

Міністерство освіти і науки України  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича

**ОЛІМПІАДНІ ЗАДАЧІ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**  
Методичні рекомендації та  
завдання для лабораторних робіт

Чернівці  
Чернівецький національний університет  
2018

ББК 32.973.2я73  
О–741  
УДК 681.3(076.5)

Інформатика: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт.  
Укл.: Л.А. Піддубна, Т.М.Фратавчан, Г.П.Івасюк. – Чернівці: Видавничий дім  
«Родовід», 2018. – 64 с.

Методичні рекомендації містять завдання для лабораторних робіт та теоретичні відомості, необхідні для їх виконання, з дисципліни «Олімпіадні задачі з інформаційних технологій».

Для студентів, що здобувають освіту в галузі знань „Інформаційні технології” та інших спеціальностей з подібною програмою вивчення дисципліни.

Укладачі: Піддубна Лариса Андріївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного моделювання;

Фратавчан Тоня Михайлівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного моделювання;

Івасюк Галина Петрівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичного моделювання.

Підписано до друку 18.10. 2018. Формат 60x84/16.  
Папір газетний. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 4.82. Обл.- вид. арк. 5.18.  
Зам. 510. Тираж 40 прим.

Видавничий дім «Родовід», м. Чернівці, вул. Заводська, 26

## **Вступ**

Дисципліна « Олімпіадні задачі з інформаційних технологій» призначена для підготовки студентів до ефективного використання сучасної обчислювальної техніки та прикладного програмного забезпечення.

Методичні вказівки містять завдання до лабораторних робіт з MS Power Point, MS Word, MS Excel, MS Access, які дають змогу студентам самостійно засвоїти здобуті знання. Кожне з лабораторних завдань розраховано на 2 години аудиторної роботи та роботи у позааудиторний час. До кожного завдання лабораторної роботи надаються пояснення щодо ходу розв'язання типових завдань, що дає змогу самостійно виконати роботу.

Матеріали методичних вказівок можуть бути корисними студентам різних спеціальностей всіх форм навчання як для розв'язання типових прикладів, так і для самостійного вивчення теоретичного матеріалу щодо роботи з презентаціями MS Power Point, електронними документами MS Word, з електронними таблицями MS Excel, з базами даних MS Access, а також як допоміжний засіб при організації дистанційного навчання.

## **Мета та завдання навчальної дисципліни “Олімпіадні задачі з інформаційних технологій”**

**Мета курсу:** Ознайомлення студентів із сучасними методами та засобами організації та обробки електронної інформації, вивчення теоретичних основ та математичних методів обробки даних.

Отримані знання, вміння та навички дадуть змогу стати досвідченим користувачем персональних комп'ютерів, знавцем сучасних інформаційних технологій, закладуть основи інформаційної культури, які будуть достатніми для самостійного освоєння нових програмних засобів і ефективного використання персональних комп'ютерів в майбутньому.

### ***Студент повинен знати:***

- сутність інформаційних систем та їх значення в управлінні організаціями;
- сучасний стан і тенденції розвитку інформаційних технологій;
- організацію та технологію використання глобальної інформаційної мережі;
- методологію розроблення інформаційних систем та визначення їх ефективності;
- основні засади управління інформаційними ресурсами та технологіями;
- типологію управлінських інформаційних систем;
- запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень.

### ***Студент повинен вміти***

- працювати у конкретних автоматизованих інформаційних системах, що використовуються в сучасних організаціях;
- приймати управлінські рішення на підставі інформації, отриманої за допомогою автоматизованої інформаційної системи;
- використовувати Internet в управлінській діяльності керівних кадрів;
- формувати інформаційну структуру на підприємстві;
- застосовувати електронну комерцію у практичній діяльності організації.

Студенти повинні оволодіти програмним матеріалом, виконати лабораторні роботи протягом вивчення курсу.

## Лабораторна робота №1.

### Тема: Створення презентацій засобами Power Point. Використання гіперпосилань

**Мета:** Навчитись створювати презентації у середовищі Power Point та використовувати гіперпосилання

#### Короткі теоретичні відомості

Під терміном **презентація** (від англ. *presentation* – представлення, подання, показ) найчастіше розуміють суспільне представлення чогось недавно створеного, нового, ще невідомого аудиторії (наприклад підприємства, нового продукту, проекту, товару тощо).

