

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

**Axborot texnologiyalari, aniq va tabiiy fanlar kafedrası dotsenti**

**Safarova Lola Ulmasovnaning**

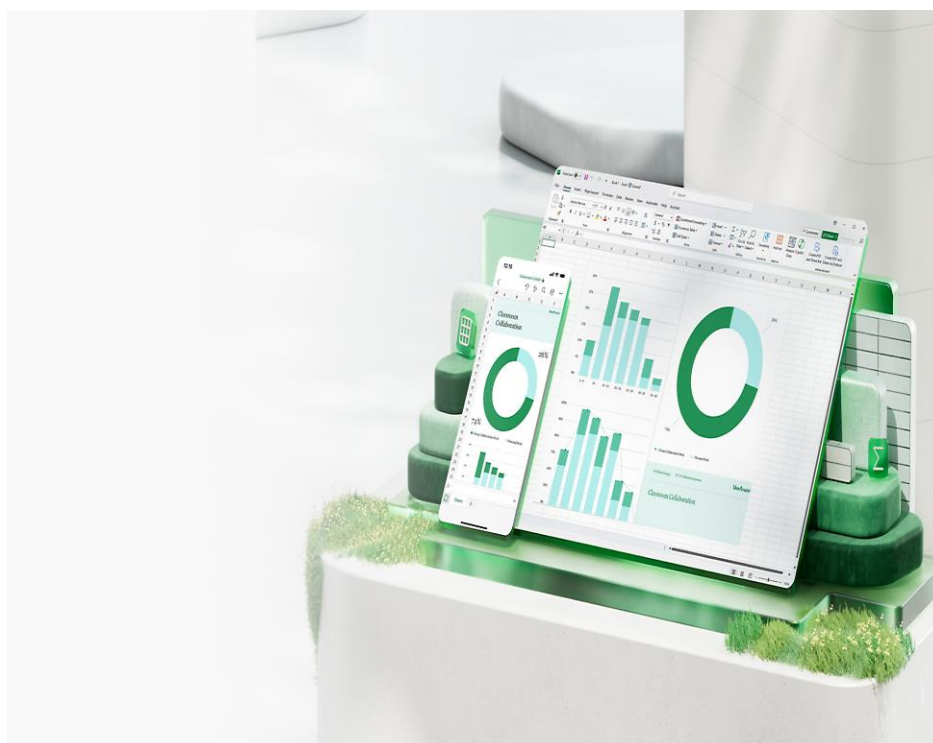
**Zooinjeneriya fakulteti**

**1-bosqich 105-guruh talabalari uchun**

**TEXNIK TIZIMLARDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI  
FANIDAN**

**ELEKTRON JADVALLARNI QAYTA ISHLASH  
TEXNOLOGIYALARI MAVZUSI BO'YICHA**

**MA'RUZA MASHG'ULOT ISHLANMASI**



**Samarqand 2025**

**Tuzuvchi:**

**Safarova Lola Ulmasovna**- Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Axborot texnologiyalar, aniq va tabiiy fanlar” kafedrasida dotsenti.

**Taqrizchilar:**

**D.T.Muhamediyeva**– “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt kafedrasida professori, texnika fanlari doktor.

**X.Urdushev** – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti. “Axborot texnologiyalari, aniq va tabiiy fanlar” kafedrasida dotsenti.

## ELEKTRON JADVALLARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYALARI MAVZUSIDAGI

### Ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi.

Talabalar soni 12	2 soat
Mashg'ulot shakli	Amaliy mashg'ulot.
Ma'ruza mashg'ulot rejasi	7.1. Microsoft Excel elektron jadval protssessori va uning imkoniyatlari. 7.2. Excelda ustunlar, satrlar, diapazonlar. Sahifalar bilan ishlash. 7.3.O'zgaruvchilarning tiplari va ulardan foydalanish.
O'quv mashg'ulotining maqsadi	Mavzu bo'yicha ko'nikmalarini hosil qilish.
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
- . Microsoft Excel elektron jadval haqida tushuncha berish; -. Excelda ustunlar, satrlar, diapazonlar undan foydalanishni o'rgatish;	- Microsoft Excel elektron jadval haqida tushunchaga ega bo'lish; -. Excelda ustunlar, satrlar, diapazonlar undan foydalanishni o'rganib olish;
O'qitish usullari	namoyish, aqliy hujum, amaliyotda ish bajarish.
O'qitish vositalari	Doska, videoprojektor, topshiriqlar, dasturiy ta'minotlar, kompyuterlar.
O'qitish shakllari	Yakka tartibda va jamoaviy,
O'qitish sharoiti	Kompyuter bilan ta'minlangan auditoriya.
Monitoring va baholash	Kuzatish, og'zaki baholash, savol- javob, kompyuterda amaliy ish bajarishiga qarab.

<b>T/r</b>	<b>Mashg'ulot bosqichlari</b>	<b>Ajratilgan vaqt</b>	<b>Mashg'ulot mazmuni</b>	<b>Ta'lim metodlari</b>	<b>Ta'lim vositalari</b>
<b>1.</b>	<b>Tashkiliy qism.</b>	<b>5</b>	Salomlashish. Yuqlama qilish. Guruh tayyorgarligini tekshirish, xona tozalagini tekshirish	Kuzatuv	Doska, mel, kompyuter daftarlar
<b>2.</b>	<b>Kirish qismi (motivasiya).</b>	<b>10</b>	O'quvchilarga tarmoqda ma'lumot almashish jarayoni bosqichlarini o'rganishda Elektron jadvallardan foydalanishning afzalliklari haqida tushunchalar berish.	Baholash mezonlari Insert	Kompyuter
<b>3.</b>	<b>Yangi mavzuni bayoni.</b>	<b>30</b>	bulutli texnologilarda Offis dasturlari bilan ishlarni takrorlash va internetdan foydalanish.	Kompyuter	Tarqatma materiallar, doska, kompyuter
<b>4.</b>	<b>Mustahkamlash (qo'llash).</b>	<b>30</b>	Talabalarga yangi mavzu bo'yicha vazifalar topshirilib. Vazifalar asosida mavzu mustahkamlanadi, o'quvchilar baholanadi.	Mavzuni mustahkamlash uchun savollar.	Kompyuter doska, bor
<b>5.</b>	<b>Yakuniy qism.</b>	<b>5</b>	Uyga vazifa: Bugungi yangi mavzuni mustahkamlash va qo'shimcha ma'lumotlar topish.		

