol bilan himoyalash rejimini yoqadi.

-Защитить структуру книги (Kitob tarkibi himoyalansin). Foydalanuvchilar varaq qo‘sha olmasliklari yoki o‘chira olmasliklari, berkitilgan varaqlarni ko‘ra olmasliklari uchun kitob tarkibini blokirovka qilish imkonini beradi. Bundan tashqari, varaq o‘lchami yoki holatini o‘zgartirishni ta’qiqlaydi. Kitobning tarkibini va oynasini himoyalash butun kitobga tadbiiq qilinadi.

-Ограничить разрешения для пользователей (Foydalanuvchilar uchun imkoniyatlarni cheklash). Imkoniyatlarni cheklash uchun Windows Live ID identifikatoridan yoki Microsoft Windows ro‘uxatga olish yozuvidan foydalanish imkonini beradi.

-Добавление цифровой подписи (Raqamli imzoni qo‘shish). Raqamli imzolar raqamli ma’lumotlarning haqqoniyligini kriptografiya yordamida tekshirish uchun foydalaniladi. Masalan, hujjatlar, elektron pochta xabarlar va makroslar. Ular kiritish yordamida yoki tasvir asosida yaratiladi va haqqoniyligni, yaxlitlikni, tahrirlab bo‘lmaslikni ta’minlash imkonini beradi.

Bunday himoyalash usullarining barcha darajalari yakuniy hisoblanmaydi, balki bir-birini to‘ldiradi.

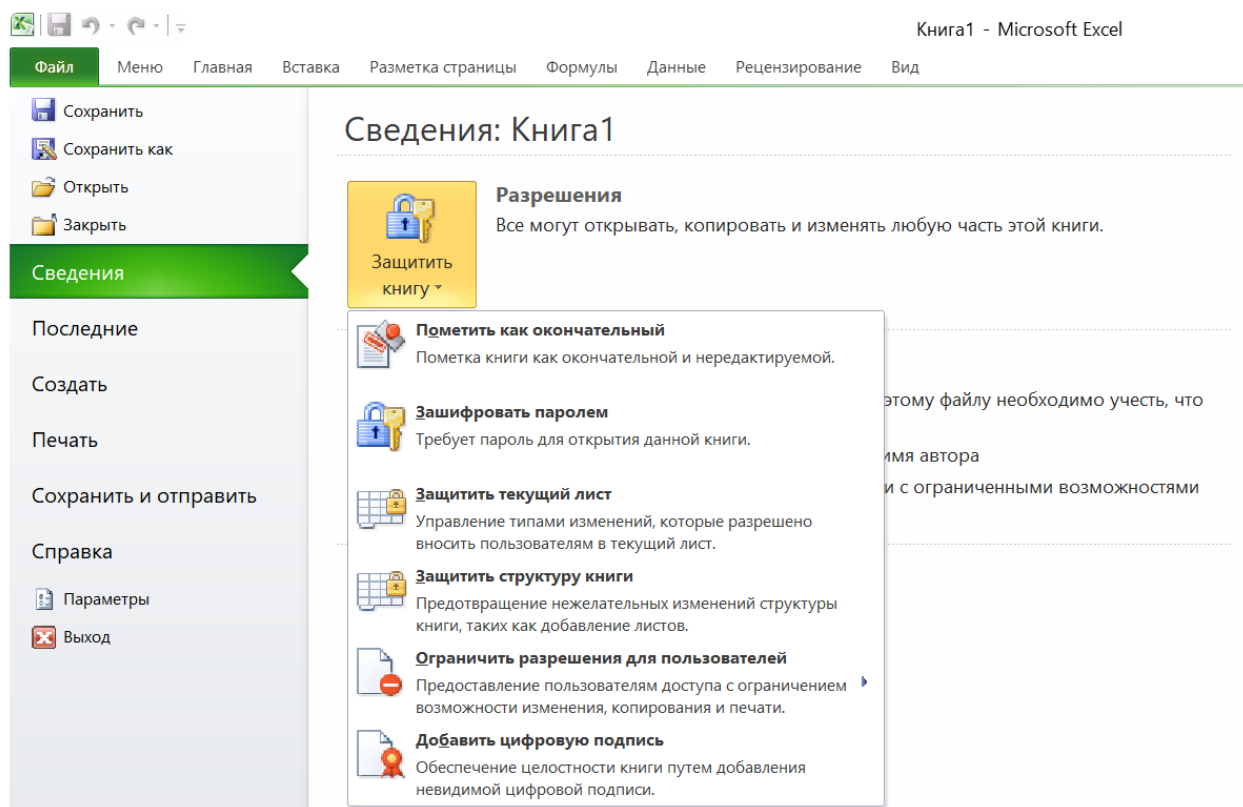
Kitobni parol orqali himoyalash. Backstage taqdimida faylni ochishga parolni o‘rnatish uchun quyidagicha amallar bajariladi:

1. Ochilgan hujjatda Файл (Fayl) menyusi tanlanadi, Backstage taqdimi ochiladi.

2. Backstage taqdimida Сведения (Ma’lumotlar) buyrug‘i tanlanadi.

3. Разрешения (Ruxsatnomalar) bo‘limida **Защитить книгу**

(Kitob himoyalansin) tugmasi bosiladi.

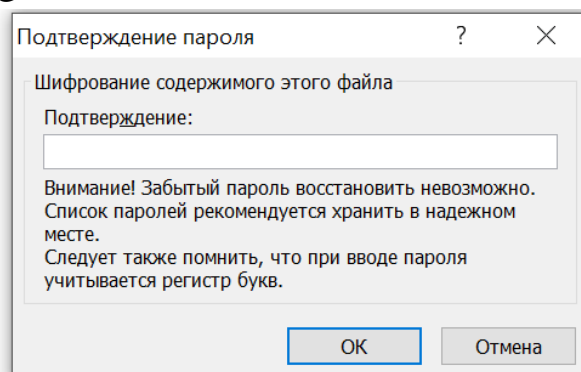
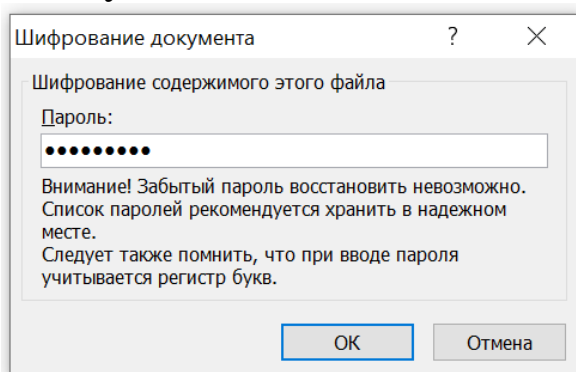


4. Зашифровать паролем (Parol bilan shifrlansin) buyrug‘i tanlanadi.

5. Шифрование документа (Hujjatni shifrlash) oynasida parol kiritiladi va OK tugmasi bosiladi.

Parolni kiritish jarayonida registr va klaviaturaning tayinlanishini qat‘iy nazorat qilish zarur. Ayni bir klavishni rus va ingliz tilida tayinlanishida bosish natijasida turlicha belgilar kiritiladi. Parolni birinchi kiritishda [Caps Lock] klavishi bosilmaganiga ishonch hosil qiling.

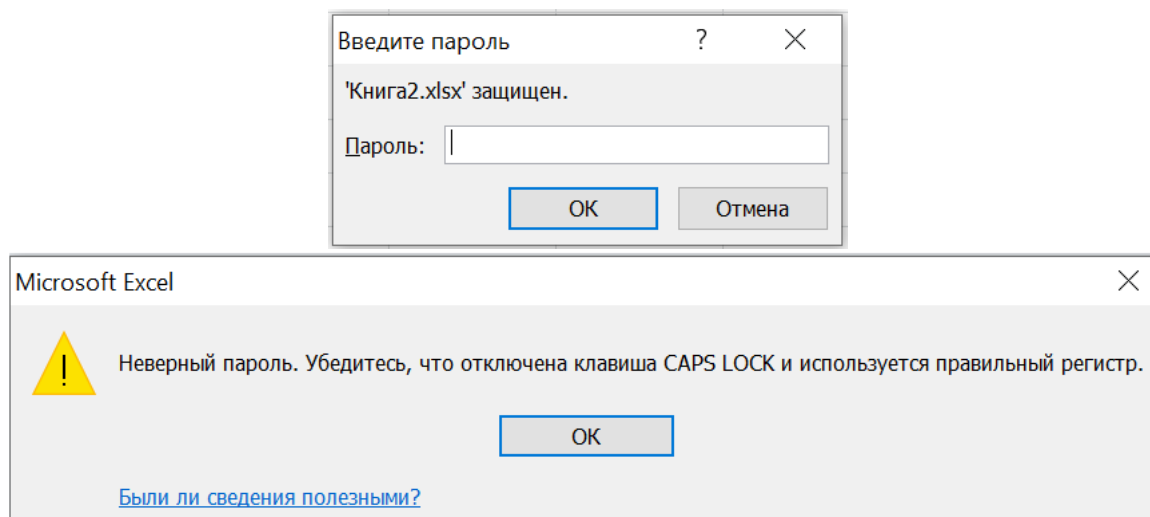
6. Подтверждение пароля (Parolni tasdiqlash) oynasida parol yana bir bor kiritiladi va OK tugmasi bosiladi.



Parol saqlanib yopilganidan keyin kuchga kiradi. Parol unutilgan

taqdirida Excel ilovasi ma'lumotlarni tiklay olmaydi.

Himoyalangan faylni ochishda yoki himoyani olishda parolni kiritishni taklif qiluvchi Введите пароль (Parolni kiriting) muloqot oynasi ochiladi. Agarda parol noto'g'ri kiritilsa, unga mos xabar chiqariladi.



ОК tugmasi bosiladi va to'g'ri parolni kiritishga harakat qilinadi.

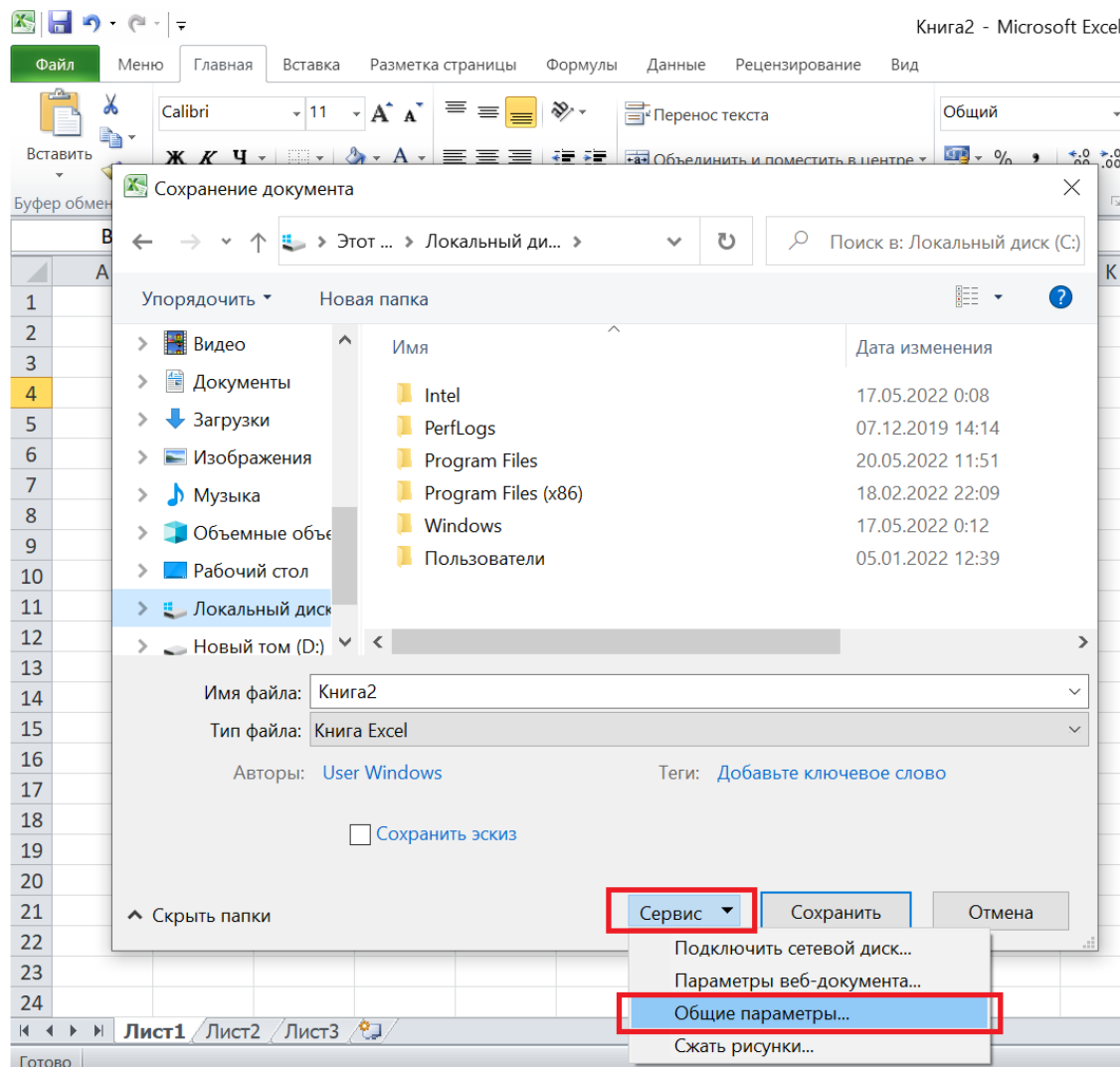
Parolni o'chirish. Hujjatni himoyalash orqali o'rnatilgan parolni hujjat ochilganidan so'nggina o'chirish mumkin.

1. Файл (Fayl) menyusiga o'tiladi.
2. Backstage taqdimida Сведения (Ma'lumotlar) buyrug'i tanlanadi.
3. Разрешения (Ruxsatnomalar) bo'limida ЗАЩИТИТЬ КНИГУ (Kitob himoyalansin) tugmasi.
4. Зашифровать паролем (Parol bilan shifrlansin) buyrug'i tanlanadi.
5. Шифрование документа (Hujjatni shifrlash) oynasida parol maydoni tozalanadi va ОК tugmasi bosiladi.

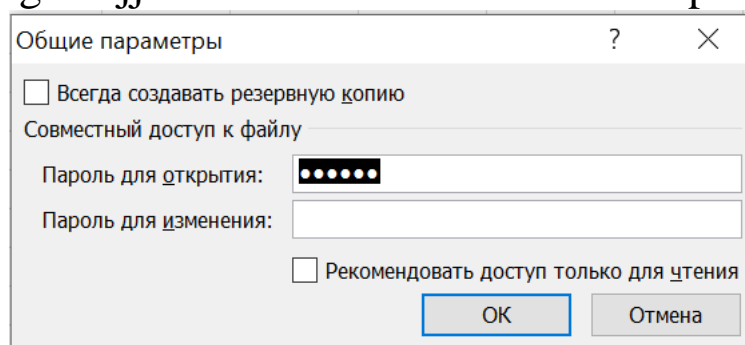
Paroldan voz kechish hujjatni saqlab, yopilganidan so'ng kuchga kiradi.

Faylni saqlash jarayonida parolni o'rnatish. Hujjatni ochish uchun parolni fayl sifatida saqlash jarayonida ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun Файл (Fayl) menyusida СОХРАНИТЬ КАК (Qanday saqlansin) buyrug'i tanlanadi. Сохранение документа

(Hujjatni saqlash) oynasida Сервис (Xizmat) tugmasi bosiladi va Общие параметры (Umumiy parametrlar) buyrug‘i tanlanadi.

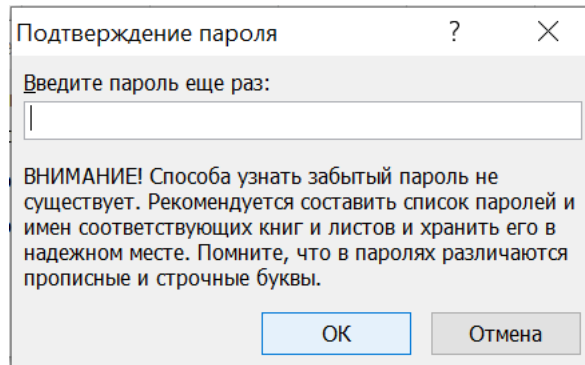
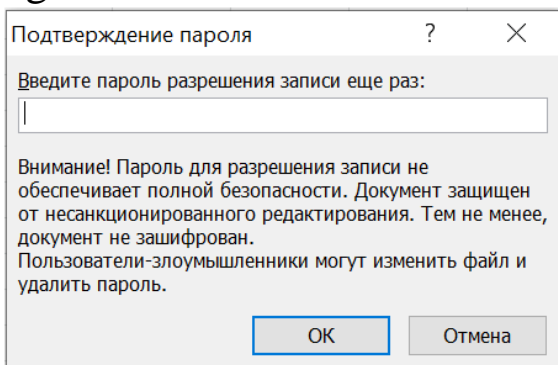


Ochilgan Общие параметры (Umumiy parametrlar) muloqot oynasining Пароль для открытия (Ochish uchun parol) maydonida hujjatni ochish paroli kiritiladi. Agar hujjatni erkin tahrirlashni ta'qiqlash zarur bo'lsa, Пароль для изменения (O'zgartirish uchun parol) maydoniga hujjatni tahrirlash uchun ikkinchi parol kiritiladi.

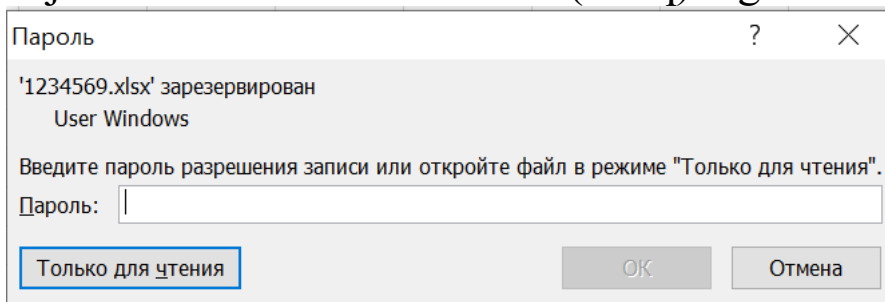


Faylga kirishni chegaralash zarur bo'lsa, Рекомендовать доступ только для чтения (Faqat o'qish uchun kirish tavsiya qilinsin) maydoniga bayroqcha o'rnatiladi va OK tugmasi bosiladi.

Подтверждение пароля (Parolni tasdiqlash) oynasida hujjatni ochish paroli yana bir bor kiritilib, OK tugmasi bosiladi. O'zgartirish uchun ham parol berilgan bo'lsa, u holda tasdiqlash oynasi ikkinchi bor ochiladi. Hujjatni tahrirlash uchun parol tasdiq uchun kiritilib, OK tugmasi bosiladi.



Bunday hujjat ochilganida ochish usuli uchun so'rov chiqariladi. Faylni faqat o'qish rejimida ochish uchun Да (Ha) tugmasi, to'liq funktsional rejimda ochish uchun esa Нет (Yo'q) tugmasi bosiladi.



Saqlashda o'rnatilgan parolni o'chirish. Parolni faqat hujjat ochilganidan so'ng o'chirish mumkin. Buning uchun Файл (Fayl) menyusida Сохранить как (Qanday saqlansin) buyrug'i tanlanadi. Сохранение документа (Hujjatni saqlash) oynasida Сервис (Xizmat) tugmasi bosiladi va Общие параметры (Umumiy parametrlar) buyrug'i tanlanadi. Ochilgan muloqot oynasining ochish va o'zgartirish uchun parollar maydonlaridagi ma'lumotlar o'chiriladi va OK tugmasi bosiladi.

Varaq elementlarini himoyalash. Varaqqa yozishdan himoyalash ko‘rsatilmaganda (*по умолчанию*) tadbiq qilinganda uning barcha yacheykalari himoyalanaadi. Natijada foydalanuvchilar ularga o‘zgartirish kirita olmaydi. Masalan, himoyalangan yacheykalardagi ma’lumotlarni o‘zgartirish, formatlash, ko‘chirish yoki o‘chirish mumkin emas. Shunga qaramasdan kitobni himoyalashda foydalanuvchilar qanday elementlarni o‘zgartirish huquqiga ega ekanliklarini ko‘rsatish mumkin.

Kitob elementlarini berkitish, blokirovka qilish va himoyalash kitobda saqlanayotgan maxfiy axborotlarni himoya qilish uchun mo‘ljallanmagan. Bu amallar faqat boshqa foydalanuvchilar uchun halaqit berishi mumkin bo‘lgan formula yoki ma’lumotlarni berkitish, ularni ko‘rish va o‘zgartirishning oldini olish uchun xizmat qiladi.

MS Excel kitobda berkitilgan yoki blokirovka qilingan ma’lumotlarni shifrlamaydi. Maxfiy ma’lumotlarni himoyalash uchun ularni olgan kitoblarga kirishni cheklash mumkin.

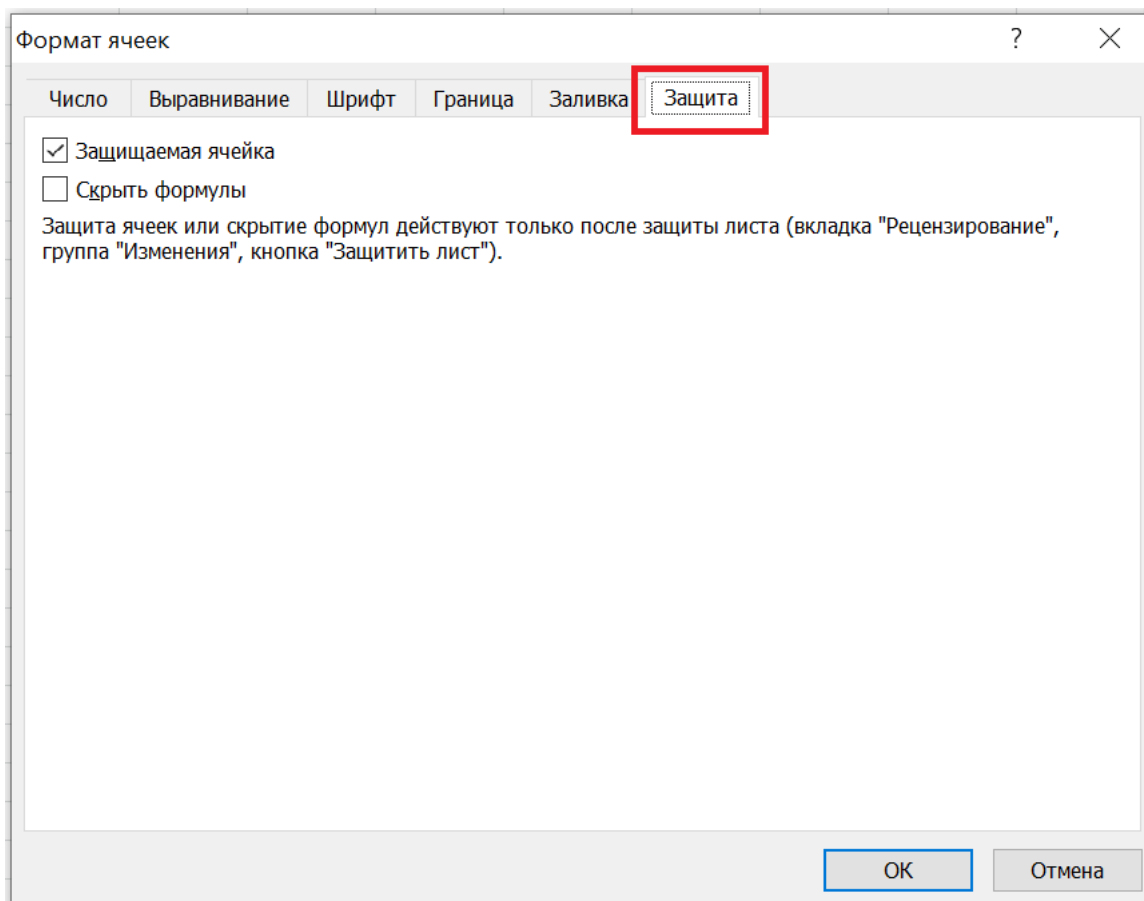
Kitobni himoya qilishdan avval o‘zgartirish yoki ma’lumotlar kiritish mumkin bo‘lgan oraliqlarni blokirovkadan olib qo‘yish mumkin.

