

Модуль 1. Змістовий модуль 2.

Професійна робота з текстовим та табличним процесорами.

Лекція № 2.

Тема: Професійна робота з текстовим процесором.

План

1. Об'єкти сторінки та їхні властивості. Форматування сторінки. Списки.
2. Правила стильового оформлення документів різних типів.
3. Засоби автоматизації процесу створення документа. Створення документів на основі шаблонів.
4. Використання макросів та автозаміни в текстовому процесорі Word.
5. Додавання в документ змісту, списку літератури, ілюстрацій, предметного покажчика.

Об'єкти сторінки та їхні властивості

Вивчаючи в минулому році роботу з текстовим процесором Word, ви вже навчилися створювати текстові документи, редагувати і формувати текст, вставляти в документ і формувати векторні графічні зображення. Однак користувач майже завжди передбачає, що створений ним документ буде надрукований. Тому важливо оформити документ так, щоб він гарно виглядав не тільки на екрані, але й на аркуші паперу. Під час створення текстового документа у Word він автоматично розбивається на сторінки відповідно до тих значень властивостей, які встановлені в цьому документі. Сторінка як об'єкт текстового документа має такі властивості: розмір сторінки, розміри полів, орієнтація сторінки, наявність колонтитулів, вид вертикального вирівнювання тексту на сторінці, колір тла сторінки, тип межі сторінки та ін. (рис. 1.1). Розглянемо деякі з них. Розміри сторінки – це висота і ширина сторінки документа. Ці значення за замовчуванням задаються в сантиметрах. Розміри сторінки можна задати і форматом аркуша паперу (наприклад, А4, А5,

Letter), якщо висота і ширина сторінки збігаються з одним із стандартних значень.

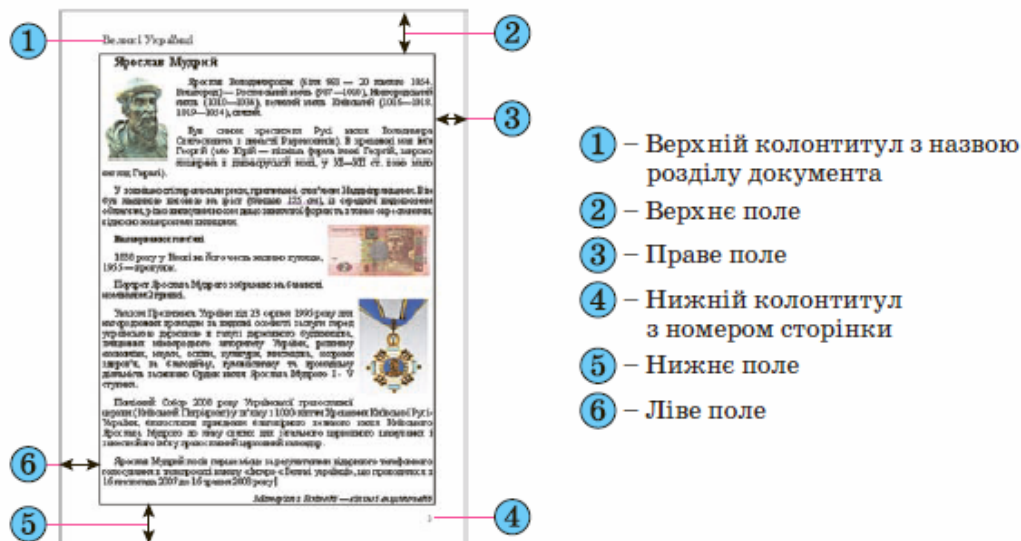


Рис. 1.1. Схема розміщення об'єктів сторінки

Поля – це області сторінки вздовж її країв. На сторінці є верхнє, нижнє, лівє і правє поля. Розміри полів за замовчуванням задаються в сантиметрах. Лівє і правє поля частіше залишаються незаповненими, а на верхньому і нижньому полях можуть розміщуватися колонтитули. Якщо документ планується друкувати з обох сторін аркуша, то доцільно встановити дзеркальні поля, які в такому випадку називаються внутрішнім і зовнішнім полями замість лівого і правого (рис. 1.2). Якщо надрукований документ буде зшиватися, то для цього потрібно залишити деякий додатковий простір, який визначається полем корінця та його розташуванням (зверху чи зліва).

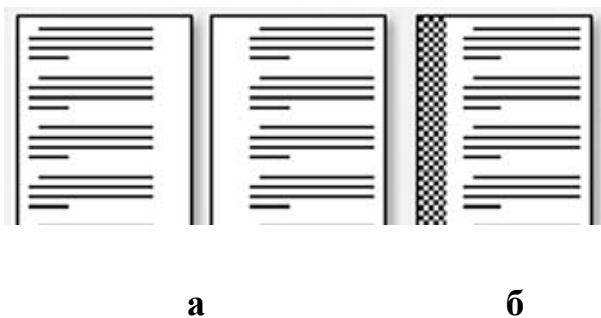


Рис. 1.2. Різновиди полів:
а – дзеркальні поля; б – корінець зліва



Рис. 1.3. Види орієнтації сторінки

Орієнтація сторінки – це спосіб розміщення сторінки на площині. Розрізняють книжкову (вертикальну) і альбомну (горизонтальну) орієнтації (рис. 1.3).