## 7-amaliy mashg'ulot: Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari

### 7.1. Microsoft Excel elektron jadval protsessori va uning imkoniyatlari.

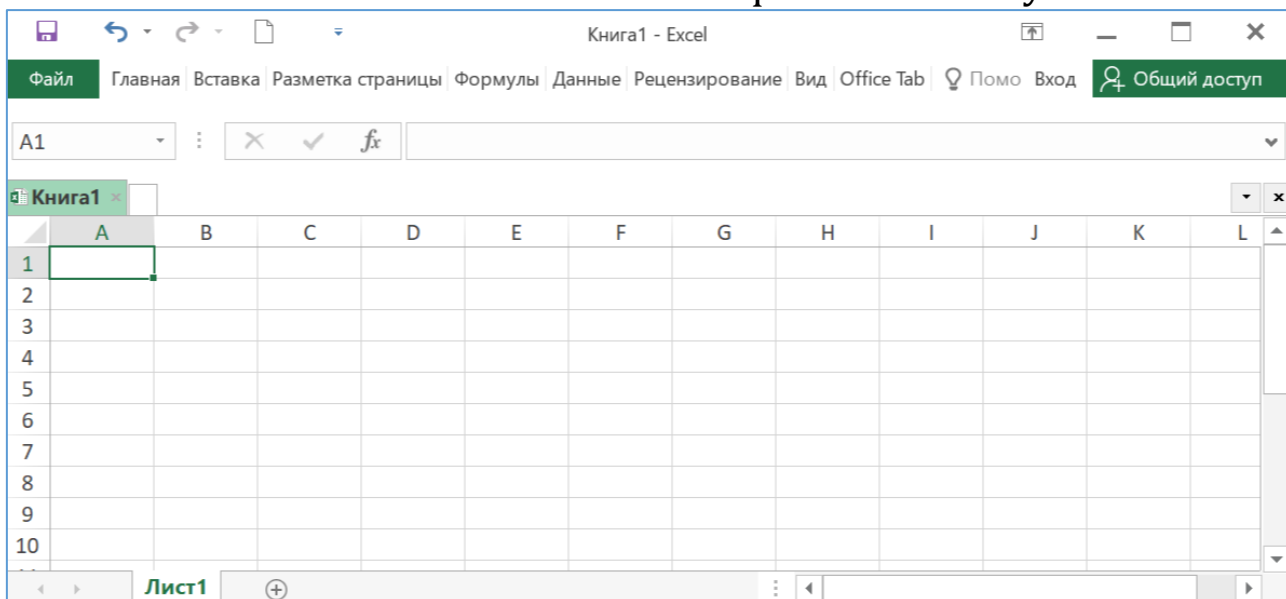
### 7.2. Excelda ustunlar, satrlar, diapazonlar. Sahifalar bilan ishlash.

### 7.3. O'zgaruvchilarning tiplari va ulardan foydalanish.

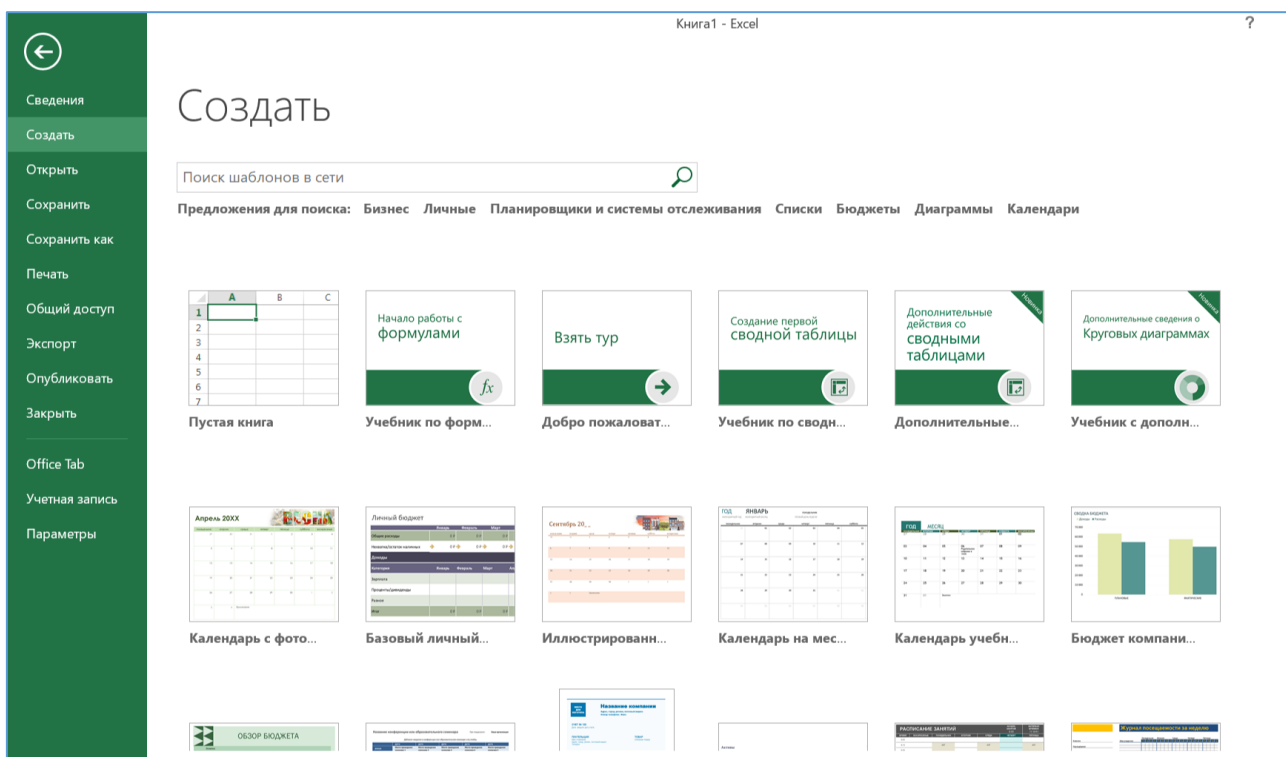
Elektron jadval - ma'lumotlarni tarkibli (strukturali) shaklda tashkil etish, tahlil qilish va saqlash uchun mo'ljallangan kompyuter ilovasi (dastur)i yoki raqamli hujjat.

