

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

**Кафедра комп'ютерних наук**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ  
СТУДЕНТІВ ТА МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ  
з дисципліни**

# **«КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

**для студентів освітнього рівня «бакалавр»  
спеціальності 125 «Кібербезпека»**

Тернопіль  
2016

УДК 681.3  
ББК 30.11+32.97  
М54

Укладачі:

*Шимчук Г.В.*, асистент,  
*Маєвський О.В.*, ст. викладач,  
*Назаревич О.Б.*, канд. техн. наук, асистент.

Рецензент:

*М.М. Касянчук*, канд. фіз.-мат. наук, доцент.

Методичні вказівки розглянуто й затверджено на засіданні  
кафедри комп'ютерних наук  
Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя  
протокол № 2 від 09 вересня 2015 р.

Схвалено та рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії факультету  
комп'ютерно-інформаційних систем та програмної інженерії Тернопільського  
національного технічного університету імені Івана Пулюя  
протокол № 2 від 25 вересня 2015 р.

М54      Методичні вказівки до самостійної роботи студентів та модульного контролю знань з дисципліни «Комп'ютерна графіка» для студентів освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 125 – «Кібербезпека» / Укладачі : Шимчук Г.В., Маєвський О.В., Назаревич О.Б. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016 – 24 с.

УДК 681.3  
ББК 30.11+32.97

Методичні вказівки призначені для полегшення засвоєння дисципліни «Комп'ютерна графіка» і контролю знань студентів. Складається з урахуванням модульної системи навчання, рекомендацій до самостійної роботи і індивідуальних завдань, тем практичних та лабораторних занять, тестів, екзаменаційних питань, типової форми та вимог для комплексної перевірки знань з дисципліни.

Вказівки складені з урахуванням матеріалів літературних джерел, названих у списку.

Відповідальний за випуск: *М.В. Приймак*, докт. техн. наук, професор.

© Шимчук Г.В., Маєвський О.В., Назаревич О.Б. 2016  
© Тернопільський національний технічний  
університет імені Івана Пулюя 2016

## ВСТУП

Метою курсу “Комп’ютерна графіка” є навчання теоретичним основам геометричного моделювання, машинної графіки, обчислювальної геометрії, архітектурі графічних терміналів, сучасним стандартам машинної графіки і практичним навичкам розробки прикладного програмного забезпечення графічних систем.

Результатом вивчення курсу буде:

1) знання основних видів і методів геометричного моделювання, алгоритмів векторної і растрової машинної графіки, методів і алгоритмів обчислювальної геометрії, основних стандартів машинної графіки;

2) вміння розробляти геометричні моделі прикладного призначення та програмне забезпечення візуалізації геометричних об’єктів, а також проектувати довільні криві.

У цих методичних вказівках для полегшення засвоєння матеріалу приведені **контрольні питання для самоперевірки.**

Розроблені також спеціальні **модульні білети**, що дозволять студентам судити про міру засвоєння ними матеріалу курсу і **тематика лабораторних занять**. Надаються **екзаменаційні питання, форма та вимоги до контрольної перевірки знань.**

# 1. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

## I ТЕМИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

### 1.1. ПОГОДИННИЙ РОЗПОДІЛ ТЕМ КУРСУ

Погодинний розподіл тем курсу наведено у таблиці 1.1

Таблиця 1.1 – Погодинний розподіл тем курсу

Номер з/п ЗМ	Змістовні модулі	Назва теми	Лекції	Практичні	Лабораторні	СРС	Всього
<b>I Семестр</b>							
<b>Модуль 1 Побудова графічних систем. Фундаментальні методи у графіці.</b>							
1	ЗМ1.1	Властивості растрової графіки. Властивості векторної графіки. Порівняння растрової та векторної графіки. Моделі кольорів. Формати графічних файлів	2	-	2	6	10
2	ЗМ1.2	Стандартні елементи програми. Створення і заповнення. Канали. Шари. Видалення дефектів. Художні фільтри.	2	-	2	6	10
3	ЗМ1.3	Середовище CorelDraw 11. Використання основних інструментальних засобів Corel DRAW 11. Робота з об'єктами. Організація об'єктів. Робота з текстом. Заповнення і контури. Ефекти в CorelDRAW 11.	2	-	2	6	10
4	ЗМ1.4	Середовище Adobe Illustrator. Меню команд Adobe Illustrator CS4. Робота з документами. Створення тексту у точці. Створення тексту у області. Створення рядків і стовбців у тексті. Прив'язування тексту до об'єктів. Встановлення параметрів прив'язування. Вилучення порожніх текстових об'єктів з ілюстрації. Створення тексту за контуром. Налаштування масштабу тексту. Повертання тексту. Перетворення тексту на контури.	2	-	2	6	10
5		Середовище Adobe Illustrator CS4. Меню команд Adobe Illustrator CS4. Робота з документами. Створення нового документа. Встановлення налаштувань документа. Відкриття існуючого файлу. Використання декількох монтажних областей для друку.	2	-	2	6	10