Колонтитули (фр. *colonne* – стовпець, лат. *titulus* – заголовок) – це службові повідомлення, які розміщуються на полях сторінки документа. Інформація колонтитула відображається на всіх сторінках документа або деякій його частині. У Word розрізняють верхній, нижній і бічні колонтитули. Колонтитули можуть містити номери сторінок, назву документа або поточного розділу, прізвище автора, графічні зображення тощо. Колонтитули першої сторінки, парних і непарних сторінок можуть відрізнятися. Також можуть бути різними колонтитули різних частин документа. За замовчуванням програма Word встановлює такі значення властивостей сторінки:

- верхнє поле – 1,5 см;
- ліве поле – 2,5 см;
- нижнє поле – 1,5 см;
- праве поле – 1,5 см;
- розмір сторінки – А4 (ширина – 21 см, висота – 29,7 см);
- орієнтація сторінки – книжкова;
- колонтитули – порожні.

Форматування сторінки

Для встановлення необхідних значень властивостей сторінки слід відкрити на Стрічці вкладку Розмітка сторінки. На цій вкладці розміщено дві групи елементів керування, які призначені для форматування сторінки, – Параметри сторінки та Тло сторінки (рис. 1.4).

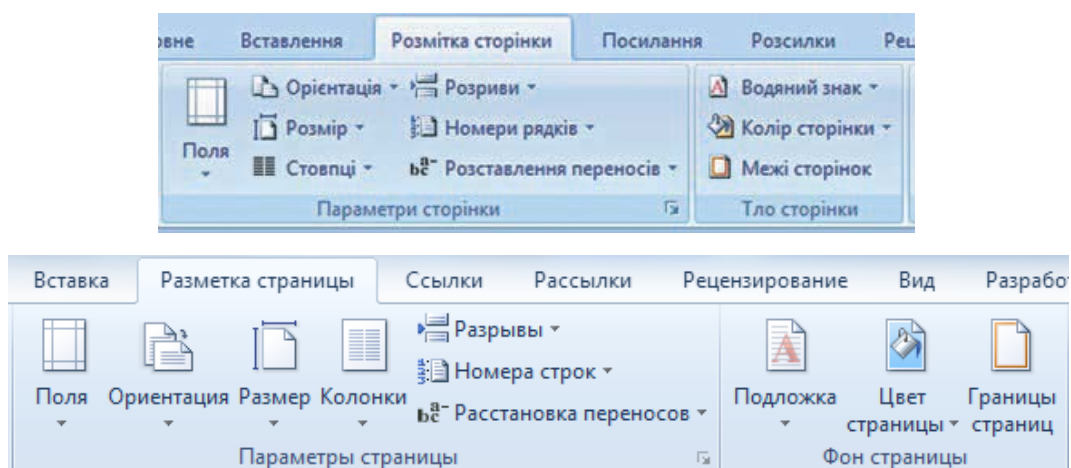


Рис. 1.4. Групи елементів керування для форматування сторінки

Списки та їхнє створення в текстовому документі.

Особливим видом форматування абзаців є оформлення їх у вигляді *списків*. Списками можуть подаватися переліки об'єктів, описи порядку дій тощо. Наприклад, список прізвищ учнів класу, інструкція щодо користування приладом, перелік правил оформлення документа, список ліків в аптечці, послідовність дій під час приготування деякої страви тощо.

У текстовому процесорі Word можна створювати списки трьох типів:

- *Маркований*, у якому кожен абзац на початку позначається деяким спеціальним символом (маркером). Приклади оформлення:

Пори року:

- Зима
- Весна
- Літо
- Осінь

Пори року:

- Зима
- Весна
- Літо
- Осінь

Пори року:

- ❖ Зима
- ❖ Весна
- ❖ Літо
- ❖ Осінь

- *Нумерований*, у якому на початку кожного абзацу вказується його номер. Порядковий номер абзацу в списку може задаватися числом (записаним арабськими або римськими цифрами), літерою алфавіту або числівником. Приклади оформлення:

Пори року:

1. Зима
2. Весна
3. Літо
4. Осінь

Пори року:

- а) Зима
- б) Весна
- в) Літо
- г) Осінь

Пори року:

- Один) Зима
- Два) Весна
- Три) Літо
- Чотири) Осінь

- *Багаторівневий*, у якому абзаци пронумеровані за їхньою ієрархічною структурою. Максимальна кількість вкла-

день елементів багаторівневого списку – **9 рівнів**. Приклади оформлення:

Пори року:

1. Зима
 - Грудень
 - Січень
 - Лютий
2. Весна
 - Березень
 - Квітень
 - Травень
3. Літо
4. Осінь

Пори року:

1. Зима
 - 1) Грудень
 - 2) Січень
 - 3) Лютий
2. Весна
 - 1) Березень
 - 2) Квітень
 - 3) Травень
3. Літо
4. Осінь

Пори року:

1. Зима
 - 1.1. Грудень
 - 1.2. Січень
 - 1.3. Лютий
2. Весна
 - 2.1. Березень
 - 2.2. Квітень
 - 2.3. Травень
3. Літо
4. Осінь

Існує кілька способів оформлення деякого фрагмента тексту у вигляді маркованого чи нумерованого списку.