U raqamlar, matn, formulalar, sanalar va boshqa ma'lumot turlarini kiritish mumkin bo'lgan kataklarni tashkil etuvchi satr va ustunlardan iborat jadvaldir.

- Elektron jadvallardan hisoblashni avtomatlashtirish, axborotni vizuallashtirish va ma'lumotlarni boshqarish uchun foydalaniladi.

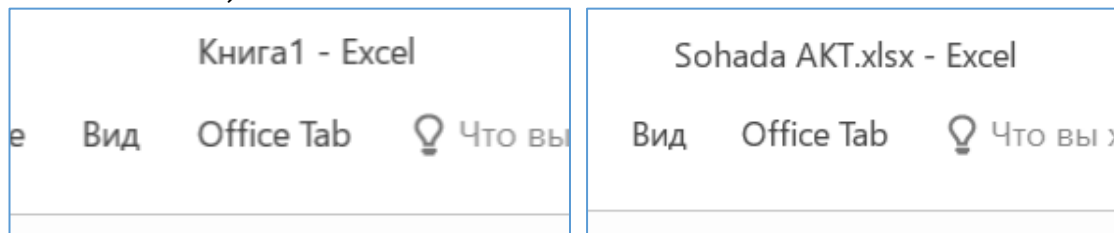


2. Excel 16 ilovasi **Пуск** asosiy menyusi orqali yuklanadi: **Пуск** ► **Microsoft Excel 16** ► **Пустая книга** ► ...



Excel 16 EJning yangi fayli **Рабочая книга-Ish kitobi** deb nomlanadi;

Excel 16 yangi tuzilgan fayllariga **Книга 1, Книга 2, ...** kabi nomlarni beradi;

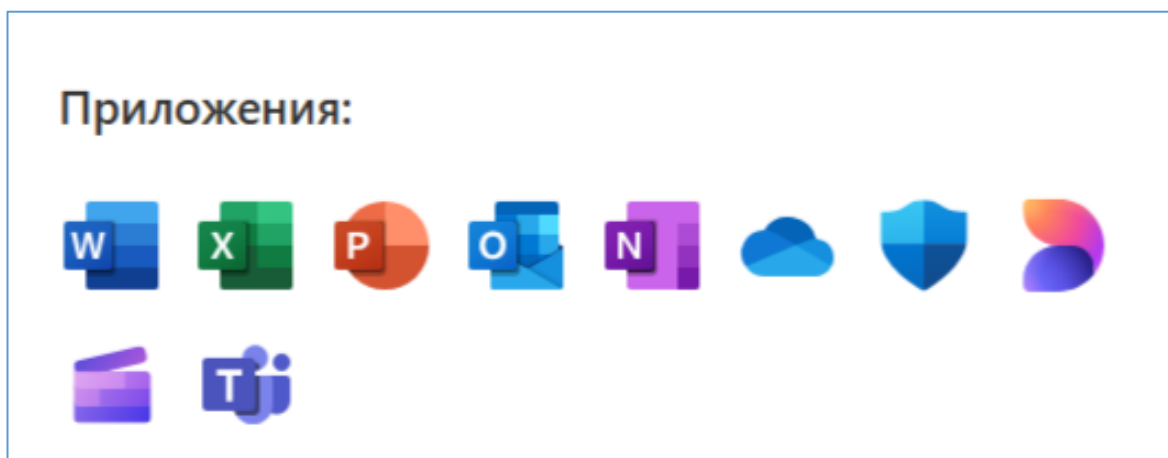
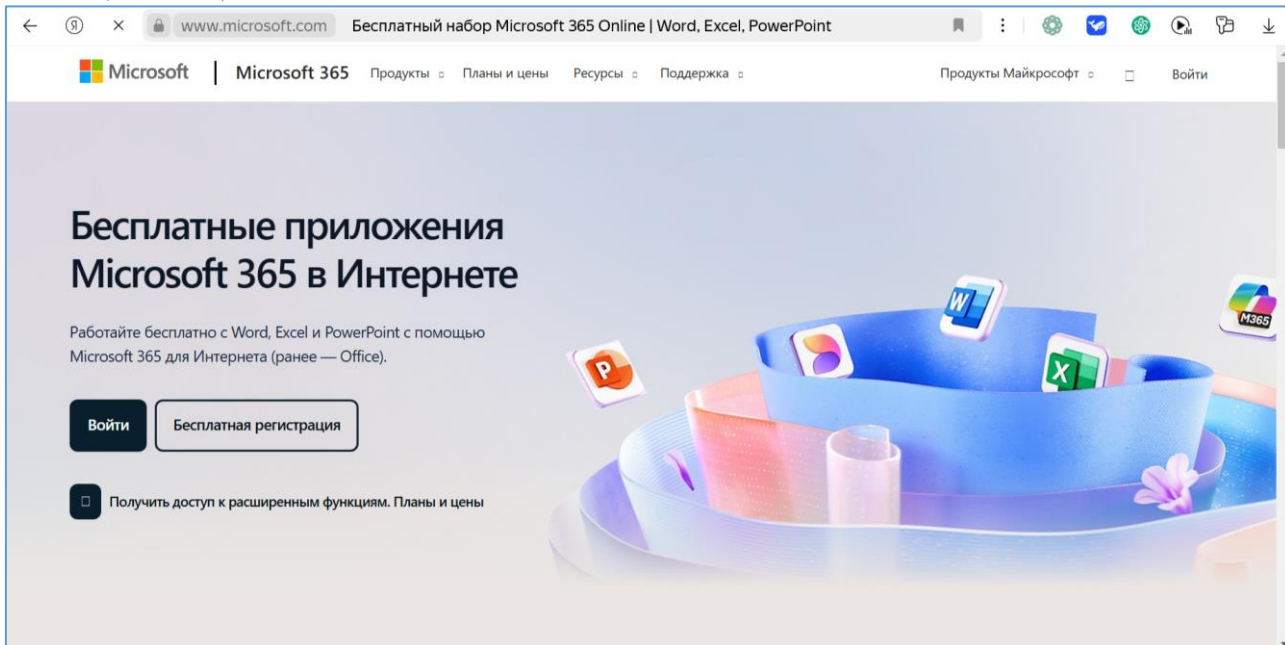