Yacheykalarni barcha uchun yoki alohida foydalanuvchilar uchun ham blokirovkadan olib qo‘yish imkoniyatiga ham ega.

Varaq elementlarini himoyalash uchun himoyalash talab qilingan varaq tanlanadi. 1. Boshqa foydalanuvchilar o‘zgartirishlar kirita olishlari uchun barcha yacheykalar yoki diapozonlarni blokirovkadan olish (ochiq bo‘lishi) uchun quyidagi amallar bajariladi:

a) Blokirovkadan olinishi lozim bo‘lgan barcha yacheykalar yoki diapozonlar ketma-ket tanlanadi.

b) Главная (Asosiy) menyusi lentasining Ячейки (Yacheykalar) guruhida Формат (Format), Формат ячеек (Yacheykalar formati) buyrug‘i tanlanadi.



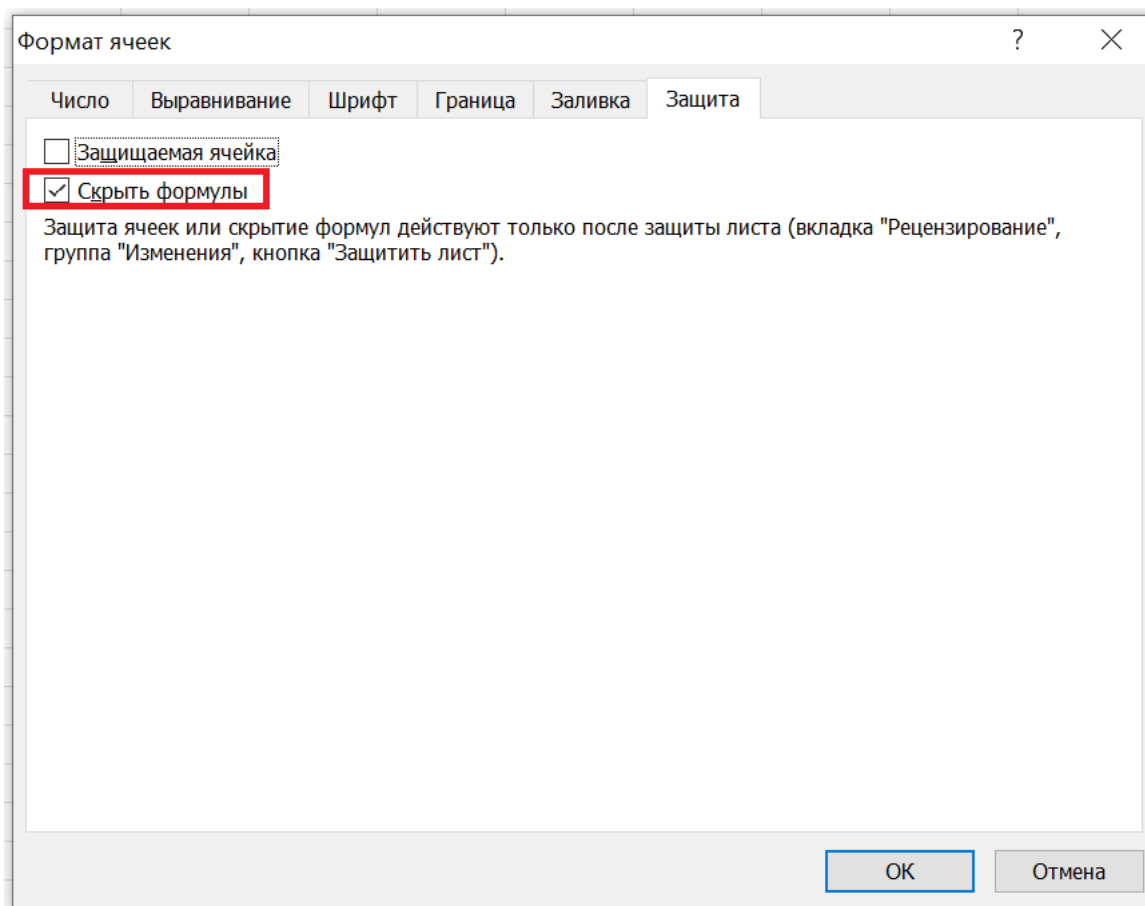
с) Очилган Формат ячеек (Ҳаҷейкалар формати) мулоқот оунасининг Защита (Ҳимоа) қо‘уилмасида Защищаемая ячейка (Ҳумојаланган ҳаҷейка) майдонидан байроқча олиб қо‘уилади ва ОК тугмаси босилади.

Тасвирланмаслиги лозим бо‘лган бarcha формулаларни берkitиш uchun quyidagича амаллар bajarилadi:

а) Vарақда берkitилиши лозим бо‘лган формулаларни олган ҳаҷейкалар танланadi.

б) Главная (Asosiy) menyusi lentasining Ячейки (Ҳаҷейкалар) гуруҳида Формат (Format), со‘нгра Формат ячеек (Ҳаҷейкалар формати) buyrug‘i танланadi.


с) Защита (Ҳимоа) қо‘уилмасининг Скрыть формулы (Formularlar берkitilsin) майдонига байроқча о‘rнатилadi ва ОК тугмаси босилади.



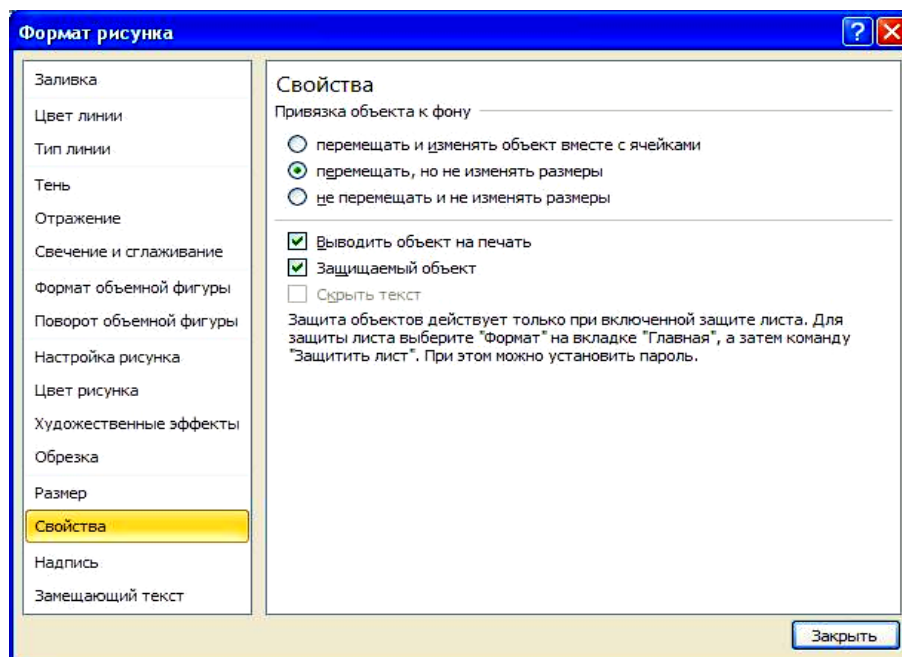
O‘zgartirish uchun foydalanuvchilarga ochiq bo‘lishi uchun barcha grafik obyektlarni blokirovkadan olish uchun (masalan, rasmlar, ClipArt obyektlari, SmartArt shakli yoki grafikasi) quyidagicha amallar bajariladi:

a) [Ctrl] klavishini bosib turgan holda blokirovkadan olish talab qilingan barcha grafik obyektlar tanlanadi.

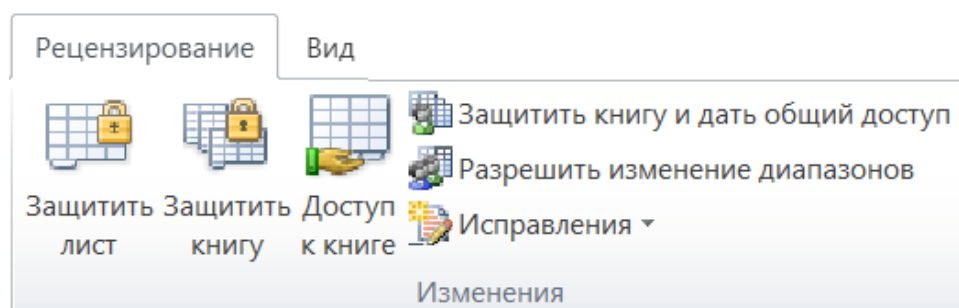
Menyular lentasida Формат (Format) qo‘yilmasini o‘z ichiga olgan Работа с рисунками (Rasmlar bilan ishlash) menyusi hosil bo‘ladi.

b) Формат (Format) qo‘yilmasining Размер (O‘lcham) guruhida muloqot oynasini chaqirish tugmasi  bosiladi.

c) Muloqot oynasining Свойства (Xossalar) maydonida Защищаемая ячейка (Humoyalangan yacheyka) maydonidan, hamda Заблокировать текст (Matn blakirovka qilinsin) maydonidan (agar mavjud bo‘lsa) bayroqcha olib qo‘yiladi.

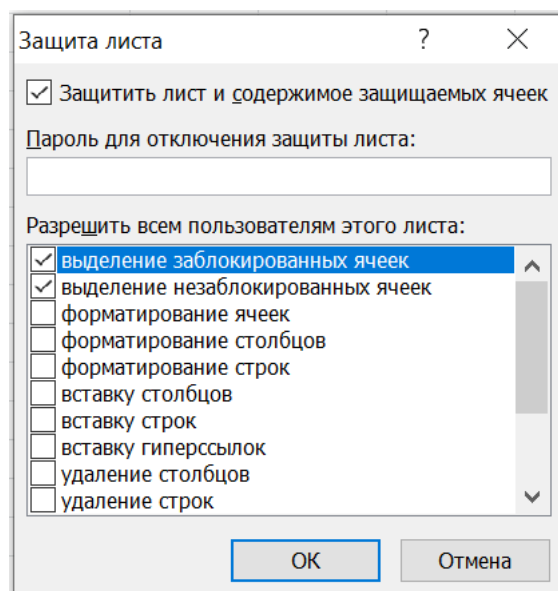


Рецензирование (Taqrizlash) lentasining Изменения (O'zgartirishlar) guruhida Защитить лист (Varaq himoyalansin) buyrug'i tanlanadi.



Разрешить всем пользователям этого листа (Bu varaqning barcha foydalanuvchilariga ruxsat berilsin) ro'yxatida foydalanuvchilar uchun ochiq bo'lgan elementlar bayroqcha bilan belgilanadi.

Защита листа (Varaq himoyasi) muloqot oynasida varaqni himoyalash paroli kiritiladi va OK tugmasi bosiladi. So'ngra ochilgan muloqot oynasida himoyani tasdiqlash uchun parol yana bir bor kiritiladi.

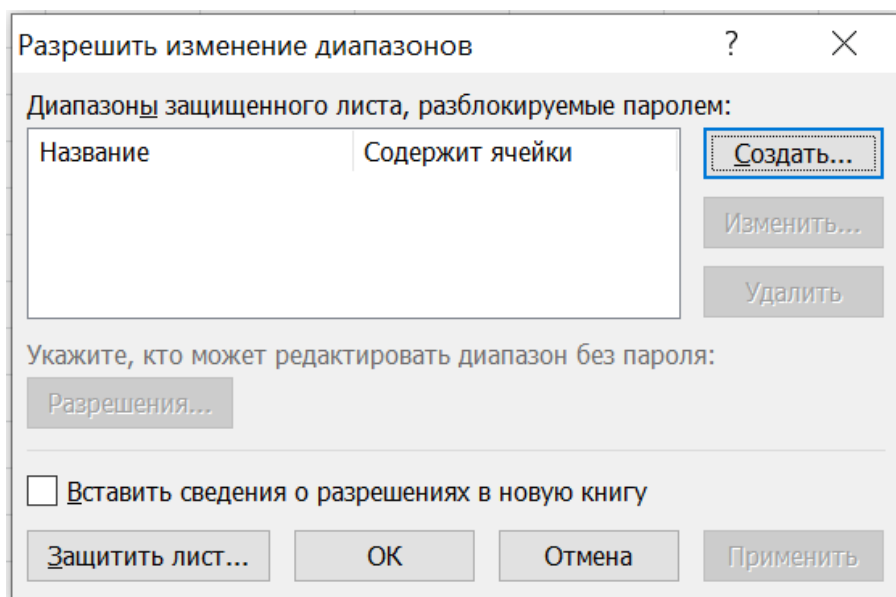


Parol berish majburiy emas. Agar parol berilmasa, har qanday foydalanuvchi varaq himoyasini olishi va himoyalangan elementlarni o'zgartirishi mumkin. Parol qo'yishda oson esda qoluvchi parol tanlanganiga ishonch hosil qiling. Ammo, parol yo'qolsa, varaqning himoyalangan elementlariga kirib bo'lmaydi.

Ma'lum bir guruh foydalanuvchilarga himoyalangan varaqda yacheykalar oraliqlarini o'zgartirishga ruxsat berish uchun kompyuterda Microsoft Windows XP va undan keyingi talqinlari o'rnatilgan bo'lishi, kompyuter esa domenda joylashishi lozim. Domen talab qilinadigan ruxsatlarning o'rniga diapozon uchun parol berish ham mumkin.

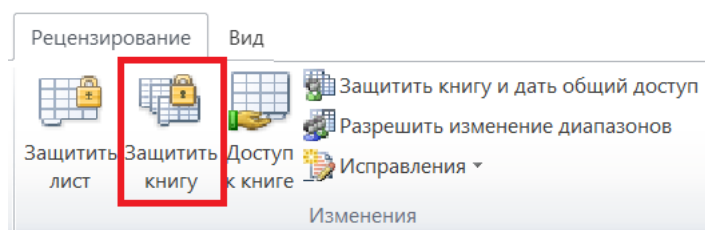
Himoyalash lozim bo'lgan varaqlar tanlanadi. Рецензирование (Taqrizlash) menyusi lentasining Изменения (O'zgartirishlar) guruhida Разрешить изменение диапазонов (Oraliqlarni o'zgartirishga ruxsat berilsin) tugmasi bosiladi. Agar varaq himoyalangan bo'lsa, bu buyruq ochiq (*kirishli*) bo'ladi.

Yangi tahrirlanuvchi oraliq qo'shish uchun Разрешить изменение диапазонов (Oraliqlarni o'zgartirishga ruxsat berilsin) muloqot oynasida Создать (Yaratilsin) tugmasi bosiladi.



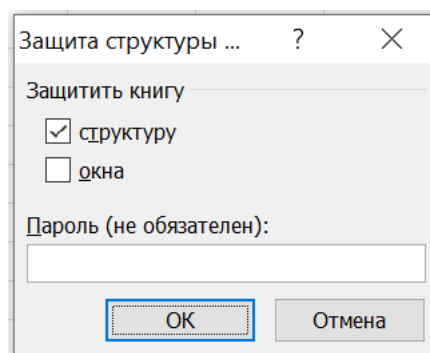
Mavjud bo‘lgan tahrirlanuvchi diapozonni o‘zgartirish uchun u Диапазоны защищенного листа, разблокируемые паролем (Parol orqali ochiluvchi himoyalangan varaq diapozonlari) maydonida tanlanadi va Изменить (O‘zgartirilsin) tugmasi bosiladi.

Kitob elementlarini himoya qilish. Excel kitobining elementlarini himoya qilish uchun Рецензирование (Taqrizlash) menyusi lentasining Изменения (O‘zgartirishlar) guruhida Защитить книгу (Kitob himoyalansin) buyrug‘i tanlanadi.



Ochilgan Защита структуры и окон (Tarkib va oynalarni himoyalash) muloqot oynasida quyidagi amallardan biri yoki bir nechitasi bajariladi:

- kitob tarkibini himoyalash uchun Структура (Tarkib) qo‘yilmasiga bayroqcha o‘rnatiladi.
- kitobni har bir ochganda o‘z o‘lchami va holatini saqlash uchun Очна (Oynalar) qo‘yilmasiga bayroqcha o‘rnatiladi.



Структура (Tarkib) qo'yilmasiga bayroqcha o'rnatilganda foydalanuv-chilarga quyidagi amallarni bajarish ta'qiqlanadi:

- berkitilgan varaqlarni ko'rish;
- varaqlarni ko'chirish, o'chirish, berkitish yoki qayta nomlash;
- yangi varaq yoki diagramma varaqlari qo'yish;
- varaqlarni boshqa kitobga nusxalash yoki ko'chirish;

Foydalanuvchilar mavjud varaqga tadbiiq qilingan (shu varaqda joylashgan) diagrammalarni qo'yishlari mumkin.

- ma'lumotlar sohasida yacheykalar boshlang'ich qiymatlarini tasvirlash yoki sahifaning sahifalar maydonini alohida varaqlarda tasvirlash;
- ssenariylar bo'yicha yakuniy hisobot yaratish;
- yangi varaqda natijalarni tasvirlovchi tahlil qilish anjomlaridan foydalanish.

Окна (Oynalar) qo'yilmasida bayroqchanning mavjudligi foydalanuvchi-larga quyidagi amallarni bajarishni ta'qiqalaydi:

- kitob ochilganda uning o'lchamlari va holatini o'zgartirish;
- oynalarni ko'chirish, o'lchamini o'zgartirish yoki oynani yopish.

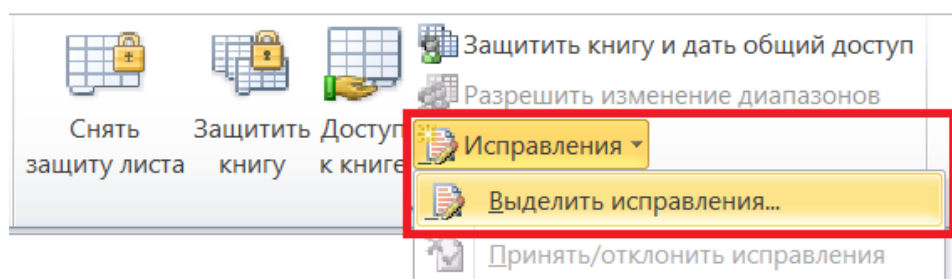
Foydalanuvchi oynalarni berkitib qo'yishi yoki tasvirlashi mumkin.

Boshqa foydalanuvchi varaqdan himoyani olib tashlamasligi uchun Пароль (не обязателен) (Parol (majburiy emas)) maydoniga parol kiritiladi va OK tugmasi bosiladi. Himoyalashni tasdiqlash uchun parol yana bir bor kiritiladi.

Umumiy kitob elementlarini himoyalash. Agarda yaratilgan kitob umumiy bo'lsa (*bir necha foydalanuvchi tarmoq orqali bir vaqtda ko'rishi va o'zgartirishi uchun sozlangan kitob*) va uni parol bilan

himoyalash zarur bo'lsa, birinchi navbatda, quyidagi amallarni bajargan holda, kitobga umumiy kirishni bekor qilish zarur. Buning uchun boshqa foydalanuvchilardan umumiy kitobni saqlash va berkitish so'raladi. Kitobga umumiy kirish bekor qilinganida yo'qolib ketadigan o'zgartirishlar jurnali ma'lumotlarining nusxasini saqlash uchun quyida keltirilgan amallar bajariladi.


a) Рецензирование (Taqrizlash) menyusi lentasining Изменения (O'zgartirishlar) guruhida Исправления (O'zgartirishlar) buyrig'i so'ngra, ochilgan ro'yxatdan Выделять исправления (O'zgartirishlar ajratilsin) bo'limi tanlanadi;





b) по времени (vaqt bo'yicha) ro'yxatida Все (Barcha) varianti tanlanadi;

c) пользователем (foydalanuvchi tomonidan) va в диапазоне (oraliqda) maydonlaridan bayroqcha olib qo'yiladi;

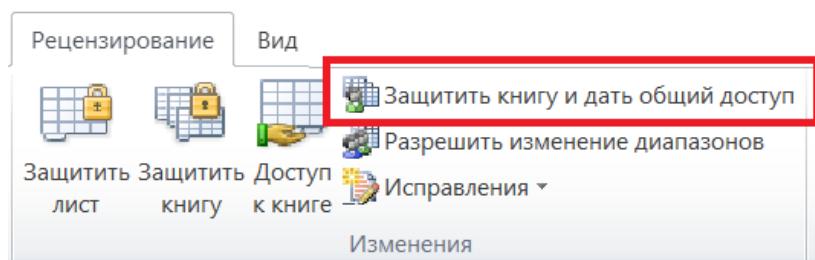
d) Вносить изменения на отдельный лист (Alohida varaqga o'zgartirishlar kiritilsin) maydoniga bayroqcha o'rnatiladi, so'ngra OK tugmasi bosiladi va quyidagi amallardan biri bajariladi:

– журнал varag'ini chop qilish uchun Печать (Chop qilish)  tugmasi bosiladi;

– журнални boshqa kitobga ko'chirish uchun Главная (Asosiy) menyusi lentasining Буфер обмена, (Almashinuv buferi) guruhida Копировать (Nusxalansin)  tugmasi bosiladi. Boshqa kitobga o'tilib, nusxalangan ma'lumotlarni qo'yish uchun joy tanlanadi va Вставить (Qo'yilsin)  tugmasi bosiladi.

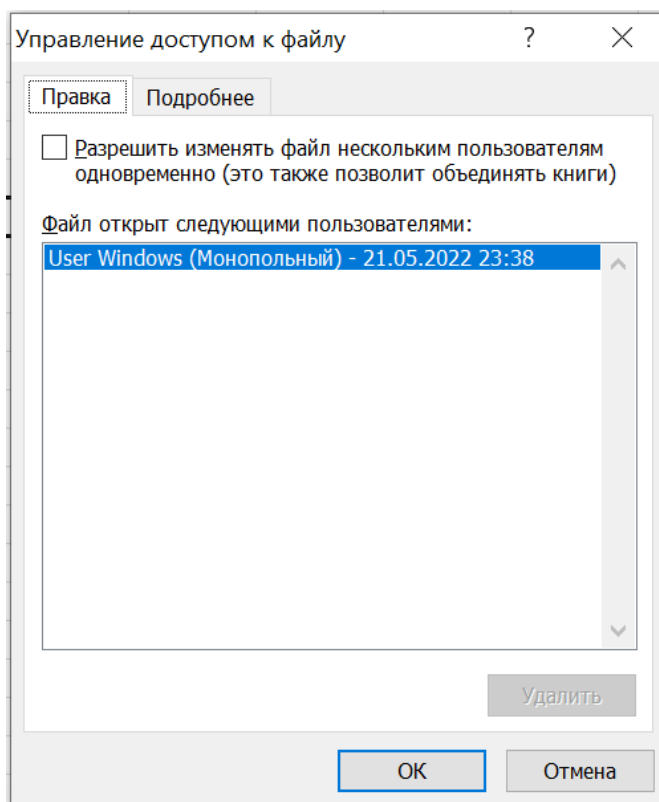
Navbatdagi qadamda umumiy kitobda Рецензирование (Taqrizlash) menyusi lentasining Изменения (O'zgartirishlar)

guruhida Защитить книгу и дать общий доступ (Kitob himoyalansin va umumiy kirishga ruxsat berilsin) buyrug‘i tanlanadi.



