# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ ВИЩІЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

#### МЕХАНІКО-МАШИНОБУДІВНИЙ ФАКУЛЬТЕТ Кафедра основ конструювання механізмів і машин

# Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ НАУКОВИХ РОБІТ»

для магістрів, що навчаються на базі підготовки бакалаврів напряму 050301 «Гірництво»

Дніпропетровськ НГУ 2013 Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «інформаційно-комунікаційні технології для презентації наукових робіт» для магістрів, що навчаються на базі підготовки бакалаврів напряму 050301 «Гірництво» / С.В. Балашов, І.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Дніпропетровськ: НГУ, 2013. – 41 с.

Упорядники: С.В. Балашов, канд. техн. наук, доц. (лаб. 3) І.В. Вернер, ас. (лаб. 1, 4) Т.О. Письменкова (лаб. 2)

Затвержено до видання редакційною радою НГУ (протокол № … від \_\_\_\_\_ за поданням методичної комісії з напряму підготовки 050301 Гірництво; (протокол № <u>9</u> від <u>16.12.2013 р.</u>)

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «інформаційно-комунікаційні технології для презентації наукових робіт» для магістрів, що навчаються на базі підготовки бакалаврів напряму 050301 «Гірництво».

Методичні вказівки для вивчення дисципліни «інформаційнокомунікаційні технології для презентації наукових робіт» допоможуть студентам у вироблені умінь оформляти наукову документацію у вигляді мультимедійних електронних презентацій із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри основ конструювання механізмів і машин к.т.н., доц. К.А. Зіборов.

# **3MICT**

Вступ	4
Основні поняття, терміни і визначення	5
Рекомендації по використанню елементів оформлення презентації.	7
Основні етапи і принципи планування та подання презентації	
аудиторії	8
Практичні рекомендації з оформлення презентацій у Microsoft	
PowerPoint	9
Універсальні формати графічних файлів	11
Лабораторна робота № 1	14
Лабораторна робота № 2	17
Лабораторна робота № 3	28
Лабораторна робота № 4	39
Література	41

#### ВСТУП

Поширення web-pecypciв і мультимедійних інформаційних продуктів породило потребу у кваліфікованих фахівцях міждисциплінарного профілю, які мають фундаментальні знання в сфері дизайну і візуальної комунікації, а також у сфері комп'ютерних технологій і аналітичної переробки інформації, здатних до активної творчості і адаптації в мінливих умовах, до освоєння нових знань і технологій. Практика показує, що спеціалістам, які створюють інформаційні ресурси в науковій або будь-якій іншій сфері діяльності, крім глибоких знань у конкретній області, потрібен високий рівень володіння інформаційними технологіями і програмним забезпеченням для рішення професійних наукових завдань.

Підготовка спрямована, насамперед, на формування особистості проектанта, виховання навичок комбінаторного мислення і уміння генерувати творчі ідеї. Ціль досягається шляхом розвитку і стимулювання образнографічного мислення студентів.

інформаційно-комунікаційних Вивчення технологій для презентації робіт підводить студентів розробки мультимедійних наукових ДО інформаційних систем будь-якої складності і функціональності. Такі системи являють собою багаторівневі інформаційно і графічно насичені проекти, семантично і стилістично об'єднуючі різнорідні елементи (текст, графіка, відео, анімація, звук і т.п.). При цьому вони орієнтовані на певну аудиторію і відповідають основному принципу дизайн-проектування \_ оптимально сполучати функціональну доцільність, ергономічні і культурні норми.

Термін презентація (від лат. praesento – вручаю або англ. present – представляти) має два значення – широке і вузьке. В широкому значенні – це виступ, доклад, захист закінченого або перспективного проекту, загальне уявлення щодо обговорення робочого проекту, результатів упровадження і т.ін. У вузькому значенні – це електронні документи особливого роду, які відрізняються комплексним мультимедійним змістом і можливостями керування відображенням (автоматичним або інтерактивним).

Лідерами програмного забезпечення, за допомогою якого створюють електронні презентації є:

1. Microsoft PowerPoint;

2. OpenOffice.org Draw (OpenOffice) – спрощений безкоштовний аналог Microsoft PowerPoint;

3. ACTIVstudio – програма створення презентацій і електронних підручників для інтерактивних дощок;

4. Мітіостудия (США компанія Virtual Ink) – програма створення презентацій для спрощених аналогів інтерактивних дощок;

5. Adobe Acrobat Pro, принтери PDF – програми створення файлів. PDF.

6. Adobe Flash (раніше Macromedia Flash), або просте Flash – мультимедійна платформа компанії Adobe для створення WEB-додатків або мультимедійних презентацій. Широко використовується для створення рекламних банерів, анімації, ігор, а також відтворення на WEB-сторінках

видео- і аудіозаписів. Стандартним розширенням для скомпільованих flashфайлів (анімації, ігор і інтерактивних додатків) є .SWF.

Існує велика кількість програмних продуктів різної складності, що спеціалізуються на створенні електронних презентацій, але широке поширення набули саме перераховані.

Перші чотири програми в приведеному вище списку створюють файли презентацій з своїми розширеннями типів файлів, але вони дозволяють проводити типи файлів до Microsoft PowerPoint і навпаки, тобто фактично є можливість створювати презентації в будь-якій програмі, а потім здійснювати редагування і роботу з презентацією в середовищі іншої програми. При цьому необхідно пам'ятати, що програма Microsoft PowerPoint останніх версій є звичайно однією з самих передових в плані використовування різних технологій. Тому презентації, створені в програмі Microsoft PowerPoint останніх версій, як правило, не вдається перетворити в презентації для використовування в середовищі інших презентаційних програм. Але це не дуже великий недолік, тому, що презентацію, створену в середовищі будь-якої програми, можна відображати на екрані монітора, на великому екрані з проекцією через мультимедійні проектори, на будь-яких інтерактивних дошках або їх аналогах.

Як підготовчий етап перед установкою в презентацію графічних об'єктів навчальна дисципліна «інформаційно-комунікаційні технології для презентації наукових робіт» передбачає процес обробки графічних зображень за допомогою різного роду прикладних графічних пакетів. Для цього використовується програмні продукти спеціалізовані як на векторній так і растровій графіці.

У цьому виданні розглянуті методи отримання графічних елементів та інших об'єктів з програмних продуктів: MathCad, AutoCad, Komnac, Corel Draw, Photoshop; та програмний продукт Microsoft PowerPoint 2007/2010 в якості середовища для створення електронної презентації.

## ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ, ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

**Інтерфейс** – у перекладі з англійської мови означає «зовнішній вигляд» програмного продукту (панелі інструментів, головне меню, його робоча область і т.д.).

Команда виконує пов'язану з нею дію (і навпаки, кожній дії в Photoshop відповідають одна або кілька команд). Команди використовуються для створення об'єктів, для дій над ними і для зміни характеристик.

Палітра – це розташоване в робочому просторі програми спеціальне вікно, призначене для відображення важливої інформації про той або інший аспект роботи програми і пов'язаних із цим аспектом інструментах.

Панель інструментів – вільно плаваюче вікно з більшою кількістю кнопок, кожна з яких відповідає робочому інструменту або режиму роботи програми.

Розподільча здатність (апаратна Роздільна здатність ) – величина, що визначає, скільки точок мінімального відтвореного пристроєм розміру

міститься на одиницю довжини виведеного зображення (для пристроїв виводу) або в скількох місцях на одиницю довжини виконується фіксація (відлік) характеристик сканованого зображення (для сканерів).

Дозвіл – величина, що визначає, скільки точок мінімального відтвореного монітором розміру міститься на одиницю довжини виведеного зображення. Традиційною одиницею виміру дозволу є точок на дюйм (dots per inch, dpi).

**Роздільність** – це кількість елементів зображення, що доводяться на одиницю його лінійного розміру. Для піксельних зображень традиційною одиницею виміру дозволу є піксель на дюйм (pixels per inch, ppi).

Колірний канал (канал базового кольору колірної моделі) – канал, чисельні значення тонів пікселів якого відповідають чисельним значенням відповідного до назви каналу керуючого параметра колірної моделі графічного документа.

**Модель (схема) кольорів** – спосіб, що застосовується для збереження інформації про колір у складі моделі зображення.

Курсор текстовий – вертикальна риска, що вказує місце в тексті, де з'явиться черговий символ, уведений із клавіатури.

**Растрування** – перетворення зображення з векторної інформаційної моделі в піксельну.

**Поточна властивість** – властивість параметра, що використовується в системі в даний момент.

**Властивість** «за умовчанням» – властивість параметра, встановлена на етапі розробки програмного продукту. Ця властивість може бути змінена користувачем, після чого вона переходить у розряд поточних.

Слайд – частина документа PowerPoint що виводиться на повний екран, яка може містити графічні, звукові, відео, текстові елементи, а також настройки за тривалістю їх відображення і спеціальних ефектів.

Активний слайд – в центрі вікна програми розташовується поточний слайд презентації, той з яким ведеться робота.

**Зразок слайдів** – містить відомості про тему і макети слайдів в презентації, включаючи такі елементи оформлення як фон, кольори, шрифти, ефекти, розмір заповнювачів і розміщення.

Макет слайду – це набір заповнювачів, розташованих в тілі слайду і призначених для зберігання інформації. Залежно від вибраного макета, на слайді може розташовуватися текст, графіки, картинки, звукові і відео файли, таблиці, діаграми та ін.