І спосіб. Основний. Для початку введення списку слід розмістити курсор у потрібному місці документа і виконати *Основне* → *Абзац* → *Маркери* або *Нумерація*. У поточному місці документа з'явиться маркер або номер того виду списку, який використовувався останнім. Для вибору іншого виду списку слід вибрати кнопку біля потрібного типу списку та у відкритому переліку Бібліотека маркерів або Бібліотека нумерованих списків (рис. 1.15) вибрати необхідний варіант оформлення. Після цього можна вводити перший елемент списку.

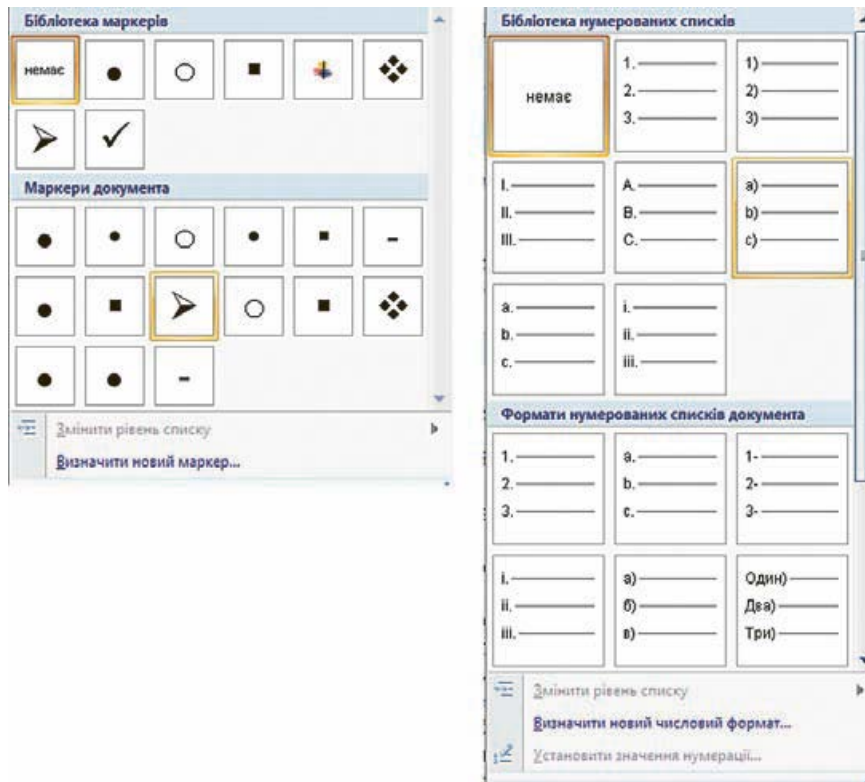


Рис. 1.15. Види маркованих і нумерованих списків


Після введення першого елемента списку слід натиснути клавішу Enter – наступний номер або маркер з'являються в наступному рядку автоматично. Коли останній елемент списку введено, слід повторно вибрати кнопку відповідного списку на Стрічці, або двічі натиснути Enter, або видалити номер чи маркер клавішею Backspace.

II спосіб. Автоматичне створення списку. Розмістивши курсор у потрібному місці документа, слід увести спеціальні умовні символи, які визначають вид бажаного списку, і натиснути клавішу Пропуск (табл. 1.2). Одразу ж умовні символи перетворяться на відповідний маркер або номер. Далі можна розпочинати введення першого елемента списку.

Таблиця 1.2. Умовні символи для створення списку

| Умовні символи | Оформлення списку | Умовні символи | Оформлення списку |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Для маркованих списків | | | |
| зірочка * | • | літера o | ◦ |
| мінус - | – | більше > | ➤ |
| мінус і більше -> | ➔ | менше і більше <> | • |
| Для нумерованих списків | | | |
| 1 і крапка | 1. | 1 і дужка | 1) |
| 1 і більше | 1> | а і дужка | а) |

III спосіб. Перетворення на список.

Якщо деякі абзаци тексту, введеного раніше, потрібно оформити як список, то слід виділити ці абзаци і вибрати на Стрічці кнопку відповідного типу списку: Маркери, Нумерація. Для вибору іншого виду списку слід вибрати кнопку .