Правка (To‘g‘rilash) qo‘yilmasining Файл открыт следующими пользователями (Fayl quyidagi foydalanuvchilar tomonidan ochilgan) ro‘yxatida faqat bitta foydalanuvchi ekanligiga ishonch hosil qiling.

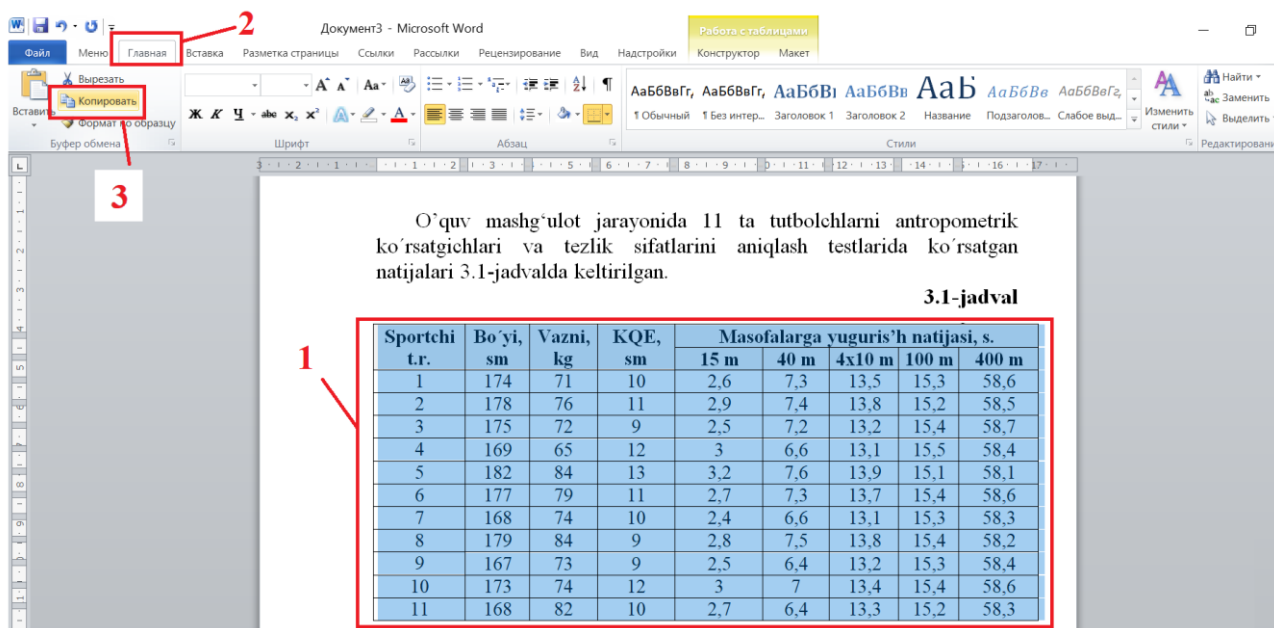
Разрешить изменять файл нескольким пользователям одновременно (это также позволит объединять книги) (Faylni bir necha foydalanuvchi bir vaqtda



o‘zgartirishiga ruxsat berilsin (bu ham kitobni birlashtirishni ta‘minlaydi)) maydonidan bayroqcha olib qo‘yiladi

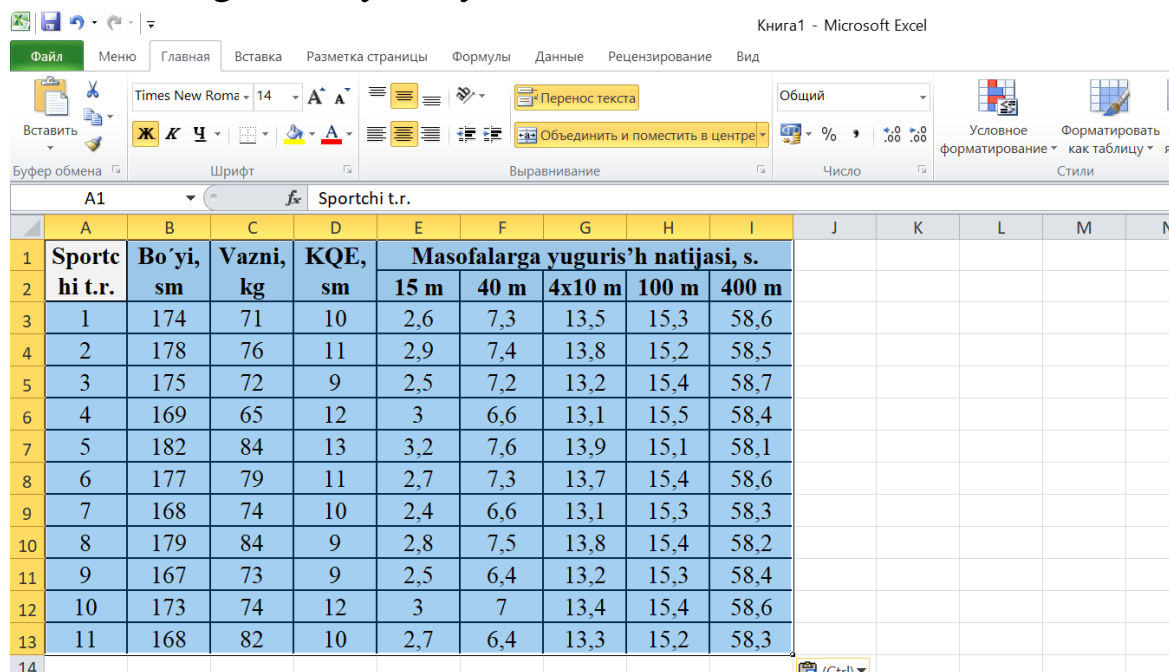
6.2. Microsoft Word dasturidagi ma‘lumotlarni Microsoft Excel dasturiga eksport qilish

MS Word dasturida tayyorlangan ma‘lumotlarni (matn,jadval) MS Excel dasturiga nusxalash mumkin. Buning uchun MS Word dasturidagi tayyor jadval belgilanadi so‘ngra nusxasi (shuningdek, klaviaturadagi Ctrl+C tugmalar birgalikda bosilib nus‘ha olish mumkin) olinadi.



MS Excel dasturiga ishga tushiriladi jadvalni joylashtiriladigan yacheyka faollashtiriladi va “Vstavit” tugmasi (klaviaturadagi Ctrl + V tugmalarini birgalikda bosib nus’hani ko’yish mumkin) bosiladi. Bunda MS Word dasturida tayyorlangan jadval nus’hasi MS Excel dasturida xosil bo’ladi.

Shuningdek, jadvalning yozuvlari yacheykalarga to’g’ri kelmasligi mumkin. Buning uchun yacheykalarni tahirlash kerak bo’ladi.

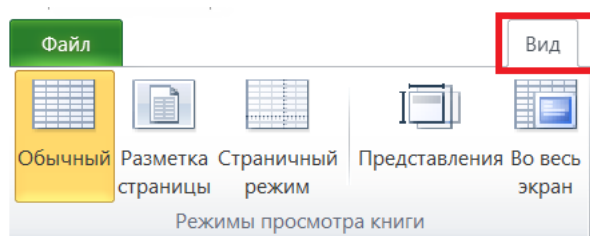


Shuningdek, MS Excel dasturida tayyorlangan jadvallarni MS Word dasturiga o’tkazish mumkin.

6.3. Microsoft Excelda hujjatlarini chop qilish

MS Excelda varaq va kitoblarni ham yaxlitligicha, ham qismlarga bo‘lib, bir vaqtda bitta yoki bir necha sonda chop qilish mumkin. Bundan tashqari, zarur ma’lumotlar Microsoft Excel jadvalida joylashgan bo‘lsa, Excel jadvalini alohida chop qilish mumkin.

Ko‘plab ma’lumotlar yoki diagrammalarni olgan varaqni chop qilishdan avval sahifani sozlash uchun sahifa rejimini (страничный режим) yoqish mumkin. Sahifa rejimiga o‘tish uchun Вид (Ko‘rinish) menyusi lentasining Режимы просмотра книги (Kitobni ko‘rish rejimlari) guruhidan Страничный режим (Sahifa rejimi) buyrug‘i bagariladi.



Bu professional darajadagi natijaga erishish imkonini beradi. Bu rejim ma’lumotlarni chop qilingan sahifalar ko‘rinishida taqdim etadi. Bunda sahifaning yuqori va quyi kolontitullarini o‘zgartirish yoki qo‘shish, satr va ustunlar sarlavhalarini berkitish yoki ko‘rsatish, sahifaning chop qilinish yo‘nalishini (*albom yoki kitob ko‘rinishida*) o‘zgartirish, chizg‘ichlar yordamida ma’lumotlarning balandligi va kengligini, chop qilish maydonlarini berish mumkin.

Файл Меню Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование

Обычный Разметка страницы **Страничный режим** Представления Во весь экран

Режимы просмотра книги

Линейка Строка формул Сетка Заголовки

Масштаб 100% Показать Масштаб

C7 179

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka (m)	Baland to'sinda tortilish	2 minut davomida arqonda sakrash	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1							
2							
3	1	5,5	180	16	135	40	18
4	2	4,9	176	14	134	45	15
5	3	5,4	175	15	145	39	19
6	4	4,7	182	18	138	37	20
7	5	4,5	179	16	152	42	18
8	6	5,6	186	16	142	42	17
9	7	4,8	189	14	147	41	19
10	8	5,4	172	15	154	40	19
11	9	4,9	173	15	160	38	21
12	10	4,9	180	15	152	35	22
13	11	5,4	175	15	145	39	19
14	12	4,7	182	18	138	37	20
15	13	4,5	179	16	152	42	18
16	14	5,6	186	16	142	42	17
17	15	4,8	189	14	147	41	19
18	16	5,4	175	15	145	39	19
19	17	4,7	182	18	138	37	20
20	18	4,5	179	16	152	42	18
21	19	5,6	186	16	142	42	17
22	20	4,8	189	14	147	41	19
23	21	5,4	175	15	145	39	19
24	22	4,7	182	18	138	37	20
25	23	4,5	179	16	152	42	18
26	24	5,6	186	16	142	42	17
27	25	4,8	189	14	147	41	19
Σ	Усредн.	125,6	175,6	16	145,6	40,6	18,6

Лист1 Лист2 Лист3 Лист4 Лист5

Готово

Chop qilingan sahifalarga barcha ma'lumotlarni chiqarish uchun barcha ma'lumotlar ekranda ko'rinib turganligiga ishonch hosil qiling. Masalan, matn yoki matn qismi yacheykaga sig'masa, chop qilishga chiqarilganda matn qirqiladi, sonlar “##” belgilar ko'rinishida chop qilinadi.

	A	
1	F.I.O.	
2		
3	Axmedov Anvar	} Satrlarning balandligi
4	Axmedova Gulxayo	
5	Borisenkov Vladimir	
6	Borisenkova Natalya	
7	Eshonqulova Qizilgul	
8	Shavkatjonova Durdona	
9	Tursunboyev Jumanazar	
10	Umarov Farxod	

Ustunning kengligi

Bunday xatoliklar yuzaga kelmasligi uchun ustun kengligi matnga moslab kengaytirilishi lozim bo‘ladi. Xuddi shunday, satrning balandligini ham o‘zgartirish mumkin. Barcha o‘zgartirishlar to‘g‘ri bajarilganda ekranda ham, chop qilingan sahifalarda ham barcha ma’lumotlar to‘la ko‘rinadi.

Ma’lumotlarni o‘qish va skanerlash oson bo‘lishi uchun, muhim ma’lumotlarni ajratgan holda, turli formatlash usullaridan (matnni rang bilan ajratish, yacheykani bo‘yash va h.k.) foydalanish mumkin. Ammo, ekranda chiroyli ko‘ringan formatlash oq-qora printerda chop qilishda turli natijalarga olib kelishi mumkin. Rangli matnni va bo‘yalgan yacheykani oq-qora printer yordamida chop qilishga chiqarishda yetarlicha ajraluvchi ranglardan foydalaning.

Bundan tashqari, varaqni setka bilan chop qilish mumkin: natijada ma’lumotlar, satrlar, ustunlar yaxshi ajratiladi.

Kitob yoki varaqni chop qilish uchun quyidagi amallardan biri bajariladi:

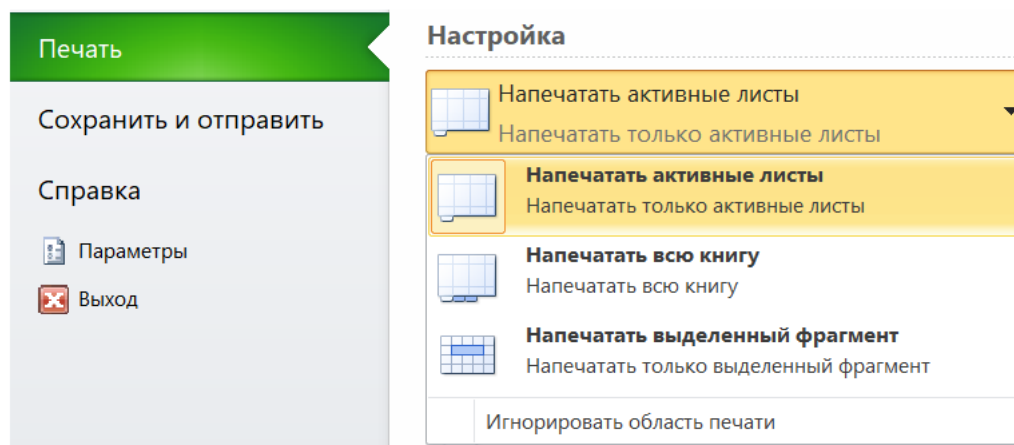
- varaqning bir qismini chop qilish uchun, chop qilinishi lozim bo‘lgan ma’lumotlar oralig‘i (*diapozon*) tanlanadi;
- butun varaqni chop qilish uchun unda sichqoncha tugmasi bosiladi;
- kitobni chop qilish uchun uning ixtiyoriy varag‘ida sichqoncha tugmasi bosiladi.

So‘ngra Файл (Fayl) menyusida Печать (Chop qilish) buyrug‘i tanlanadi. Chop qilish oynasining Настройка (Sozlash) bo‘limida

zarur variant tanlanadi: Напечатать активные листы (Faol varaqlar chop qilinsin), Напечатать всю книгу (Butun kitob chop qilinsin) yoki Напечатать выделенный фрагмент (Tanlangan parcha chop qilinsin).

Chop qilish oynasini [CTRL]+[P] klavishlar kombinatsiyasini bosish orqali ham ochish mumkin.

Agar varaqda chop qilish sohalari berilgan bo'lsa, faqat shu sohalargina chop qilinadi. Faqat berilgan chop qilish sohasini chop qilish zarur bo'lmasa, **“Игнорировать области печати”** (Chop qilish sohalari etiborga olinmasin) maydoniga bayroqcha o'rnatiladi.



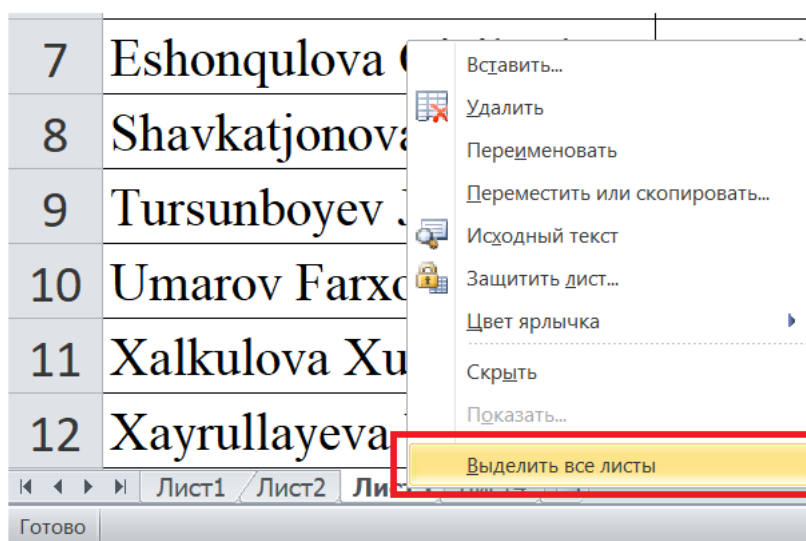
Bir necha varaqni chop qilish uchun chop qilish talab qilingan varaqlar tanlanadi. Bir necha varaqni tanlash uchun quyidagicha amallar bajariladi:

- alohida varaq – varaq nishoni bosiladi, agar nishon ko'rinmasa, varaqlarni o'tkazish tugmasidan foydalaniladi



- ikki yoki undan ortiq qo'shni varaq – birinchi varaq nishoni bosiladi. [Shift] klavishi bosib turilgan holda ketma-ketlikdagi oxirgi chop qilinuvchi varaq tanlanadi;
- ikki yoki undan ortiq qo'shni bo'lmagan varaq – birinchi varaq nishoni bosiladi. [Ctrl] klavishi bosib turilgan holda zarur varaqlar nishoni tanlanadi;
- kitobning barcha varag'i – biror bir varaqning nishonida sichqoncha o'ng tugmasi bosiladi va kontekstli menyudan

Выделить все листы (Barcha varaqlar ajratilsin) buyrug‘i tanlanadi.

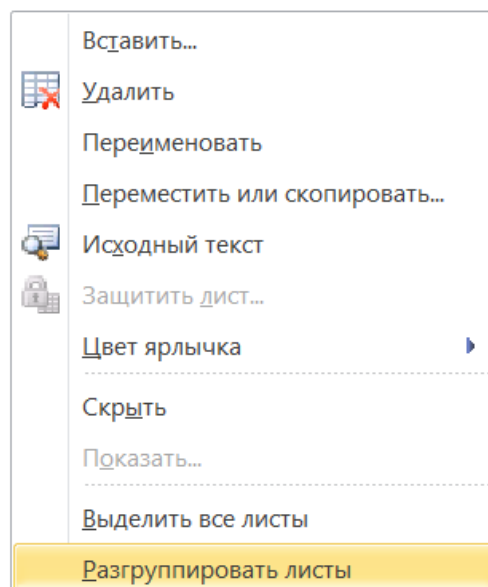


Kitobda bir necha varaq tanlanganida ishchi oyna sarlavhasida [Группа] ([Guruh]) yozuvi hosil bo‘ladi.



Varaqlarni chop qilish uchun Файл (Fayl) menyusiga o‘tiladi va Печать (Chop qilish) buyrug‘i tanlanadi.

Kitobning bir necha varag‘ini ajratishni bekor qilish uchun ixtiyoriy ajratilmagan varaq tanlanadi. Agar ekranda faqat ajratilgan varaqlar ko‘rinib turgan bo‘lsa, biror ajratilgan varaqda sichqoncha o‘ng tugmasi bosilib, kontekstli menyudan Разгруппировать листы (Varaqlar guruhdan chiqarilsin) buyrug‘i tanlanadi.

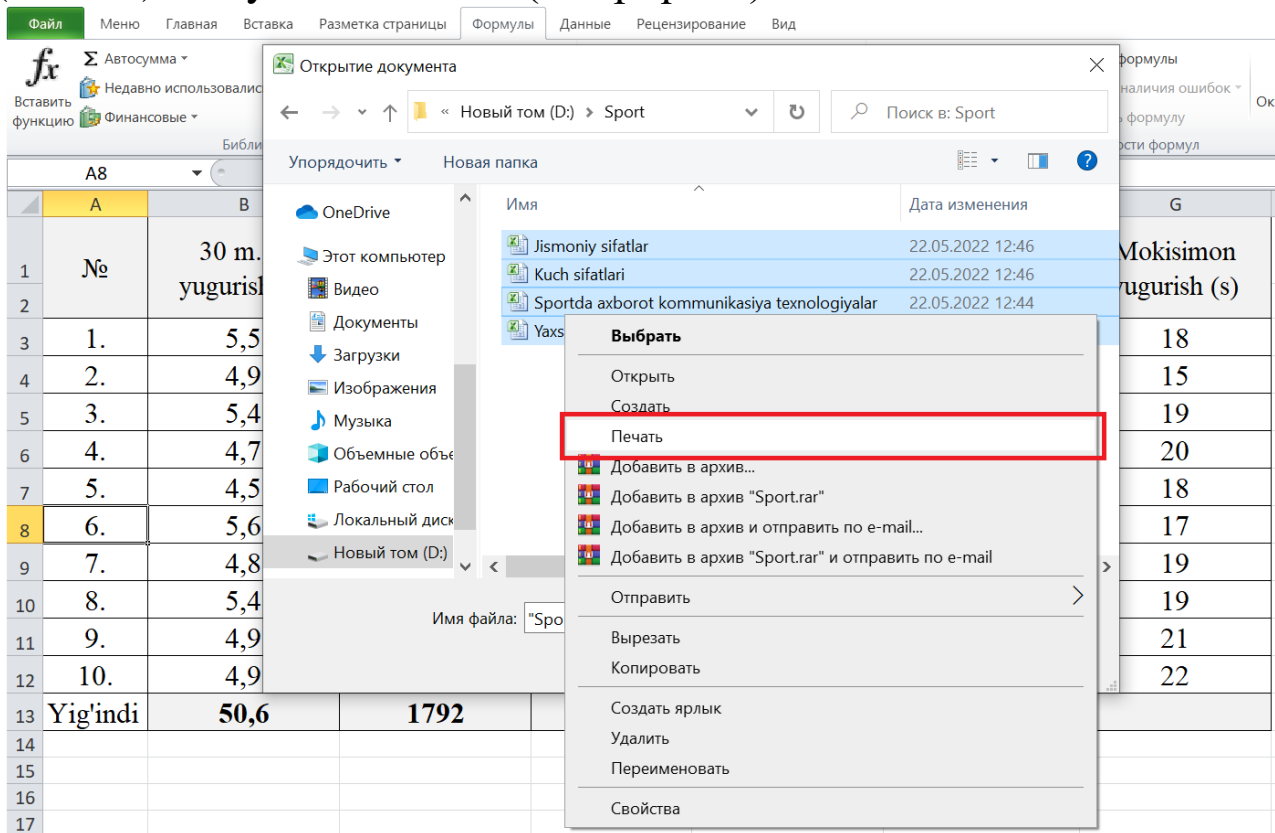


Bir necha kitobni chop qilish uchun ular bir papkada joylashgan bo‘lishi zarur. Bir necha kitobni chop qilish uchun Файл (Fayl) menyusida Открыть (Ochilsin) buyrug‘i tanlanadi ([Ctrl]+[O] klavishlar kombinatsiyasidan ham foydalanish mumkin).

Chop qilinishi talab qilingan barcha kitoblarni ajratish uchun [Ctrl] klavishini bosib turgan holda ular ketma-ket tanlanadi.

1. Windows Vista operatsion tizimli kompyuterlarda tanlangan elementlarda sichqoncha o‘ng tugmasi bosiladi va Печать (Chop qilish) buyrug‘i tanlanadi.