Заповнювачі – контейнери в макеті, в яких може знаходитися текст (включаючи основний текст, маркіровані списки і заголовки), таблиці, діаграми, графічні елементи SmartArt, фільми, звуки, малюнки і картинки.

Шаблони – це файли презентацій, що містять оформлені зразки слайдів, які можна використовувати, щоб додати презентації професійний вигляд.

# РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ВИКОРИСТАННЮ ЕЛЕМЕНТІВ ОФОРМЛЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

#### Визначення потрібної кількості слайдів

Щоб підрахувати потрібне число слайдів, створіть план презентації, а потім розділіть матеріал на окремі слайди. Знадобляться наступні слайди:

- основний титульний слайд;
- ввідний слайд, що містить основні теми або області презентації;
- один слайд для кожної теми або області, перерахованої на ввідному слайді;
- підсумковий слайд, що повторює список основних тем або областей презентації.

Якщо використовується ця базова структура, то за наявності трьох основних тем або областей, можна планувати, що презентація міститиме не менше шести слайдів: титульний слайд, ввідний слайд, по одному слайду для кожної з трьох основних тем або областей і підсумковий слайд.

Якщо в будь-якій з основних тем або областей потрібно представити великий об'єм матеріалу, може знадобитися створити групу слайдів для цього матеріалу, використовуючи ту ж базову структуру. Необхідно продумати скільки часу кожен із слайдів має бути видний на екрані в процесі показу презентації. Гарною оцінкою може служити від двох до п'яти хвилин на слайд.

## Оформлення презентації

Дизайн презентацій надає найбезпосередніший вплив на мотивацію, швидкість сприйняття матеріалу, стомлюваність і ряд інших важливих показників. Тому дизайн інтерфейсу не повинен розроблятися на інтуїтивному рівні. Потрібний науково обґрунтований, зважений і продуманий системний підхід. Існує думка що наочний матеріал не просто деяка інформація в плотській формі вистави, а інформаційна модель певного досвіду, яка повинна відповідати вимогам естетики, ергономіки і дизайну.

Одним з основних компонентів дизайну презентації, є облік фізіологічних особливостей сприйняття кольорів і форм. До найбільш значущих з них відносять:

- стимулюючі (теплі) кольори сприяють збудженню і діють як подразники (у порядку убування інтенсивності впливу): червоний, жовтогарячий, жовтий;

- дезінтегруючи (холодні) кольору заспокоюють, викликають сонний стан (у тому ж порядку): фіолетовий, синій, блакитний, синьо-зелений; зелений;

- нейтральні кольори: ясно-рожевий, сіро-блакитний, жовто-зелений, коричневий;

- поєднання двох кольорів – кольору знака й кольору фону – суттєво впливає на зоровий комфорт, причому деякі пари кольорів не тільки стомлюють зір, але й можуть призвести до стресу (наприклад, зелені букви на червонім фоні);

– складання колірної схеми презентації починається з вибору трьох головні функціональні кольорів, які використовуються для представлення тексту, гіперпосилань і відвіданих посилань. Колірна схема повинна бути однакової на всіх слайдах. Це створює відчуття зв'язності, наступності, стильності, комфортності;

- при виборі шрифтів для вербальної інформації слід ураховувати, що великі літери сприймаються важче, ніж рядкові; відношення товщини основних штрихів шрифту до їх висоти орієнтовно становить 1:5; найбільш легким для читання відношення розміру шрифту до проміжків між буквами: від 1:0,375 до 1:0,75;

– найбільш добре сприймаються поєднання кольорів шрифту та фону: білий на темно-синьому, лимонно-жовтий на пурпурному, чорний на білому, жовтий на синьому;

- білий простір визнається одним з найсильніших засобів виразності, мало гарнітурний набір – ознакою стилю;

- будь-який фоновий малюнок підвищує стомлюваність очей і знижує ефективність сприйняття матеріалу;

– фон є елементом заднього (другого) плану, повинен виділяти, відтіняти, підкреслювати інформацію, що знаходиться на слайді, але не заслоняти її;

– великий вплив на підсвідомість людини надає мультиплікація. Її вплив набагато сильніше, чим дія звичайного відео. Чіткі, яскраві, картинки що швидко змінюються легко «вкарбовуються» у підсвідомість. Причому, чому коротше вплив, тим він сильніше;

- будь-який не релевантний рухомий (анімований) об'єкт знижує сприйняття матеріалу, робить сильний відволікаючий вплив, порушує динаміку уваги;

- включення в якості фонового супроводу не релевантних звуків (пісень, мелодій) приводить до швидкої стомлюваності й розсіюванню уваги.

Облік зазначених особливостей оформлення в значній мірі впливає на ефективність сприйняття представленої в презентації інформації.

# ОСНОВНІ ЕТАПИ І ПРИНЦИПИ ПЛАНУВАННЯ ТА ПОДАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЇ АУДИТОРІЇ

Перед створенням презентації необхідно чітко визначитися з метою, створюваної презентації, побудувати вступ і сформулювати висновок.

#### Етапи створення презентації:

- 1. Планування виду презентації, можливо з використання прототипів.
- 2. Редагування та оформлення слайдів.
- 3. Завдання спецефектів для демонстрації презентації.
- 4. Роздруківка і перегляд перед демонстрацією.

# Принципи створення презентації:

1. Використовуйте ефектні матеріали для оформлення свого виступу. Створіть переконливу презентацію PowerPoint, але подбайте про те, щоб ваші власні висловлювання були не менш яскравими. Не слід забувати, що слайди грають роль допоміжного засобу під час усного виступу. 2. Не ускладнюйте презентацію. Найбільш ефектні презентації PowerPoint прості. Такі презентації містять зрозумілі діаграми і графіку, що підкреслює мова доповідача. Не слід перевантажувати презентацію текстом і графікою.

3. Зведіть кількість цифр та статистики до мінімуму. Одним з привабливих аспектів PowerPoint є можливість представлення ідей і висловлювань доповідача у короткій формі. Якщо необхідно підкреслити якісь статистичні дані у презентації, скористайтеся малюнком або фотографією.

4. Використовуйте яскраві кольори. Яскравий контраст між текстом, графікою і фоном допомагає донести до слухачів думки і емоції.

5. Імпортуйте додаткові малюнки та фотографії. Не обмежуйтеся тим, що пропонує PowerPoint. Використовуйте зовнішні малюнки та фотографії, а також відео, щоб прикрасити й урізноманітнити свою презентацію.

6. Відредагуйте презентацію перед виступом.

#### Рекомендації щодо подання презентації аудиторії

1. Не повторюйте те, що написано на слайдах PowerPoint. Однією з найбільш поширених і шкідливих звичок серед користувачів PowerPoint є читання тексту на слайдах. Це не тільки надмірність, але і вірний спосіб зробити нудною будь-яку, навіть саму яскраву презентацію. Показ презентації повинен супроводжуватися усній промовою, яка доповнює і описує (але не переказує) відображається на екрані інформацію. Навіть при використанні PowerPoint необхідне спілкування доповідача з аудиторією.

2. Робіть своєчасні зауваження. Ще одна поширена проблема - збіг за часом зауважень доповідача з відображенням нового слайда PowerPoint. Це лише розсіює увагу аудиторії. При правильному плануванні презентації PowerPoint спочатку повинен відображатися новий слайд і аудиторії дається якийсь час на те, щоб прочитати і засвоїти інформацію, а потім слідують коментарі доповідача, уточнюючі і доповнюючи показане на екрані.

3. Робіть перерви. Як вже було зазначено, PowerPoint краще всього використовувати в якості візуального доповнення до усного виступу. Досвідчені користувачі PowerPoint не соромляться час від часу показувати аудиторії порожній екран. Це не тільки дозволяє слухачам відпочити, але і допомагає сфокусувати увагу під час усного спілкування.

4. Пропонуйте роздаткові матеріали.

# ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОФОРМЛЕННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У MICROSOFT POWERPOINT

# Загальна характеристика основних структурних елементів презентації Титульний слайд повинен містити:

- назву теми;
- інформацію про освітню установу;
- відомості про автора;
- дату розробки.
   Вступний слайд повинен містити:

зміст або коротку характеристику основних цілей і завдань роботи. Основні слайди повинні містити:

- назву розділу;
- текст і візуальні елементи, що дають вичерпне уявлення про поданий матеріал.

## Підсумковий слайд повинен містити:

- результати роботи;
- висновки;
- у випадку потреби перелік посилань.

# Практичні рекомендації що до оформлення

1. Шрифт - мінімальний розмір тексту - 24 пт.

2. Текст повинен добре читатися.

3. Необхідно використовувати максимальний простір екрану (слайда).

4. По можливості використовуйте верхні <sup>3</sup>/<sub>4</sub> площі екрана (слайда), тому що з останніх рядів нижня частина екрану зазвичай не видно.

5. Перший слайд презентації повинен містити найменування проекту (роботи), прізвище, ім'я, по батькові виконавця, номер навчальної групи, при необхідності, прізвище, ім'я, по батькові, посаду, вчений ступінь керівника.

6. Кожен слайд повинен містити заголовок. У кінці заголовків крапка не ставиться. Заголовок може розташовуватися з краю або зверху слайда.

7. У заголовках відображайте загальний зміст представленої на слайді інформації.

8. Використовуйте слова, написані великими літерами, тільки для коротких заголовків.

9. Не розміщуйте більше 5-6 рядків на слайді і 5-7 слів в рядку.

