

6-mavzu: Word dasturida grafika va matematik formulalar bilan ishlash. Hujjatni chop etishga tayyorlash.

Reja:

1. Word dasturida grafika
2. Matematik formulalar bilan ishlash
3. Hujjatni chop etishga tayyorlash

Microsoft Word – zamonaviy matn protsessori bo‘lib, unda matn terish, tahrirlash, formatlash bilan birga grafik obyektlar, matematik formulalar kiritish va hujjatni bosmaga tayyorlash imkoniyatlari ham mavjud. Ilmiy, o‘quv va rasmiy hujjatlar tayyorlashda ushbu funksiyalar muhim ahamiyatga ega.

Word hujjatlariga turli grafik elementlarni joylashtirish mumkin:

- **Rasmlar (Pictures):** kompyuter yoki internetdan kiritiladi (*Insert → Pictures*).
- **Chizmalar (Shapes):** geometrik shakllar, strelkalar, diagrammalar (*Insert → Shapes*).
- **SmartArt:** jarayonlar va ierarxiyalarni ko‘rgazmali ko‘rinishda aks ettiradi (*Insert → SmartArt*).
- **Diagrammalar (Charts):** statistik ma’lumotlarni grafik ko‘rinishda ifodalaydi (*Insert → Chart*).
- **WordArt:** dekorativ matn yaratish uchun ishlatiladi.

Grafik obyektlar bilan ishlash amallari

- Rasmlarni kattalashtirish/kichraytirish.
- Matn va rasmning joylashuvini sozlash (*Wrap Text*).
- Rasm va jadvalga izoh qo‘shish (*Caption*).
- Formatlash: ramka, effekt va rang berish.

Formula qo‘shish usullari

- *Insert → Equation* – tayyor formulalar kutubxonasidan foydalanish.
- *Alt + =* – yangi formula kiritish uchun klaviatura yorlig‘i.

Asosiy matematik ifodalar

- **Kasrlar:** a/b
- **Darajalar va ildizlar:** x^2 , $\sqrt{y}$
- **Integral va limitlar:** $\int x^2 dx$, $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$
- **Summalar va ko‘paytmalar:** $\sum_{i=1}^n a_i$, $\prod_{i=1}^n b_i$
- **Matritsalar:** $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
- **Maxsus belgilar:** α , β , γ , ∞ , $\leq$, $\geq$, $\neq$ va boshqalar.

Formulalarni tahrirlash

- Formula dizaynini o‘zgartirish (*Equation Tools → Design*).
- Maxsus belgilarni qo‘shish.
- Professional va Linear ko‘rinishlarda ifodalash.

Hujjatni chop etishga tayyorlash, hujjatni tekshirish:

- Imlo va grammatik xatolarni aniqlash (*Review → Spelling & Grammar*).
- Shrift, o‘lcham va abzaslarni bir xil shaklda keltirish.

Sahifa sozlamalari

- Chegaralarni sozlash (*Layout* → *Margins*).
- Sahifa yoʻnalishi (*Orientation*: Portret yoki Albom).
- Qogʻoz formati (*Size*: odatda A4).
- Sarlavha va pastki qism (*Header/Footer*).

Mundarija va sarlavhalar

- *Home* → *Styles* orqali sarlavhalarni belgilash.
- *References* → *Table of Contents* yordamida avtomatik mundarija yaratish.

Chop etishga tayyorlash

- Oldindan koʻrish (*File* → *Print Preview*).
- Printer sozlamalarini tekshirish.
- Hujjatni PDF formatida saqlash (*File* → *Save As* → *PDF*).

Microsoft Word dasturi hujjatlar tayyorlashda keng imkoniyatlarga ega. Grafik obyektlar hujjatni koʻrgazmali va tushunarli qiladi, formulalar esa ilmiy va texnik maʼlumotlarni aniq ifodalashga yordam beradi. Hujjatni chop etishga tayyorlash esa uni professional darajada taqdim etishni taʼminlaydi.

Soʻnggi Word versiyalari — **Word for Microsoft 365** va **Word 2024 / Office 2024** (shuningdek Office LTSC 2024) — Windows platformasida ishlaydi. Bu versiyalar sessiya tiklash, yaxshilangan hamkorlik, yangilangan interfeys va boshqa bir qator yangiliklarni olib keladi; agar siz Windows uchun soʻnggi rasmiy imkoniyatlar haqida gapirsangiz, Word 2024 hujjatlariga qarang. Microsoft 365 (obuna) yoki Word 2024 (perpetual) — Windows 10 yoki Windows 11 (64-bit tavsiya etiladi).