		Перегляд ілюстрації у вигляді контурів. Масштабування монтажної області для друку. Лінійки, сітки та напрям ниці. Використання лінійок. Зміна одиниць вимірювання. Використання сітки. Використання напрям ниць. Вимірювання відстані між об'єктами. Панель Info (Інформація).					
<b>Всього по модулю 1</b>			<b>10</b>	-	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
<b>Форма модульного контролю:</b> <i>контрольна робота (або тестування), захист індивідуального завдання і лабораторних робіт</i>							
<b>Модуль 2 Методи та алгоритми геометричного моделювання. Візуалізація та комп'ютерна анімація.</b>							
6	ЗМ2.1	Робота з інструментами. Огляд панелі інструментів. Вибір інструмента. Робота з інструментом Ellipse tool (еліпс). Робота з інструментами Rectangle tool (прямокутник) або Rounded Rectangle tool (прямокутник із заокругленими кутами). Робота з інструментом Polygon tool (багатокутник). Робота з інструментом Star tool (зірка). Робота з інструментом Arc tool (дуга). Робота з інструментом Spiral tool (спіраль). Робота з інструментом Rectangular Grid (прямокутна сітка). Робота з інструментом Polar Grid tool (полярна сітка). Створення прямих ліній.	2	-	2	6	10
7	ЗМ2.2	Робота з текстом. Створення тексту у точці. Створення тексту у області. Створення рядків і стовбців у тексті. Прив'язування тексту до об'єктів. Встановлення параметрів прив'язування. Вилучення порожніх текстових об'єктів з ілюстрації. Створення тексту за контуром. Налаштування масштабу тексту. Повертання тексту. Перетворення тексту на контури.	2	-	2	6	10
8	ЗМ2.3	Перетворення об'єктів за допомогою ефектів. Заокруглення кутів об'єктів. Створення 3D-об'єктів. Затемнення, освітлення та розтушовування об'єктів. Редагування об'єктів. Вибір кольорів. Палітра кольорів. Вибір кольорів за допомогою палітри. Панель Color (колір). Зміна моделі кольорів. Заповнення об'єктів та їх контурів. Виокремлення та групування об'єктів. Переміщення, вирівнювання та розподіл об'єктів. Переміщення об'єктів.	2	-	2	6	10

		Вирівнювання та розподіл об'єктів. Повертання об'єктів. Дзеркальне відображення об'єктів.					
9	ЗМ2.4	Використання шарів. Масштабування, нахилення і деформація об'єктів. Масштабування об'єктів. Нахилення об'єктів. Зміна форми за допомогою оболонки. Переходи об'єктів.	2	-	2	6	10
<b>Всього по модулю 2</b>			<b>8</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
<b>Форма модульного контролю:</b> <i>контрольна робота (або тестування), захист індивідуального завдання і лабораторних робіт</i>							
<b>Всього за 1 семестр</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
<b>Форма модульного контролю:</b> <i>контрольна робота(або тестування), захист індивідуального завдання і лабораторних робіт</i>							
<b>Форма підсумкового контролю:</b> <i>залік</i>							

## 1.2. КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ

Питання для самоперевірки складені за матеріалами всієї дисципліни “Комп’ютерна графіка” і є для студентів допоміжним засобом вивчення пропонованого курсу. Нижче приводяться складені питання щодо дисципліни.