10. Перед використанням скріншотів перевірте текст на наявність помилок, щоб на зображенні не залишилися червоні (зелені) підкреслення помилок, слід перевіряти скріншоти перед переглядом.

11. При використанні скріншотів зайві елементи (панелі інструментів, меню, порожній фон і т.д.) слід обрізати.

12. Не перевантажуйте слайди анімаційними ефектами. Для зміни слайдів використовуйте один і той же анімаційний ефект.

13. Якщо слайд містить одиниці вимірювання в м<sup>2</sup> або м<sup>3</sup>, потрібно використовувати верхні індекси (Формат - Шрифт - надстрочный).

14. При використанні формул залишайте загальну форму запису та / або результат, який не відображаючи весь ланцюжок рішення.

15. Найменування програм, в яких були зроблені розрахунки, графіка і т.д. повинні бути зазначені в називному відмінку (не «малюнок у AutoCade», а « малюнок у AutoCad»).

16. Перевіряйте правильність написання назв вулиць, прізвищ авторів методик і т.д.

17. По-можливості, зменшуйте розрядність чисел. Замість 40000 грн. краще писати 40 тис. грн.

18. Не використовуйте більше ніж 2-3 кольорів на слайд.

19. Контрастні кольори допомагають привернути увагу, підкреслити головне.

20. Один і той же елемент на різних слайдах повинен бути одного кольору.

21. На заключний слайд потрібно винести підсумки, тобто саме основне, головне, що було в презентації.

# УНІВЕРСАЛЬНІ ФОРМАТИ ГРАФІЧНИХ ФАЙЛІВ

Практично всі графічні редактори крім файлів власного формату мають змогу відкривати для роботи і зберігати зображення, представлені в так званих універсальних форматах. Універсальні формати дозволяють організувати передачу графічних файлів між різними графічними редакторами. Текстові редактори з функцією вставки графіки, оглядачі Інтернет (браузери) і спеціалізовані програми перегляду графічних файлів, як правило, підтримують значну кількість універсальних форматів. У таблиці 1 наведені приклади найбільш відомих універсальних форматів. У таблиці 2 охарактеризовано графічні формати за принципом використання.

Універсальні растрові формати	Універсальні векторні формати
BMP (*.bmp) – Bit MaP image	EPS (*.eps) Encapsulated PostScript
GIF (*.gif) Graphics Interchange File	Windows Metafile (*.wmf, *.emf)
TIFF (*.tiff, *.tif) Tag Image File	DXF (*.dxf) Drawing Exchange
Format	Format
JPEG (*.jpeg,*.jpg) Join	SVG (*.svg) Scalable Vector
Photographic Experts Group	Graphics
PNG (*.png) Portable Network	HP-GL (*.hpgl, *.hpg) Hewlett-
Graphic	Packard Graphic Language

Таблиця 1 – найбільш поширені універсальні графічні формати

**ВМР** (Bit Map image) – універсальний формат растрових графічних файлів, розроблений для середовища Windows і її додатків, підтримується більшістю сучасних редакторів. Дані про колір зберігаються тільки в моделі RGB, підтримуються як індексовані кольори (до 256 кольорів), так і повнобарвні зображення, причому в режимі індексованих кольорів можлива найпростіша компресія RLE (Run Length Encoding – кодування зі змінною довжиною рядка). Без компресії розмір файлу виявляється близький до максимально можливого.

**GIF** (Graphics Interchange Format) – універсальний растровий формат, підтримується програмами в різних операційних системах; включає алгоритм стиску без помітної втрати якості зі зменшенням розміру файлу в кілька раз. Розроблений фірмою Compuserve році для зберігання зображень, створюваних програмно (малюнків, діаграм, графіків і т.д.) з кількістю кольорів до 256. Підтримує анімацію і прозорість фону. Використовується для розміщення зображень у мережі Internet. Через невелику колірну палітру не може використовуватися для зберігання фотографій.

**TIFF** (Tag Image File Format) – Формат TIFF був розроблений компанією Aldus для свого графічного редактора Photostyler. Як універсальний формат для зберігання растрових зображень, TIFF досить широко використовується, у першу чергу, у видавничих системах, що вимагають зображення найкращої якості. До речі, можливість запису зображень у форматі TIFF є одним з ознак високого класу сучасних цифрових фотокамер.

Завдяки своїй сумісності з більшістю професійного програмного забезпечення для обробки зображень, формат TIFF дуже зручний при переносі зображень між комп'ютерами різних типів (наприклад, з PC на Mac і назад).

**JPEG** або **JPG** (Joint Photographic Expert Group) – універсальний растровий формат з ефективним алгоритмом стиску для сканованих фотографій і ілюстрацій зі зменшенням розміру файлу в десятки раз, але із втратою частини інформації. Підтримується програмами для різних операційних систем. Широко використовується для зберігання зображень фотографічної якості, для створення різних документів у різних програмних середовищах, розміщення зображень у мережі Internet. Не підтримує прозорість і анімацію.

**PNG** (Portable Network Graphic) – растровий формат, модернізація GIF (підтримує прозорість і дає повнобарвне зображення). Не підтримує анімацію. Використовується при розміщенні зображень у мережі Internet.

**EPS** (Encapsulated Postscript) – універсальний векторний формат підтримуваний більшістю векторних редакторів і різними вузькоспеціалізованими програмами (для плотерного різання, гравірування, випалювання на дереві і т.д.). Формат забезпечує дуже високу якість зображення.

**WMF** (Windows Metafile) – універсальний векторний формат у середовищі Windows. Підтримується більшістю векторних редакторів, не забезпечує високу якість для складних малюнків і має дуже обмежене число підтримуваних ефектів. Використовується для колекції графічних зображень Clip Gallery у середовищах Microsoft Office.

**DXF** (Drawing exchange Format) – відкритий формат файлів для обміну графічною інформацією між додатками САПР. Був створений фірмою Autodesk для системи Autocad. Підтримується практично всіма Cad-системами на платформі PC.

**SVG** (Scalable Vector Graphics) – відкритий векторний стандарт на базі мови розмітки XML, призначений для опису двомірної векторної графіки. Формат підтримується багатьма веб-оглядачами і може бути використаний при оформленні веб-сторінок. Формат не забезпечується високої якості відносно складних малюнків і має обмеження по сфері свого використання. Підтримує як статичну, так і динамічну інтерактивну графіку.

HPGL – засновано мовою керування принтерами, використовуваним плотерами Hewlett-Packard.

Для Інтернет				
фотографія або зображення з тонами, що перетікають	JPEG			
зображення із прямими лініями,				
невеликою колірною гамою,	GIF			
з рівним заливанням (без градієнта)	PNG			
складне зображення із прозорим фоном	PNG-24			
анімація	SWF			
іконки	ICO			
Для друку й зберігання				
для друку	TIFF			
для зберігання	PSD			
для логотипа	EPS (CDR, AI)			
логотип для MS Office	WMF			
Для фотографії				
для зберігання й друку фотографій, тільки не низької				
якості	JPEG			
для друкарні і для оригіналу максимальної якості	RAW			

Таблиця 2 – Застосування графічних форматів

**PSD** – оригінальний растровий формат файлів графічного середовища Photoshop, підтримує багатошаровість.

**CDR** (Coreldraw files) – оригінальний векторний формат файлів графічного середовища Coreldraw, підтримує багатошаровість.

**AI** (Adobe Illustrator) – векторний формат файлів, створюваних програмою Adobe Illustrator, підтримують практично всі програми, так чи інакше пов'язані з векторною графікою. Кращий посередник при передачі зображень із однієї програми в іншу, із PC на Macintosh і навпаки. Відрізняється найбільшою стабільністю й сумісністю з мовою Postscript, на який орієнтуються практично всі видавничо-поліграфічні системи.

# Лабораторна робота № 1 Підготовка матеріалів до імпорту в електронну презентацію

**Мета роботи**: ознайомитись з методами та програмним забезпеченням за допомогою яких можливо підготувати до імпорту матеріли перед уведенням їх до документу електронної презентації. Навчитись створювати і користуватись універсальними графічними форматами.

Проведення наукової роботи сучасними фахівцями будь-якій галузі немислимо без використання обчислювальних методів заснованих на перевіреному спеціалізованому програмному забезпеченні. Оскільки кожне програмне забезпечення працює тільки зі своїми, специфічними форматами документів відкриття їх на комп'ютерній техніці без заздалегідь встановленого відповідного програмного забезпечення є неможливим. Оскільки придбання ліцензійного програмного забезпечення не завжди є можливим для всіх учасників наукового процесу, відповідно демонстрація результатів проведеної роботи є проблематичною.

Уникнути труднощів при демонстрації широким масам результатів проведених досліджень дозволяє підготовка звіту про пророблену роботу у вигляді електронної або мультимедійної презентації. Безсумнівною перевагою буде те, що при грамотному оформленні, форматуванні й компілюванні документа електронної презентації, її можна буде продемонструвати на будьякому комп'ютерному обладнанні без попередньої установки спеціалізованого програмного забезпечення. Також електронну презентацію, можна опублікувати на Web-ресурсах, спростивши, таким чином, доступ до матеріалів необмеженому числу користувачів.

Перед впровадженням результатів роботи отриманих у різних програмних продуктах, їх слід відповідним чином оформити, а також зберегти в універсальних форматах.