Під час виступу, для кращого сприймання аудиторією матеріалу, що презентується, як правило, використовують допоміжні матеріали: таблиці, плакати, малюнки, фотографії, відеофільми та іншу наочність. У наш час із цією метою почали застосовувати **мультимедійні комп'ютерні презентації** (надалі їх будемо називати просто презентаціями), створені за допомогою спеціальних програм. Однією з таких програм є Microsoft Office PowerPoint 2007 (2010). Під **мультимедіа-презентацією** розуміють логічнопов'язану послідовність слайдів, об'єднану однією тематикою і загальним принципом оформлення.

#### Етапи роботи з мультимедійними презентаціями

**1. Планування презентації** – це багатокрокова процедура, що включає визначення теми і мети презентації, вивчення аудиторії, визначення умов та часу демонстрації (проекція на екран, перегляд презентації учнями на комп'ютерах, роздатковий електронний матеріал), формування структури та логічної подачі матеріалу.

**2. Розробка презентації** – наповнення слайдів інформацією з врахуванням методичних особливості підготовки слайдів презентації.

**3. Репетиція презентації** – перевірка та редагування створеного продукту. На цьому етапі додаємо заплановану анімацію, перевіряємо наскільки вдало змонтовано матеріал. Переконаємось, що презентація є ефективною та досягає поставленої мети. Переглядаємо кінцевий результат.

**4. Планування та репетиція виступу** – створення тексту виступу, врахування тону голосу, пози, міміки, жестів під час виступу.

**Класифікація презентацій.** Класифікувати презентації можна за різними ознаками.

**Офіційна презентація** – різного роду звіти, доповіді тощо перед серйозною аудиторією, в якій необхідним є строгий дизайн, витриманість, єдиний шаблон оформлення для всіх слайдів, вимагається чітке структурування та розміщення на слайдах усіх тез доповіді.

**Офіційно-емоційна презентація.** Така презентація використовується для двох цілей: передати слухачам деяку офіційну інформацію та надихати їх, переконати в чомусь. Наприклад, таку презентацію можна зробити на батьківські збори.

**«Плакати».** В цьому випадку презентація складається тільки з ілюстративного матеріалу. На слайдах – тільки ілюстрації з мінімумом підписів, комп'ютер використовується як звичайний слайд-проектор. Уся робота з пояснення змісту покладається на доповідача. Дуже бажаний єдиний шаблон оформлення.

**«Подвійна дія».** На слайдах презентації крім зображень використовується текстова інформація. Вона може або пояснювати зміст слайду або його «розширювати».

**Інтерактивний семінар** створюється для проведення семінару в режимі діалогу з аудиторією. Стають допустимими різноманітні анімації, рухомі малюнки, фотографії, що обертаються, об'єкти навігації, і особливо – розгалуження презентації: в залежності від відповідей слухачів, їх реакції на запитання і твердження.

**Електронний роздатковий матеріал.** Матеріал презентації має викладатися вичерпно докладно, оскільки у слухача немає можливості перепитувати доповідача. Додатковий матеріал може міститися у гіперпосиланнях або у спеціальних Замітках до слайду. Якщо презентація призначена для самостійної роботи, її інтерфейс, навігація по слайдах, можливості розгалуження повинні бути добре продумані та обгрунтовані.

**«Інформаційний ролик».** Ролик має демонструватися самостійно і незалежно від доповідача, причому автоматично повертатися до його початку. Весь показ проходить в автоматичному режимі. Презентація містить матеріали інформаційно-рекламного характеру, наочні матеріали, розраховані на швидке сприйняття. Наприклад, така презентація може використовуватися на виставках. Добре, коли така презентація супроводжується дикторським пояснюючим текстом, що звучить з колонок [2].

Презентації можна класифікувати і за такими ознаками:

1. **За кількістю медіа засобів:** мультимедіа (звуки, зображення, відео фрагменти); текстова (з мінімальним ілюструванням); комбінована.

2. **За призначенням:** комерційні (здебільшого рекламного характеру); інформаційні; навчальні тощо.

Розглянемо навчальні презентації як окрему групу, враховуючи їх особливу роль у навчальному процесі. Серед навчальних презентацій в залежності від цілей їх застосування можна виділити: лекційні (викладача); звіт про результати діяльності, проект, дослідження (учнівська робота); тест (як викладача, так і учнів).