# I СЕМЕСТР

## МОДУЛЬ 1

### Модуль 1. Векторна і растрова графіка.

1. Що таке комп'ютерна графіка?
2. Де застосовується комп'ютерна графіка?
3. Які види комп'ютерної графіки Вам відомі?
4. Яким чином шифрують інформацію у векторні і растровій графіці?
5. Переваги та недоліки растрової графіки.
6. Переваги та недоліки векторної графіки.
7. Що таке модель кольорів?
8. Які моделі кольорів Вам відомі?
9. Наведіть приклади форматів графічних файлів. Опишіть їх переваги і недоліки.
10. Наведіть групи команд у стрічці меню.
11. Які інструменти на палітрі інструментів називають “скритими”?
12. Яким чином здійснюють організацію палітр?
13. Які способи масштабування зображення Вам відомі?
14. Призначення палітри Navigator.
15. Призначення палітри History.
16. Що Ви розумієте під поняттям трансформації виокремленої області?
17. Як здійснюють трансформацію контура виокремленої області?
18. Які інструменти для виокремлення областей складної форми Вам відомі?
19. Яким чином налаштовують лінійки і сітку?
20. Які Ви знаєте інструменти малювання і заповнення?
21. Яка різниця між основним і фоновим кольорами?
22. Опишіть методи вибору основного і фонового кольорів.
23. Призначення палітри Color. Яким чином можна змінити набір моделей у палітрі Color?
24. Як і де можна зберегти вибраний колір?
25. Призначення палітр Brushes і Options.

26. Назвіть відомі Вам інструменти для малювання, опишіть їхні властивості.
27. Що таке контур? Основні властивості контура.
28. Призначення інструментів групи Pen.
29. Призначення і властивості палітри Paths.
30. Наведіть приклади відомих Вам моделей і каналів.
31. Що таке маска?
32. Призначення палітри Channels.
33. Призначення, структура і властивості Lab-моделі?
34. Яким чином можна створювати, дублювати, знищувати і редагувати канали?
35. Що Ви розумієте під поняттям “шари”? Які шари називають активними? Як переміщують шари?
36. Що Ви розумієте під поняттям “екстракція”?
37. Як редагують області з розмитими межами?
38. Для чого призначений інструмент Background Eraser Tool? Який принцип його дії?
39. Яким чином створюють шар-маски? Для чого вони потрібні?
40. Якими інструментами створюють текст? Назвіть основні відмінності інструментів для створення тексту.
41. Призначення фільтрів. Які фільтри Вам відомі?
42. Які способи зміни контрастності зображень Вам відомі?
43. Призначення і властивості фільтрів “розмиття”.
44. Які інструменти редагування контрастності зображень Вам відомі?
45. Яким чином відновлюють втрачені фрагменти зображень?
46. Що таке дуплекси? Перелічіть їх типи, обґрунтуйте різницю між ними.
47. У чому фізичний зміст процесу тонування зображень? Які способи тонування Вам відомі?
48. Яка різниця між векторною та растровою графікою?
49. Що Ви розумієте під поняттям робочої області?



50. Які панелі Ви можете побачити на екрані монітора після запуску програми CorelDraw 11?
51. Для чого призначені лінійки і сітка?
52. Яким чином здійснюють налаштування параметрів лінійок та сітки?
53. Проаналізуйте відомі Вам ступені якості зображення?
54. Яка різниця між векторною та растровою графікою?
55. Що Ви розумієте під поняттям робочої області?
56. Які способи виокремлення об'єктів Вам відомі?
57. Які інструменти використовують для створення еліпсів, прямокутників, багатокутників, спіралей і діаграмних сіток? Яким чином створюють симетричні фігури?
58. Назвіть інструменти для створення прямих і кривих ліній.
59. Яким інструментом редагують геометричні об'єкти?
60. Назвіть відомі Вам види вузлів.
61. Яка різниця між вузлами і контрольними точками?
62. Що Ви розумієте під операціями перетворення і організації об'єктів?
63. Назвіть відомі Вам методи позиціювання об'єктів?
64. Що таке вирівнювання об'єктів?
65. Яким чином розподіляють об'єкти?
66. Призначення команд Group і Ungroup?
67. Яка різниця між командами Intersect, Weld і Trim?
68. Назвіть відомі Вам види тексту.
69. Вкажіть переваги та недоліки фігурного тексту стосовно простого.
70. Де використовують простий та фігурний текст?
71. Вкажіть можливості форматування простого і фігурного тексту.
72. Назвіть відомі Вам способи редагування тексту.
73. Яким чином прив'язують текст до траєкторії?
74. Яким чином змінюють орієнтацію і відстань тексту стосовно контуру?