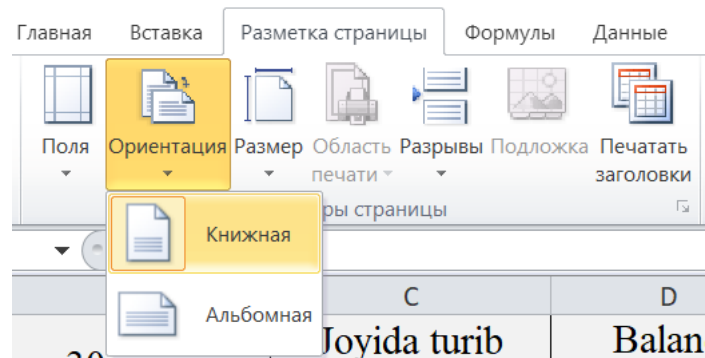
2. Microsoft Windows XP operatsion tizimli kompyuterlarda
Открытие документа (Hujjatni ochish) muloqot oynasining Сервис
(Xizmat) menyusida Печать (Chop qilish) bo‘limi tanlanadi.



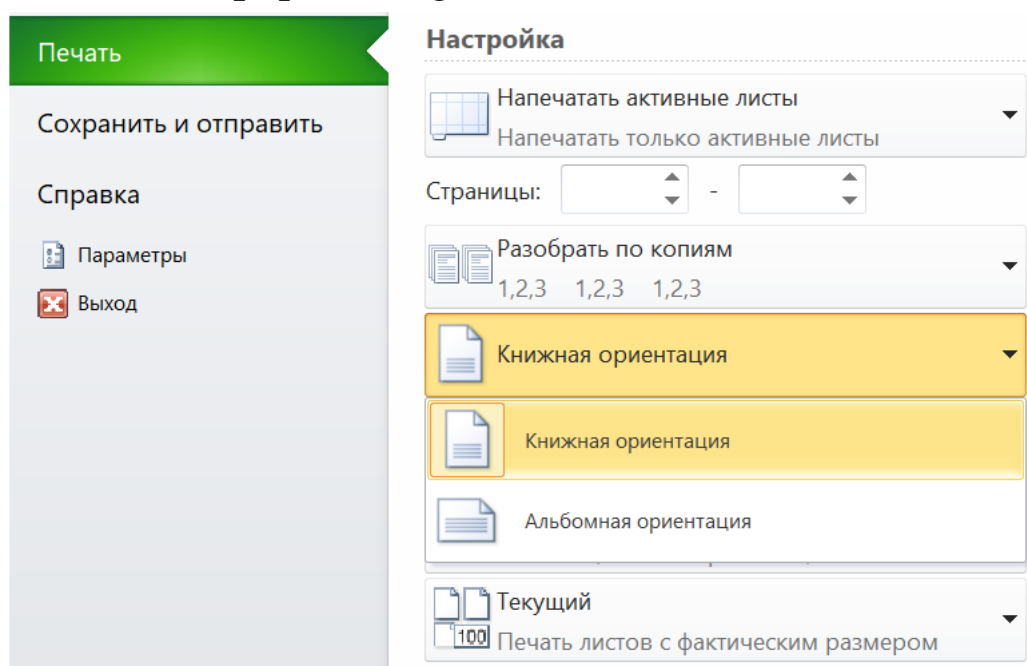
Kitob yoki albom yo‘nalishida chop qilish. Ko‘rsatilmaganda (*no umolchaniyu*) Microsoft Excel varaqlarni kitob yo‘nalishida (*balandligi kengligidan katta*) chop qilishga chiqaradi. Har bir varaq uchun bunday yo‘nalishni albom yo‘nalishiga (*kengligi balandligidan katta*) almashtirish uchun quyidagi holatlardan biridan foydalaniladi: varaq bilan ishlash jarayonida; chop qilishdan avval.

Varaq bilan ishlash jarayonida yo‘nalishni o‘zgartirish uchun quyidagicha amallar bajariladi:

1. Yo‘nalishi o‘zgartirilishi talab qilingan varaq yoki varaqlar tanlanadi.
2. Разметка страницы (Sahifani belgilash) menyusida Параметры страницы (Sahifa parametrlari) guruhida Ориентация (Yo‘nalish) buyrug‘i tanlanadi, so‘ngra ro‘yxatdan Книжная (Kitobli) yoki Альбомная (Albomli) punkti tanlanadi.



Chop qilish talab qilingan bir yoki bir necha varaq yoki varaqdagi ma'lumotlar oralig'i tanlangan bo'lsin. Chop qilishdan avval sahifa yo'nalishini o'zgartirish uchun Файл (Fayl) menyusi ochiladi va Печать (Chop qilish) tugmasi bosiladi. Параметры (Parametrlar) bo'limining Ориентация страницы (Sahifa yo'nalishi) ochiluvchi ro'yxatidan Книжная (Kitobli) / Альбомная (Albomli) punkti tanlanadi. Chop qilish uchun barcha sozlashlar tayyor bo'lganidan so'ng Печать (Chop qilish) tugmasi bosiladi.

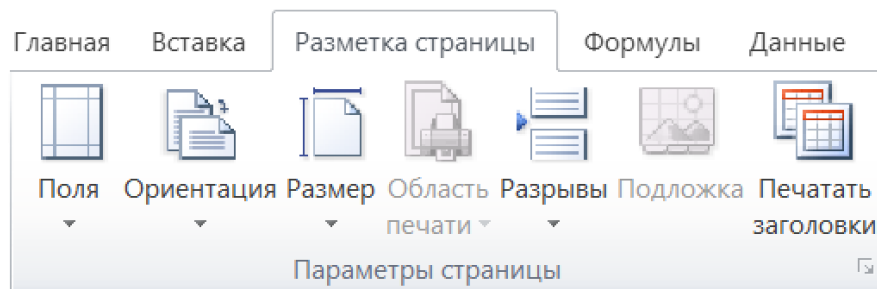


Varaqni chop qilishdan avval sahifaning chop qilish maydonlarini o'rnatish mumkin. Sahifa maydonlari – bu varaq ma'lumotlari bilan chop qilish sahifasi chegaralari orasidagi bo'sh joy. Sahifalarning yuqori va quyi maydonlaridan ba'zi bir elementlar uchun foydalanish mumkin. Masalan, kolontitullar, sahifalar tartib raqami.

Varaqda aniqlanadigan sahifa maydonlari kitobni saqlashda shu varaq bilan birga saqlanadi. Yangi kitoblar uchun ko'rsatilmaganda (по умолчанию) berilgan maydonni o'zgartirish mumkin emas.

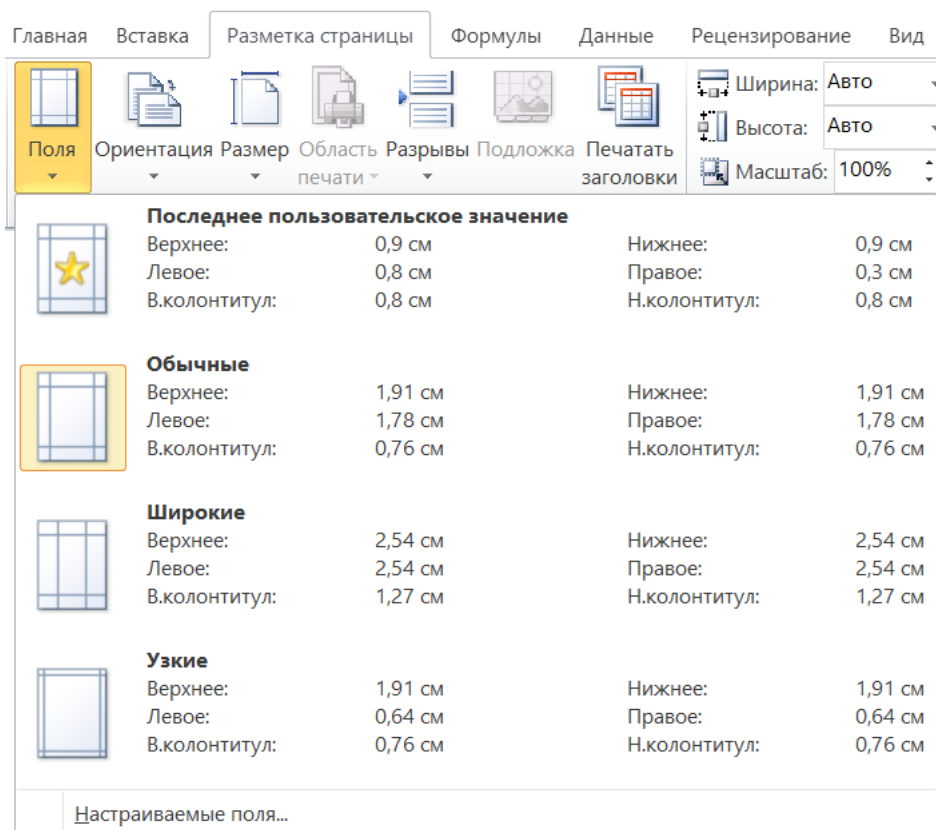
Varaq uchun zarur bo'lgan maydonlarni o'rnatish uchun quyidagicha amallar ketma-ketligi bajariladi:

1. Chop qilinishi talab qilingan varaqlar tanlanadi.
2. Разметка страницы (Sahifani belgilash) menyusi lentasining Параметры страницы (Sahifa parametrlari) guruhidan Поля (Maydonlar) qo'yilmasi tanlanadi.



3. Quyida keltirilgan amallardan biri bajariladi.

a) Avvaldan berilgan maydonlardan foydalanish uchun Обычное (Oddiy), Широкое (Keng) yoki Узкое (Tor) buyruqlaridan biri tanlanadi.



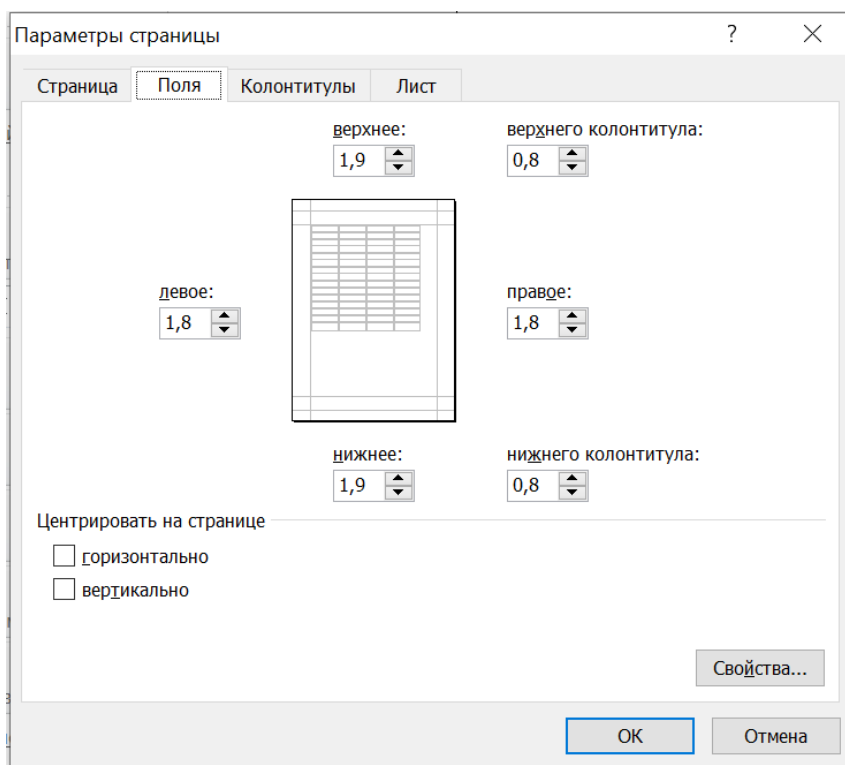
Foydalanuvchi maydonlarining joriy sozlanishlari maydonlarning qo'shimcha aniqlangan parametrlari Последнее пользовательское значение (So'nggi foydalanuvchi qiymati) sifatida ochiq bo'ladi.

b) O‘z maydonlaringizni tayinlash uchun Настраиваемые поля (Sozlanuvhci maydonlar) buyrug‘i tanlanadi, so‘ngra верхнее (yuqori), нижнее (quyi), левое (chap) va правое (o‘ng) maydonlarida talab qilingan qiymatlar beriladi.

c) Kolontitullar uchun maydon berish uchun, верхнего колонтитула (yuqori kolontitulga) va нижнего колонтитула (quyi kolontitulga) maydonlarida yangi qiymat kiritiladi yoki hisoblagich orqali tayinlanadi.

Bu qiymatlar varaq uchun tayinlangan yuqori va quyi maydonlar qiymatidan kichik, ammo printer maydonlaridan katta yoki unga teng bo‘lishi lozim.

d) Sahifani vertikal yoki gorizontal markazlashtirish uchun Центрировать на странице (Sahifada markazlashtirish) guruhida горизонтально (gorizontal) yoki вертикально (vertikal) maydoniga bayroqcha o‘rnatiladi.



Chop qilishdan avval varaq sahifalarini qo‘shimcha ko‘rish uchun varaqda sichqoncha tugmasi bosiladi yoki varaqlar tanlanadi. So‘ngra, Файл (Fayl) menyusidan Печать (Chop qilish) buyrug‘i tanlanadi. Chop qilish oynasiga tez kirish uchun [Ctrl]+[F2] klavishlar kombinatsiyasidan foydalanish ham mumkin.

№	30 m ga yuzguriش (s)	Joyda turib uzunlikka (m)	Baland to'sinda tortilish	2 minut davomida arqonda sakrash
1	5.5	180	16	135
2	4.9	176	14	134
3	5.4	175	15	145
4	4.7	182	18	138
5	4.5	179	16	152
6	5.6	186	16	142
7	4.8	189	14	147
8	5.4	172	15	154
9	4.9	173	15	160
10	4.9	180	15	152
11	5.4	175	15	145
12	4.7	182	18	138
13	4.5	179	16	152
14	5.6	186	16	142
15	4.8	189	14	147
16	5.4	172	15	154
17	4.7	182	18	138
18	4.5	179	16	152
19	5.6	186	16	142
20	4.8	189	14	147
21	5.4	175	15	145
22	4.7	182	18	138
23	4.5	179	16	152
24	5.6	186	16	142
25	4.8	189	14	147
Yig'indi	125,6	4525	391	3631

Navbatdagi yoki avvalgi sahifalarni qo'shimcha ko'rish uchun Предварительный просмотр (Qo'shimcha ko'rish) oynasining quyi qismida joylashgan Следующая страница (Navbatdagi sahifa) yoki Предыдущая страница (Avvalgi sahifa) tugmalaridan foydalaniladi.

Sahifa maydonlarini ko'rish uchun Предварительный просмотр (Qo'shimcha ko'rish) oynasining quyi qismida joylashgan Показать поля (Maydonlar ko'rsatilsin) tugmasi bosiladi.

Qo'shimcha ko'rishni tugallash va kitobga qaytish uchun qo'shimcha ko'rish oynasi yuqorisida joylashgan ixtiyoriy menyuda sichqoncha tugmasi bosiladi.

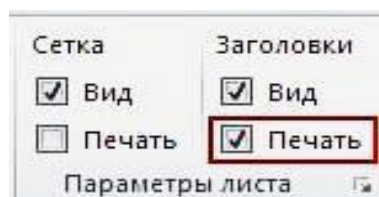
Sahifa parametrlarini o'zgartirish uchun (masalan, qog'ozning yo'nalishi yoki o'lchami) zarur sozlanishlar Параметры (Parametrlar) bo'limida beriladi.


Faylni qo'shimcha ko'rish va chop qilish. Microsoft Office dasturiy ilovalarida Office fayllarini bir joyda qo'shimcha ko'rish va chop qilish mumkin – Microsoft Office Backstage taqdimotining Печать (Chop qilish) qo'yilmasida Excel ilovasi ekranda tasvirlanuvchi ustun (A, B, C va h.k.) va satrlarning (1, 2, 3 va h.k.) sarlavhalarini ko'rsatilmaganda chop qilmaydi.

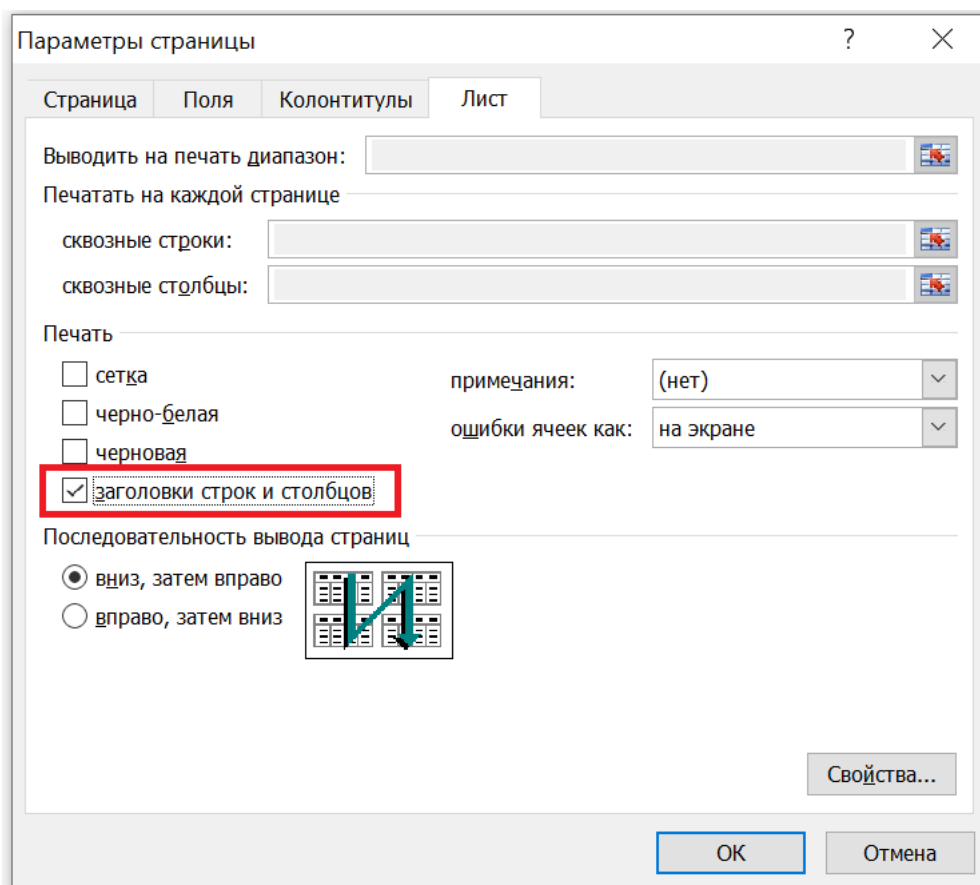
		Ustunlar nomlari				
		A	B	C	D	E
Satrlar nomlari	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

Kitobning har bir sahifasida ustun va satrlarning nomlarini chop qilishga chiqarish uchun quyidagicha amallar bajariladi:

- Satr va ustunlarning nomlari bilan chop qilish lozim bo'lgan varaq tanlanadi.
- Разметка страницы (Sahifalarni belgilash) menyusi tanlanadi.
- Lentaning Параметры листа (Varaq parametrlari) guruhida joylashgan Заголовки (Sarlavhalar) bo'limida Печать (Chop qilish) maydoniga bayroqcha o'rnatiladi.



Bundan tashqari,  tugmasi bosilib, Параметры страницы (Sahifa parametrlari) muloqot oynasi ochiladi. Лист (Varaq) qo'yilmasining Печать (Chop qilish) bo'limida Заголовки строк и столбцов (Satr va ustunlar sarlavhalari) maydoniga bayroqcha o'rnatiladi. Varaqni chop qilish uchun Печать (Chop qilish) tugmasi yoki [Ctrl] + [P] klavishlar kombinatsiyasi bosiladi.



Nazorat savollari

1. Microsoft Excelda ishchi kitob elementlari qanday himoyalaniadi?
2. Microsoft Excelda ishchi kitob yoki varaq qanday chop qilinadi?
3. Microsoft Excelda ishchi kitobdagi bir nechta varaqni chop qilish qanday amalga oshiriladi?
4. Microsoft Excelda ishchi kitobin parol orqali himoyalash qanday amalga oshiriladi?

VII-BOB. SPORTDA MICROSOFT EXCEL DASTURIDAN FOYDALANISH

7.1. Microsoft Excel yordamida sportdagi o‘lchash natijalariga birlamchi ishlov berish

Misol. Yosh sportchilar guruhida umumiy jismoniy tayyorgalik (UJT) bo‘yicha test natijalari mashg‘ulot jarayonida olingan hamda jadvalda keltirilgan (7.1-jadval).

7.1-jadval

Yosh sportchilar guruhida UJT test natijalari

№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to‘sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisi mon yugurish (s)
1.	5.5	180	16	135	40	18
2.	4.9	176	14	134	45	15
3.	5.4	175	15	145	39	19
4.	4.7	182	18	138	37	20
5.	4.5	179	16	152	42	18
6.	5.6	186	16	142	42	17
7.	4.8	189	14	147	41	19
8.	5.4	172	15	154	40	19
9.	4.9	173	15	160	38	21
10.	4.9	180	15	152	35	22

Jismoniy tarbiya va sportdagi sportchining mashg‘ulot jarayonida olingan o‘lchash ko‘rsatkich natijalarini baholashda matematik statistik uslublari yordamida birlamchi ishlov berish hamda tahlil qilish algoritmi quyidagich, ya’ni

O‘rtacha arifmetik qiymat:
$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

O‘rtacha kvadratik (standart) og‘ish:
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (2)$$

$$\text{Variasiya koefficienti: } V = \frac{\sigma}{x} \cdot 100\% \quad (3)$$

Microsoft Excel dasturi ishga tushiriladi. Hamda Microsoft Excel dasturida hisoblashni amalga oshirish uchun, dastavval, tajribada olingan o‘lchash natija ma’lumotlari dasturga kiritiladi (7.1-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1							
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	4,9	176	14	134	45	15
4	3	5,4	175	15	145	39	19
5	4	4,7	182	18	138	37	20
6	5	4,5	179	16	152	42	18
7	6	5,6	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22


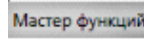
7.1-rasm. Yosh sportchilar guruhida UJT test natijalari

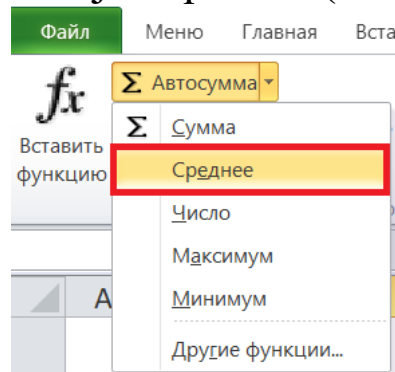
Dastavval “30 metrga yugurish(s)” natijalarini yig’indisini hisoblash uchun B2 dan B12 yacheykalar sichqonch yordamida belgilanadi va “Формулы” menyusidagi Σ АВТОСУММА tugmasi bosiladi (7.2-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1							
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	4,9	176	14	134	45	15
4	3	5,4	175	15	145	39	19
5	4	4,7	182	18	138	37	20
6	5	4,5	179	16	152	42	18
7	6	5,6	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22
12	Σ	50,6					

7.2-rasm. “Формулы” menyusi Σ АВТОСУММА

Bundan tashqari, natijalarning yig'indisini hisoblash bosqichini chetlab o'tgan holda, birdaniga o'rtacha arifmetik qiymatni hisoblash

mumkin. Buning uchun funksiyalar menyusi  belgisi ustida sichqoncha chap tugmasini bosish orqali funksiyalar ustasi -  dialog (muloqot oynasiga murojaat qilinadi (7.3- rasm)).