Excel 16 fayli kompyuter xotirasida **\*.xlsx** kengaytma bilan saqlanadi, masalan, **Sohada AKT.xlsx**

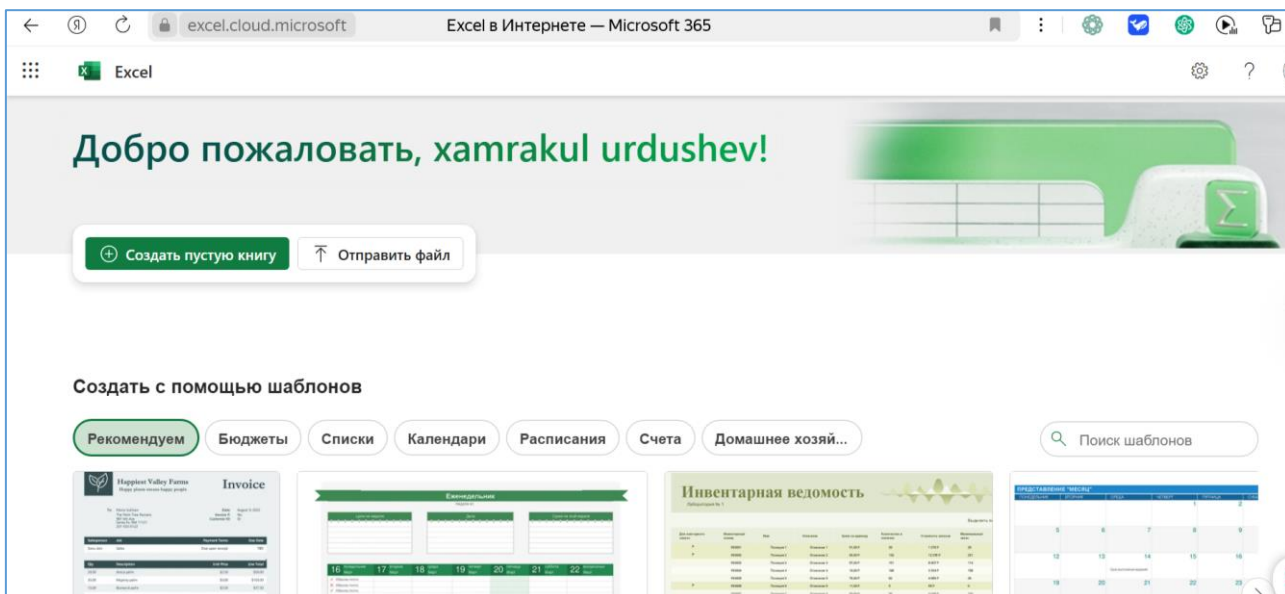
Microsoft Excel 1985 yilda chiqarilgan Excel 1.0 dan boshlab bir nechta versiyalarga ega. Eng mashhur versiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Excel 97
- Excel 2003
- Excel 2007
- Excel 2010
- Excel 2013
- Excel 2016
- Excel 2019
- **Microsoft 365 Excel**

<https://www.microsoft365.com/?from=OfficeKey> Вход |  
Microsoft 365 Copilot  
<https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/free-office-online-for-the-web> Бесплатный набор Microsoft 365 Online |  
Word, Excel, PowerPoint