#### Одержання матеріалів з інтерфейсом середовища розробки

При впровадженні матеріалів в електронну презентацію отриманих у різному програмному забезпеченні може знадобитися продемонструвати їх саме з інтерфейсом середовища роботи. У такому випадку необхідно розмістити вікно програми по можливості на весь екран, відформатувати необхідну інформацію таким чином, щоб вона умістилася на одному екрані. Потім нажати на клавіатурі клавішу «PrnScr» (Prin Screen) – у результаті чого зроблений знімок робочого стола (скріншот) із програмним буде забезпеченням, растрове зображення якого буде перебувати в буфері обміну операційної системи. Далі необхідно відкрити графічний редактор (Paint, Photoshop) і вставити зображення з буфера обміну. Обробити зображення при необхідності й зберегти в універсальному растровому форматі .JPG, відкриття даного графічного формату не викликає труднощів у будь-якій операційній системі. Отриманий у такий спосіб графічний документ буде доступний для впровадження в електронну презентацію і є переважним.

У деяких додатках при роботі використовуються різні методи відображення графіки, що не дозволяє одержати зображення способом, описаним вище. У такому випадку необхідно встановити програмне забезпечення, що спеціалізується на записі екранних подій. Наприклад, засобом для захвата зображень, окремих кадрів в 3D додатках, відео в реальному часі можуть служити наступні програмні продукти: Camtasia Studio, Fraps або ABBYY Screenshot Reader.

## Одержання матеріалів без інтерфейсу середовища розробки

Одержання матеріалів роботи без інтерфейсу середовища розробки можна здійснити, використовуючи універсальні формати зберігання інформації. Практично кожний програмний продукт дозволяє зберегти інформацію не тільки у свій специфічний формат документу, але також і в кілька різних універсальних форматів.

Система автоматизованого проектування Autodesk Autocad дозволяє зберегти результати роботи в ній за допомогою команди пункту/вкладки «Файл» – «Экспорт».

Переважним є універсальний формат зберігання векторних даних .EPS. Відкривши такий документ у графічному редакторі Adobe Photoshop можна задати необхідний дозвіл, колірну схему зображення й розміри, що гарантує якість растрового зображення (Рис.1). Для електронних презентацій величина 72 dpi є достатньої, тому що вона відповідає дозволу екранів монітора.

- Image Si	ze: 12.6M			ОК
<u>W</u> idth:	19.05	_ cm	2 3	Cancel
<u>H</u> eight:	12.42	cm	~	
<u>R</u> esolution:	300	pixels/in	ch 📐	•
<u>M</u> ode:	CMYK Cold	or	`	

Рис. 1 – Вид вікна відкриття документа у форматі EPS

Існує також можливість зберегти документ у формат .BMP, але таких широких можливостей на вибір якості зображення як вищезгаданий формат .EPS він не має.

Система для інженерних і математичних розрахунків Mathcad дозволяє зберегти результати роботи в універсальному стандарті WEB HTML. Матеріал, збережений таким чином, не буде працездатний у середовищі розробки, але відразу готовий до публікації в глобальній мережі. Також формат HTML можливо відкрити в текстовому редакторі, що входить у комплект поставки всіх версій Microsoft Office, де матеріал можна відредагувати й після цього впровадити в електронну презентацію.

Система автоматизованого проектування АСКОН КОМПАС дозволяє зберегти результати роботи в універсальний растровий формат .JPG, причому

при збереженні пропонується широкий набір параметрів налаштувань якості зображення (Рис. 2). Є можливість вибрати товщини ліній, дозвіл, масштаб і кольоровість зображення.

параметры документа		
Размер, мм	210.0 × 297.0	
Настройка		
Цвет		
установленный для объекта		~
Все линии тонкие		
Manuar 6	2	
	, <u> </u>	
Параметры растра		
Цветность	24 разряда	~
Разрешение, точек на дюйм	72	~
Оттенки серого		
Размер изображения	598 x 844 точек	

Рис. 2 – Вид вікна збереження у формат JPG

Векторні системи графічного дизайну Corel Draw і Adobe Illustrator дозволяють відкривати багато векторних форматів, а також універсальні растрові формати. Будь-яке двомірне векторне зображення можна обробити в даних програмних продуктах, а потім раструвати із заданою розподільною здатністю й зберегти в один з універсальних векторних або растрових форматів.

Оскільки найпоширеніші універсальні формати € растровими, рекомендується підготовляти графічні документи перед їх впровадженням саме в даних форматах. Найпоширеніший і використовуваний графічний редактор Adobe Photoshop дозволяє з легкістю обробити будь-які растрові формати. Для ефектів і усунення недоліків графічних створення зображень його використання є найбільш перспективним. З метою одержання навичок по роботі із растровими форматами рекомендується виконати 4 лабораторні роботи [1].

#### Питання для самоконтролю

- 1. Які універсальні растрові формати документів вам відомі?
- 2. Які універсальні векторні формати документів вам відомі?
- 3. Навіщо потрібні універсальні формати графічних документів?

# Лабораторна робота № 2 Microsoft Power Point. Підготовка макету електронної презентацій

**Мета роботи:** ознайомитись з програмним середовищем Microsoft PowerPoint та вивчити інтерфейс програми, засвоїти навички роботи з палітрами, командами та інструментами.

## Інтерфейс програми Microsoft PowerPoint

Робоче середовище Microsoft PowerPoint настроєне на властивість за умовчанням (Рис.3).



Рис. 3 – Інтерфейс Microsoft PowerPoint

У вікні програми PowerPoint доступні наступні елементи:

• рядок заголовка вікна, що містить ім'я файлу;

• панель швидкого доступу, на якій розташовуються найбільше часто використовувані команди «зберегти», «скасувати», «повторити» та інші, якщо користувач задіяв відповідні функції їх відображення натиснувши кнопку **¬**;

• стрічка із вкладками – один з основних елементів інтерфейсу програми PowerPoint який містіть наступні групи інструментів: кнопки, списки, колекції. На вкладках зібрані всі інструменти, необхідні для маніпуляцій зі слайдами;

• область структури й слайдів (тільки у звичайному режимі) – містить опис структури презентації й ескізи слайдів. Вкладка «Структура» звичайно використовується для редагування тексту й керування загальним ходом презентації. Вкладка «Слайды» дозволяє додавати, видаляти, переміщати, копіювати й приховувати слайди.

• область заміток (тільки у звичайному режимі) – містить примітки для доповідача. Щоб подивитися, як будуть виглядати примітки в роздрукованому виді, активуйте вкладку «Вид» і натисніть кнопку «Страница заметок» у групі «Режимы просмотра презентации».

• рядок стану – розташовано в лівому нижньому куті документа й містить основну інформацію про поточний слайд: номер слайда, тему, мову. Також містить кнопки, що дозволяють перемикатися між режимами перегляду презентації: звичайним режимом, режимом сортувальника слайдів і режимом показу слайдів. Повзунок масштабу використовується для зміни рівня масштабу відображення документа.

Стрічка складається із декількох вкладок.

Вкладка «Файл» (це кнопка «Office» для MS Office 2007 – <sup>(B)</sup>). На вкладці Файл розташовується стандартний набір операцій, які можливо виконувати з файлом програми PowerPoint. Щоб оперативно сховати/відобразити вміст вкладки, досить двічі клацнути по ярликові будь-якої вкладки. Для цієї ж мети можна використовувати контекстне меню на стрічці.

Вкладка «Главная» (Рис. 4). Найбільше часто використовувані команди винесені на перший шар (вкладку) стрічки, а саме на вкладку Главная. Ці команди представлені кнопками, текстовими полями й меню; вони виконують такі стандартні дії, як копіювання й вставка об'єктів, додавання слайдів, зміна макета слайда, форматування й розміщення тексту, пошук і заміна тексту.



Рис. 4 – Загальний вид вкладки «Главная»

Буфер обмена – ця група дозволяє вирізати, копіювати й вставляти виділені фрагменти, а також копіювати форматування. Для того, щоб відкрити область завдань групи «Буфер обмена» необхідно нажати кнопку виклику діалогового вікна .

Слайды — у цій групі можна вставити й вилучити слайд, вибрати макет для виділеного слайда, відновити значення параметрів прототипів об'єктів.

Шрифт — тут можна змінити шрифт, розмір, стиль, регістр, колір тексту, міжсимвольні інтервали. У цій же групі можна скасувати все форматування виділеного тексту. Щоб відкрити діалогове вікно «Шрифт» необхідно нажати кнопку .

Абзац — ця група дозволяє створювати маркіровані й нумеровані списки, підвищувати й знижувати рівень елементів списку, налаштовувати відступи, інтервали між строками й напрямок тексту.

**Рисование** — за допомогою елементів цієї групи можна додати й упорядкувати форми, використані на слайді, застосувати експрес-стиль,

вибрати заливання, контур і ефект для форми. Щоб відкрити діалогове вікно «Изменение формы» необхідно нажати кнопку .

**Редактирование** — у цій групі містяться елементи, що дозволяють знайти й замінити текст, форматування, знаки абзацу, розриви сторінок та інші елементи, а також виділити текст або об'єкти на слайді.

**Вкладка «Вставка»** (Рис. 5). Дозволяє впровадити в презентацію: таблиці, малюнки, схеми, діаграми, текстові поля, мультимедійні елементи, гіперпосилання й колонтитули.



Рис. 5 – Загальний вид вкладки «Вставка»

**Вкладка «Дизайн»** (Рис. 6). Дозволяє вибирати загальний вид слайда, фоновий малюнок, шрифти й колірну схему. Після цього можна настроїти параметри слайда більш детально.