7.3- rasm. Autosumma muloqat oynasi

Natijada quyidagi jadvalga ega bo'lamiz (7.4- rasm):

Книга1 - Microsoft Excel

Файл Меню Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид doPDF 10

Вставить функцию Библиотека функций

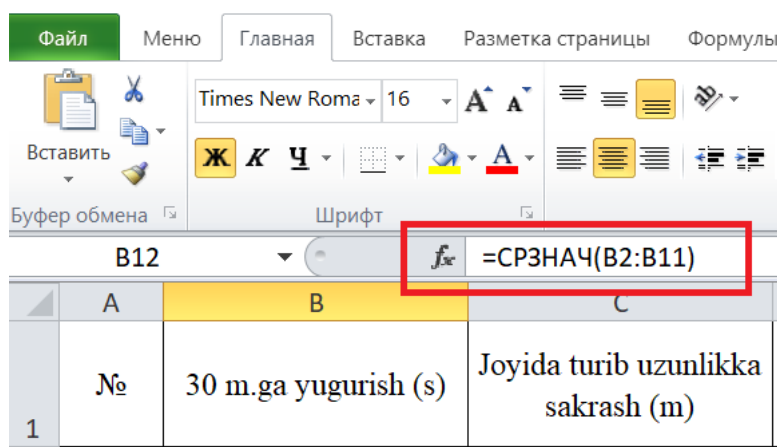
Формула: =СРЗНАЧ(B2:B11)

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1							
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	4,9	176	14	134	45	15
4	3	5,4	175	15	145	39	19
5	4	4,7	182	18	138	37	20
6	5	4,5	179	16	152	42	18
7	6	5,6	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22
12	\sum	50,6					
13	\bar{x}	5,06					

7.4- rasm. O'rtacha arifmetik qiymat natijalari yig'indisi

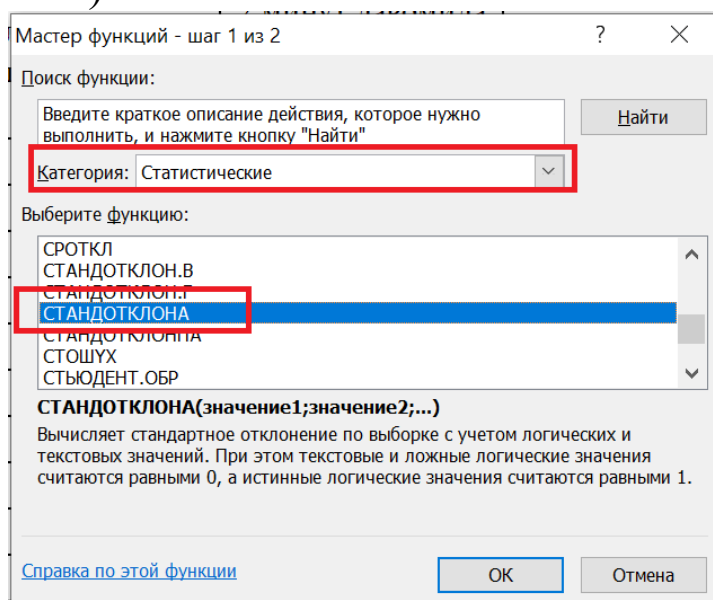
Shu tartibda o'rtacha kvadratik (yoki standart) og'ishning qiymatini va variatsiya koeffitsientini hisoblashga kirishish mumkin. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, ushbu hisoblashlarning barja o'lchash natijalarini qisqa vaqt davomida bajariladi, agar ushbu xisoblash ishlarini kal'kulyatordan foydalanib bajarilsa ko'p vaqt sarflanadi hamda xatolikka yo'l qo'yish ehtimoli juda katta bo'ladi.

O'rtacha kvadratik (yoki standart) og'ishning qiymatini hisoblash uchun funksiyalar menyusida kerakli funktsiyani tanlash kerak (7.5-rasm).



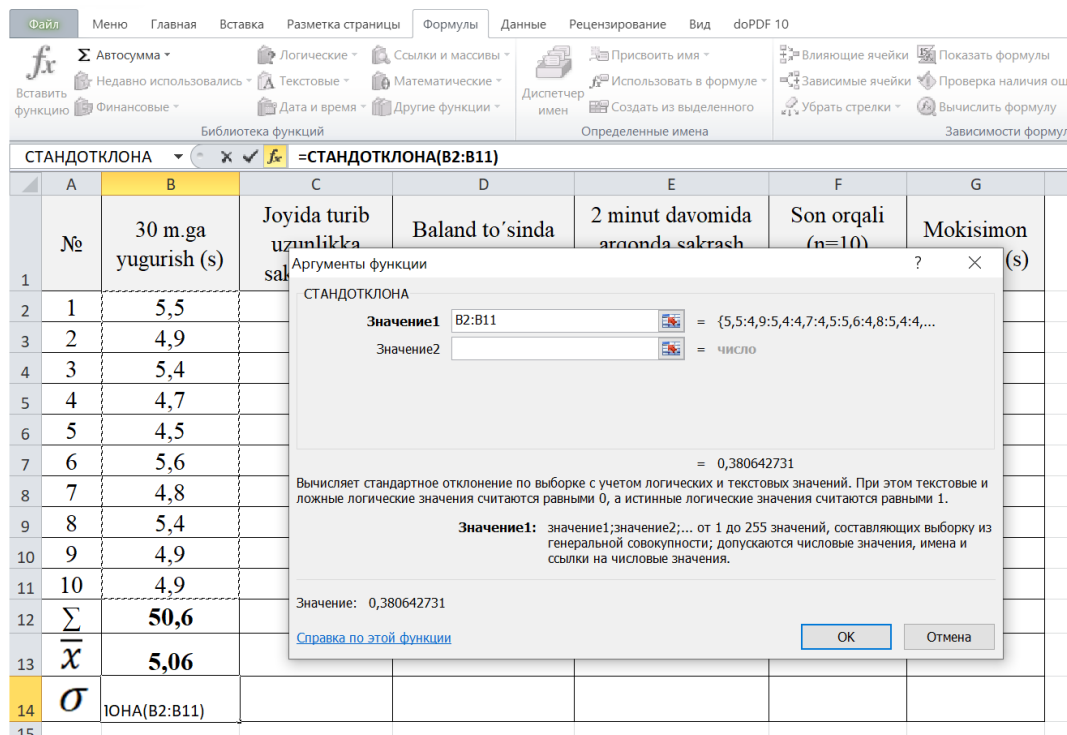
7.5-rasm. Funksiyalar menyusi

Taklif etilgan funksiyalar orasidan «Статистические» kategoriyasini (turini) tanlaymiz va ular orasidan esa standart og'ishni tanlaymiz (2.6-rasm).



7.6-rasm. Master funktsiya oynasi

Shundan keyin bosqichma-bosqich o'rtacha kvadratik (yoki standart) og'ishning qiymati hisoblanishi kerak bo'lgan natijalarni kiritamiz.



7.7-rasm. «Аргументы функции» oynasi

OK tugmasi bosiladi va quyidagi natijaga ega bo'lamiz: (7.8-rasm)

№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1	5,5	180	16	135	40	18
2	4,9	176	14	134	45	15
3	5,4	175	15	145	39	19
4	4,7	182	18	138	37	20
5	4,5	179	16	152	42	18
6	5,6	186	16	142	42	17
7	4,8	189	14	147	41	19
8	5,4	172	15	154	40	19
9	4,9	173	15	160	38	21
10	4,9	180	15	152	35	22
Σ	50,6					
\bar{X}	5,06					
σ	0,381					

7.8-rasm. O'rtacha kvadratik (standart) og'ish natijasi

Variasiya koeffisientini hisoblash uchun (3) formulani kiritishdan foydalanish yoki bo‘lmasa yana «Статистические» kategoriyasini va «chastota» funksiyasini tanlash mumkin. Shuni ham ta’kidlab o‘tish lozimki, o‘rtacha kvadratik (yoki standart) og‘ishning qiymatini ham formulani kiritish orqali hisoblash mumkin. Biroq, bu holda ishni bajarish hajmi ancha katta bo‘ladi, kerakli funksiyani tanlash orqali bajarish esa juda ham kam vaqt talab qiladi va katta aniqlik bilan bajariladi (7.9-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1							
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	4,9	176	14	134	45	15
4	3	5,4	175	15	145	39	19
5	4	4,7	182	18	138	37	20
6	5	4,5	179	16	152	42	18
7	6	5,6	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22
12	Σ	50,6					
13	\bar{x}	5,06					
14	σ	0,381					
15	V	$=\text{=(B14/B13)*100}$					

7.9-rasm. Variasiya koeffisientini hisoblash uchun formulani kiritish

Shunday qilib yuqoridagi “30 metrga yugurish” bo‘yicha o‘lchash natijalari tahlili bo‘yicha B2 dan B12 yacheykalarining umumiy yig‘indisi, o‘rtacha arifmetik qiymati, o‘rtacha kvadratik (standart) og‘ish va variasiya koeffisienti hisoblash ishlarni bo‘yicha natijalarini baholashda matematik statistik uslublari yordamida birlamchi ishlov berish formulalar (1,2,3-fomular) B12, B13, B14, B15 yacheykalarga kiritildi hamda natijalar olindi (7.10-rasm).

Книга1 - Microsoft Excel

Файл Меню Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид doPDF 10

Вставить функцию Σ Автосумма Σ Недавно использовались Σ Финансовые Σ Логические Σ Текстовые Σ Дата и время Σ Математические Σ Другие функции Σ Библиотека функций Σ Ссылки и массивы Σ Присвоить имя Σ Использовать в формуле Σ Создать из выделенного Σ Определенные имена Σ Влияющие ячейки Σ Зависимые ячейки Σ Убрать стрелки Σ Показать формулы Σ Проверка наличия ошибок Σ Вычислить формулу Σ Зависимости формул Σ Окно контроля значений

B15 f_x =(B14/B13)*100

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
2	1	5,5	180	16	135	40	18
3	2	4,9	176	14	134	45	15
4	3	5,4	175	15	145	39	19
5	4	4,7	182	18	138	37	20
6	5	4,5	179	16	152	42	18
7	6	5,6	186	16	142	42	17
8	7	4,8	189	14	147	41	19
9	8	5,4	172	15	154	40	19
10	9	4,9	173	15	160	38	21
11	10	4,9	180	15	152	35	22
12	Σ	50,6					
13	\bar{x}	5,06					
14	σ	0,381					
15	V	7,523					

7.10-rasm. Variasiya koeffitsient natijasi

Shu tartibda boshqa ko'rsatgichlar bo'yicha natijalarni olish uchun yana formulalarni ketma-ket kiritish shart emas. Endi formula kiritilgan B12 yacheykaga bosiladi va o'ng burchakning pastki qismida "+" belgisi hosil bo'ladi (7.11-rasm). Hosil bo'lgan "+" belgini ushlab turib o'ng tomonga xarakatlantiriladi natijada o'ng tomondagi ustun bo'yicha o'lchash natijalari umumiy yig'indisi avtomatik tarzda C12, D12, E12, F12. va G12 yacheykalarda natijasi hosil bo'ladi.

11	10	4,9	
12	Σ	50,6	+
13	\bar{x}	5,06	

7.11-rasm. "+" belgisidan foydalaniish

Shu tartibda, o'rtacha arifmetik qiymat, o'rtacha kvadratik (standart) og'ish va variasiya koeffitsienti joylashgan B13, B14, B15

yacheykalarda ketma-ket “+” belgisini o‘ng tomonga harakatlantirish bilan o‘lchash natijalari avtomatik tarzda natijalar olindi (7.12-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
	№	30 m.ga yugurish (s)	Joyida turib uzunlikka sakrash (m)	Baland to'sinda tortilish (marta)	2 minut davomida arqonda sakrash (marta)	Son orqali (n=10) tashlash (s)	Mokisimon yugurish (s)
1	1	5,5	180	16	135	40	18
2	2	4,9	176	14	134	45	15
3	3	5,4	175	15	145	39	19
4	4	4,7	182	18	138	37	20
5	5	4,5	179	16	152	42	18
6	6	5,6	186	16	142	42	17
7	7	4,8	189	14	147	41	19
8	8	5,4	172	15	154	40	19
9	9	4,9	173	15	160	38	21
10	10	4,9	180	15	152	35	22
11	\sum	50,6	1792	154	1459	399	188
12	\bar{X}	5,06	179,2	15,4	145,9	39,9	18,8
13	σ	0,381	5,473	1,174	8,685	2,846	1,989
14	V	7,523	3,054	7,622	5,953	7,133	10,579

7.12-rasm. 10 ta sportchi uchun statistik tasniflari natijasi

Shunday qilib, tajribada ishtirok etgan 10 ta sportchi uchun statistik tasniflarni qo‘lda hisoblash uchun bir necha soat vaqt sarflangan bo‘lsa, xuddi shunday hisoblashlarni MS Exsel dasturidan foydalanib amalga oshirish uchun bir necha daqiqa etarli bo‘ldi va shuning bilan hisoblash natijalarining aniqlik darajasi yuqori bo‘ladi.

7.2. Sportchilarning funksional holati ma’lumotlarni statistik tahlil qilishda elektron jadvallardan foydalanish

O‘quv mashg‘ulot jarayonida 11 ta futbolchilarni antropometrik ko‘rsatgichlari va tezlik sifatlarini aniqlash testlarida ko‘rsatgan natijalari 7.2-jadvalda keltirilgan.

7.2-jadval

Sportch i t.r.	Bo'yi , sm	Vazni , kg	KQE, sm	Masofalarga yuguris'h natijasi, s.				
				15 m	40 m	4x10 m	100 m	400 m
1	174	71	10	2,6	7,3	13,5	15,3	58,6
2	178	76	11	2,9	7,4	13,8	15,2	58,5
3	175	72	9	2,5	7,2	13,2	15,4	58,7
4	169	65	12	3	6,6	13,1	15,5	58,4
5	182	84	13	3,2	7,6	13,9	15,1	58,1
6	177	79	11	2,7	7,3	13,7	15,4	58,6
7	168	74	10	2,4	6,6	13,1	15,3	58,3
8	179	84	9	2,8	7,5	13,8	15,4	58,2
9	167	73	9	2,5	6,4	13,2	15,3	58,4
10	173	74	12	3	7	13,4	15,4	58,6
11	168	82	10	2,7	6,4	13,3	15,2	58,3

Tajriba davomida olingan o'lchash natijalaridagi bo'yi va vazni o'rtasidagi statistik bog'lanish zichligini Brave-Pirson korrelyasiya koeffisientini, ya'ni

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \quad (7.1)$$

(bu yerda, \bar{X} va \bar{Y} – X va Y ko'rsatkichlarning o'rtacha arifmetik qiymatlari. σ_x, σ_y – o'rtacha kvadratik chetlanishlar. n – o'lchashlar soni)

fomula yordamida aniqlash bilan tanishib chiqamiz.

7.2-jadvalda keltirilgan va tajriba davomida olingan o'lchash natijalaridagi bo'yi va vazni o'rtasidagi statistik bog'lanish zichligini Brave-Pirson korrelyasiya koeffisientini aniqlash uchun Microsoft Excel elektron jadvalida hisob-kitob ishlari amalga oshirish bilan tanishib chiqamiz. Bunday hisoblash ishlarini olib borishda qulaylik yaratish maqsadida, avval yuqoridagi formulaga kirgan kattaliklarning qiymatlarini hisoblab olish kerak. Buning uchun olingan o'lchash natijalar uchun hisoblash ishlarini qisqartirish va yengillashtirish

maqsadida Microsoft Excel elektron jadvaliga ishni bajarish tartibi kiritiladi (7.13-rasm).

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	$(y_n - \bar{y})^2$	$(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$
1	174	71					
2	178	76					
3	175	72					
4	169	69					
5	181	78					
6	177	79					
7	168	74					
8	179	84					
9	167	73					
10	173	74					
11	168	82					
12							
13							

7.13.-rasm. Bo'yi va vazni o'rtasidagi statistik bog'lanish zichligini Microsoft Excel elektron jadvalida ishni bajarish tartibi

Microsoft Excel elektron jadvalida Korrelyatsiya koeffitsientini hisoblashni ketma–ketligi orqali amalga oshiramiz.

A2:A12 yacheykalardagi o'lchash natijalar uchun o'rtacha arifmetik qiymatini aniqlaymiz. Dastaval A13 yacheykaga belgilanadi va dasturning “Формулы” menyusidagi \sum Автосумма kontekst menyusidagi Среднее ga kursor bosiladi va natijada A2:A12 yacheykadagi sonlar uchun o'rtacha arifmetik qiymati avtomatik tarzida hisoblanadi (7.14-rasm).

	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x}) \cdot (y_n - \bar{y})$
1					
2	174	71			
3	178	76			
4	175	72			
5	169	69			
6	181	78			
7	177	79			
8	168	74			
9	179	84			
10	167	73			
11	173	74			
12	168	82			
13					

	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x}) \cdot (y_n - \bar{y})$
1					
2	174	71			
3	178	76			
4	175	72			
5	169	69			
6	181	78			
7	177	79			
8	168	74			
9	179	84			
10	167	73			
11	173	74			
12	168	82			
13	173,5				

7.14.-rasm. O'lchash natijalar uchun o'rtacha arifmetik qiymatini aniqlash

B2:B12 yacheykadagi o'lchash natijalar uchun o'rtacha arifmetik qiymatini aniqlash uchun A13 yacheykaning o'ng tomonning pastki qismida "+" belgisi belgilanadi va o'ng tomonga harakatlantiriladi natijada B13 yacheykada B2:B12 yacheykalardagi sonlar uchun o'rtacha arifmetik qiymati hisoblanadi (7.15.-rasm).

	A	B	C
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$
1			
2	174	71	
3	178	76	
4	175	72	
5	169	69	
6	181	78	
7	177	79	
8	168	74	
9	179	84	
10	167	73	
11	173	74	
12	168	82	
13	173,5		

	A	B	C	D
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$
1				
2	174	71		
3	178	76		
4	175	72		
5	169	69		
6	181	78		
7	177	79		
8	168	74		
9	179	84		
10	167	73		
11	173	74		
12	168	82		
13	173,5	75,6		

7.15.-rasm. Yacheykalardagi sonlar uchun o'rtacha arifmetik qiymati avtomatik aniqlash

Keyingi qadam C ustundagi C2 yacheykaga kursor bosiladi hamda yacheykada “=” kiritiladi so‘ngra A2 yacheykadagi sondan A13 yacheykadagi (A ustundagi A2:A12 dagi o‘lchash natijalarning o‘rtacha \bar{x} arifmetik) qiymat ayiriladi, y’ani C ustundagi C2 yacheykaga = A2-A13 formulasi kiritiladi va Enter tugmasi bosiladi.

lekin formulada $x_n - \bar{x}$, demak A ustundagi har bir o‘lchach sonlaridan o‘lchachlarning o‘rtacha arifmetik qiymat ayrilishi kerak. Buning uchun C2 yacheykadagi = A2-A13 fomuladagi A13 ayiriluvchidagi A harf bilan 13 raqam o‘rtasiga \$ bel kiritiladi, y’ani =A2-A\$13 hosil bo‘ladi. So‘ngra 3 ustundagi C2 yacheykadan C12 yacheykadagi natijalar hisoblash uchun C2 yacheykaning o‘ng tomonning pastki qismiga kursorni “+” belgisi belgilanadi va pastki tomonga harakatlantiriladi, natijada C2 yacheykada C12 yacheykagacha natijalar hosil bo‘ladi. (3.4.-rasm).

Shu tartibda D ustundagi D2:D12 yacheykalarda $y_n - \bar{y}$ formula bo‘yich hisoblanadi (7.16-rasm).

	A	B	C
1	Bo‘yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$
2	174	71	=A2-A\$13
3	178	76	
4	175	72	
5	169	69	
6	181	78	
7	177	79	
8	168	74	
9	179	84	
10	167	73	
11	173	74	
12	168	82	
13	173,5	75,6	

	A	B	C
1	Bo‘yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$
2	174	71	0,5
3	178	76	
4	175	72	
5	169	69	
6	181	78	
7	177	79	
8	168	74	
9	179	84	
10	167	73	
11	173	74	
12	168	82	
13	173,5	75,6	

	A	B	C
1	Bo‘yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$
2	174	71	0,5
3	178	76	4,5
4	175	72	1,5
5	169	69	-4,5
6	181	78	7,5
7	177	79	3,5
8	168	74	-5,5
9	179	84	5,5
10	167	73	-6,5
11	173	74	-0,5
12	168	82	-5,5
13	173,5	75,6	

7.16-rasm. A ustundagi har bir o‘lchach sonlaridan o‘lchachlarning o‘rtacha arifmetik qiymatini ayirish

	A	B	C	D
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$
1				
2	174	71	0,5	
3	178	76	4,5	
4	175	72	1,5	

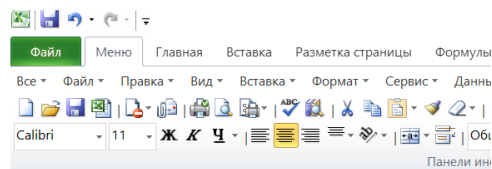
a

	A	B	C	D
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$
1				
2	174	71	0,5	-4,6
3	178	76	4,5	
4	175	72	1,5	

b

	A	B	C	D
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$
1				
2	174	71	0,5	-4,6
3	178	76	4,5	
4	175	72	1,5	

c



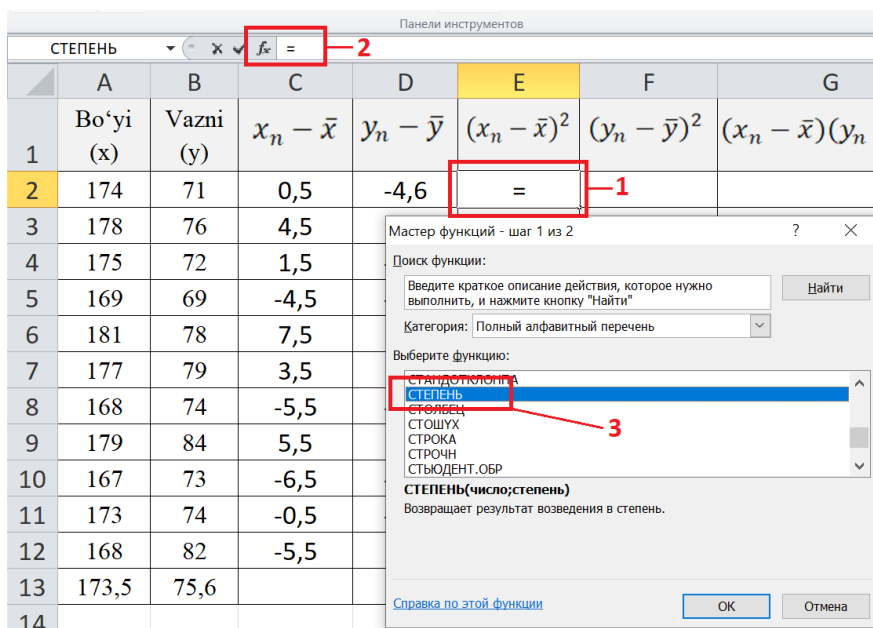
	A	B	C	D
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$
1				
2	174	71	0,5	-4,6
3	178	76	4,5	0,4
4	175	72	1,5	-3,6
5	169	69	-4,5	-6,6
6	181	78	7,5	2,4
7	177	79	3,5	3,4
8	168	74	-5,5	-1,6
9	179	84	5,5	8,4
10	167	73	-6,5	-2,6
11	173	74	-0,5	-1,6
12	168	82	-5,5	6,4
13	173,5	75,6		

d

7.17-rasm. D ustundagi yacheykadagi amallar

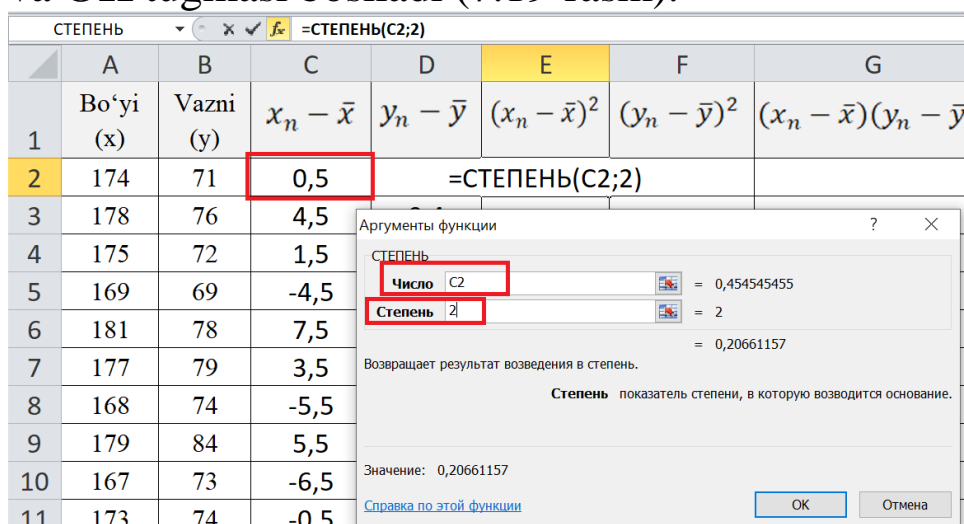
Keyingi qadam E ustundagi E2 yacheykadan E12 yacheykagacha C ustundagi olingan farqlarning har biri kvadratga ko'tariladi, y'ani $(y_n - \bar{y})^2$.