3. **За способом подання слайдів** можна розрізняти презентації:

1) Для супроводу лекції, виступу – із записом голосу лектора чи усним супроводом.

2) Слайд-шоу – без супроводу лектора або із записаним голосом доповідача.

3) Комбінована – з усним супроводом, із записаним голосом, частиною якої може бути слайд-шоу.

**Поради тим, хто створює презентації**

**Стиль**

- Дотримуйтеся єдиного стилю оформлення
- Уникайте стилів, які будуть відвертати увагу від змісту презентації
- Допоміжна інформація не повинна переважати над основною (текст, малюнки)
- Шаблон презентації повинен відповідати представлений темі, або хоча б бути нейтральним

### **Фон**

- Використовуйте більш холодні тони (синій, зелений)
- Строкатий фон не використовувати
- Якщо Ви не впевнені в якості освітлення аудиторії, де буде відбуватися презентація, краще обрати білий фон.

### **Використання кольорів**

- Для фону і тексту – контрастні кольори
- На одному слайді не більше трьох кольорів: один – для фону, один – для заголовка, один – для тексту
- Особлива увага на колір для гіперпосилань (до і після використання)

### **Анімаційні ефекти**

- Використовуйте за призначенням
- Не зловживайте різними ефектами, вони не повинні відвертати увагу від змісту інформації
- Не допускається супровід появи тексту звуковими ефектами
- Не рекомендується обирати ефекти анімації до заголовків, особливо такі, як "Обертання", "Спіраль" тощо.
- В інформаційних слайдах анімація об'єктів допускається лише у випадку, якщо це необхідно для відображення змін і якщо черговість появи анімованих об'єктів відповідає структурі заняття або уроку.

### **Зміст інформації**

- Використовуйте короткі слова і речення
- Заголовки повинні привертати увагу аудиторії
- Дотримуйтеся правил орфографії, пунктуації, скорочень і правил оформлення тексту (відсутність точки в заголовках тощо).
- Форма представлення інформації повинна відповідати рівню знань слухачів, враховуйте вікові особливості

### **Розташування інформації**

- Простіше зчитувати інформацію розташовану горизонтально, а не вертикально.
- Найбільш важлива інформація повинна розташовуватися в центрі екрана.

*ПРИМІТКА: Рівень запам'ятовування інформації залежить від її розташування на екрані. У лівому верхньому кутку слайда розташовується найважливіша інформація.*

- Форматувати текст необхідно за шириною. Не допускати "рваних" країв тексту.
- Матеріали розташовуються на слайдах так, щоб зліва, праворуч, зверху, знизу від краю слайда залишалися вільні поля.

- Для кращого сприйняття намагайтеся дотримуватися єдиного формату слайдів (однаковий тип шрифту, подібна колірна гамма).
- Якщо розміщений малюнок, то текстова інформація знаходиться під ним

### **Шрифт**

- Текст повинен бути добре видимим (*слайд з фоном і шрифтами*)
- Для заголовка (розмір) – не менше 24
- Для тексту – не менше 18
- Не слід змішувати різні типи шрифтів (ажано встановлювати єдиний стиль шрифту для всієї презентації)
- Краще використовувати шрифти без засічок (Arial, Verdana)
- Для виділення інформації (слова) потрібно використовувати жирний шрифт, курсив або підкреслення
- Не зловживати прописними літерами (читаються важче)
- Більше "повітря" між рядків – міжрядковий інтервал полуторний.

### **Способи виділення інформації**

- Слід використовувати рамки, заливку, різні кольори шрифтів, стрілки, штриховку
- Якщо хочете привернути увагу до інформації – використовуйте діаграми, малюнки, схеми, ілюстрації найважливіших фактів
- Списки використовувати тільки там, де вони потрібні, оптимальна кількість пунктів 3, 5, 7

### **Об'єм інформації**

- Ключові елементи розташовувати на окремих слайдах
- Не заповнювати слайд великою кількістю інформації (не більше трьох фактів, визначень на слайді)
- Багато дрібного тексту на слайді – не припустимо, текст може бути тільки тезовим

### **Вставка зображень, відео, звуку**

- У презентації потрібно розміщувати тільки оптимізовані (стислі) хорошої якості зображення (поганою вважається презентація, що довго завантажується, тому що має великий розмір)
- Відео краще вставляти в форматі wmf або mpg. Уникайте формату avi і mov. (Перекодувати відео в потрібний формат можна будь-яким відеоконвертором. Обов'язково копіюйте в папку з презентацією відеоролики, тому що вони на відміну від картинок не впроваджуються)
- Музика повинна бути ненав'язлива, а її вибір – виправданий