Рис. 6 – Загальний вид вкладки «Дизайн»

Вкладка «Анимация»: містить усі анімаційні ефекти. Легше всього додавати найпростіші анімації в списки й діаграми.

Вкладка «Показ слайдов»: дозволяє запустити презентацію на показ із першого слайда або будь-якого заздалегідь обраного, з якого почнеться показ, записати мовний супровід, переглянути всі слайди й виконати інші підготовчі дії.

**Вкладка** «Рецензирование»: містить команди перевірки правопису й довідкові матеріали. Користувачі, що працюють в одній групі, можуть додавати свої примітки до презентації, а потім переглядати їх.

**Вкладка «Вид»**: дозволяє швидко перемкнутися в різні режими огляду та редагування, включити лінії сітки, змінити або створити при необхідності зразки слайдів, видач і заміток.

Вкладки, що відкриваються в міру необхідності. Під час роботи над презентацією на стрічці з'являються й зникають вкладки, позначені особливими кольорами. Ці вкладки містять спеціальні інструменти форматування для роботи з малюнками й графічними елементами. Вони з'являються при виділенні таких елементів на слайді.

## Створення нової презентації

Для створення нової презентації необхідно в меню **Файл** обрати наступні команди (Рис. 7): **Создать - Новая презентация - Создать** (для Office 2007 слід використовувати кнопку **Office** – <sup>(B)</sup>).



Рис. 7 – Вид меню команди створення файлу

Після створення документа програма переходить у «Обычный режим» (звичайний режим) і у вікні слайда з'являється макет першого Заголовочного слайда (Рис. 3). У макеті два поля:

1. Заголовок слайда;

2. Подзаголовок слайда.

У поле заголовка звичайно вводять назву презентації, а в поле підзаголовка дані про автора й іншу інформацію. Макет заголовного слайда, як і будь-який іншій, при необхідності можна змінити, викликавши контекстне меню на конкретному слайді в панелі слайдів і вибравши пункт Макет. Можна для цієї ж мети використовувати вкладку Главная – групу Слайды - список Макет.

## Функціональні клавіші

Для зручної роботи з системою зберігається можливість використання функціональних клавіш, а саме:

- ◆ F1 виклик довідкової системи.
- Ctrl+F1 вмикання/вимикання відображення ленти.
- ◆ Ctrl+F4 закриття поточного файлу.
- ◆ Alt+F4 закриття програмного середовища.
- ♦ F5 запуск презентації.
- S становлення презентації на паузу.
- Esc зупинка презентації.
- ◆ F6 переміщення між областями за часовою стрілкою.
- Shift+F6 переміщення між областями проти часової стрілки.
- Ctrl+F6 послідовне перемикання між відкритими документами.
- ◆ F7 перевірка орфографії.
- Shift+F9 відображення ліній сітки.
- Alt+F9 відображення напрямних.
- Shift+F9 виклик контекстного меню.
- Ctrl+C копіювання об'єкту у буфер обміну Windows.
- ◆ Ctrl+N створення нового документу.
- Ctrl+O відкриття існуючого документу.
- Ctrl+V вставка об'єкту з буферу обміну Windows у поточний документ.
- Ctrl+P виведення поточного документу на друк.
- ◆ Ctrl+S збереження поточного документу.
- Ctrl+X вирізання об'єкту в у буфер обміну.
- ◆ Ctrl+Z відміна останньої дії.

Завдання: створити документ PowerPoint, додати слайди, додати та відформувати текст, оформити текст використовуючи анімацію.

#### Порядок виконання роботи

1. У Головному меню Windows виберіть виберете теку Microsoft Office, а потім - Microsoft PowerPoint.

2. Привласніть ім'я презентації, а потім під час роботи виконуйте її збереження.

Активуйте меню «Файл», укажіть команду «Сохранить», у вікні «Тип файла» виберіть значення «Презентация Power Point».

У списку Папка діалогового вікна «Сохранение документа» виберіть теку або інше місце, у якім потрібно зберегти презентацію.

У поле «Имя файла» уведіть ім'я презентації або прийміть ім'я файлу, пропоноване за замовчуванням, і натисніть кнопку «Сохранить».

3. Оформіть титульний слайд

3.1. Титульний слайд повинен включати: назву теми; інформацію про освітні установи; відомості про автора; дату розробки.

Слайд, який автоматично з'являється у презентації, містить два містозаповнювача, один з яких відформатований для заголовка, а другий - для підзаголовка.

Щоб додати текст заголовка, клацніть містозаповнювач, в який потрібно додати текст, а потім введіть або вставте текст «ПРЕСТИЖНІ МІЖНАРОДНІ РЕЙТИНГИ».

Повторюючи дії попереднього параграфа, додайте в підзаголовок слайда текст "Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет»", додайте ПІБ автора і дату розробки (рис.8).



Рис. 8 – Приклад оформлення слайда 1

За допомогою групи «Шрифт» вкладки «Главная» відформатуйте текст заголовка презентації й підзаголовка презентації. Оформлення — на розсуд студента.

3.2. Виберіть макет нового слайда

У групі «Слайды» вкладки «Главная» натисніть стрілку поруч із кнопкою «Создать слайд» (Рис. 9). З'явиться колекція, у якій відображаються ескізи різних доступних макетів слайдів.

	Главная	Вставка Ди	изайн	Анимация	Показ слайдов
Встави		айд Халить	овить	Ж. <i>К.</i> <u>Ч</u> . а	+ A A
Буфер с	06 D	Tema Office			
Слайды	Стр				
		Титульный слайд	3aro	ловок и 2	Заголовок. раздела
2	_				
		Два объекта	Сра	внение То.	лько заголовок
		Пустой слайд	06	бъект с дписью	Рисунок с подписью

Рис. 9 – Колекція макетів слайдів:

1 – ім'я визначає вміст, для якого спроектований кожний з макетів;

2 – містозаповнювачі з кольоровими значками можуть вміщати текст, але в них також можна натиснути на ці значки, щоб автоматично вставити об'єкти, включаючи малюнки Smartart і кліп (Кліп. Готове зображення, що часто представляє точковий малюнок або комбінацію фігур).

Натисніть макет «Пустой слайд» для створення нового слайда (Рис. 9).

Новий слайд з'являється й на вкладці «Слайды», де він виділяється як поточний, і в області «Слайд».

Якщо потрібно, щоб для нового слайда використовувався той же макет, що й для попереднього слайда, просто натисніть кнопку «Создать слайд», замість того щоб клацати стрілку поруч із нею.

3.3. Наповните слайд.

Відомим способом, додайте на слайд текст у заголовок «Престижні міжнародні рейтинги».

У містозаповнювач «Текст» слайд додайте список «Таймс, Шанхайський, Вебометрика, Глобальний».

Виділите текст і використовуючи групу «Абзац» вкладки «Главная» перемкніться на маркірований список, зміните стиль значків маркерів у маркірованому списку, клацнувши стрілку поруч із кнопкою «Маркеры». Виберіть потрібний стиль маркера.

Ці зміни можна також виконати за допомогою міні-панелі інструментів зручної мініатюрної напівпрозорої панелі інструментів, яка стає доступною після виділення тексту. Щоб чітко побачити міні-панель інструментів, наведіть на неї покажчик миші.

Уведіть текст опису кожного з перерахованих рейтингів (рис. 10).



Оформіть слайд на свій розсуд.

4. Зміните зовнішній вигляд тексту використовуючи анімацію.

Існує безліч способів змінити зовнішній вигляд тексту на слайді, від основних кнопок вкладки «Главная», призначених для форматування характеристик шрифту, стилю, розміру, кольору й абзацу, до додаткових параметрів, таких як анімація або перетворення в малюнки Smartart.

Користувацькі ефекти анімації можна застосувати до будь-якого об'єкта слайда, до текстової області, рисунка (наприклад «автофигура»), зображення.

Ефекти анімації призначені для стимулювання уваги слухачів до матеріалу. Наприклад, можна створити елементи текстового списку, що влітають на сторінку ліворуч або зверху по одному слову, або додати звук оплесків при відкритті малюнка. Таке «пожвавлення» об'єктів і називається анімацією об'єктів, а кожний такий об'єкт – відповідно, анімованим. Для текстових об'єктів можна задати застосування анімаційного ефекту до всього тексту цілком або до окремих абзаців. Можна вказати, повинен ефект діяти на весь текст відразу або за словами або по буквах. Існує можливість визначити, буде ефект виконуватися автоматично, по натисканню миші або при натисканні клавіші «Enter».

Для застосування готової схеми анімації, у меню «Показ слайдов» виберіть команду «Настройка анимации».

Виділите область тексту поточного слайда.

В області завдань виберіть зі списку «Добавить эффект» яку-небудь із запропонованих анімацій (рис.11).

Натискання на анімаційній схемі не тільки дозволить побачити обраний ефект, але й призначить ефект виділеному об'єкту. Щоб скасувати використання схеми, натисніть «Ctrl+Z» або виберіть команду «Удалить» на панелі настроювання анімації.