## МОДУЛЬ 2

### МОДУЛЬ 2. РОБОТА З ІНСТРУМЕНТАМИ У ПРОГРАМІ

#### ADOBE ILLUSTRATOR

75. За допомогою яких методів можна вибрати колір заповнення у діалоговому вікні Uniform Fill?
76. Які Ви знаєте моделі кольорів?
77. Яка різниця між моделями і палітрами кольорів?
78. Як можна заповнити об'єкти використовуючи область змішування?
79. Назвіть види градієнтного заповнення.
80. Яка різниця між текстурним заповненням і заповненням узором?
81. Призначення інструменту Interactive Fill.
82. У яких випадках використовують заповнення PostScript?
83. Як заповнити контур? Як видалити контур? Як змінити товщину контура?
84. Назвіть відомі Вам ефекти.
85. Яка різниця між ефектами перспективи та оболонки?
86. У чому полягає фізичний зміст ефекту переходу?
87. Як здійснюють прив'язування переходу до контуру?
88. Як здійснюють повертання проміжних об'єктів переходу?
89. Яка різниця між ефектами між ефектами переходу та контурного переходу?
90. У чому полягає фізичний зміст ефекту видавлювання?
91. Що Ви розумієте під поняттям “робоче середовище Adobe Illustrator CS4”?
92. Які панелі в Adobe Illustrator CS4 Вам відомі?
93. Яким чином створюють нові документи?
94. Які параметри діалогового вікна Document Setup Вам відомі?
95. Які дії необхідно виконати для перегляду зображення без заповнення у кольорі?
96. Які способи масштабування монтажної області для друку Ви знаєте?
97. Для чого використовують лінійки?

98. Як відобразити або приховати лінійки?
99. Як змінити одиниці вимірювання?
100. Як відобразити або сховати сітку?
101. Як відобразити або сховати напрямниці?
102. Як виміряти відстань між об'єктами?
103. Для чого використовують панель Info?
104. Які інструменти використовують у програмі Adobe Illustrator CS4?
105. Як створити еліпс і круг?
106. Як створити прямокутник і квадрат?
107. Як створити багатокутник?
108. Яким інструментом можна створити зірку?
109. Як створити дугу?
110. Як створити спіраль?
111. Які сітки можна створити у програмі Adobe Illustrator CS4?
112. Які інструменти Вам відомі для створення ліній?
113. Як створити текст у точці?
114. Як створити текст у області?
115. Як створити рядки і стовбчики тексту?
116. Як виконати прив'язування тексту до об'єкта?
117. Як створити текст за контуром?
118. Як повернути текстовий об'єкт?
119. Як створити текст у області?
120. Назвіть відомі Вам ефекти.
121. Як створити 3D-об'єкти?
122. У чому полягає фізичний зміст ефекту видавлювання?
123. Як виконати затемнення, освітлення та розтушування об'єктів?
124. Якими інструментами можна видалити частини ілюстрації?
125. Для чого використовують інструменти Undo і Redo?
126. Які інструменти існують для вибору кольорів?
127. Для чого використовують панель Color (колір)?
128. Як вибрати кольори за допомогою палітри кольорів?

129. Яка різниця між заповненням і контуром?
130. Які елементи керування заповненням і контуром Вам відомі?
131. Для чого використовують градієнтне заповнення?
132. Які дії потрібно виконати для застосування градієнтного заповнення до об'єкта?
133. Які інструменти для виокремлення об'єктів Вам відомі?
134. Призначення команд Group і Ungroup.
135. Які інструменти використовують для переміщення об'єктів?
136. Які інструменти використовують для вирівнювання об'єктів?
137. З допомогою яких інструментів можна виконати повертання об'єктів?
138. Як виконати дзеркальне відображення об'єкта?
139. Для чого використовують шари?
140. Як створити новий шар?
141. Як перемістити об'єкт з одного шару в інший?
142. Як виконують масштабування і нахилання об'єктів?
143. Якими інструментами нахиляють об'єкти?
144. Для чого потрібна оболонка?
145. Як деформувати об'єкти за допомогою оболонки?
146. Для чого використовують переходи об'єктів?
147. Як створити перехід за допомогою інструмента Blend tool?
148. Які параметри переходу Вам відомі?