### **Для урізноманітнення презентації використовуйте різні види слайдів**

- З текстом
- З таблицями
- З діаграмами

*Слід розуміти, що вимоги до презентацій мають рекомендаційний характер і, в першу чергу, їх дотримання повинно визначатись метою використання презентації та здоровим глуздом.*



Для презентацій з математики краще використовувати спокійні, неяскаві фони презентацій, що не відволікають від основного змісту. Вони можуть бути у вигляді рамок різного кольору зі світлим або білим фоном. Шаблони для презентації уроків геометрії можуть містити зображення транспортира, штангенциркуля, лінійки та інших вимірювальних інструментів.

**Побудова автофігур.** Для побудови автофігури (еліпса, прямокутника, паралелограма тощо) виконайте такі дії:

- клацніть на кнопці (фігури) вкладки «Вставлення»;
- оберіть інструмент для побудови потрібної автофігури, клацнувши на відповідній кнопці, наприклад для побудови еліпса потрібно обрати інструмент Овал;
- побудуйте автофігуру, використовуючи протягування миші;
- відформатуйте побудовану фігуру, скориставшись засобами вкладки «Засоби малювання, Формат».

**Вставка гіперпосилань та кнопок дій.** Гіперпосилання та кнопки дій використовуються: для створення засобів навігації, що потрібні під час перегляду презентації; реалізації розгалуженої структури презентації; організації переходу на інший файл, веб-сторінку (електронну адресу) або новий документ.

Гіперпосилання та кнопки дій стають активними лише під час демонстрації презентації. Щоб вставити гіперпосилання, потрібно:

- Виділити об'єкт, за яким буде закріплено гіперпосилання (фрагмент тексту, малюнок, автофігура).
- Клацнути на кнопці вкладки «Вставлення» або обрати пункт контекстного меню даного об'єкта.
- За допомогою діалогового вікна «Додавання гіперпосилання», що з'явиться, обрати потрібний тип гіперпосилання (файлом, веб-сторінкою; місцем у документі; новим документом; електронною поштою) і залежно від вибору виконати одну з послідовностей дій, поданих нижче.

Для створення гіперпосилання на слайд поточної презентації виконайте таку послідовність дій:

- у діалоговому вікні «Додавання гіперпосилання» клацніть на значку (зв'язати з місцем у документі).
- Обрати зі списку, що з'явиться, потрібний слайд.

Для створення гіперпосилання на файл чи веб-сторінку виконайте такі дії:

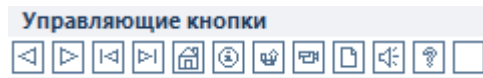
- У діалоговому вікні «Додавання гіперпосилання» клацнути на значку (зв'язати з файлом, веб-сторінкою).
- Знайти та виділити потрібний файл або увести адресу веб-сторінки, на яку створюється гіперпосилання.

Гіперпосилання зручно використовувати для створення змісту презентації. Для цього потрібно виділити (створити) окремий слайд (як правило, другий), а потім зробити таке:

- ввести текст (пункти змісту);

– виділити перший пункт змісту; – за допомогою діалогового вікна «Додавання гіперпосилання», що з'явиться, обрати тип гіперпосилання «місцем у документі» (клацнути на значку ); – обрати із списку, що з'явиться, потрібний слайд.

**Вставка кнопок дій.** У Microsoft Office PowerPoint серед автофігур є спеціальна група «Кнопки дій», які можна використати для організації навігації по слайдах під час демонстрації презентації.



Назви кнопок: Назад, Далі, На початок, У кінець, Додому, Відомості, Повернення, Фільм, Документ, Звук, Довідка, Налаштування.

### **Завдання:**

Використовуючи засоби Power Point, створити презентацію-розповідь на одну з обраних тем. У презентації має бути слайд з назвою доповіді, слайд зі змістом, з якого можна переходити на розділи змісту (тут використати гіперпосилання), і за бажанням повертатися назад на головний слайд.

Теми презентацій:

- Моя школа
- Моє улюблене місто
- Країна подорожей
- Чому я обрав(ла) спеціальність «Комп'ютерні науки»
- Презентація IT-фірми

Презентація повинна містити не менше 20 слайдів.