Н	астройка анимации		•
- [	☆ Добавить эффект	-	
*	В⊻од	•	
***	<u>В</u> ыделение	•	
₩E	В <u>ы</u> ход	•	
츕	<u>П</u> ути перемещения	•	+
0	Бойство:		
			+
i i	корость:		112
L			124
	выделите элемент затем нажмите "Добавить эф	на слай, кнопку фект".	ae, a
	выделите элемент затем нажинте "Добавить эф	на слай, кнопку фект",	ае, <i>в</i>
*	<i>выделите элемит</i> затем нажинт "Добаенть эф	на слай, кнопку фект".	ae, ə
* **	<i>выделите элемите</i> затат нажинт "Добавить эф ► Просмотр	на слай, кнопку фект".	ige, a
• • • •	выделите элемня затам нажинте "Добавить эф "Добавить эф Порядол ▶ Просмотр ♥ Показ слайдов	на слай, кнопку фект".	άε, a

Рис. 11 – Вибір ефекту анімації

PowerPoint дозволяє виконати попередній перегляд анімаційного ефекту на основі поточного слайда. Щоб побачити ефект знову, ще раз натисніть на анімаційні схемі.

Ефекти, застосовані до об'єкта, відображаються в списку настроювання анімації зверху вниз у порядку їх застосування. Об'єкти з ефектами анімації відзначаються на слайдах недрукованими пронумерованими маркерами, відповідно до ефектів у списку. Ці маркери не відображаються в режимі показу слайдів (рис.12).



Рис. 12 – Перелік застосованих ефектів і маркери анімації

У вікні «Настройка анимации» виберіть зі списку ефектів один із застосованих ефектів. Зробіть налаштування анімаційного ефекту. Включите час дії ефекту, зміните параметри ефекту, укажіть умови запуску ефекту і т.д. (рис. 13).

		Настройка анимации 🔷 🔻 🗲
		Борунить Корональние: Мерцание Изменение: Мерцание Начало: По шелчку ↓ Цеет: Скорость: Медленно ↓ 11 № Rectangle 37: Шанхай
n	Запуска	2 🌀 🚀 Rectangle 40: Пре 戻 гь <u>ш</u> елчком
•	Запуска <sup>.</sup> Запуска	гь в <u>м</u> есте с предыдущим гь п <u>о</u> сле предыдущего
	<u>П</u> араме <sup>.</sup> <u>В</u> ремя По <u>к</u> азат <u>У</u> далить	гры эффектов ь расширенную временную шкалу
	* 14 14	<ul> <li>Порядок</li> <li>Просмотр</li> <li>Показ слайдов</li> <li>Автопросмотр</li> </ul>

Рис. 13 – Налаштування анімації

До ефекту, застосованого до списку рейтингів, на поточному слайді, застосуйте анімацію тексту: угруповання по абзацах, автоматичне включення, зі зв'язною фігурою (рис.14).

люзи							? X
Эффект	Время	Анимаци	ия текста				
Бруппиро	овка тек	ста: По а	абзацам 1-го	уровн	R 🗸		
🗸 <u>а</u> втом	атическ	и после	2	🚖 ce	кунд		
🗸 со свя	язанной (	⊉игурой					
<u>в</u> обр	атном по	рядке					
						ок	Отмена

Рис. 14 – Застосування анімації тексту

5 Додайте ефект зміни слайдів.

Зміни слайдів являють собою анімаційні ефекти, що виникають при переході від одного слайда до наступного. PowerPoint надає безліч типів зміни

слайдів, включаючи стандартні ефекти згасання, розчинення, обрізання й стирання, а також більш незвичайні переходи, наприклад колеса й шахівниці.

У групі «Переход к этому слайду» вкладки «Переходы» (для Office 2007 вкладки «Анимация») виберіть потрібний варіант переходу (рис. 15).

Файл	Главная	Вставка Диза	йн Переходы	Анимация	Показ сл	айдов Р	ецензирова <mark>н</mark> ие	Вид Н	адстройки		۵ (3
								强 Звук:	[Нет звука]	•	Смена слайда
45						<		🕒 Длители	ность: 00,70	-	📝 По щелчку
Просмотр	Нет	Прорезание	Выцветание	Сдвиг П	оявление	Панорама	Параметры эффектов *	🗊 Примен	ить ко всем		🔲 После: 00:00,00 💲
Просмотр			Перехо,	д к этому слайд	y				Время пок	аза	слайдов

Рис. 15 – Встановлення ефекту зміни слайдів

Виберіть інші варіанти в групі «Переход к этому слайду», щоб управляти швидкістю переходу, додайте звук і застосуєте цей же варіант переходу до всіх слайдів презентації.

Включите команду «Показать расширенную временную шкалу» і подивитеся час витрачений на показ поточного слайда в загальній тимчасовій шкалі поточної презентації.

Нажавши на кнопку «Показ слайдов» у вікні «Настройка анимации», переглянете отриманий результат.

Збережіть створену презентацію.

#### Питання для самоконтролю

- 1. Які дії необхідно здійснити для створення нової презентації.
- 2. Як вибрати макет слайда.
- 3. Які існують ефекти та можливості оформлення слайдів.

## Лабораторна робота № 3 Редагування та додавання ефектів до електронної презентації

**Мета роботи:** навчитися створювати та редагувати електронну презентацію, що містить в собі інформацію відображену в табличному, текстовому та графічному вигляді, використовуючи відповідні інструменти та команди. Засвоїти навички роботи з електронними презентаціями: редагування, додавання заміток доповідника, налаштування необхідних тем презентації, додавання об'єктів SmartArt.

#### Порядок виконання роботи

1. Відкрийте презентацію створену на попередній лабораторній роботі. Відомим Вам способом додайте новий слайд.

2. Додайте на слайд таблицю (розмір: 6 стовбців та 8 строк).

На вкладці «Вставка» (рис. 5) у групі «Таблицы» натисніть кнопку «Таблица».

2.1. Виконаєте одну з наступних дій:

- виділите курсором кілька рядків і стовпців, а потім клацніть лівою кнопкою миші (рис. 16, а).

- натисніть «Вставить таблицу», а потім уведіть числа в списки «Число столбцов» і «Число строк» (рис. 16, б)



- на вкладці «Вставка» в групі «Таблицы» натисніть кнопку «Таблица», а потім виберіть пункт «Нарисовать таблицу» (рис. 16, в). Курсор перетвориться в олівець. Для позначення зовнішніх границь таблиці перетягнете курсор по діагоналі до потрібного розміру, а потім перетаскуйте курсор, щоб створити стовпці й рядка (рис. 17).

Щоб стерти лінію в клітинці, у рядку або стовпці, у групі «Работа с таблицями» на вкладці «Конструктор», яка з'являється якщо виділити об'єкт, тобто таблицю, у групі «Нарисовать границы» виберіть варіант «Ластик» або

натисніть і втримуйте клавішу SHIFT. Курсор перетвориться в ластик. Клацніть лінію, яку потрібно стерти.

💛 Меню Главная Вставка Дизайн	Анимация Показ слайдов Рецензирование Вид	Конструктор Макет	٥
<ul> <li>Строка заголовка</li> <li>Первый столбец</li> <li>Строка итогов</li> <li>Последний столбец</li> <li>Чередующиеся строки</li> <li>Чередующиеся столбцы</li> <li>Параметры стилей таблиц</li> </ul>	Стили таблиц	Стили WordArt	Цает пера т Нариссовать Нарисовать границы
E X 4+1+3+1+		1 - 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 -	Настройка анимации 🔻 🗙
			<ul> <li>№ Добавить эффект ▼</li> <li>№ Удавить</li> <li>Изменение эффекта</li> <li>Начало:</li> </ul>
	*		Сеойство; Сеойство; Скорость:
			Чтобы добавить анямацию, выделите элемент на спайде, а затен нажите кнопку "Добавить эффект".
			v
б Таметки к слайду			Порядок 🕀 Порядок 🕀 Просмотр Показ слайдов
<ul> <li>Чтобы создать таблицу и нарисовать строки, столбцы и.</li> </ul>	и границы, используйте перетаскивание.		✓ Автопросмотр В ♀ 75% ♀ ♥ ♀ ♀

Рис. 17 – Позначення зовнішніх границь

3. Додайте в таблицю текст.

Для додавання тексту в клітинки таблиці натисніть на клітинку, а потім уведіть текст. Після цього натисніть в області поза таблицею.

4. Оформіть таблицю та слайд як показано на рисунку 18.

	Витрати на 1 студента (дол.США)	Студенти викладачі	Іноземні НПП (%)	Іноземні студенти (%)	Лауреати Нобелівської премії
Гарвард	106 042	8	32	19	88
Стенфорд	165 090	11	5	22	50
Массачусетський технологічний інститут	216 008	6	7	25	64
Університет Каліфорнії, Берклі	51 656	19	31	7	61
Кембридж	57 763	6	41	27	130
Каліфорнійський технологічний інститут	1 018 837	5	78	25	31
Прінстонський університет	178 380	8	36	19	29
Колумбійський університет	113 459	6	7	23	104

Рис. 18 – Приклад оформлення таблиці

5. Створіть новий слайд та вставте скопійовану таблицю створену в Excel i Word (рис. 19).

5.1. Скопіюйте таблицю з аркуша Excel натиснувши ліве верхнє гніздо таблиці, яке потрібно скопіювати, а потім перетягнете курсор, щоб виділити таблицю.

Щоб скопіювати таблицю з документа Word, натисніть таблицю, яку потрібно скопіювати, а потім у групі «Работа с таблицами» на вкладці «Макет» у групі «Таблица» клацніть стрілку поруч із кнопкою «Выделить», потім виберіть пункт «Выделить таблицу».