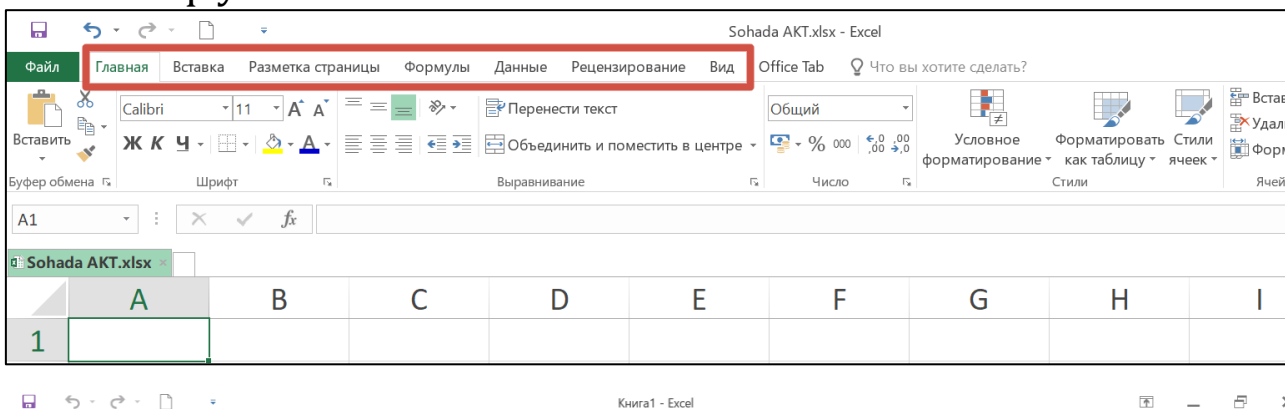


<https://excel.cloud.microsoft/> Excel в Интернете — Microsoft 365



<https://www.make.com/en/help/app/microsoft-365-excel> Microsoft 365 Excel

**Microsoft Excel interfeysi** - bu ma'lumotlar bilan ishlash uchun intuitiv tashkil etilgan joy. Keling, uning asosiy elementlarini batafsil ko'rib chiqaylik:



## 1. Sarlavha satri (Title Bar)

- Oynaning 1-satrida joylashgan.
- Quyidagilarni o'z ichiga oladi:
- Joriy faylning nomi (masalan, «Книга1 - Excel»).
- Oynani boshqarish tugmalari: **Yig'moq**, **O'zgartirmoq**, **Yopmoq**.
- Tez foydalanish paneli (Saqlash, Bekor qilish, Takrorlash kabi tez-tez ishlatiladigan buyruqlarni qo'shish orqali sozlash mumkin).





**2. Lenta (Ribbon)** -Vkladkalariga bo'lingan asosiy boshqaruv paneli. Har bir vkladkada bog'langan asboblar guruhlar mavjud.

- Asosiy vkladkalar:

**Главная - Asosiy:**

- Ayirboshlash buferi, shriftlar, tekislash, raqamlar, uslublar, kataklar, tahrirlash bilan ishlash.
- Asboblar namunalari: Katakarni birlashtiradi, Sonlar formati, Shartli formatlash.

**Вставка -Qo'yish:**

- Diagrammalar, yig'ma jadvallar, rasmlar, figuralar, Sparkline grafiklari, giperlinkalar qo'shish.
- Betni belgilash:
- Qog'oz maydonlarini, yo'nalishlarini, o'lchamlarini, bezak mavzularini, bosma mavzularini moslash.

**Формулы -Formulalar:**

- Funktsiyalarni qo'yish, nomlangan diapazonlarni boshqarish, formulalar auditi.

**Данные-Berilganlar:**

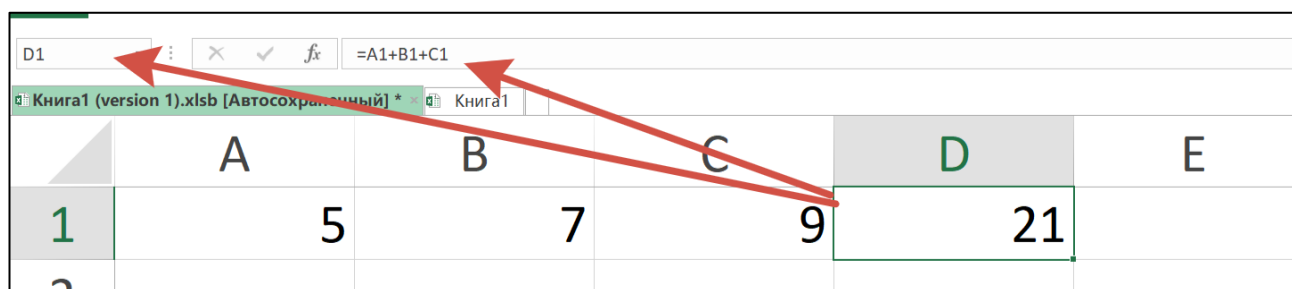
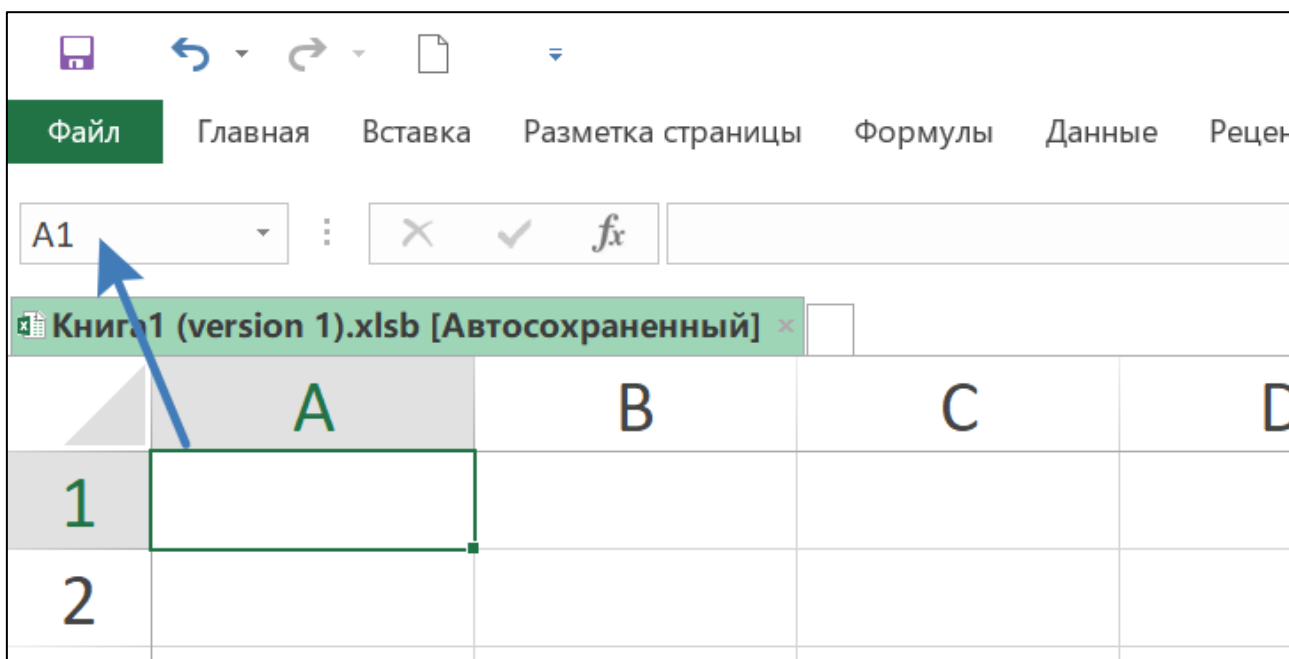
- Ma'lumotlarni import qilish, saralash, filtrlash, tahlil vositalari («Agar nima bo'lsa», «Ma'lumotlarni tekshirish»).
- Sharhlar:
- Imloni tekshirish, varaq/kitobni himoya qilish, sharhlar.
- Turi:
- Ko'rish rejimlari (Sahifa belgilari, Sahifaviy), masstabl/sarlavhalarni yashirish.