Правила стильового оформлення документів різних типів

Готуючи офіційні документи різних видів (накази, довідки, заяви, листи тощо), слід дотримуватися єдиних вимог до їхнього оформлення, структури та змісту, які встановлюються нормативними актами – державними стандартами. На сьогодні в Україні застосовуються кілька основних стандартів оформлення документів, які постійно поповнюються. Наприклад, ДСТУ 4163-2003 «Уніфікована система організаційно-розпорядчої документації. Вимоги до оформлювання документів». Згідно з цим стандартом:

- службові документи оформляються на папері формату А4 (210 × 297 см) та А5 (210 × 148 см);
- окремі види документів можуть оформлюватися на папері формату А3 (297 × 420 см) і А6 (105 × 148 см);
- мінімальні розміри полів складають: ліве – 30 мм; праве – 10 мм; верхнє і нижнє – по 20 мм;

- шрифт основного тексту – Times New Roman, розмір 12–14 пт, між- рядковий інтервал – 1–1,5 рядка, відступ першого рядка абзацу – 1,25 см;
- зображення емблеми організації або товарний знак розміщується біля лівого поля на одному рівні з назвою організації.

Крім того, в стандарті визначаються структура та правила оформлення списків, таблиць, дат, нумерації та інших об'єктів. Крім державних вимог до оформлення документів, існують відомчі стандарти – вимоги до оформлення наукових праць, наукових статей, тез доповідей на наукових конференціях, шкільних підручників тощо. Ці правила публікуються у відомчих актах і заздалегідь доводяться до відома авторів документів. Вони можуть дещо відрізнятися від оформлення офіційних документів і враховувати також поліграфічні особливості видання. Наприклад, правила оформлення науково-дослідницьких робіт МАН такі:

- обсяг документа – до 30 друкованих сторінок, аркуші формату А4, формат файлу текстового редактора Microsoft Word, на одній сторінці – 40±2 рядки;
- шрифт – Times New Roman, 14 пт, міжрядковий інтервал – 1,5 рядка, вирівнювання – по ширині;
- абзацний відступ – 1,25 см;
- поля: верхнє – 20 мм, ліве і нижнє – не менше 20 мм, праве – 10 мм;
- заголовки відокремлюються від тексту зверху і знизу подвійним інтервалом; заголовки структурних частин уводяться великими літерами з вирівнюванням по центру; заголовки підрозділів уводяться малими (крім першої) літерами з абзацним відступом. Крапку в кінці заголовка не ставлять;
- нумерація сторінок: арабськими цифрами у правому верхньому куті без знака №, першою сторінкою є титульна, яка не нумерується.

Окремі організації для внутрішніх документів можуть розробляти свій власний корпоративний або фірмовий стиль оформлення документів – відповідним чином підібрані кольорова гама та шрифти символів, визначені

правила оформлення абзаців документа, вид і розміщення логотипа організації тощо. Відповідно до цих вимог розробляються фірмові бланки та шаблони документів, на їх основі співробітники набагато швидше можуть підготувати потрібні документи.

Також слід дотримуватися загальних правил стильового оформлення текстів:

- основний текст документа бажано оформлювати в одному форматі, інший формат використовувати для виділення заголовків, окремих смислових фрагментів;
- кількість різних кольорів і шрифтів у документі не повинна перевищувати трьох;
- розмір символів, міжрядковий інтервал слід підбирати такими, щоб текст читався легко, без напруження очей;
- кольорова гама повинна відповідати призначенню документа – вітальна листівка може бути оформлена яскравими, насиченими кольорами, а простий лист варто оформлювати в більш спокійних тонах;
- однотипну структуровану інформацію доцільно подавати в таблицях;
- графічні зображення в документі (рисунок, діаграма, схема) повинні доповнювати зміст тексту, роз'яснювати або ілюструвати його окремі моменти;
- графічні зображення (фотографії, рисунки, схеми) також потрібно оформлювати в єдиному стилі;
- на всіх сторінках робити однакове тло і поля, якщо інше не вимагається змістом документа тощо.

Засоби автоматизації процесу створення документа. Створення документів на основі шаблонів.

Ви вже навчилися створювати різноманітні текстові документи та форматовувати їх з використанням різних засобів текстового процесора. Разом з тим текстовий процесор Word для створення документів певних типів надає ще одну можливість – створення документа на основі шаблону.



Шаблон – це відформатований певним чином документ-заготовка, який зберігається в окремому файлі та використовується як основа для створення нових документів певного типу.

Наприклад, шаблон для створення листа, звіту, резюме, вітальної листівки, візитки тощо. Відкривши шаблон, користувач побачить на екрані текстовий документ, у якому можуть міститися поля для введення тексту, написи, рисунки, колонтитули, логотипи. До документа вже може бути застосована певна тема та використані стилі оформлення різних об'єктів. Вікно програми також може бути налаштовано певним чином – змінено вигляд панелей інструментів, меню тощо. Користувачу залишається тільки заповнити відповідні місця документа потрібним змістом і зберегти документ у текстовому файлі – форматування та структурування документа вже визначено самим шаблоном. Використання шаблонів значно полегшує роботу користувача, оскільки будучи один раз підготовленими і збереженими на зовнішніх носіях, вони є основою для швидкого створення аналогічних за формою, але різних за змістом документів без затрат часу на їхнє форматування. Основна відмінність між документами і шаблонами полягає в їхньому призначенні: шаблон – це заготовка документа з готовими елементами тексту та оформлення, яка призначена для подальшого заповнення даними, а документ – це вже підготовлений текст, можливо, на основі якогось шаблону.