### 1.3 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

*Ціль проведення лабораторних занять* – закріплення теоретичних положень, викладених на лекціях. Студентам пропонуються на лабораторних заняттях типові практичні задачі із комп'ютерної графіки, проблеми їх вирішення, довідкова література і методичні вказівки, розроблені кафедрою для самостійної роботи. Викладач контролює хід рішення практичних задач і оцінює уміння студентів застосування знань, одержаних на лекціях.

Зміст лабораторних занять наведено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Номер ЛР	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
<b>Семестр 1</b>		
<b>Модуль 1. Векторна і растрова графіка</b>		
<b>Тема 1.</b> Властивості растрової графіки. Властивості векторної графіки. Порівняння растрової та векторної графіки. Моделі кольорів. Формати графічних файлів.		
1	Графічний редактор CorelDraw 11. Використання основних інструментальних засобів.	2
<b>Тема 2.</b> Стандартні елементи програми. Створення і заповнення. Канали. Шари. Видалення дефектів. Художні фільтри.		
2	Графічний редактор CorelDraw 11. Перетворення і організація об'єктів.	2
<b>Тема 3.</b> Середовище CorelDraw 11. Використання основних інструментальних засобів CorelDRAW 11. Робота з об'єктами. Організація об'єктів. Робота з текстом. Заповнення і контури. Ефекти в CorelDRAW 11.		
3	Графічний редактор CorelDraw 11. Взаємне розміщення та упорядкування об'єктів.	2
<b>Тема 4.</b> Середовище Adobe Illustrator. Меню команд Adobe Illustrator CS4. Робота з документами. Створення тексту у точці. Створення тексту у області. Створення рядків і стовбців у тексті. Прив'язування тексту до об'єктів. Встановлення параметрів прив'язування. Вилучення порожніх текстових об'єктів з ілюстрації. Створення тексту за контуром. Налаштування масштабу тексту. Повертання тексту. Перетворення тексту на контури.		
4	Графічний редактор CorelDraw 11. Заповнення і кольори.	2
<b>Тема 5.</b> Середовище Adobe Illustrator CS4. Меню команд Adobe Illustrator CS4. Робота з документами. Створення нового документа. Встановлення налаштувань документа. Відкриття існуючого файлу. Використання декількох монтажних областей для друку. Перегляд ілюстрації у вигляді контурів. Масштабування монтажної області для друку. Лінійки, сітки та напрям ниці. Використання лінійок. Зміна одиниць вимірювання. Використання сітки. Використання напрям ниць. Вимірювання відстані між об'єктами. Панель Info (Інформація).		

5	Графічний редактор Adobe Illustrator CS4. Використання основних інструментальних засобів.	2
<b>Модуль 2. Робота з інструментами у програмі Adobe Illustrator</b>		
<b>Тема 6.</b> Робота з інструментами. Огляд панелі інструментів. Вибір інструмента. Робота з інструментом Ellipse tool (еліпс). Робота з інструментами Rectangle tool (прямокутник) або Rounded Rectangle tool (прямокутник із заокругленими кутами). Робота з інструментом Polygon tool (багатокутник). Робота з інструментом Star tool (зірка). Робота з інструментом Arc tool (дуга). Робота з інструментом Spiral tool (спіраль). Робота з інструментом Rectangular Grid (прямокутна сітка). Робота з інструментом Polar Grid tool (полярна сітка). Створення прямих ліній.		
6	Графічний редактор Adobe Illustrator CS4. Створювання градієнтного переходу.	2
<b>Тема 7.</b> Робота з текстом. Створення тексту у точці. Створення тексту у області. Створення рядків і стовбців у тексті. Прив'язування тексту до об'єктів. Встановлення параметрів прив'язування. Вилучення порожніх текстових об'єктів з ілюстрації. Створення тексту за контуром. Налаштування масштабу тексту. Повертання тексту. Перетворення тексту на контури.		
7	Графічний редактор Adobe Illustrator CS4. Робота з текстом.	2
<b>Тема 8.</b> Перетворення об'єктів за допомогою ефектів. Заокруглення кутів об'єктів. Створення 3D-об'єктів. Затемнення, освітлення та розтушовування об'єктів. Редагування об'єктів. Вибір кольорів. Палітра кольорів. Вибір кольорів за допомогою палітри. Панель Color (колір). Зміна моделі кольорів. Заповнення об'єктів та їх контурів. Виокремлення та групування об'єктів. Переміщення, вирівнювання та розподіл об'єктів. Переміщення об'єктів. Вирівнювання та розподіл об'єктів. Повертання об'єктів. Дзеркальне відображення об'єктів.		
8	Графічний редактор Adobe Illustrator CS4. Робота з символами.	2
<b>Тема 9.</b> Використання шарів. Масштабування, нахилання і деформація об'єктів. Масштабування об'єктів. Нахилання об'єктів. Зміна форми за допомогою оболонки. Переходи об'єктів.		
9	Графічний редактор Adobe IllustratorCS4. Використання 3D-ефектів для відображення рисунків.	2
<b>Всього по дисципліні</b>		<b>18</b>