E ustundagi E2 yacheykaga kursor bosiladi va yacheyka “=” kiritiladi so'ngra formula qatoridagi f_x funksiya kursor olib boriladi va bosiladi. Buning natijasida ekranda “**Мастер функция – шаг 1 из 2**” qo'shimcha muloqot oynasi paydo bo'ladi. Undan “Выберите функцию” muloqot oynasidagi funksiyalar ro'yxatidagi **СТЕПЕНЬ** funksiyasini tanlaymiz va **OK** tugmasi bosiladi (7.18-rasm).



7.18-rasm. “Мастер функция – шаг 1 из 2” qo‘shimcha muloqot oynasi

Natijada “Аргументы функции” qo‘shimcha oynasi ochiladi. “Число” yozuvi qatoriga darajaga ko‘tarilishi kerak bo‘lgan yacheyka tanlanadi hamda “Степень” yozuvi qatoriga kerakli daraja soni kiritiladi va **OK** tugmasi bosiladi (7.19-rasm).



7.19-rasm. “Аргументы функции” qo‘shimcha oynasi

“**OK**” tugmasini bosish bilan ekranda kiritilgan natijalar ustuni va kerakli darajadagi aniqlik bilan qiymatning kattaligi ifodalangan son E2 yacheykada paydo bo‘ladi (7.20.-rasm). Shu tartibda F ustunda ham hisoblash ishlarini amalga oshiriladi.

Панели инструментов						
E10		fx				
	A	B	C	D	E	
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	(y)
1	174	71	0,5	-4,6	0,21	
2	178	76	4,5	0,4		
3	175	72	1,5	-3,6		

7.20.-rasm. E ustunda harakatlantirish yordamida qiymatlarni xosil qilish

So'ngra E2:E12 yacheykalardagi qiymatlarni aniqlash uchun E2 yacheykaning o'ng tomonning pastki qismiga kursorni "+" belgisi belgilanadi va pastki tomonga harakatlantiriladi natijada E2:E12 yacheykalarda qiymatlar aniqlanadi (7.21-rasm).

Shuningdek, E (F) ustundagi E2:E12 (F2:F12) yacheykalardagi o'lchash qiymatlar yig'indisini jamlash uchun kursor bilan E2 (F2)yacheykadan E13 (F13) yacheykagach belgilanadi va dasturning "Формулы" menyusidagi \sum АВТОСУММА bosiladi natijada E2:E12 (F2:F12) yacheykalar yig'indisi (summa) avtomatik tarzda hisoblanadi.

B7		fx 79					
	A	B	C	D	E	F	G
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	$(y_n - \bar{y})^2$	$(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$
1	174	71	0,5	-4,6	0,21	21,50	
2	178	76	4,5	0,4	19,84	0,13	
3	175	72	1,5	-3,6	2,12	13,22	
4	169	69	-4,5	-6,6	20,66	44,04	
5	181	78	7,5	2,4	55,57	5,59	
6	177	79	3,5	3,4	11,93	11,31	
7	168	74	-5,5	-1,6	30,75	2,68	
8	179	84	5,5	8,4	29,75	69,95	
9	167	73	-6,5	-2,6	42,84	6,95	
10	173	74	-0,5	-1,6	0,30	2,68	
11	168	82	-5,5	6,4	30,75	40,50	
12	173,5	75,6			244,73	218,55	

7.21-rasm. E,F ustundagi qiymatlarni aniqlash

G ustundagi $(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$ ko'paytmani aniqlash uchun G2 yacheykaga kursor bosiladi hamda yacheykada "=" kiritiladi so'ngra C ustundagi C2 yacheykadagi qiymatni D ustundagi D2 yacheykadagi qiymat ko'paytmasi G ustundagi G2 yacheykada $=C2*D2$ formulasi kiritiladi hamda Enter tugmasi bosiladi natijada G2 yacheykada (-2,107) qiymat paydo bo'ladi..

СТЕПЕНЬ							
	A	B	C	D	E	F	G
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	$(y_n - \bar{y})^2$	$(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$
1							
2	174	71	0,5	-4,6	0,21	21,50	=C2*D2

7.22-rasm. G ustundagi G2 yacheykada qiymatni aniqlash

G3:G12 yacheykalardagi qiymatlarni aniqlash uchun G2 yacheykaning o'ng tomonning pastki qismida kursorni "+" belgisi belgilanadi va pastki tomonga harakatlantiriladi natijada G2:G12 yacheykalarda qiymatlar yig'indisi (summa) jamlanadi (7.23-rasm).

Введите условие поиска							
fx =C2*D2							
	A	B	C	D	E	F	G
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	$(y_n - \bar{y})^2$	$(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$
1							
2	174	71	0,5	-4,6	0,21	21,50	-2,107
3	178	76	4,5	0,4	19,84	0,13	1,620
4	175	72	1,5	-3,6	2,12	13,22	-5,289
5	169	69	-4,5	-6,6	20,66	44,04	30,165
6	181	78	7,5	2,4	55,57	5,59	17,620
7	177	79	3,5	3,4	11,93	11,31	11,620
8	168	74	-5,5	-1,6	30,75	2,68	9,074
9	179	84	5,5	8,4	29,75	69,95	45,620
10	167	73	-6,5	-2,6	42,84	6,95	17,256
11	173	74	-0,5	-1,6	0,30	2,68	0,893
12	168	82	-5,5	6,4	30,75	40,50	-35,289
13	173,5	75,6			244,73	218,55	

7.23-rasm. G ustundagi G3:G12 yacheykalardagi qiymatlarni aniqlash

G ustundagi G2:G12 yacheykalardagi o'lchash qiymatlar yig'indisini jamlash uchun kursor bilan G2 yacheykadan G13

yacheykagach belgilanadi va dasturning “Формулы” menyusidagi \sum АВТОСУММА bosiladi natijada G2:G12 yacheykalar yig‘ndisi avtomatik tarzda hisoblanadi (7.24-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bo‘yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	$(y_n - \bar{y})^2$	$(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$
2	174	71	0,5	-4,6	0,21	21,50	-2,107
3	178	76	4,5	0,4	19,84	0,13	1,620
4	175	72	1,5	-3,6	2,12	13,22	-5,289
5	169	69	-4,5	-6,6	20,66	44,04	30,165
6	181	78	7,5	2,4	55,57	5,59	17,620
7	177	79	3,5	3,4	11,93	11,31	11,620
8	168	74	-5,5	-1,6	30,75	2,68	9,074
9	179	84	5,5	8,4	29,75	69,95	45,620
10	167	73	-6,5	-2,6	42,84	6,95	17,256
11	173	74	-0,5	-1,6	0,30	2,68	0,893
12	168	82	-5,5	6,4	30,75	40,50	-35,289
13	173,5	75,6			244,73	218,55	91,182

7.24-rasm. G ustundagi G2:G12 yacheykalar yig‘ndisi

Dispersiya quyidagi formulalar, y’ani

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad \text{va} \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

formulalar bilan aniqlaymiz.

Buning uchun **E** va **F** ustunlarning yig‘indisi n o‘lchashlar soniga bo‘lamiz va hosil bo‘lgan nisbatlarni ildiz ostidan chiqaramiz, ya’ni standart farqilarni hisoblaymiz (7.25-rasm).

КОРЕНЬ					
=КОРЕНЬ(E13/(11-1))					
	A	B	C	D	E
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$
1					
2	174	71	0,5	-4,6	0,21
3	178	76	4,5	0,4	19,84
4	175	72	1,5	-3,6	2,12
5	169	69	-4,5	-6,6	20,66
6	181	78	7,5	2,4	55,57
7	177	79	3,5	3,4	11,93
8	168	74	-5,5	-1,6	30,75
9	179	84	5,5	8,4	29,75
10	167	73	-6,5	-2,6	42,84
11	173	74	-0,5	-1,6	0,30
12	168	82	-5,5	6,4	30,75
13	173,5	75,6			244,73
14					
15					
16	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$			=КОРЕНЬ(E13/(11-1))	
17				КОРЕНЬ(число)	

12	168	82	-5,5	6,4	30,75
13	173,5	75,6			244,73
14					
15					
16	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$				4,94699
17					

7.25-rasm. Dispersiyani aniqlash

КОРЕНЬ							
=КОРЕНЬ(F13/(11-1))							
	A	B	C	D	E	F	G
	Bo'yi (x)	Vazni (y)	$x_n - \bar{x}$	$y_n - \bar{y}$	$(x_n - \bar{x})^2$	$(y_n - \bar{y})^2$	$(x_n - \bar{x})(y_n - \bar{y})$
1							
2	174	71	0,5	-4,6	0,21	21,50	-2,107
3	178	76	4,5	0,4	19,84	0,13	1,620
4	175	72	1,5	-3,6	2,12	13,22	-5,289
5	169	69	-4,5	-6,6	20,66	44,04	30,165
6	181	78	7,5	2,4	55,57	5,59	17,620
7	177	79	3,5	3,4	11,93	11,31	11,620
8	168	74	-5,5	-1,6	30,75	2,68	9,074
9	179	84	5,5	8,4	29,75	69,95	45,620
10	167	73	-6,5	-2,6	42,84	6,95	17,256
11	173	74	-0,5	-1,6	0,30	2,68	0,893
12	168	82	-5,5	6,4	30,75	40,50	-35,289
13	173,5	75,6			244,73	218,55	91,182
14							
15							
16	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$				4,946992		
17							
18							
19	$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$				=КОРЕНЬ(F13/(11-1))		
20					КОРЕНЬ(число)		

12	168	82	-5,5	6,4	30,75	40,50
13	173,5	75,6			244,73	218,55
14						
15						
16	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$					4,946992
17						
18						
19	$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$					4,674885
20						

7.26-rasm. Dispersiyani aniqlash

Keyingi bosqichda E12 yacheykada yuqoridagi (1) formulaga ko'ra r ni hisoblaymiz, ya'ni G13 (91,182) yacheykani o'lchashlar soni $n=11$, D16 (4,94699) va D19(4,67488) ko'paytmalariga bo'lamiz (7.27-rasm).

	A	B	C	D	E	F	G
8	168	74	-5,5	-1,6	30,75	2,68	9,074
9	179	84	5,5	8,4	29,75	69,95	45,620
10	167	73	-6,5	-2,6	42,84	6,95	17,256
11	173	74	-0,5	-1,6	0,30	2,68	0,893
12	168	82	-5,5	6,4	30,75	40,50	-35,289
13	173,5	75,6			244,73	218,55	91,182
14							
15							
16					$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = 4,94699$		
17							
18							
19					$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n-1}} = 4,67488$		
20							
21					$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} = \frac{=G13/(11*D16*D19)}$		
22							
23							
13	173,5	75,6			244,73		
14							
15							
16					$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = 4,94699$		
17							
18							
19					$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n-1}} = 4,67488$		
20							
21					$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} = 0,35843$		
22							
23							

7.27-rasm. Brave–Pirsonning korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash.

Natijada E12 yacheyka Brave–Pirsonning korrelyatsiya koeffitsienti $r=0,35843$ aniqlanadi.

Demak, sportchilarning bo‘yi bilan vazini orasidagi statistik bog‘lanish kuchsiz, chiziqli va to‘g‘ri ekan, ya’ni bo‘yi uzunligi ortsa, uning vazini ham ortadi va, aksincha.

Misol-2. 13-15 yoshdagi 12 ta futbol bilan shug‘ullanuvchilarni mashq bajarganidan keyin va 5 daqiqadan so‘ng pulsi o‘lchangan:

x_1 : 69; 59; 61; 59; 72; 58; 74; 62; 85; 75; 61; 72

x_2 : 62; 55; 55; 52; 69; 52; 64; 58; 74; 62; 57; 64

natijalari ishonchli yoki yo‘qligini aniqlash kerak.

Ushbu ikkita o‘lchash natijasini o‘rtacha arifmetik qiymatni solishtirish uchun Styudent t-mezon usuli qo‘llaniladi.

Styudent t-mezoni kichik o‘lchashlar uchun maxsus yaratilgan. Styudent t-mezoni quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Bu yerda,

\bar{x}_1, \bar{x}_2 taqqoslangan o'rtacha ko'rsatkichlar

m_1 va m_2 — taqqoslangan o'rtacha qiymatlarning xatolari

Styudent t-mezoni Microsoft Excel dasturida aniqlash algoritimi bilan tanishib chiqamiz:

$\bar{x}_1 =$	o'rtacha arifmetik qiymat
$\sigma_1 =$	o'rtacha kvadratik chetlanish
$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$	o'rtacha arifmetik xatosi
$\bar{x}_2 =$	o'rtacha arifmetik qiymat
$\sigma_2 =$	o'rtacha kvadratik chetlanish
$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$	o'rtacha arifmetik xatosi
$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$	\bar{x}_1 o'rtacha arifmetik qiymatda \bar{x}_2 o'rtacha arifmetik qiymatning absalyut ayirmasi
$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$	m_1, m_2 o'rtacha arifmetik xatolar yig'indisini kvadrat ildiz ostidan chiqarish
$t = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} =$	Styudent t-mezoni

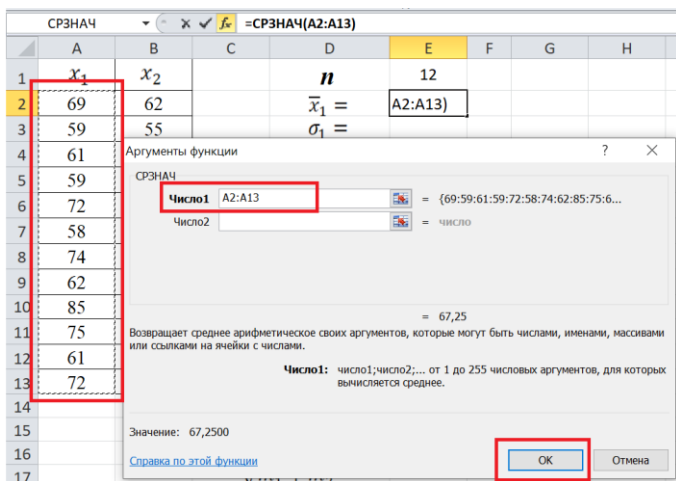
Yuqoridagi ishni bajarish uchun MS Excel dastur ishga tushiriladi va Лист1 sahifadagi A2:A13 ustundagi yacheykalarga x_1 , B2:B13 ustundagi yacheykalarga x_2 o'lchash natijalarini kiritiladi, hamda D ustunga Styudent t-mezoni aniqlashda kerakli formulalarni ketma-ket joylashtiriladi (7.28-rasm).

	A	B	C	D	E	F
1	x_1	x_2		n		
2	69	62		$\bar{x}_1 =$		
3	59	55		$\sigma_1 =$		
4	61	55				
5	59	52		$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$		
6	72	69				
7	58	52		$\bar{x}_2 =$		
8	74	64		$\sigma_2 =$		
9	62	58				
10	85	74		$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$		
11	75	62				
12	61	57		$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$		
13	72	64				
14				$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$		
15						
16				$t = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} =$		
17						

7.28-rasm. Styudent t-mezoni MS Excel dasturida bajarish algoritimi

1-qadamda E1 yacheykaga x_1 o‘lchash natijalari kiritiladi.

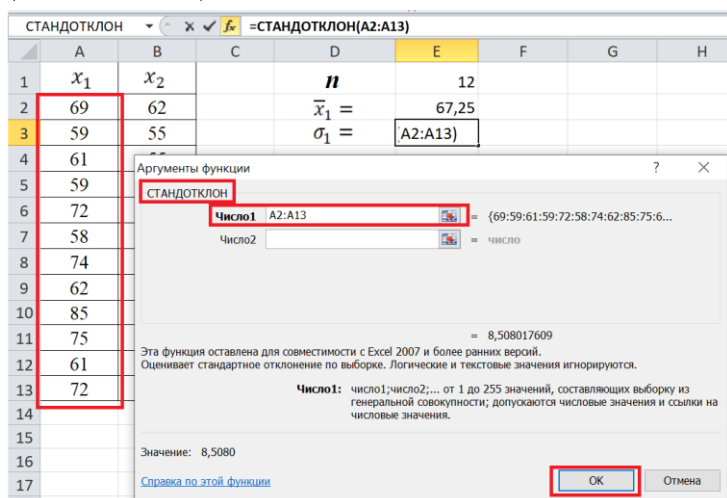
2-qadamda E2 yacheykaga x_1 o‘lchash natijalarni o‘rtacha arifmetik qiymatni aniqlash uchun E ustundagi E2 yacheykaga kursor bosilib formula qatoridagi f_x funksiyasi ishga tushirilganda ekranda “**Мастер функция – шаг 1 из 2**” qo‘shimcha muloqot oynasi paydo bo‘ladi. “**Мастер функция – шаг 1 из 2**” qo‘shimcha muloqot oynasidagi “**Выберите функцию**” muloqot oynasidagi funksiyalar ro‘yxatidagi **СРЗНАЧ** funksiyasini tanlanib **ОК** tugmasi bosilganda “**Аргументы функции**” qo‘shimcha oynasi ochiladi. Ochilgan “**Аргументы функции**” qo‘shimcha oynasidagi “**Число1**” yozuvi qatoriga A2:A13 ustundagi yacheykalar tanlanadi hamda **ОК** tugmasi bosiladi. Natijada E2 yacheykada x_1 o‘lchash natijalarni o‘rtacha arifmetik qiymat ($\bar{x}_1 = 67,25$) aniqlanadi (7.29-rasm).



=СРЗНАЧ(A2:A13)	
D	E
n	12
$\bar{x}_1 =$	67,25
$\sigma_1 =$	

7.29-rasm. O'lchash natijalari uchun o'rtacha arifmetik qiymatini aniqlash

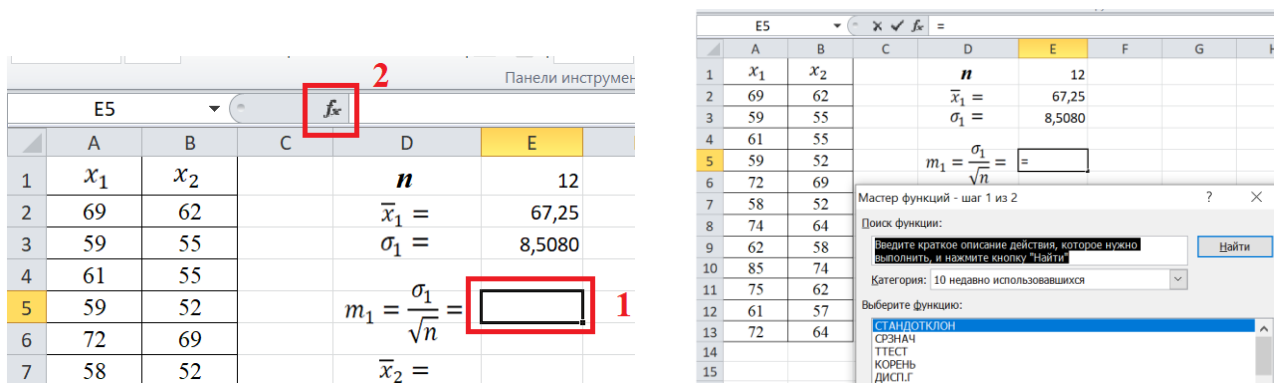
3-qadamda E3 yacheykaga x_1 o'lchash natijalarni o'rtacha kvadratik chetlanish qiymatni aniqlash uchun E ustundagi E3 yacheykaga kursor bosilib, formula qatoridagi f_x funksiyasi ishga tushirilganda ekranda "Мастер функция – шаг 1 из 2" qo'shimcha muloqot oynasi paydo bo'ladi. "Мастер функция – шаг 1 из 2" qo'shimcha muloqot oynasidagi "Выберите функцию" bo'limidagi funksiyalar ro'yxatidagi СТАНДОТКЛОН funksiyasini tanlanib ОК tugmasi bosilganda "Аргументы функции" qo'shimcha oynasi ochiladi. Ochilgan "Аргументы функции" qo'shimcha oynasidagi "Число1" yozuvi qatoriga A2:A13 ustundagi yacheykalar tanlanib ОК tugmasi bosiladi. Natijada E3 yacheykada x_1 o'lchash natijalar uchun o'rtacha kvadratik chetlanish qiymat ($\sigma_1 = 8,5080$) aniqlanadi (7.30-rasm).



=СТАНДОТКЛОН(A2:A13)	
D	E
n	12
$\bar{x}_1 =$	67,25
$\sigma_1 =$	8,5080

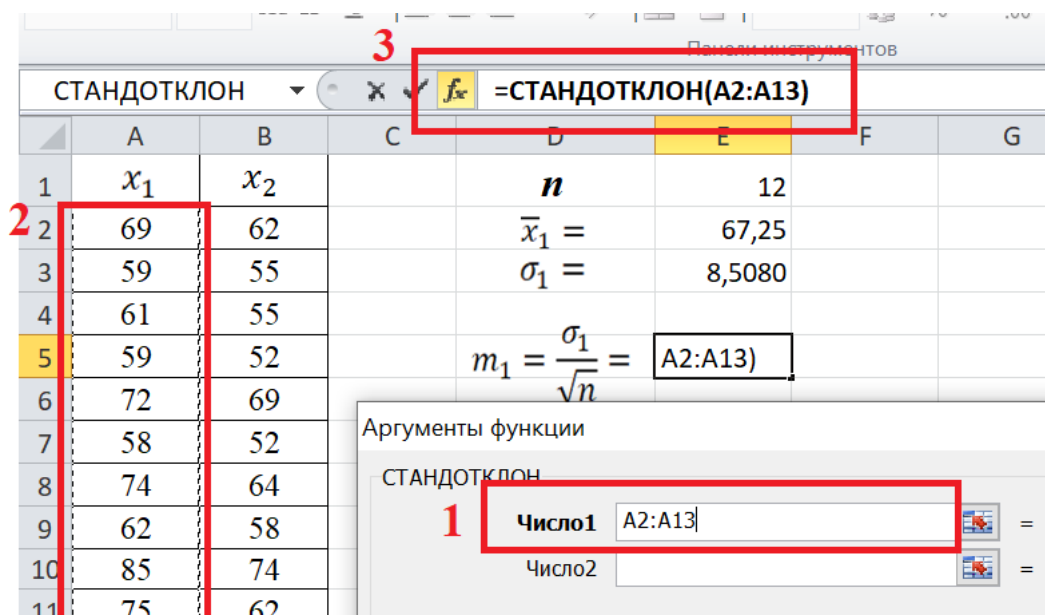
7.30-rasm. O'lchash natijalarni o'rtacha kvadratik chetlanish qiymatni aniqlash

4-qadamda E5 yacheykaga x_1 o'lchash natijalaridagi o'rtacha arifmetik xatoni aniqlash uchun E ustundagi E5 yacheykaga kursor bosilib, formula qatoridagi f_x funksiyasi ishga tushirilganda ekranda "Мастер функция – шаг 1 из 2" qo'shimcha muloqot oynasi paydo bo'ladi (7.31-rasm).