**Контекст vkladkalar:**

- Obyektlar (diagrammalar, rasmlar) bilan ishlashda paydo bo'ladi. Masalan, Diagrammalar bilan ishlash vkladkai → Konstruktor, «Format».

**3. Строка формул- Formula satri**

- Lenta ostida joylashgan.
- Aktiv katak tarkibini (matn, son, formula) ko'rsatadi.
- Ma'lumot va formulalarni to'g'ridan-to'g'ri tahrirlash imkonini beradi.



#### 4. Ishchi sohasi

- Katak va kataklar:
- Ustunlar (A, B, C harflari bilan belgilangan...).
- Satrlar (raqamlangan: 1, 2, 3...).
- Kataklar (manzil, masalan, A1).
- Navigatsiya uchun aylantirish chiziqlari (gorizontal va vertikal).
- Quyidagi varaqlarning yorliqlari:
- Varaqlarni almashtirish (1-varaq, 2-varaq...).
- Tugmalar: + (varaq qo'shiladi), imkoniyat o'zgartiriladi, tabning rangini o'zgartiradi.

#### 5. Holat paneli (Status Bar)

- Oynaning eng pastki qismida.
- Quyidagilarni ko'rsatadi:
- Ish rejimlari (masalan, «Tayyor», «Kirish», «Tuzatish»).
- Ajratilgan kataklar bo'yicha statistika: O'rtacha, Miqdor, Summa.

- Kattalashtirish tugmalari (zoom).
- Ko'rish rejimlari: Oddiy, Sahifa belgilari, Sahifaviy.

### Kontekst meny

- Katak, satr, ustun yoki ob'ektda sichqoncha o'ng tugmasi bilan bosilganda paydo bo'ladi.
- Ko'pincha bajariladigan buyruqlarni o'z ichiga oladi, masalan:
  - Katakning formati.
  - Satrlar yoki ustunlarni qo'yish/o'chirish.
  - Saralash, Filter.
  - **Yon panellar**
    - Muayyan funktsiyalar bilan ishlashda ochiladi:
    - Kataklar formati (o'ng tugma → Kataklar formati).
    - Diagrammalarni moslash (diagrammani tanlashda).
    - Vazifalar paneli (masalan, makroslar bilan ishlashda yoki ma'lumotlarni tahlil qilishda).

### Elektron jadvallarning asosiy xususiyatlari:

#### 1. Tuzilishi:

**Ustunlar:** **A, B, C, .....**, harflari bilan belgilanadi. **A dan XFD gacha.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										

XEU	XEV	XEW	XEX	XEY	XEZ	XFA	XFB	XFC	XFD
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

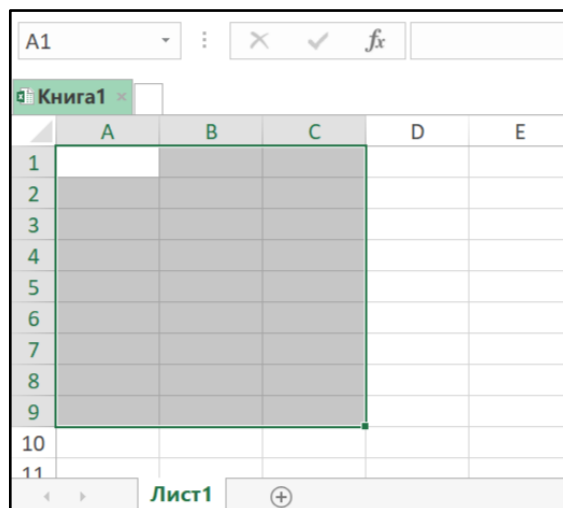
**Satrlar:** 1, 2, 3, ..., 1048576 raqamlari bilan belgilanadi.

**Kataklar:** satr va ustun kesishmasidan hosil bo'ladi, masalan, A1, B2.

**Katak diapazonri,** ajratilgan kataklar maydoni, masalan, A1:C9.

## 2. Formula va funktsiyalar:

Formular yordamida avtomatik hisob-kitoblar amalga оширилади, masalan, = A1 + B1.