Шаблони зберігаються у файлах з розширенням імені **dotx** та **dotm**. Зазвичай вони зберігаються у папці Programs Files\Microsoft Office\ Templates. Пам'ятайте, у шаблонах можуть зберігатися макровіруси, тому будьте обережні, використовуючи нові шаблони від невідомого автора.

У текстовому процесорі Word усі шаблони розподілено на три групи:

- інстальовані – шаблони документів певних типів (листів, факсів, звітів та ін.), які інстальовані на комп'ютері у складі пакета Microsoft Office;
- Microsoft Office Online – шаблони документів різноманітних типів (вітальних листівок, візиток, бюлетенів, сертифікатів, грамот, запрошень, заяв, календарів та ін.), які розташовані на веб-сайті Microsoft Office Online;

- шаблони користувача – шаблони, які створені користувачем.

Основним зі стандартних шаблонів Word є шаблон **Звичайний** (зберігається у файлі Normal.dotm), який автоматично відкривається із запуском програми Word і встановлює за замовчуванням такий формат об'єктів документа (табл. 1.11).

Таблиця 1.11. Значення властивостей об'єктів документа в шаблоні Normal.dotm

| <i>Сторінка</i> | <i>Абзаци</i> | <i>Символи</i> |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Орієнтація аркуша – <i>книжкова</i>• Розмір аркуша – <i>A4</i>• Верхнє поле – <i>1,5 см</i>• Нижнє поле – <i>1 см</i>• Ліве поле – <i>2 см</i>• Праве поле – <i>1,5 см</i> | <ul style="list-style-type: none">• Міжрядковий інтервал – <i>одинарний</i>• Інтервал після абзацу – <i>10 пт</i>• Вирівнювання – <i>зліва</i>• Відступи – <i>відсутні</i> | <ul style="list-style-type: none">• Шрифт основного тексту – <i>Calibri</i>• Розмір – <i>11 пт</i>• Колір – <i>чорний</i>• Інтервал – <i>звичайний</i> |

Також цей шаблон визначає стильове оформлення заголовків, списків, таблиць тощо. Введення тексту, форматування окремих об'єктів, структурування тексту користувач здійснює самостійно. На основі шаблону Normal.dotm можна створювати документи різних типів. Ще одним зі стандартних шаблонів Word є, наприклад, шаблон **Звичайне резюме** (файл MedianResume.dotx). Цей шаблон містить у документі-заготовці кілька текстових полів, у які користувач вносить дані про себе: ім'я та прізвище, контактну інформацію, відомості про освіту, місце роботи тощо (фрагмент шаблону наведено на рисунку 1.57). Вставлену фотографію замінює на власну. Дату можна вибрати в календарі, який відкривається під час вибору зазначеного поля. Кожна структурна частина документа вже відформатована і розміщена в тексті відповідним чином. Використовуючи цей шаблон, можна швидко підготувати власне резюме.

| | |
|--|---|
| Igor | |
| [Выберите дату] | |
|  | [Введите свой адрес] [Введите свой номер телефона] [Введите свой адрес электронной почты] [Введите адрес своего веб-сайта] |
| <p>ЦЕЛИ [Введите свои цели]</p> <p>ОБРАЗОВАНИЕ [Введите название учебного заведения] [Введите дату завершения] [Введите список ученых степеней, наград и поощрений]</p> <p>ОПЫТ РАБОТЫ [Введите должность] [Введите название организации] [Введите дату начала] - [Введите дату окончания] [Введите список служебных обязанностей]</p> <p>УМЕНИЯ И НАВЫКИ <input type="checkbox"/> [Введите список умений и навыков]</p> | |

Рис. 1.57. Шаблон Звичайне резюме

Для створення документів на основі інстальованих шаблонів у текстовому процесорі Word потрібно:

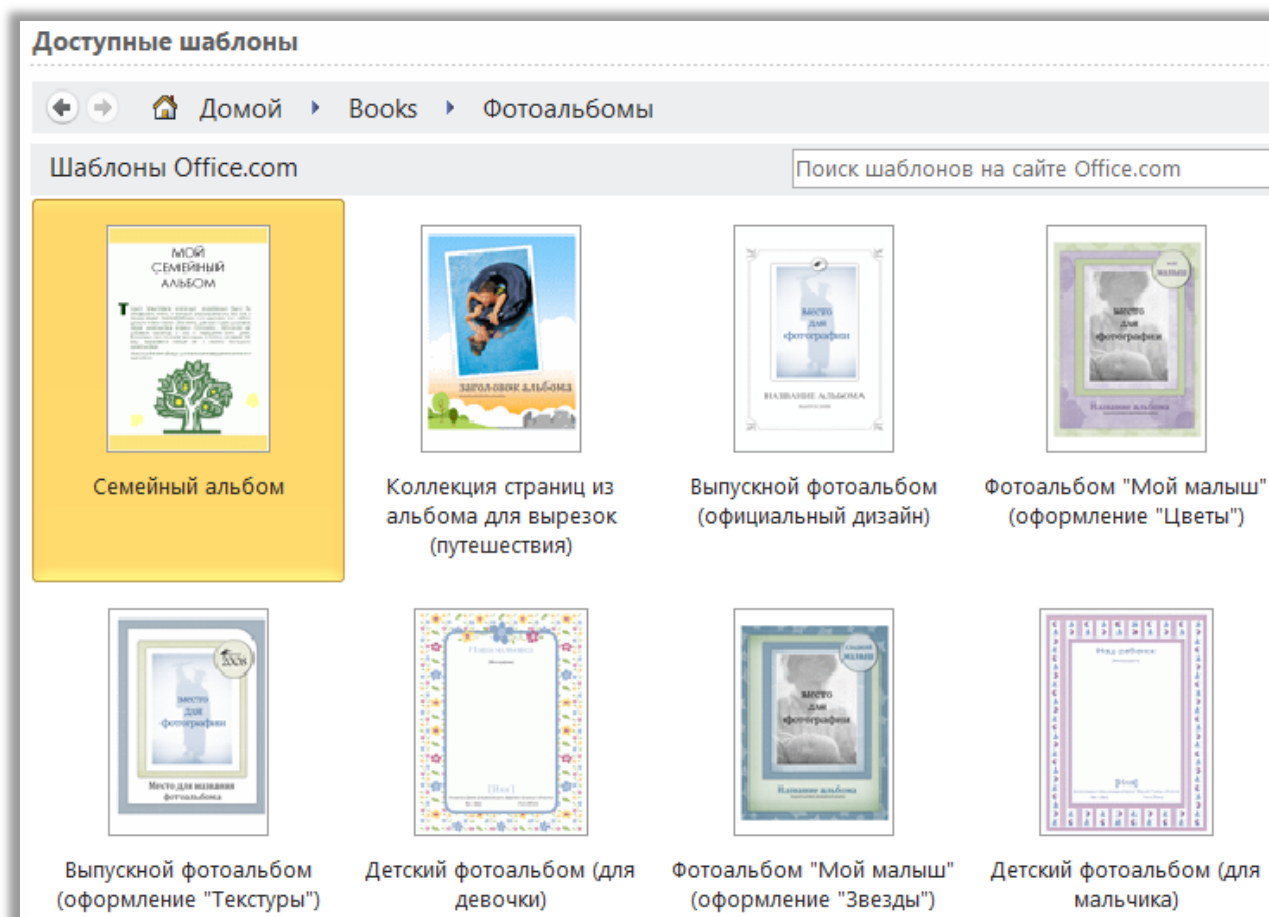
1. Відкрити Головне меню програми вибором кнопки Office.
2. Вибрати команду Створити , що відкриває діалогове вікно Створення документа.
3. Вибрати в списку зліва в розділі Шаблони потрібну групу шаблонів – Інстальовані шаблони.
4. Вибрати в списку шаблонів потрібний (наприклад, Звичайне резюме).
5. Переглянути структуру та зовнішній вигляд шаблону в полі зразків (справа у вікні).
6. Вибрати в нижній частині поля зразків перемикач Документ.
7. Вибрати кнопку Створити.

8. Заповнити запропоновані поля потрібними даними.

9. Зберегти документ.

Якщо користувач бажає застосувати один із шаблонів, які розміщені на сайті Microsoft Office Online, то слід виконати таку послідовність дій:

1. Відкрити Головне меню програми вибором кнопки Office.
2. Вибрати команду Створити , що відкриває діалогове вікно Створення документа.
3. Вибрати в списку зліва в розділі Microsoft Office Online потрібний тип шаблону (рис. 1.58). Наприклад, «Фотоальбомы».