## 2. ПАКЕТ ВІЗУАЛЬНОГО СУПРОВОЖЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Для наочності і кращого сприйняття матеріалу дисципліни під час лекцій і лабораторних занять застосовуються наступне візуальне супроводження:

- системний блок, 1 шт;
- портативний комп'ютер, 1 шт.
- електронний посібник, 1 шт.

### 3. КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Контроль знань студентів здійснюється двома загальними способами, які в сукупності дають загальну оцінку знань студента: перший – захист звітів із лабораторних робіт, другий – проведення контрольної роботи під час модульного тижня. Контрольна робота проводиться на лекції методом вибору студентом модульного білету та написання відповіді. Зразок модульного білету наведено нижче.

#### Формуляр модульного білету:

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя**  
**Кафедра комп'ютерних наук**

Семестр  I

Курс  1

Дисципліна: *Комп'ютерна графіка*

Модульний контроль №  1

#### **Модульний білет №1**

1. *Що таке комп'ютерна графіка?*
2. *Переваги растрової графіки.*
3. *Апроксимація методом Безьє.*

### **4. ПАКЕТ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ**

Для контролю засвоєння матеріалу дисципліни розроблений пакет контрольних робіт для комплексної перевірки знань студентів. Дані контрольні роботи дозволяють перевірити рівень «залишкових» знань.

Всі завдання ККР з дисципліни “Комп'ютерна графіка” складені за всім курсом із використанням питань, що представлені в розділі 1.2 «Контрольні питання для самоперевірки».

Кількість завдань – 40 шт. Завдання розроблені так, щоб включали всі розділи курсу.

**КРИТЕРІЇ** оцінювання виконання комплексної контрольної роботи з дисципліни “Комп’ютерна графіка”

Комплексна контрольна робота (ККР) складається із 40 завдань. Кожне завдання включає 3 питання що контролюють:

- знання основних методів і алгоритмів геометричного моделювання;
- вміння застосовувати фундаментальні методи у графіці;
- вміння застосувати практичні навички в області побудови графічних систем при використанні комп’ютерної графіки.

При перевірці ККР за відповіді на кожне питання варіанту виставляється диференційована оцінка.

"Відмінно" – виставляється, якщо при відповіді на питання студент виявив всебічні знання програмного матеріалу, уміння вільно-виконувати завдання, передбачені програмою на рівні творчого використання;

"Добре" – виставляється, якщо при відповіді на питання студент виявив повне знання програмного матеріалу, уміння успішно виконувати завдання, передбачені програмою на рівні аналогічного відтворення;

"Задовільно" – виставляється, якщо при відповіді на питання студент виявив повні знання основного матеріалу, в об’ємі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення;

"Незадовільно" – виставляється, якщо при відповіді на питання студент виявив серйозні пробіли в знаннях основного програмного матеріалу, допустив принципові помилки при виконанні завдання на рівні нижче репродуктивного відтворення.

Оскільки трудоемкість питань приблизно однакова, то загальна оцінка за виконання ККР виставляється як середнє арифметичне, враховуючи трудоемкість трьох питань, або:

$$(A + B + C) / (1+1+1)$$

де : A,B,C - кількість балів, що отримані за 1, 2 та 3 питання.