	A	B	C
3			=A3+B3
4			
5			

### O'rnatilgan funktsiyalar:

=СУММ(A1:D1) A1:D1 diapazondagi sonlar yig'indisi

=СР3НАЧ(A2:D2) A2:D2 diapazondagi sonlarning o'rtachasi

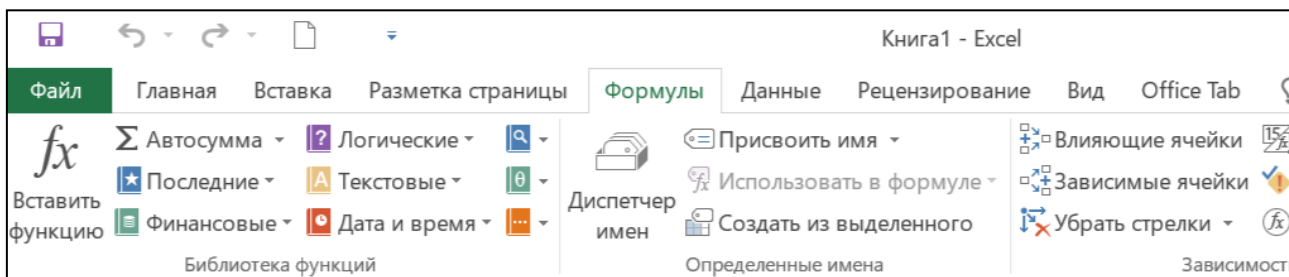
=МАКС(A3:D3) A3:D3 diapazondagi sonlar maksimumi

=МИН(A4:D4) A4:D4 diapazondagi sonlar minimumi

	A	B	C	D	E
1	12	5	15	20	=СУММ(A1:D1)
2	12	5	15	20	=СР3НАЧ(A2:D2)
3	12	5	15	20	=МАКС(A3:D3)
4	12	5	15	20	=МИН(A4:D4)
5					

	A	B	C	D	E
1	12	5	15	20	52
2	12	5	15	20	13
3	12	5	15	20	20
4	12	5	15	20	5
5					

Сумма (yig'indi), Среднее (O'rtacha), IF (shart), Максимум (diapazon), Минимум (diapazon) va boshqa yuzlab funktsiyalar.



### 3. Vizuallashtirish:

Diagrammalar yaratish.

Shartli formatlash (belgilangan qoidalar bo'yicha kataklarni yoritish).

### 4. Ma'lumotlar tahlili:

Saralash va filtrlash.

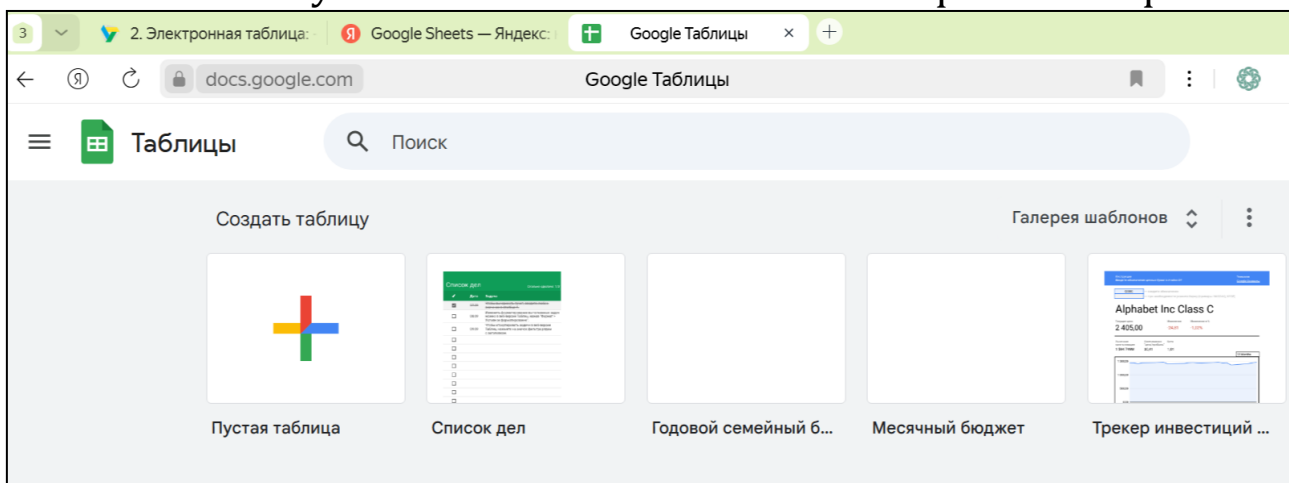
Katta ma'lumotlar massivlarini guruhlash va tahlil qilish uchun yig'ma jadvallar (Сводная таблица-Pivot vkladkales).

Prognozlashtirish (masalan, trendlar).

### 5. Birgalikda ishlash:

Bulutli saqlash: **Google Sheets - Google Таблицы, Excel Online.**

Bir nechta foydalanuvchilar tomonidan real vaqtda tahrir qilish.