	топ - 200 Экраіна					
	2007	2008	2009	2010	2011	
Місце НГУ серед технічних університетів України	5	4	3	3	3	
Загальне місце НГУ в рейтингу	17	14	6	6	7	

ТОП - 200 Україна

Рис. 19 – Приклад оформлення таблиці в Ехсеl

5.2. На вкладці «Главная» в групі «Буфер обмена» натисніть кнопку «Копировать».

5.3. У презентації PowerPoint виберіть порожній слайд, у який потрібно скопіювати таблицю, а потім на вкладці «Главная» натисніть кнопку «Вставить».

*Примітка*. Можна також копіювати й вставляти таблицю із презентації в аркуш або документ.

6. Створіть новий слайд та створіть на ньому нову таблицю Excel (рис. 19) у програмі PowerPoint.

На вкладці «Вставка» в групі «Таблицы» натисніть кнопку «Таблица», а потім виберіть пункт «Таблица Excel» (Рис. 20). Створіть таблицю зображену на рисунку 21.



Рис. 20 – Команда вставка таблиці Ехсеl вкладки «Таблица»

				1	1			
показник	1-5	6-100	101-200	201-300	301-400	401-500	501-600	601-724
коефіцієнт	42	26	20	15	13	11	10	7
			D 01	<b>. .</b>		-	1	

Коефіцієнт використання рейтингових показників

Рис. 21 – Таблиця створена в Excel

Примітка. При вставці нової таблиці Excel у презентацію можна використовувати переваги функціональності таблиць Excel. Однак якщо змінити тему презентації, тема таблиці не обновиться, тому що таблиця є впровадженим OLE об'єктом.

Тема – заздалегідь завдана комбінація кольорів, шрифтів та інших елементів оформлення. Тему можна застосувати до файлу як єдиний елемент.

OLE – технологія зв'язку програм, що дозволяє додаткам спільно використовувати дані. Усі програми Microsoft Office підтримують технологію OLE, що дозволяє спільно працювати з даними за допомогою впровадження й зв'язування об'єктів.

Впроваджений об'єкт – дані, що втримуються у файлі-джерелі й вставлені у файл призначення у вигляді об'єкта. Після впровадження об'єкт стає частиною файлу призначення. Зміни, внесені у впроваджений об'єкт, відбиваються у файлі призначення.

6. Примініть до таблиці (рис. 21) зображеної на слайді 4 новий стиль оформлення таблиці.

Примітка. Стиль таблиці (або експрес-стиль) - це комбінація різних параметрів форматування, що включає комбінації кольорів, успадковані від кольорів теми. Будь-яка таблиця, що додається, уже має стиль, який застосовується до неї автоматично.

Зайдіть в коллекцію экспрес-стилей в групі «Стили таблиц». Виберіть бажаний ескіз стилю таблиці та натисніть по ньому. При наведенні покажчика миші на експрес-стилю можна побачити, який вплив цей експрес-стиль виявляє на таблицю.

6.1. Клацніть таблицю створену на слайді 4. У групі «Работа с таблицами» на вкладці «Конструктор» у групі «Стили таблиц» натисніть потрібний стиль. Щоб побачити інші стилі таблиць, натисніть кнопку «Дополнительные параметры».

Якщо помістити покажчик миші на ескіз експрес-стилю, можна побачити, як експрес-стиль відобразиться на таблиці.

Примітка. Щоб вилучити стиль таблиці, у поле «Работа с таблицями» на вкладці «Конструктор» у групі «Стили таблиц» натисніть кнопку «Дополнительные параметры», а потім виберіть варіант «Очистить таблицу».

Якщо необхідно редагувати таблицю в більш ранній версії PowerPoint, після натискання кнопки «Дополнительные параметры» не застосовуйте стилі з розділу «Оптимальный для документа», за винятком перших двох ліворуч (Нет стиля, нет сетки и нет стиля, сетка таблицы). Більшість стилів з розділу «Оптимальный для документа» перетворюють таблицю в зображення при збереженні презентації як файлу в більш ранній версії Microsoft PowerPoint.

6.2. Зміните зовнішній вигляд тексту в клітинках таблиці або в таблиці в цілому. Виберіть параметри на вкладці «Главная» в групі «Шрифт» або параметри в контекстних інструментах «Работа с таблицами» на вкладці «Конструктор» у групі «Стили WordArt».

Зміните контур таблиці або її границю й додайте заливання або ефект до клітинок таблиці на свій розсуд.

7. Додайте кліп (готове зображення, що представляє точковий малюнок або комбінацію фігур) на слайд 5.

7.1. Натисніть на прототип, у який необхідно додати кліп.

Якщо прототип не виділений або якщо виділений прототип, у який не можна вставити зображення, кліп вставляється в центр слайда.

7.2. На вкладці «Вставка» в групі «Иллюстрации» натисніть кнопку «Клип». Відкриється область завдань «Клип». В області завдань «Клип» знайдіть і натисніть на потрібний кліп (рис. 22).

Перемістите кліп, зміните розмір, поверніть, додайте текст і виконаєте інші зміни.

Примітка. Щоб знайти додатковий кліп на веб-вузлі Microsoft Office Online, натисніть посилання «Клипы на узле Office Online» у нижній частині області завдань «Клип».



Рис. 22 – Створення кліпу

8. Створіть слайд з текстом «Доброго здоров'я».

Перетворіть текст слайда в рисунок SmartArt.

Примітка. Рисунок SmartArt - це візуальна надання відомостей, яку можна повністю настроїти. Перетворення тексту в малюнок SmartArt - це швидкий спосіб перетворити існуючі слайди в професійно оформлені ілюстрації.

Натисніть на текстовий містозаповнювач, який потрібно перетворити.

У групі «Абзац» вкладки «Главная» натисніть кнопку «Преобразовать в рисунок SmartArt» (рис.23).

Щоб побачити, як буде виглядати малюнок SmartArt з потрібним текстом, наведіть у колекції покажчик на ескіз цього SmartArt.

Колекція містить макети малюнків SmartArt, які найкраще підходять для маркірованих списків. Для перегляду повного набору макетів натисніть кнопку «Дополнительные рисунки SmartArt».



Рис. 23 – Перетворення тексту в малюнок

Знайшовши потрібний малюнок SmartArt, натисніть його, щоб застосувати до свого тексту.

Зміните розмір малюнка SmartArt, поверніть, додайте до нього текст, застосуйте інший експрес-стиль.

Для попереднього перегляду будь-якого макета натисніть на цей макет. Попередній перегляд з'явиться в крайній правій області.

9. Застосуєте до слайда 6 новий макет.

На вкладці «Слайды» натисніть на слайд, до якого потрібно застосувати новий макет.

У групі «Слайды» вкладки «Главная» натисніть на елемент «Макет», а потім виберіть потрібний новий макет.

Примітка. При застосуванні макета достатньої не маючого потрібної кількості прототипів, відповідних до поточного змісту слайда, автоматично створюються потрібні прототипи для розміщення цього змісту.

10. Скопіюйте слайд.

Примітка. Якщо потрібно створити два слайди, аналогічні по змісту й макету, можна заощадити зусилля, створюючи один слайд із форматуванням і змістом, загальними для обох слайдів, а потім створити копію цього слайда й додати на кожний із цих слайдів остаточні індивідуальні деталі.

10.1. На вкладці «Слайды» натисніть на слайд 3 правою кнопкою миші, а потім виберіть команду «Копировать» в контекстному меню.

10.2. Перебуваючи на вкладці «Слайды», натисніть правою кнопкою миші місце, у якім потрібно додати нову копію слайда, і виберіть у контекстному меню команду «Вставить».

Можна також вставити копію слайда з однієї презентації в іншу презентацію.

10.3. На вкладці Слайди виділите слайд, який необхідно копіювати (слайд 5). У меню «Правка» виберіть команду «Дублировать». На вкладці «Слайды» нижче виділеного слайда з'явиться копія виділеного слайда.

11. Зміните порядок слайдів.

11.1. На вкладці «Слайды» натисніть на слайд 5, який потрібно помістити перед слайдом 4, а потім, утримуючи ліву клавішу мишки, перетягніть слайд у потрібне місце.

11.2. Щоб виділити кілька слайдів, натисніть на слайд, який потрібно перемістити, а потім натисніть і втримуйте клавішу CTRL, одночасно клацаючи по черзі інші слайди, які потрібно перемістити. Повторите дії описані в пункті 11.1.

12. Вилучіть слайд 6. На вкладці «Слайды» натисніть правою кнопкою миші слайд, який необхідно вилучити, а потім виберіть у контекстному меню команду «Удалить слайд».

13. Застосуйте до презентації іншу тему

13.1. У групі «Темы» вкладки «Дизайн» оберіть потрібну тему документа.

Примітки. Для попереднього перегляду зовнішнього вигляду поточного слайда після застосування конкретної теми наведіть покажчик на ескіз цієї теми. Щоб побачити ескізи додаткових тем, натисніть стрілки поруч із рядком ескізів (рис. 24).



Рис. 24 – Вибір теми для оформлення презентації

13.2. За замовчуванням PowerPoint застосовує теми до всієї презентації.

Щоб змінити зовнішній вигляд тільки обраних слайдів, на вкладці Слайди натисніть і втримуйте клавішу CTRL, одночасно натискаючи на слайд 1, 3, 5. Вибравши слайди, клацніть правою кнопкою миші на тему, яку потрібно застосувати до цих слайдів, і виберіть у контекстному меню команду «Применить к выделенным слайдам».