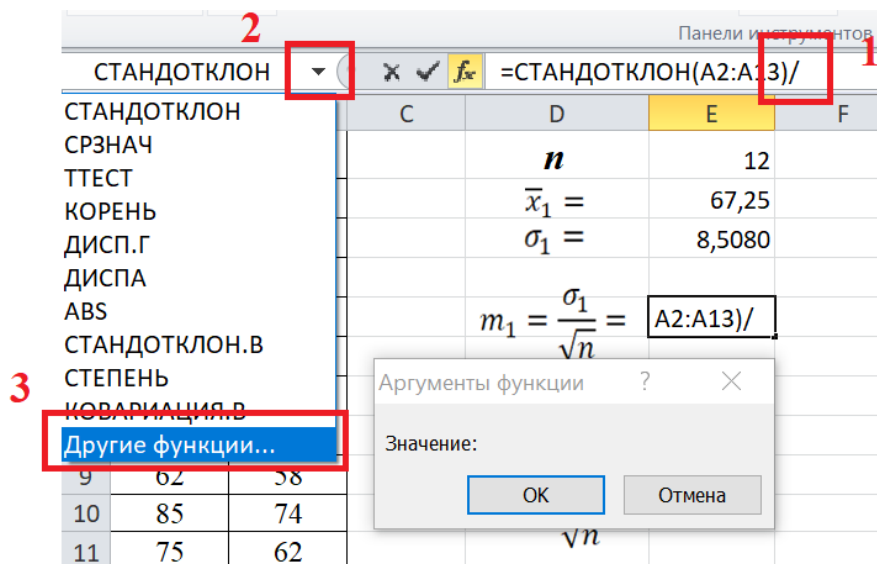
7.31-rasm. "Мастер функция – шаг 1 из 2" qo'shimcha muloqot oynasi

"Мастер функция – шаг 1 из 2" qo'shimcha muloqot oynasidagi "Выберите функцию" bo'limidagi funksiyalar ro'yxatidagi СТАНДОТКЛОН funksiyasini tanlanib ОК tugmasi bosilganda "Аргументы функции" qo'shimcha oynasi ochiladi (7.32-rasm).



7.32-rasm. "Аргументы функции" qo'shimcha oynasi

Ochilgan “Аргументы функции” qo‘shimcha oynasidagi “Число1” yozuvi qatoriga A2:A13 ustundagi yacheykalar tanlanadi, s‘ongra f_x formula qatoridagi o‘tiladi =СТАНДОТКЛОН(A2:A13) formulaga (/) bolish belgisi kiritiladi.



7.32-rasm. “СТАНДОТКЛОН” formulani bajarilishi

Shundan so‘ng, formulalar satrining chap tomonida joylashgan burchak bilan pastga aylantirilgan uchburchak belgisini bosing. Yaqinda foydalanilgan funktsiyalar ro‘yxati ochiladi. Agar siz unda “КОРЕНЬ” operatorining nomini topsangiz, ushbu nomga o‘ting. Aks holda, “Другие функции...” bandini bosing.

“Мастер функция – шаг 1 из 2” qo‘shimcha muloqot oynasi yana ishga tushadi. U erdan “Выберите функцию” oynasining “Статистические” bo‘limidagi funktsiyalar ro‘yxatidagi КОРЕНЬ funksiyasini tanlanib ОК tugmasi bosilganda “Аргументы функции” qo‘shimcha oynasi ochiladi.

КОРЕНЬ		fx = СТАНДОТКЛОН(A2:A13)/КОРЕНЬ(E1)	
	A	B	C
1	x_1	x_2	n
2	69	62	$\bar{x}_1 =$
3	59	55	$\sigma_1 =$
4	61	55	$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$
5	59	52	ЕНЬ(E1)
6	72	69	
7	58	52	
8	74	64	
9	62	58	
10	85	74	
11	75	62	
12	61	57	
13	72	64	
14			$\sqrt{m_1^2 + m_2^2}$

Аргументы функции

КОРЕНЬ

Число E1 = 12

= 3,464101615

Возвращает значение квадратного корня.

Число число, для которого вычисляется квадратный корень.

Значение: 2,4561

[Справка по этой функции](#)

OK Отмена

“Число” yozuvi qatoriga E ustundagi E1 yacheyka tanlanib OK tugmasini bosish bilan x_1 o‘lchash natijalar uchun o‘rtacha arifmetik xatosi qiymatini olish mumkin ($m_1 = 2,4561$).

E5		fx = СТАНДОТКЛОН(A2:A13)/КОРЕНЬ(E1)	
	A	B	C
1	x_1	x_2	n
2	69	62	$\bar{x}_1 =$
3	59	55	$\sigma_1 =$
4	61	55	$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$
5	59	52	2,4561
6	72	69	
7	58	52	$\bar{x}_2 =$
8	74	64	$\sigma_2 =$
9	62	58	$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$
10	85	74	
11	75	62	$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$
12	61	57	
13	72	64	
14			$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$
15			
16			$t = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} =$
17			

Shu tartibda 5,6,7 –qadamlarda x_2 o‘lchash natijalar uchun mos ravishda E7; E8; E10 yacheykalarda o‘rtacha arifmetik qiymat (\bar{x}), o‘rtacha kvadratik chetlanish (σ) va o‘rtacha arifmetik xatosi (m) aniqlanadi.

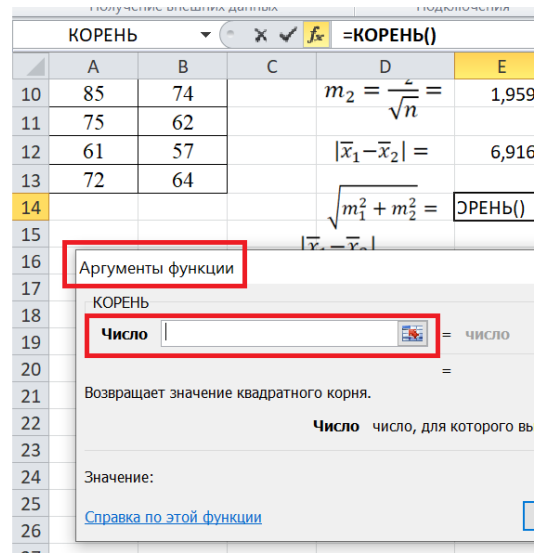
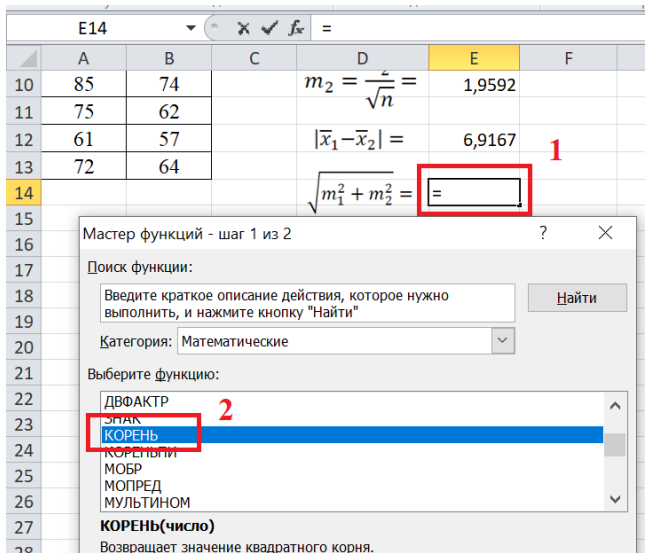
	A	B	C	D	E
1	x_1	x_2		n	12
2	69	62		$\bar{x}_1 =$	67,25
3	59	55		$\sigma_1 =$	8,5080
4	61	55			
5	59	52		$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$	2,4561
6	72	69			
7	58	52		$\bar{x}_2 =$	60,3333
8	74	64		$\sigma_2 =$	6,7868
9	62	58			
10	85	74		$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$	1,9592
11	75	62			
12	61	57		$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$	
13	72	64		$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$	
14					

8 –qadamda E12 yacheyka x_1, x_2 o‘lchash natijalarni o‘rtacha arifmetik qiymatlari ayirmasining absaluyt qiymati $|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|$ aniqlash uchun E ustundagi E12 yacheykaga kursor bosilib, formula qatoridagi f_x funksiyasi ishga tushirilganda ekranda “**Мастер функция – шаг 1 из 2**” qo‘shimcha muloqot oynasi paydo bo‘ladi. “**Мастер функция – шаг 1 из 2**” qo‘shimcha muloqot oynasidagi “**Выберите функцию**” bo‘limidagi funksiyalar ro‘yxatidagi **ABS** funksiyasini tanlanib **OK** tugmasi bosilganda “**Аргументы функции**” qo‘shimcha oynasi ochiladi. Ochilgan “**Аргументы функции**” qo‘shimcha oynasidagi “**Число**” yozuvi qatoriga E2 yacheyka tanlanadi va “**Число**” yozuvi qatorida E2 dan keyin “**-**” belgisi kiritiladi hamda E7 yacheyka tanlanadi (formula qatorida =ABS(E2-E7) hosil bo‘ladi) **OK** tugmasi bosiladi. Natijada E12 yacheykada x_1, x_2 o‘lchash natijalarni o‘rtacha arifmetik qiymatlari ayirmasining absaluyt qiymati (6,9167) aniqlanadi (7.31-rasm).

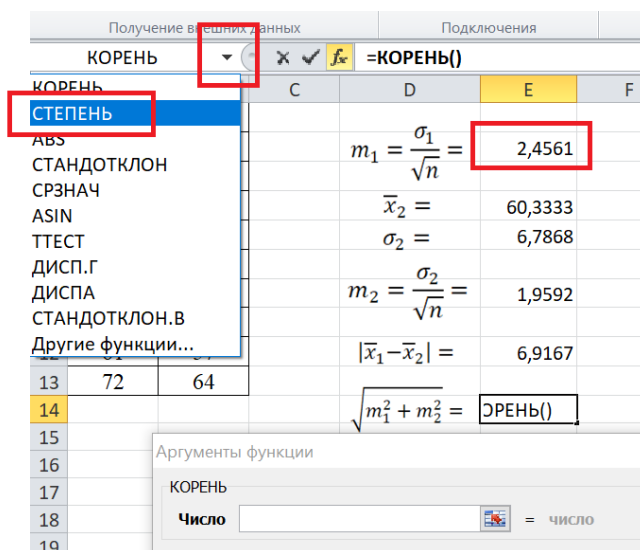
	A	B	C	D	E
1	x_1	x_2		n	12
2	69	62		$\bar{x}_1 =$	67,25
3	59	55		$\sigma_1 =$	8,5080
4	61	55			
5	59	52		$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$	2,4561
6	72	69			
7	58	52		$\bar{x}_2 =$	60,3333
8	74	64		$\sigma_2 =$	6,7868
9	62	58			
10	85	74		$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$	1,9592
11	75	62			
12	61	57		$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$	6,9167
13	72	64			
14					

9 –qadamda E14 yacheykaga $\sqrt{m_1^2 + m_2^2}$ formula qiymatini aniqlash bilan tanishib chiqamiz.

E14 yacheykaga kursor bosilib, formula qatoridagi f_x funksiyasi ishga tushirilganda ekranda “Мастер функция – шаг 1 из 2” qo‘shimcha muloqot oynasi paydo bo‘ladi. “Мастер функция – шаг 1 из 2” qo‘shimcha muloqot oynasidagi “Выберите функцию” bo‘limidagi funksiyalar ro‘yxatidagi **КОРЕНЬ** funksiyasini tanlanib **ОК** tugmasi bosilganda “Аргументы функции” qo‘shimcha oynasi ochiladi.



Formula bo‘yicha m_1 ni, ya‘ni E5 yacheykadagi soni darajaga ko‘tarish kerak. Buning uchun formulalar satrining chap tomonida joylashgan burchak bilan pastga aylantirilgan uchburchak belgisini bosiladi. Yaqinda foydalanilgan funktsiyalar ro‘yxati ochiladi. Agar unda "СТЕПЕНЬ" operatorining nomi bo‘lsa unga o‘tiladi, aks holda, "Другие функции..." bandini bosiladi.



The image shows an Excel spreadsheet with the following data and formulas:

	A	B	C	D	E	F	G	H
4	61	55						
5	59	52		$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$	2,4561			
6	72	69						
7	58	52		$\bar{x}_2 =$	60,3333			
8	74	64		$\sigma_2 =$	6,7868			
9	62	58						
10	85	74		$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$	1,9592			
11	75	62						
12	61	57		$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$	6,9167			
13	72	64						
14				$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$	=КОРЕНЬ(СТЕПЕНЬ(E5;2))			

The dialog box 'Аргументы функции' for the 'СТЕПЕНЬ' function is open, showing:

- Число: E5
- Степень: 2
- Значение: 2,4561

Ochilgan “Аргументы функции” qo‘shimcha oynasidagi “Число” yozuvi qatoriga E5 yacheyka tanlanadi va “Степень” yozuvi qatoriga darajasi kiritiladi, ya’ni 2 soni kiritiladi hamda ОК tugmasi bosiladi. Keyingi qadamda formula qatorida E10 yacheyka darajasi aniqlanadi, natijada =КОРЕНЬ(СТЕПЕНЬ(E5;2)+СТЕПЕНЬ(E10;2)) formula qatorida yozuv kiritilib ОК tugmasi bosiladi. $\sqrt{m_1^2 + m_2^2} = 3,1417$ aniqlandi.

The image shows the same Excel spreadsheet as above, but with the formula in cell E14 updated to: =КОРЕНЬ(СТЕПЕНЬ(E5;2)+СТЕПЕНЬ(E10;2)). The formula bar also displays this formula.

Oxirgi qadamda Student t-mezoni aniqlaymiz buning uchun E16 yacheykaga kursor bosilib, formula qatoridagi =E12/E14 formula kiritiladi Enter tugmasi bosiladi.

Буфер обмена		Шрифт		Выравнивание	
СТЕПЕНЬ		fx		=E12/E14	
A	B	C	D	E	F
1	x_1	x_2	n	12	
2	69	62	$\bar{x}_1 =$	67,25	
3	59	55	$\sigma_1 =$	8,5080	
4	61	55			
5	59	52	$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$	2,4561	
6	72	69			
7	58	52	$\bar{x}_2 =$	60,3333	
8	74	64	$\sigma_2 =$	6,7868	
9	62	58			
10	85	74	$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$	1,9592	
11	75	62			
12	61	57	$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$	6,9167	
13	72	64			
14			$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$	3,1417	
15					
16			$t = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} =$	=E12/E14	
17					
18					

Буфер обмена		Шрифт		Выравнивание	
E16		fx		=E12/E14	
A	B	C	D	E	F
1	x_1	x_2	n	12	
2	69	62	$\bar{x}_1 =$	67,25	
3	59	55	$\sigma_1 =$	8,5080	
4	61	55			
5	59	52	$m_1 = \frac{\sigma_1}{\sqrt{n}} =$	2,4561	
6	72	69			
7	58	52	$\bar{x}_2 =$	60,3333	
8	74	64	$\sigma_2 =$	6,7868	
9	62	58			
10	85	74	$m_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{n}} =$	1,9592	
11	75	62			
12	61	57	$ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 =$	6,9167	
13	72	64			
14			$\sqrt{m_1^2 + m_2^2} =$	3,1417	
15					
16			$t = \frac{ \bar{x}_1 - \bar{x}_2 }{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} =$	2,2015	
17					
18					

Natijada $t=2,2015$ ega bo'lamiz.

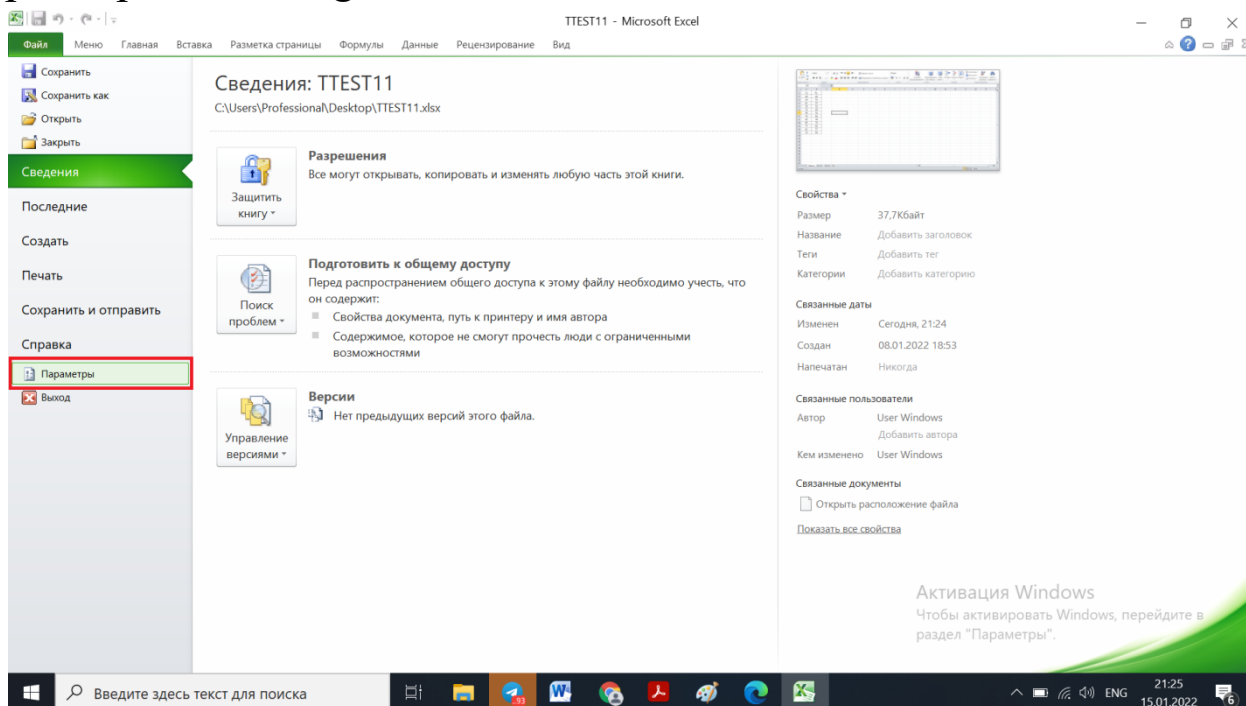
Erkinlik darajalari soni $k = n_1 + n_2 - 2 = 12 + 12 - 2 = 22$ hamda ahamiyatlilik (ishonarlilik) darajasi $R=0,05$ va $R=0,1$ qiymatlarida Styudent mezonining chegaraviy miqdori, mos ravishda, $t_{kr} = 2,07$ va $t_{kr} = 1,72$ qiymatlari (ilovadagi jadval) jadvaldan olinadi. Ma'lum-ki, agar $t = 2,20 > t_{kr} = 2,07$ bo'lsa, ikki tanlanma orasidagi farq $R=0,05$ ahamiyatlilik darajasida statistik jihatdan ishonarli; agarda $t_1 = 2,20 > t_{kr} = 1,72$ bo'lsa, $R=0,1$ ahamiyatlilik darajasida statistik jihatdan ishonarli ekanligini anglatadi.

2-usul:

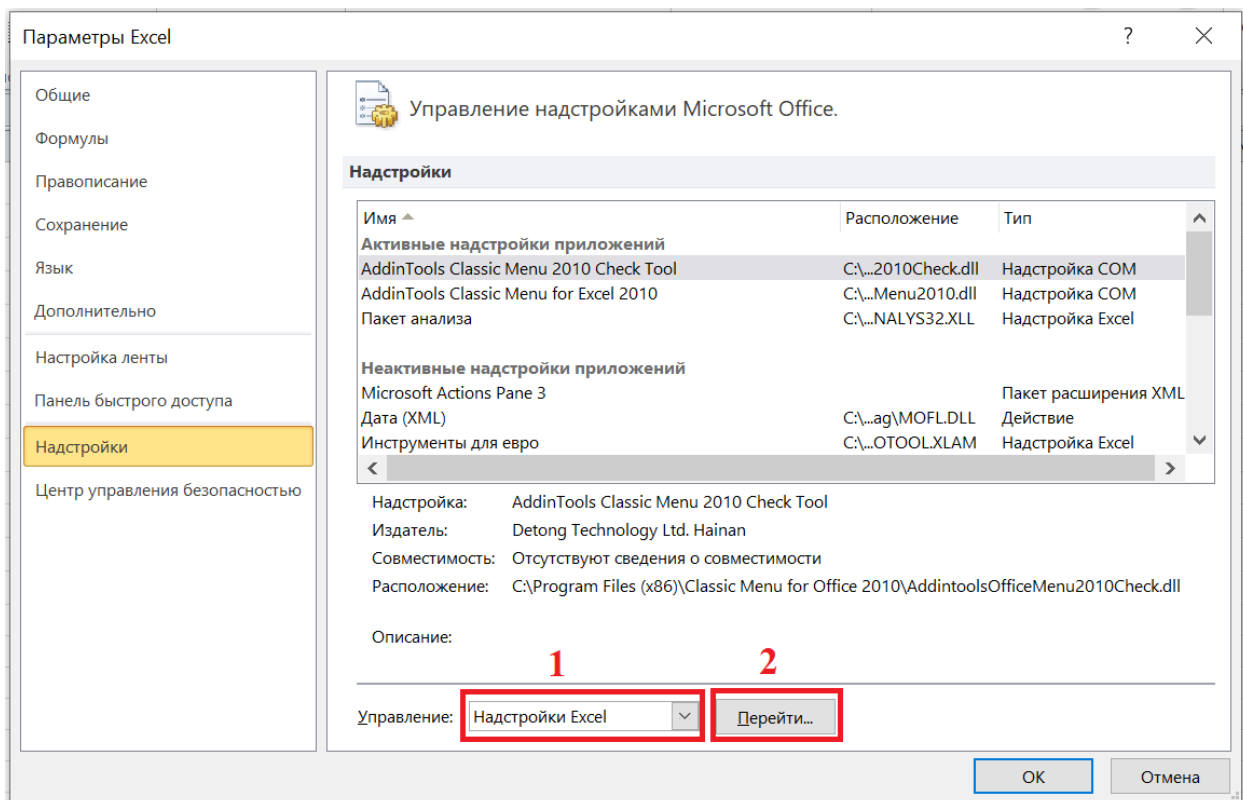
Tanlangan hujjat ochilgandan so'ng, "Файл" yorlig'iga o'ting.