<https://docs.google.com/spreadsheets/u/0/>

Google Sheets - Google Таблицы

**Elektron jadvallar qayerda qo'llaniladi?**

**Moliya:** budjetlashtirish, xarajatlar hisobi, kreditlar hisob-kitobi.

**Biznes:** sotuvlar tahlili, zaxiralarni boshqarish, hisobot.

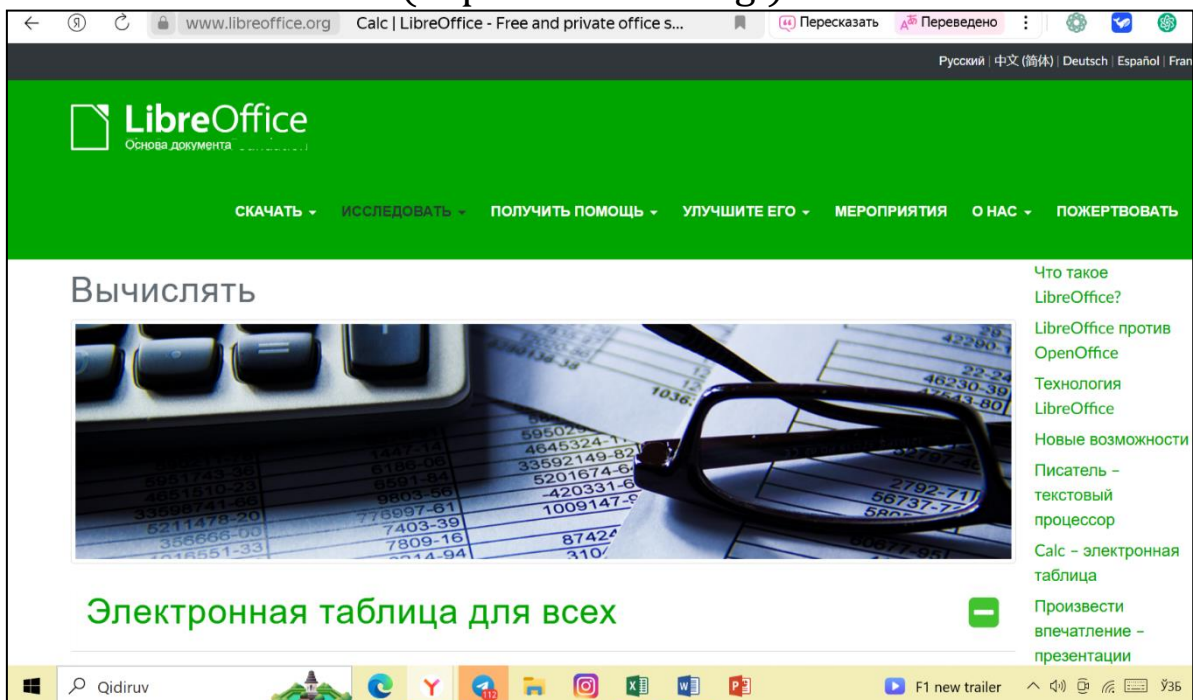
**Fan va muhandislik:** eksperimental ma'lumotlarni qayta ishlash, statistika.

**Ta'lim:** baholarni hisoblash, o'quv jadvallarini yaratish.

**Shaxsiy vazifalar:** tadbirlarni rejalashtirish, xaridlar ro'yxati, odatlar trekingi.

Elektron jadvallar bilan ishlash uchun ommabop ilovasi (dastur)lar:

- **Microsoft Excel** (eng kuchli va funksional).
- **Google Jadvallar** (bulutli, bepul, birgalikda kirish).
- **LibreOffice Calc** (bepul Excel analogi).



<https://www.libreoffice.org/discover/calc/> Calc | LibreOffice - Free and private office suite - Based on OpenOffice - Compatible with Microsoft

Apple Numbers (macOS/iOS uchun optimallashtirilgan).

**Microsoft 365** - Microsoft kompaniyasining veb-xizmatlar to'plamini birlashtiruvchi dasturiy mahsuloti. U «xizmat sifatida dasturiy ta'minot» sxemasi bo'yicha obuna asosida tarqatiladi

**Microsoft Office 365 для Windows**

Приложение Microsoft 365 (Office): как бесплатно пользоваться Microsoft Word, Excel в Windows 10 - YouTube

**Elektron jadvallarning afzalliklari:**

- Moslashuvchanlik (oddiy va murakkab vazifalar uchun mos).
- Muntazam hisoblashni avtomatlashtirish.
- Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish imkoniyati.

- Foydalanish imkoniyati (bepul va pullik variantlarni iste'mol qiladi).

Elektron jadvallar foydalanishning soddaligi va ma'lumotlar bilan ishlash uchun keng imkoniyatlar tufayli zamonaviy dunyoda ajralmas vositaga aylandi.

### **Kalit so'zlar**

Umumiy tushunchalar: Elektron jadval, Ma'lumotlarni qayta ishlash, Tahlil, Vizualizatsiya, Avtomatlashtirish, Funksiyalar, Formulalar, Ma'lumotlar bazasi, Grafiklar, Diagrammalar, Texnologiyalar:

### **Nazorat savollari:**

1. Elektron jadval nima va u qanday ishlatiladi?
2. Elektron jadval dasturlari qanday turlari mavjud? (Misol: Microsoft Excel, Google Sheets, OpenOffice Calc)
3. Elektron jadvalda qanday ma'lumotlarni saqlash mumkin?
4. Elektron jadvalda qanday hisob-kitoblarni amalga oshirish mumkin?
5. Elektron jadvalda qanday funksiyalar mavjud va ular qanday ishlatiladi?
6. Elektron jadvalda qanday grafiklar va diagrammalarni yaratish mumkin?
7. Ma'lumotlarni qanday saralash va filtrlash mumkin?
8. Pivot jadvallar nima va ular qanday ishlatiladi?
9. Shartli formatlash qanday ishlatiladi?
10. Elektron jadvalda ma'lumotlarni qanday himoya qilish mumkin?
11. Elektron jadvalda ma'lumotlarni qanday avtomatlashtirish mumkin?
12. Makroslar nima va ular qanday ishlatiladi?
13. VBA (Visual Basic for Applications) nima va u qanday ishlatiladi?
14. Elektron jadvalda qanday ma'lumotlar bazasi bilan bog'lanish mumkin?
15. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari qanday sohalarda qo'llaniladi?
16. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari biznesda qanday foyda keltiradi?
17. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari ta'limda qanday foyda keltiradi?
18. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari ilmiy tadqiqotlarda qanday foyda keltiradi?
19. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari bilan qanday muammolarni hal qilish mumkin?

20. Elektron jadvallarni qayta ishlash texnologiyalari kelajagi qanday?