Grafika bilan ishlash rasm qoʻshish uchun Вставка → Изображения → Это устройство yoki Вставка → Изображения → Изображения из Интернета boʻlimi tanlanadi.

Rasmni tanlaganingizda paydo boʻladigan **Формат изображения** lentasida mavjud: *Обрезка, удаление фона, перенос текста, сжатие изображений, коррекция, цвет, художественные эффекты*.

Rasmni qirqish (crop) va kesilgan qismlarni oʻchirish uchun Формат изображения → Обрезать orqali keraksiz qismlarni olib tashlang. Agar siz **Удалить обрезанные области изображений** opsiyasini tanlasangiz, kesilgan maʼlumot fayldan olib tashlanadi — shu bilan fayl kichrayadi, lekin asl rasmni qayta tiklash mumkin boʻlmay qoladi. Agar keyinchalik oʻzgartirish boʻlishi mumkinligini bilsangiz, avval nusxa saqlang.

Rasmlarni siqish va sifatni tanlash (print uchun ppi) uchun Формат изображения → Сжать изображения yoki Файл → Сжать изображения/Уменьшить размер файла orqali siqishni sozlash mumkin.

Matn atrofida joylashish (Wrap Text) Rasmni tanlang → Формат рисунка → Обтекание текстом → Вровень с текстом / Квадрат / Плотно / Сквозь / Сверху и снизу / За текстом / Перед текстом. Murakkab formatlash kerak boʻlsa, Редактировать точки переноса bilan aniqlik kiriting.

Vektor va ikonalar (SVG, Icons) va 3D modellari

- **Значки (вектор):** Вставка → Значки — bu Office ichidagi vektor ikonalarni qoʻshish imkonini beradi; ularni oʻlchamini yoʻqotmasdan kattalashtirish mumkin.

- **3D-модели: Вставка → 3D-модели — 3D**ob’ektlarni joylashtirish, aylantirish va saqlash mumkin; bu dizaynni boyitadi, lekin chop etishda 3D har doim ham aniq natija bermaydi, ko‘proq ekranda yoki interaktiv PDF uchun foydali. Agar 3D buyumni chopxonaga beriladigan faylga aylantirish kerak bo‘lsa, printer bilan kelishib, qanday format ma’qul ekanligini so‘rang.

Matematik formulalar (Windows) — Word ichida professional tenglamalar

Tenglama qo‘yish: asosiy yo‘l — **Alt + =**

- Tenglama qo‘shish uchun: Вставка → формула yoki klaviaturada **Alt + =** bosish kifoya — tenglama maydoni ochiladi va Инструменты уравнений (дизайн) lentasi paydo bo‘ladi. Bu Word’ning o‘z ichidagi tenglama muharriridir.

LaTeX va UnicodeMath (linear format) qo‘llab-quvvatlanishi

- Word (so‘nggi versiyalari) **LaTeX** va **UnicodeMath** linear formatini qo‘llaydi: siz **Alt + =** bilan linear sintaksisda LaTeX kodini yozishingiz va uni Конвертировать → Профессиональный yordamida chiroyli ko‘rinishga aylantirishingiz mumkin. Bu ilmiy maqolalar uchun juda qulay.

Hujjatni chop etishga tayyorlash (print-ready) — Windows amaliy qadamlar

Sahifa o‘lchami, orientatsiya va marjinalar

- Макет → Размер (A4/Letter), Макет → Поля (Обычные, Узкие или Пользовательские). Agar kitobcha tayyorlayotgan bo‘lsangiz — Поля → Зеркальные поля. Har doim chopxonaga mos o‘lchamni oldindan aniqlang.
- Hujjatni PDF sifatida saqlash yoki boshqa kompyuterga yuborishda shriftlar o‘zgarmasligi uchun **Fonts embedding** ni yoqing: Файл → Параметры → Сохранить → Сохранять точность при предоставлении общего доступа к этому документу → Встроить шрифты в файл (Windows). Shu bilan birga, **Вставлять только используемые символы** opsiyasi yordamida PDF hajmini kamaytirish mumkin.

Uyda vazifa: Word hujjatiga **matematik formulalar yordamida** quyidagi ifodalarni yozing:

1. $S=\pi r^2$
2. $a^2+b^2=c^2$
3. $x+y=z$