Буфер обмена		Шрифт		Выравнивание	
D7		fx			
A	B	C	D	E	F
1	x_1	x_2			
2	69	62			
3	59	55			
4	61	55			
5	59	52			
6	72	69			
7	58	52			
8	74	64			
9	62	58			
10	85	74			
11	75	62			
12	61	57			
13	72	64			

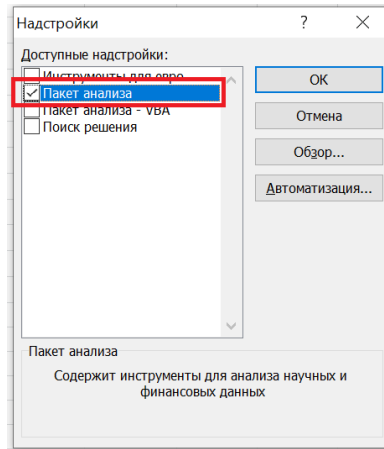
Чар вертикал menyudan foydalanib, uning elementi bo‘ylab "Параметры" bo‘limiga o‘tiladi.



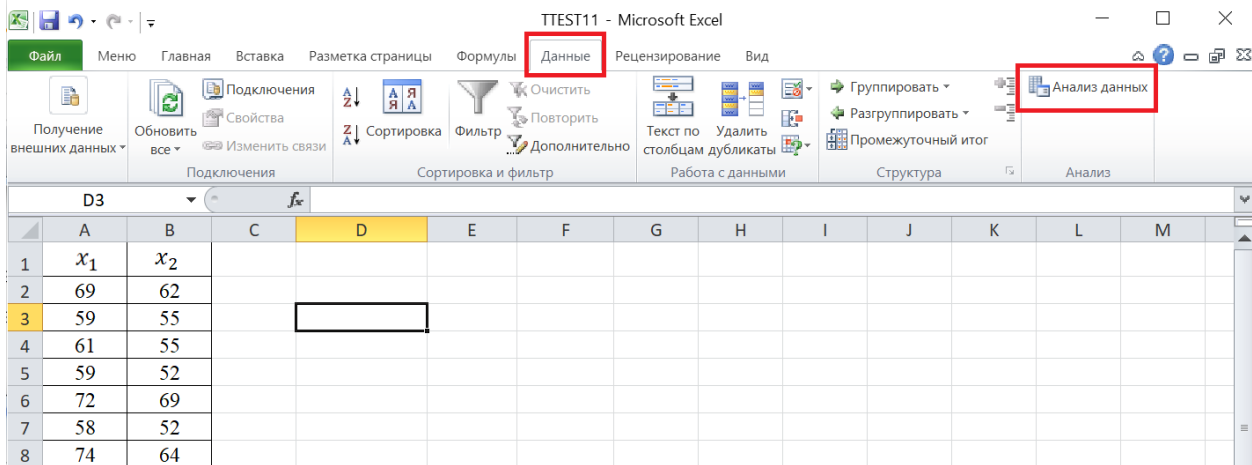
MS Excel ning sozlamalar oynasi ochiladi. Ushbu oynaning chap tomonida menu mavjud bo‘lib, u orqali biz " **Надстройки** " bo‘limiga o‘tamiz.



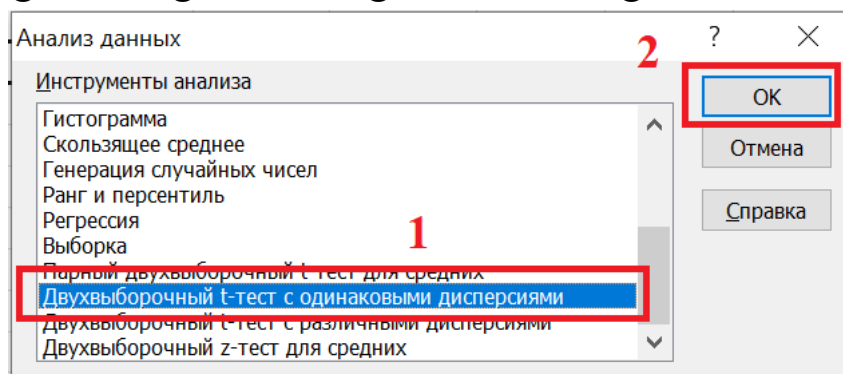
Qo‘shimchalar oynasi mavjud skriptlar ro‘yxati bilan ochiladi. "Пакет анализа" nomini belgilang va oynaning o‘ng qismidagi "OK" tugmasini bosing.



Oxirgi amalni bajargandan so‘ng, “Анализ” nomiga ega bo‘lgan lentada yangi asboblari guruhi paydo bo‘ladi. Unga o‘tish uchun "Ma'lumotlar" yorlig'i nomini bosing. O‘tishdan so‘ng, lentaning eng oxirida joylashgan "Анализ" asboblari blokidagi " Анализ данных" tugmasini bosing.

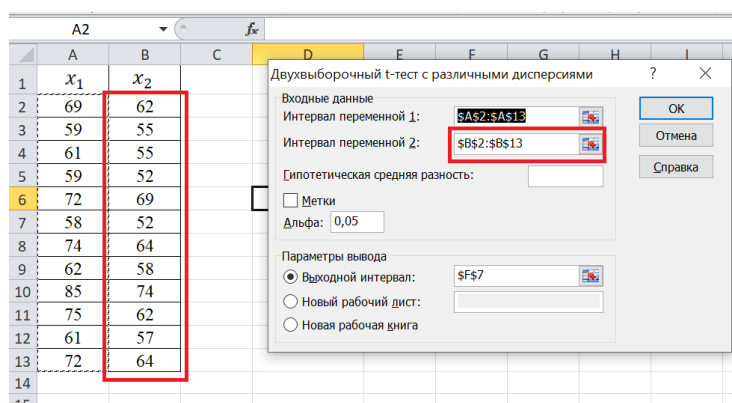
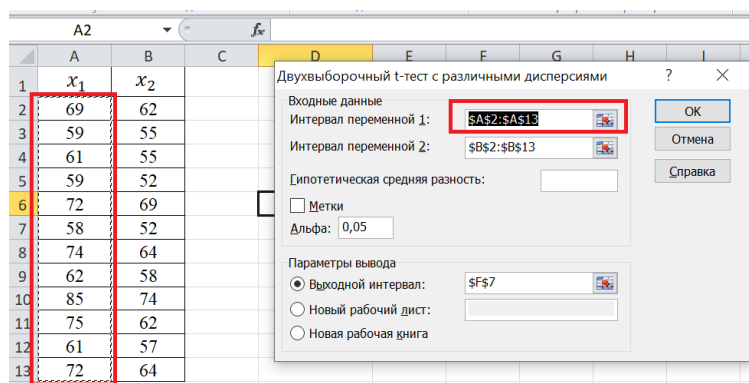


Tahlil vositalarini tanlash oynasi ishga tushiriladi. "Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями" nomini tanlang va o‘ng tarafdagi "OK" tugmasini bosing.



“Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями” statistik tahlil vositasini sozlash oynasi ishga tushirildi.

"Входной интервал" maydonidagi «Интервал переменной 1» va «Интервал переменной 2» yacheykalarida mos ravishda kursorni yacheykaga qo‘yamiz va sichqonchanning chap tugmachasini bosib ushlab turgan holda sahifadagi mos keladigan yacheykalar oraliq‘ini ko‘rsatish kerak. Uning koordinatalari darhol oyna maydonida ko‘rsatiladi.



Keyingi qadamda "Параметры вывода" (Чикиш оралиғи) sozlamalari blokida vositasini hisoblash natijasi aniq qayerda ko‘rsatilishini belgilanadi.

Joriy sahifaning belgilangan oraliq‘ida.

Yangi sahifada;

Yangi kitobga (boshqa fayl);

	A	B	C	D	E	F
1	x_1	x_2				
2	69	62		Двухвыборочный t-тест с различными дисперсиями		
3	59	55				
4	61	55			Переменная 1	Переменная 2
5	59	52		Среднее	67,25	60,33333333
6	72	69		Дисперсия	72,38636364	46,06060606
7	58	52		Наблюдения	12	12
8	74	64		Гипотетическая разность средних	0	
9	62	58		df	21	
10	85	74		t-статистика	2,201534482	
11	75	62		P(T<=t) одностороннее	0,019508343	
12	61	57		t критическое одностороннее	1,720742903	
13	72	64		P(T<=t) двухстороннее	0,039016686	
14				t критическое двухстороннее	2,079613845	

Microsoft Excel elektron jadvalidan bunday foydalanishning eng muhim va ahmiyatli tomoni shundaki, kerakli tayyorlov, tajribada olingan ma'lumotlarni kiritish va kerakli shablonlarni yaratish jarayonida diqqat-e'tibor bilan ishlashda biroz vaqt sarflanishi ushbu tayyorlangan materiallarni keyingi ko'p martali qayta-qayta foydalanish va, asosiysi hisob-kitoblarni sekundning mingdan bir ulushlarida va juda yuqori aniqlikda bajarishi, paytida bir necha o'n va hattoki, yuzlab marta vaqtdan va hisoblashlar aniqligida yutish bilan oqlanadi.

Nazorat savollari

1. Formular qanday yaratiladi?
2. MS Excelda arifmetik o'rtachani hisoblash uchun nima qilish kerak?
3. Formular qanday taxrirlanadi?
4. Funksiyalar toifalarini izohlang.
5. СУММ universal funksiyasi vazifasi nimadan iborat?
6. Statistik taxlilda qanday funksiyalardan foydalanish mumkin?
7. СТАНДОТКЛОН funksiyasi vazifasini tushuntiring.
8. СРЗНАЧ funksiyasi vazifasini tushuntiring.

TESTLAR

1. Microsoft Excel – bu:

A. Elektron jadvallar bilan ishlash dasturi

B. Matnli protsessor matnli hujjatlarni yaratish, ko‘rish va tahrirlash uchun mo‘ljallangan

C. Grafik muxarrir

D. Taqdimotlar tayyorlash va taqdimotlarni ko‘rish dasturi

2. Microsoft Excel dasturida yaratiladigan hujjatlar qanday nomlanadi?

A. “Книга 1”

B. “Презентация 1”

C. “Документ 1”

D. “Лист”

3. Microsoft Excel dasturi jadvalida formulalarni yozish qaysi belgidan boshlanadi?

A. tenglik belgisidan

B. ayirish belgisidan

C. kopaytirish belgisidan

D. qo‘shish belgisidan

4. Microsoft Excel dasturi ma’lumotnomasini (Spravka) chaqirish qaysi tugma orqali amalga oshiriladi?

A. F1

B. F2

C. F5

D. F8

5. Excel ish kitobida kamida nechta sahifa (list) bo‘lishi mumkin:

A. 1 ta

B. 2 ta

C. 3 ta

D. istalgancha

6. EXCEL dasturida aloqa deb nimaga tushuniladi?

A. Aloqa deb bir qancha ish sahifalari va diagramma listlarining bog'lanishiga tushuniladi

B. Aloqa deb yacheykalarining o'zaro bog'liqligida tushuniladi

C. Aloqa deb rasmlar va jadvallarning o'zaro bog'liqligiga tushuniladi

D. Aloqa deb web-sahifalar bilan bog'liqqa tushuniladi

7. EXCEL dasturida jadval nimani bildiradi?

A. Qatorlar va ustunlar bo'yicha tartib bilan joylashgan ma'lumotlar to'plamidir

B. Sonli ma'lumotlar jamlangan jadval ko'rinishidagi matn

C. Nomerlangan ma'lumotlar yozilgan joy

D. Tartiblangan sonlar va belgilar yozilgan ekrin qismi

8. EXCEL dasturida yacheykani formatlashtirish nimani anglatadi?

A. Formatlashtirish shristni, yacheykaning rangini, ramkasini, stillariniva raqamli formatlashtirishni o'z ichiga oladi

B. Formatlashtirish yacheykaning nima uchun ishlatilishini anglatadi

C. Formatlashtirish yacheykaga yozilgan soni qiymatlarning tuzulishini va mantiqini o'z ichiga iladi.

D. Formatlashtirish yacheyka ichida ma'lumotlar qanday joylanishini ko'rsatadi

9. Microsoft Excel dasturida yangi xujjat yaratilganda odatda avtomatik ravishda dastur tomonidan unga qanday nom beriladi:

A. Книга 1, Книга 2 va boshqalar

B. Лист 1, Лист 2,

C. MS Excel

D. Ish kitobi

10. Microsoft Excel dasturida kataklarga kiritiladigan quyidagi ma'lumotlar formatlarining qaysi biri mavjud emas

- A. Rasm
- B. Son
- C. Sana
- D. Pul

11. Microsoft Excel jadvallarida quyidagi funksiyalarning qaysi biri mantiqiy funksiya hisoblanadi

- A. ЕСЛИ
- B. СРЗНАЧ
- C. СУММ
- D. МАХ

12. Microsoft Excel dasturida ish kitobini ochish qanday amalga oshiriladi

- A. “Файл\Открыть”
- B. “Формат\Загрузить”
- C. “Правка\Загрузить”
- D. “Файл\Открыть как”

13. Kompyuter diskida yoki ixtiyoriy axborot tashuvchida joylashgan “*.xls” kengaytmali faylga sichqoncha ko‘rsatkichi bilan ikki marta bosilsa qanday jarayon sodir bo‘ladi

A. Microsoft Excel dasturi ishga tushiriladi va unga tanlangan hujjat yuklanadi

B. Microsoft Word dasturi ishga tushiriladi va unga tanlangan hujjat yuklanadi

C. Microsoft PowerPoint dasturi ishga tushiriladi va unga tanlangan hujjat yuklanadi

D. Microsoft WordPad dasturi ishga tushiriladi va unga tanlangan hujjat yuklanadi

14. Excel dasturida yaratilgan fayl kengaytmasi qanday formatda bo‘ladi?

- A. *.xls yoki .xlsx
- B. *.doc yoki .docx
- C. *.jpg yoki .xlsx

D. *.xls yoki .docx

15. Microsoft Office EXCEL dasturiy muhitida yacheykadagi belgilar o‘rnida “reshetka” (# # # # #) paydo bo‘lsa bu nimadan dalolat beradi?

A. Tanlangan formatdagi sonlar ustun kengligiga sig‘magan hisoblanadi;

B. Yacheyka nomeri noto‘g‘ri ko‘rsatilgan

C. Formula noto‘g‘ri kiritilganda

D. Yacheyka noto‘g‘ri tanlanganda

16. Microsoft Excel dasturida ustunlar qanday nomlangan?

A. Faqat lotin xarflari bilan

B. Faqat sonli

C. Rim raqamlari bilan

D. A dan Z gacha

17. Microsoft Excel jadvalida ustunlar soni nechta?

A. 65536

B. 3

C. 1

D. 10

18. Excelda jadvalga qanday turdagi ma’lumotlar kiritiladi?

A. matnli, sonli va formula

B. sonli, matnli

C. Faqat sonli

D. Faqat formula

19. Excel dasturida formula bajarilish natijasida «#Znach» xatoligi sodir bo‘lsa, bu xatolik turini aniqlang?

A. Funksiyaning argumenti sifatida matn qo‘llanilganda paydo buladi

B. Tanlangan formatdagi sonlar ustun kengligiga sig‘magan hisoblanadi;

C. Soni nolga bo‘lganda kelib chikadi

D. Argument qiymati funksiya èki formula uchun aniqlanmagan bo‘lganda kelib chikadi

20. Excel dasturida formula bajarilish natijasida “#Ssylvka!” xatoligi sodir bo‘lsa, bu xatolik turini aniqlang?

A. Formula murojaat qilaètgan yacheyka noto‘g‘ri ko‘rsatilganda kelib chikadi

B. Dastur formulasida yoki funksiyasida noto‘g‘ri son qiymatlar ishlatilganda paydo bo‘ladi.

C. Ma‘lumot uzunligi yacheyka kengligidan ancha katta bo‘lganda kelib chikadi

D. Formulada ishlatilayotgan nomni aniklay olmaganda paydo bo‘ladi.

GLOSSARIY

Adres- yacheykaning nomi, ya'ni ish kitobidagi istalgan yacheykani topish imkoni beradi.

Elektron jadvallar. Jadval ko'rinishidagi ko'p miqdordagi ma'lumotlarni qayta ishlashda turli hisob operatsiyalarini bajarish sifatini hamda hisoblashlar darajasini oshirish uchun elektron jadvallar, ya'ni jadval prosessori deb ataladigan maxsus dasturlar paketi mavjud.

Microsoft Excel elektron jadval prosessori. Microsoft Excel Office tarkibiga kiruvchi dasturlar paketidir. Bu dasturlar paketi jadval ma'lumotlarini qayta ishlash uchun mo'ljallangan. Microsoft Excel elektron jadvalida hujjatlar yoki fayllar .xls kengaytmasiga yega bo'ladi. Excel elektron jadvalining har bir fayli odatda ish kitobi deb ataladi. Har bir ish kitobida bir necha «ish varag'i» mavjud. Elektron jadval satrlari 1 dan 65536 gacha bo'lgan butun sonlar, ustunlar esa A, V, S, .Z, AA, AV, . kabi lotin harflari bilan belgilangan. Ustun bilan qator kesishmasi jadval yacheykasi deyiladi. har qanday yacheykaga son, harf, formula yoki matn yozish mumkin.

Microsoft Excel – jadvali prosessor, elektron jadvallarni yaratish va qayta ishlash uchun dastur.

Absolyut – yacheykalar \$ belgisi (masalan: \$F\$7) bilan birikmada yacheykalar koordinatalari orqali ifodalanadi.

Avtofiltr - bu komanda yashiringan ro'yxatlar tugmalarini (strelkalar bilan tugmalar) bevosita ustun nomlari yozilgan qatorga o'rnatadi. Ularning yordami bilan yekranga chiqarilishi lozim bo'lgan ma'lumotlar bazasi yozuvlari tanlanadi.

Diagramma – bu ma'lumotlarni tahlil qilish va solishtirish uchun foydalaniladigan jadval ma'lumotlarining grafik ko'rinishda tasvirlanishi. Diagrammada yacheykalarning sonli qiymatlari nuqtalar, chiziqlar, polosalar, ustunlar, sektorlar ko'rinishida va boshqa shaklda tasvirlanadi.

Ishchi maydon – fayllar yoki kitoblar to'plami. Ishlashda qulaylik uchun bir nechta kitoblarni ishchi maydonda birlashtirish mumkin va uni bitta fayl deb hisoblash mumkin.

Konstantalar – yacheykaga kiritiladigan va hisoblashlar vaqtida

o'zgarishi mumkin bo'lmagan matn yoki son qiymatlari.

Master diagramm - mustaqil ravishda diagrammani qo'rishni yakunlaydi.

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

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

Nisbiy – yacheykalar formula yordamida yacheykadan nisbiy siljish bilan ifodalanadi (masalan: **F7**).

Sahifa chegara belgisi – jadvalni bosib chiqarishdan avval yakuniy formatlash uchun qulay. Sahifalar orasidagi chegaralar ushbu rejimda ko'k punktir chiziqlar bilan tasvirlanadi. Jadval chegaralari – tutash ko'k chiziq bilan ko'rsatilgan, uni tortib jadval kattaliklarini o'zgartirish mumkin.

Kengaytirilgan filtr - bu komanda faqat muayyan mezonlarni qoniqtiruvchi yozuvlarni chiqarish uchun mezonlar diapazonidan foydalanish yordamida ma'lumotlarni filtdan o'tkazish imkonini beradi.

Yacheyka - Har bir dasturda yeng kichik ma'lumot birligi mavjud. Microsoft Excelda ma'lumot birligi – katak, ya'ni (yacheyka) hisoblanadi.

Yacheykani faollashtirish-yacheykaga ma'lumotlar kiritilishidan oldin yacheykada sichqoncha ko'rsatgichi bilan bosish bilan faollashtiriladi.

FOYDALANILGAN MANBALAR

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 - августдаги, ПФ - 5789 - сонли “ Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги фармони/www.lex.uz
2. Андерсен, Бент Б. Мултимедиа в образовании / Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
3. Бурлаков М.В. Corel DRAW 12. - СПб.: БХВ – Петербург, 2006. – 688с.
4. Вовк Е. Т. Информатика: уроки по Flash. — М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. — 176 с.
5. Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. Компьютерная графика: Photoshop CS3, CorelDRAW X3, Illustrator CS3. Трюки и эффекты (+DVD с видеокурсом). — СПб.: Питер, 2008. — 992 с.
6. Рязанова З.Г., Янов В.В. Информационные технологии в физической культуре и спорте. Учебное пособие. 2015 г 194 стр.
7. Сабирова Д.А. Мультимедийные системы и технологии. Учебное пособие -Т: ТГЭУ, 2012 г 180 стр.
8. Хамидов В.С. Методы и модели веб ориентированных адаптивных обучающих систем/LAP LAMBERT Academic Publishing, Germany. 2010, 228 стр.
9. Начинская С.В. Спортивная метрология. – М.: Академия, 2012.
10. Tolametov A.A. Sport metrologiyasi // Akademik lisey va kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma. -Т.: Yangi asr avlodi, 2010.
11. Толаметов А.А.. Спорт метрологияси // Малака ошириш тингловчилари учун услубий кўлланма,-Т.: ЎзДЖТИ, 2010.
12. Толаметов А.А., Частоедова А.Ю., Акбаров А. Спортивная метрология //Учебное пособие. –Т.: УзГИФК, 2010.
13. Tolametov A.A. Sport metrologiya //Услубий ишланма.Т.: ЎзДЖТИ, 2011.
14. Tolametov A.A. Jismoniy tarbiya va sport ta’limida axborot kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini

oshirish omillari. // “Jismoniy tarbiya va sport” jurnal № 10, 2019. 8-9 betlar.

15.Tolametov A.A. Sport metrologiyasi // O‘quv qo‘llanma. T.: Umid Design, 2021.-220b.

16.Tolametov A.A. Sport inshootlari // O‘quv qo‘llanma. T.: Umid Design, 2021.-212b.

17.Tolametov A.A. Jismoniy tarbiyada zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish // O‘quv qo‘llanma. T.: Umid Design, 2021.

18.Tolametov A.A. Jismoniy tarbiya va sportda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari // Darslik. T.: Umid Design, 2021.

19.Peter Weverka «Microsoft Office 2019 all-in-one», 420 str.

Qo‘shimcha adabiyotlar

:

1. Бишаева А.А., Малков В.В. Физическая культура: (для бакалавров) [Электронный ресурс]-Москва: КноРус, 2016.-311 с.ЭБС “book.ru”.

2. Железняк Ю.Д. Теория и методика спортивных игр: учебник/под ред.Ю.Д.Железняк 9-е изд.стер.-Москва: Издательский центр “Академия”, 2014/.-460 с.-(Высшее образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат).- Библиогр.:с 451-454

3. Гурьев С. В. “Современные информационные технологии в физической культуре и спорте”/ Монография, Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, 2014.

4. Иванов, В.В., Автореферат, “Педагогические и метрологические основы теории и методики измерений в спорте”.М.,2000. ВАК РФ 13.00.04.

5. Трифонов Н.Н., Спортивная метрология:[учеб.пособие] /Н.Н. Трифонов, И.В.Еркомашвили; [науч.ред.Г.И.Семенов]; М-во образования и науки Рос.Федерации. Урал.федер.ун-т.- Екатеринбург: Изд-во Урал ун-та, 2016.-112с.

ELEKTRON RESURSLARI

1. <http://sportedu.uz/>
2. <http://lib.sportedu.uz>
3. [http://book.ru /](http://book.ru/)
4. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/excel>
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel
6. https://microsoft_excel.en.downloadastro.com/