Розробили  
ст. викл. каф. КН

О.В. Масєвський



**Формуляр типового завдання для ККР**

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

ДИСЦИПЛІНА: “КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА”

**КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА**

**Завдання № 40**

1. Як повернути текстовий об'єкт?
2. Як створити текст у області?
3. Назвіть відомі Вам ефекти.

Завідувач кафедри:

д.т.н., проф. М.В. Приймак

Укладачі:

ст. викл. Маєвський О.В.

## ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Петров М.Н., Молочков В.П. Компьютерная графика: Учеб. пособие для студентов вузов/ – 2.изд. СПб.: Питер, 2004. – 810 с.
2. Петров М.Н., Молочков В.П. Компьютерная графика/ СПб.: Питер, 2002. – 736 с.
3. Рейнбоу В. Компьютерная графика: Наиболее полн. и подроб. рук./ СПб.: Питер, 2003. – 766 с.
4. Гурский Ю., Гурская И., Жвалевский А. Компьютерная графика : Photoshop CS, Coreldraw 12, Illustrator CS/ СПб.: Питер, 2004. – 811 с.
5. Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне: Учеб. для студентов вузов / СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 538 с.
6. Мак-Клелланд Д. Photoshop 5.5 для Windows: Библия пользователя: Пер. с англ. – М.: Диалектика, 1999. – 830 с.
7. Тайц А., Тайц А. Эффективная работа с Photoshop 5.5. – СПб.: Питер, 2000. – 639 с.
8. Тайц А.М., Тайц А.А. Adobe Photoshop 5.5. Самоучитель. – СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 1999. – 542 с.
9. Роуз К. Освой самостоятельно Adobe Photoshop 5.5 за 24 часа: Пер.с англ. – М.: Вильямс, 2000. – 407 с.
10. Петровский А. Хитрости и тонкости Adobe Photoshop 5.5. – М.: МиК, 2001. – 224 с.
11. Тайц А.М., Тайц А.А. CorelDRAW Graphics Suite 11: все программы пакета. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 1200с.
12. Миронов Д.А. Corel Draw 11 : Учеб. курс : СПб. : Питер, 2002. – 448 с.
13. Петров М.Н. Самоучитель CorelDRAW 11 СПб.: Питер, 2003. – 623 с.
14. Bain S., Wilkinson N. CorelDRAW 11: the official guide. – New York: McGraw-Hill/Osborne Media, 2002. – 827 p.
15. Бурлаков М.В. CorelDRAW 11. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 720 с.
16. Дэвис Ф., Шварц С. CorelDraw 11 для Windows: Пер. с англ. – М.: ДМК Пресс, 2003. – 320 с.

17. Пташинский В.С. Adobe Illustrator CS4. М.: Эксмо, 2009. – 270 с.
18. Шитов В.Н. Новейший самоучитель графических компьютерных программ: [CorelDRAW X4, Adobe Illustrator CS4, Adobe Photoshop CS4]. – М.: Дом Славянской книги, 2010. – 990 с.
19. Гурский Ю.А., Гурская И.В., Жвалевский А.В. Компьютерная графика: Photoshop CS4, CorelDRAW X4, Illustrator CS4, М.: Питер, 2010. – 832 с.
20. Мишенев А.И. Adobe Illustrator CS4. Первые шаги в Creative Suite 4. М.: ДМК Пресс, 2009. – 151 с.
21. Пономаренко С.И. Adobe Illustrator CS3 СПб: БХВ-Петербург, 2008. – 721с.
22. Бурлаков М.В. Illustrator CS3: самоучитель с электрон. справ. – М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2008. – 334 с.

Навчально-методична література

Шимчук Г.В., Маєвський О.В., Назаревич О.Б.

**Методичні вказівки до самостійної роботи студентів  
та модульного контролю знань  
з дисципліни**

# **«КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

**для студентів освітнього рівня «бакалавр»  
спеціальності 125 «Кібербезпека»**

Комп'ютерне макетування *А.П. Катрич*

Формат 60x90/16. Обл. вид. арк. 0,65. Тираж 10 прим. Зам. № 2681

Видавництво Тернопільського національного  
технічного університету імені Івана Пулюя.  
46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4226 від 08.12.11.