14. Додайте замітки доповідача до слайдів.

Примітки. Занадто велика кількість тексту робить слайд заплутаним і незрозумілим для аудиторії. Однак, можна зібрати з екрана частину даних, зробивши їх невидимими для аудиторії, записавши інформацію в замітки доповідача, які можна ввести в області «Заметки к слайду». Замітки доповідача допомагають у процесі презентації позбавити екран від надлишкового змісту, одночасно дозволяючи відслідковувати всі дані й користуватися ними для довідки під час презентації.

Замітки доповідача можна надрукувати й використовувати їх під час презентації. Або, якщо презентація PowerPoint запускається з одного монітора (наприклад, на трибунові), а аудиторія бачить її на іншому моніторі, то для виводу заміток під час презентації тільки на монітор доповідача можна використовувати режим доповідача.

14.1. У вікні «Заметки к слайду» напишіть замітки (текст доповіді до відповідного слайду) до слайда 1.



Рис. 25 – Додавання заміток доповідача

#### 15. Додавання гіперпосилань.

Примітки. Для переходу з одного слайда на іншій, до ресурсу в локальній мережі або в Інтернеті або навіть до іншого файлу або програми можна скористатися гіперпосиланнями.

15.1. Виділите текст, який потрібно використовувати для активації гіперпосилання.

Або можна виділити об'єкт (наприклад, кліп або малюнок SmartArt).

15.2. У групі «Святи» вкладки «Вставка» натисніть на елемент «Гиперссылка».

15.3. У діалоговім вікні «Вставка гиперссылки» натисніть відповідну кнопку в поле «Мои адреса», щоб задати призначення посилання (тобто місце, на яке вказує посилання).

Наприклад, щоб перейти на інший слайд презентації, натисніть кнопку «Место в документе».

15.4. Знайдіть і клацніть місце призначення, внесіть потрібні зміни в поля «Отображаемый текст» і «Адрес», а потім натисніть кнопку «ОК».

16. Перевірте орфографію й переглянете презентацію.

Після того як досягнуто потрібний зовнішній вигляд усіх слайдів, для завершення презентації необхідні ще два кроки: перевірка орфографії в презентації й перегляд презентації у вигляді показу слайдів.

Незважаючи на те що в програмі PowerPoint перевірка орфографії включена автоматично, по закінченню роботи із презентацією рекомендується ще раз перевірити орфографію.

16.1. Натисніть комбінацію клавіш CTRL+HOME, щоб переміститися до початку презентації.

16.2. У групі «Правописание» вкладки «Рецензирование» виберіть «Орфографія».



Рис. 26 – Перевірка орфографії

Якщо PowerPoint виявляє орфографічні помилки, з'являється діалогове вікно й виділяється перше слово з помилкою, виявлене засобом перевірки орфографії. Якщо відбулося виявлення помилки, визначите, як потрібно виправити знайдену програмою помилку. Після виправлення невірного слова програма знаходить наступне слово з помилкою і т.д.

16.3. Перегляньте презентацію на екрані комп'ютера в тому виді, у якому вона буде представлена аудиторії.

16.4. У групі «Начать показ слайдов» вкладки «Показ слайдов» виберіть «С начала».

Щоб почати показ зі слайда, у даний момент, що перебуває в області «Слайд», виберіть «С текущего слайда».

Презентація відкривається в режимі показу слайдів.

16.5. Клацніть мишею або скористайтеся на клавіатурі кнопками переміщення щоб перейти до наступного слайда.

*Примітка*. Щоб повернутися у звичайний режим, у будь-який момент можна нажати клавішу ESC.

17. Друк роздавальних матеріалів.

Презентацію можна роздрукувати у формі роздавальних матеріалів - з одним, двома, трьома, чотирма, шістьма або дев'ятьома слайдами на сторінці, - якими слухачі зможуть користатися для довідки (рис. 27).



Рис. 27 – Роздавальні матеріали із трьома слайдами на сторінці, включаючи розлініяну область для заміток: a) – Office 2007; б) – Office 2010

17.1. Відкрийте презентацію, для якої потрібно надрукувати роздавальні матеріали.

17.2. Натисніть вкладку «Файл» (або кнопку Office), натисніть пункт «Печать» (рис. 28).



Рис. 28 – Меню «Печать»: a) – Office 2007; б) – Office 2010

17.3. У групі «Параметры страницы» натисніть стрільцеві під пунктом «Печатать следующее» й виберіть зі списку потрібний параметр для макета видачі.

*Примітка*. У форматі видачі (3 слайда на сторінку) передбачена лінійована область для заміток.

17.4. Щоб задати орієнтацію сторінки, клацніть стрільцеві під пунктом «Ориентация», а потім виберіть пункт «Альбомная» або «Книжная».

17.5. Натисніть кнопку «Печать».

Примітка. Для печатки видач у кольорі виберіть кольоровий принтер. Натисніть вкладку «Главная» (або кнопку Office), оберіть пункт «Печать», а потім задайте відповідні параметри (або виберіть пункт «Предварительный просмотр»).

#### Питання для самоконтролю

- 1. Що таке шаблон оформлення, тема оформлення?
- 2. Як додати слайд до презентації?

3. Які елементи (об'єкти) можливо використовувати в презентації?

#### Лабораторна робота № 4

## Збереження електронної презентації в універсальному форматі

**Мета роботи:** навчитися зберігати виконану електронну презентацію в універсальних форматах відтворення.

Часто виникає необхідність надати високоякісну версію презентації публіці (як вкладення в повідомлення електронної пошти, публікацію на вебсторінку, компакт- або DVD-диск).

Для того, щоб мати нагоду відтворити електронну презентації на будьякому комп'ютерному устаткуванні без прив'язок до заданих операційних систем і програм обробок файлів презентації PowerPoint 2010 має широкий інструментарій експортування документа презентації в універсальні формати різних видів документів.

1. В PowerPoint 2010 можна зберігати презентації у форматі файлів Windows Media Video (WMV) що дозволяє надавати анімаційні презентації з мовним супроводом і мультимедіа, які відтворюються без помилок. Якщо зберігати презентацію у форматі файлу WMV небажано, можна скористатися програмами сторонніх компаній для перетворення файлу в інший універсальний формат (AVI, MOV, SWF і т. д.).

2. Презентацію Microsoft PowerPoint 2010 можна відправити іншим користувачам по електронній пошті у вигляді вкладення, посилання, PDFфайлу, XPS-файлу або інтернет-факсу. Кожний слайд презентації можна зберегти у вигляді растрового зображення в універсальному форматі PNG або JPG.

3. Можна створити на оптичному носії з автоматичним запуском комплект з презентації і посилань на завантаження оглядача презентацій на сайті Microsoft.

4. Можливо створити докладний звіт про структуру презентації і її графічне уявлення і наповнення у вигляді текстового файлу для Word.

Для здійснення всіх вищеописаних дій необхідно скористатися командою «Зберегти і відправити» вкладки «Файл» (рис. 29).



Рис. 29 - Меню команди «Сохранить и отправить»

Завдання: створити на базі документу презентації створеної раніше в PowerPoint наступні документи: презентацію в форматі PDF, презентацію в образі відео файлу, створити JPG зображення кожного слайду презентації.

## Порядок виконання роботи

1. Відкрийте презентацію.

2. Створіть PDF версію презентації, для цього натисніть команду «Сохранить и отправить» вкладки «Файл», та оберіть пункт «Создать документ

PDF/XPS». Справа з'явиться кнопка робухов, при натисканні на котру відкриється діалогове вікно збереження документа презентації в форматі PDF або XPS за вибором користувача.

3. Створіть відео версію презентації, для цього натисніть команду «Сохранить и отправить» вкладки «Файл», та оберіть пункт «Создать видео». Справа з'явиться відповідна кнопка (рис.29), при натисканню на котру надається можливість збереження презентації в форматі відео WMV.

4. Для створення JPG зображення кожного слайду презентації необхідно натиснути команду «Сохранить и отправить» вкладки «Файл», та оберати пункт «Изменить тип файла». Справа з'явиться перелік можливих типов файла презентації «Типы файлов презентаций». В подпункті «Типы файлов изображения» потрібно вибрати «Рисунок в формате JPEG (\*.jpg)» та натиснути



кнопку зберігання

#### Питання для самоконтролю

1. Навіщо виконувати перетворення документу PowerPoint у інші формати?

2. Які можливості створення документів у PowerPoint ви знаєте?

3. Чи можлива пряма публікація в Інтернет презентації PowerPoint?

## Література

1. Методичні вказівки з використання програмного продукту Adobe Photoshop CS 2 у виконанні лабораторних робот з дисципліни «Методи та студентів дизайнерських 6.0306 засоби рішень» лля спеціальності «Менеджмент i адміністрування» / С.В. Балашов, I.В. Вернер, Т.О. Письменкова – Д.: НГУ, 2009. – 44 с.

2. Гурский Ю.А., Жвалевский А.В. Photoshop CS2. Библиотека пользователя (+CD). – СПб.: Питер, 2006. – 640 с.: ил. – (Серия «Библиотека пользователя»).

3. Е.В. Михеева Информационные технологии – М.: АКАДЕМИЯ, 2006.

4. С.В. Глушаков Office 2007 – М.: АСТ, 2008.

5. Ю.Д. Романова Информатика и информационные технологии – М.: ЭКСМО, 2008.