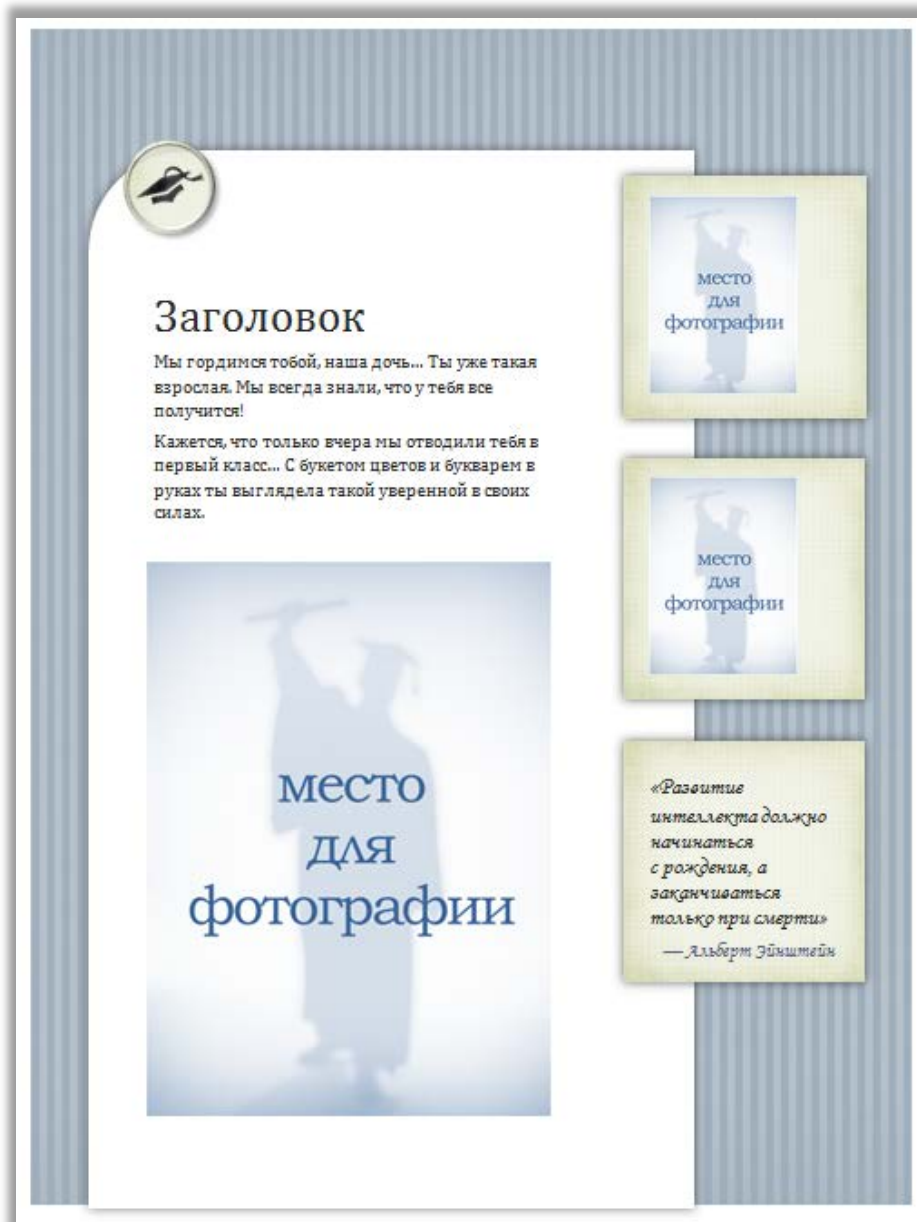


«Выпускной фотоальбом»:

ВЫПУСК
2012

место
для
фотографии

Место для названия
фотоальбома



Користувач, за бажанням, може змінити готові шаблони або створити нові.

Існує кілька способів створення шаблонів документів:

I. Створення нового шаблону на основі існуючого. Для цього потрібно:

1. Відкрити шаблон, на основі якого створюватиметься новий:

1) Відкрити Головне меню програми вибором кнопки Office.

2) Вибрати команду Відкрити, у списку Тип файлу вибрати Всі шаблони Word.

3) Вибрати файл, у якому зберігається потрібний шаблон.

2. Змінити значення параметрів форматування документа, відредагувати структуру тощо.

3. Зберегти шаблон з новим іменем (тип документа вибрати Шаблон Word). Якщо документ зберегти зі старим іменем, то в такий спосіб буде змінено один з наявних шаблонів.

II. Збереження документа як шаблону.

Для створення шаблону цим способом потрібно:

1. Відкрити документ, який необхідно зберегти як шаблон.
2. Вибрати в Головному меню програми команду Зберегти як.
3. Вибрати папку для збереження шаблону, ввести ім'я файлу, вибрати тип файлу – Шаблон Word (*.dotx).
4. Вибрати кнопку Зберегти.

III. Створення нового шаблону документа.

Для цього необхідно:

1. Вибрати в Головному меню програми команду Створити.
2. Вибрати в списку розділу Шаблони команду Мої шаблони.
3. Установити в нижній частині вікна Створити перемикач Шаблон.
4. Вибрати кнопку ОК.
5. Розробити макет нового шаблону, створивши написи, фрагменти тексту, поля для введення тексту, оформити та структурувати документ.
6. Зберегти шаблон, указавши ім'я файлу та місце його розміщення.

Створення макросів в автоматичному режимі та їхнє використання

У процесі роботи над документом у програмі Word часто доводиться виконувати завдання, що складаються з певної послідовності дій, за деяким алгоритмом. Наприклад, переглянути текст і виділити якусь його частину; підкреслити слова, написані латинськими літерами; видалити непотрібні чи додати відсутні пропуски та ін. Виконання подібних завдань можна значно спростити, використавши макроси, основне призначення яких – позбавити користувача багаторазового повторення одноманітних дій під час опрацювання текстового документа, виконати за нього рутинну роботу.



Макрос (грец. *μάκρος* – великий, довгий) – це послідовність команд, згрупованих в одну макрокоманду, для автоматичного виконання певного завдання.

Макрос створюється один раз, зберігається в шаблоні чи документі та може багаторазово виконуватися за потреби. Застосовуються макроси для прискорення виконання операцій редагування або форматування, для автоматизації складного опрацювання документа, для спрощення процедури встановлення параметрів об'єктів, для налаштування вікна програми Word тощо. Макрос можна створити одним з двох способів:

- написання макросу – введення тексту макросу мовою Visual Basic for Applications (VBA) (англ. Visual Basic for Applications – Visual Basic для додатків (комп'ютерних програм)), яка спеціально розроблена для цих цілей;
- запис макросу – виконання користувачем потрібної послідовності дій, яка записується програмою.

Щоб створити макрос першим способом, потрібно знати мову програмування Visual Basic for Applications і мати досвід програмування. У режимі запису макросу користувач самостійно виконує потрібну послідовність дій, яка оформлюється засобами Word як макрос. Елементи керування записом макросів розташовані в групі Код (рис. 1.59) на вкладці Розробник. За замовчуванням ця вкладка не відображається на Стрічці.

Для її відображення потрібно виконати такі дії:

1. Виконати Office → Параметри Word → Найуживаніші.
2. Установити в розділі Основні параметри роботи з Word позначку прапорця Відображати вкладку «Розробник» на стрічці.
3. Вибрати кнопку ОК.

Запис макросу здійснюється за таким алгоритмом:

1. Виконати Розробник → Код → Записати макрос .

2. Установити у вікні Запис макросу (рис. 1.60) такі значення властивостей макросу:

- 1) Увести в поле Ім'я макросу назву макросу, яка повинна відображати суть виконуваних операцій. Слід пам'ятати, що ім'я макросу повинне починатися з літери та не містити пропусків.
- 2) Задати шаблон для зберігання макросу, вибравши необхідний варіант у списку Зберегти макрос – для всіх документів у шаблоні Normal.dotm або для окремих документів у вказаному шаблоні.
- 3) Увести за бажанням стислий опис дій макросу в поле Опис. Текст цього опису буде відображатися під час наведення вказівника на кнопку виклику макросу як спливаюча підказка. Тому бажано, щоб довжина цього тексту не перевищувала 100 символів.
- 4) Вибрати в розділі Призначити макрос один із запропонованих способів виклику макросу – кнопкою чи сполученням клавіш, що відкриє відповідне діалогове вікно.

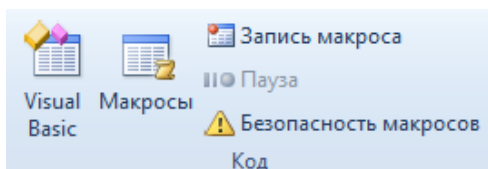


Рис. 1.59. Група Код вкладки Розробник

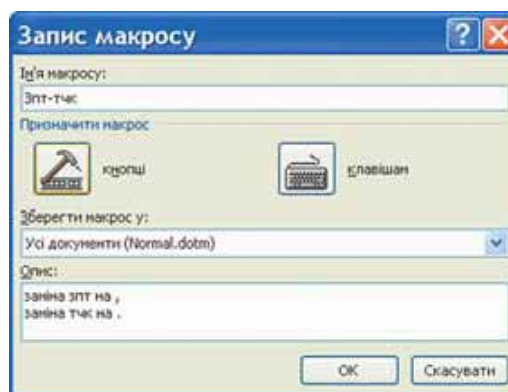


Рис. 1.60. Вікно Запис макросу



Контрольні запитання:

1. Що таке шаблон? Для чого його використовують?
2. Які властивості документа може визначати шаблон?
3. Як користуватися шаблоном для створення документа?
4. Які типи шаблонів існують у програмі Word?
5. Які операції можна виконувати з шаблонами?
6. Чому слід остерігатися шаблонів?

7. Чим шаблон відрізняється від документа?
8. Яке розширення імені може мати файл, у якому зберігається шаблон?
Який тип має файл шаблону?
9. Опишіть, як створити документ на основі інсталюваного шаблону.
10. Які є способи створення шаблону користувача?
11. Що таке макрос? Для чого його використовують?
12. Назвіть, які існують способи створення макросу в Word.
13. Опишіть алгоритм запису макросу.
14. Для виконання яких операцій дозволяється використовувати маніпулятор миша під час запису макросів?
15. Як переглянути список макросів, створених користувачами, які можна застосувати під час опрацювання документа?

Література.

Основна:

1. Ривкінд Й.Я., Лисенко Т.І., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Інформатика. 11 клас. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів. Академічний рівень. – Київ: Генеза, 2010
2. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень. Под редакцией проф. Н.В. Макаровой.- СПб: Питер, 2009

Додаткова:

1. Информатика. Базовый курс. 2-е издание / Под ред. С. В. Симоновича. — СПб.: Питер, 2005
2. Макаров Е.Г. MathCad: Учебный курс. – СПб.: Питер, 2009

Інтернет-посилання:

1. http://msk.edu.ua/ivk/informatika_2k_1s.php
2. <http://www.exponenta.ru/soft/Mathcad/Mathcad.asp>
3. <http://www.teachvideo.ru/course/120>