# Комплект оценочных материалов по дисциплине «Компьютерная графика»

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. *Выберите один правильный ответ.*

Вид компьютерной графики, в котором изображение представляется в виде набора окрашенных точек:

А) растровая графика;

Б) векторная графика;

В) фрактальная графика;

Г) научная графика.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОПК-5

2. *Выберите один правильный ответ.*

Модели объектов и их изображения являются:

А) компьютерной графикой;

Б) визуализацией;

В) графической информацией;

Г) деловой графикой.

Правильный ответ: В

Компетенции: ОПК-5

3. *Выберите один правильный ответ.*

Произвольное рисование и черчение на экране компьютера – это…

А) конструкторская графика;

Б) художественная графика;

В) рекламная графика;

Г) иллюстративная графика.

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОПК-5

4. *Выберите один правильный ответ.*

Формат, специально разработанный для сканированных изображений:

А) TIFF;

Б) PSD;

В) BMP;

Г) PNG.

Правильный ответ: А

Компетенции: ОПК-5

5. *Выберите все правильные варианты ответов.*

Выберите правильные утверждения:

А) растровое изображение строится из множества пикселей;

Б) векторные изображения могут быть легко преобразованы без потери качества;

В) при масштабировании и вращении растровых картинок не возникает никаких искажений;

Г) растровые рисунки могут быть легко напечатаны на принтерах.

Правильный ответ: А, Б, Г

Компетенции: ОПК-5

6. *Выберите все правильные варианты ответов.*

Форматы графических файлов, которые применяются в компьютерной графике:

А) DOCX;

Б) TIFF;

В) JPEG;

Г) WAV;

Д) GIF.

Правильный ответ: Б, В, Д.

Компетенции: ОПК-5

7. *Выберите все правильные варианты ответов.*

К аппаратно-зависимым цветовым моделям относятся:

А) RGB;

Б) Lab;

В) CMYK;

Г) HSB.

Правильный ответ: А, В, Г.

Компетенции: ОПК-5

#### Задания закрытого типа на установление соответствия

1. *Установите соответствие между понятием и его содержанием*:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Распознавание образов | А) воспроизводит изображение в случае, когда исходной является информация неизобразительной природы |
| 2) Обработка изображений | Б) совокупность методов, позволяющих получить описание изображения, поданного на вход, либо отнести заданное изображение к некоторому классу |
| 3) Компьютерная (машинная) графика | В) рассматривает задачи, в которых и входные и выходные данные являются изображениями |

Правильный ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Б | В | А |

Компетенции: ОПК-5

2. *Установите соответствие между атрибутом цвета и его характеристикой:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Цветовой тон | А) выражается долей присутствия белого цвета |
| 2) Насыщенность | Б) определяется энергией, интенсивностью светового излучения; выражает количество воспринимаемого света |
| 3) Яркость | В) определяется преобладающей длиной волны в спектре излучения, позволяет отличать один цвет от другого – например, зеленый от красного, желтого и других |

Правильный ответ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| В | А | Б |

Компетенции: ОПК-5

3. *Установите соответствие между графическим редактором и его описанием:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1) Adobe Photoshop | А) мощный векторный графический редактор, известный своими возможностями работы с типографикой и векторной графикой |
| 2) GIMP | Б) бесплатный редактор с открытым исходным кодом, который предлагает множество функций для редактирования растровых изображений |
| 3) CorelDRAW | В) простой и доступный редактор, который поддерживает основные функции редактирования и имеет дружелюбный интерфейс |
| 4) Adobe Illustrator | Г) профессиональный редактор растровой графики, используемый для обработки и создания изображений, поддерживающий множество функций и плагинов |
| 5) Paint.NET | Д) векторный редактор, который часто используется для дизайна логотипов, иллюстраций и другой графики, нуждающейся в масштабировании без потери качества |

Правильный ответ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Г | Б | Д | А | В |

Компетенции: ОПК-5

#### Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. *Установите правильную последовательность действий при создании нового 2D изображения. Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

А) выбрать инструменты рисования (кисть, карандаш и т.д.);

Б) начать рисовать элементы изображения;

В) создать новый файл с нужными размерами и разрешением;

Г) настроить цветовые палитры.

Правильный ответ: В, Г, А, Б

Компетенции: ОПК-5

2. *Установите правильную последовательность этапов сохранения и экспортирования 2D изображения. Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

А) выбрать формат файла для экспорта (JPEG, PNG и т.д.);

Б) сохранить проект для дальнейшего редактирования (обычно в формате самого редактора);

В) указать имя файла и окончательную папку для сохранения;

Г) выбрать параметры качества (если необходимо).

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции: ОПК-5

3. *Установите правильную последовательность этапы обработки растрового изображения. Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

А) фильтрация;

Б) захват изображения;

В) редактирование;

Г) сжатие.

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции: ОПК-5

4. *Установите правильную последовательность как правильно применить эффект (например, размытие) к изображению. Запишите правильную последовательность букв слева направо.*

А) выбрать слой, к которому будет применён эффект;

Б) настроить параметры эффекта;

В) найти и выбрать нужный эффект из меню эффектов;

Г) применить эффект и оценить результат.

Правильный ответ: А, В, Б, Г

Компетенции: ОПК-5

### Задания открытого типа

#### Задания открытого типа на дополнение

1. *Напишите пропущенное словосочетание.*

Использование компьютеров для подготовки и воспроизведения изображений, в случае, когда пользователь имеет возможность оперативно вносить изменения в изображение непосредственно в процессе его воспроизведения, т.е. предполагается возможность работы с графикой в режиме диалога в реальном масштабе времени, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: интерактивной графикой

Компетенции: ОПК-5

2. *Напишите пропущенное слово.*

Максимальное количество цветов, которое может быть использовано в изображении данного типа, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ цвета.

Правильный ответ: глубиной

Компетенции: ОПК-5

3. *Напишите пропущенное слово.*

Цвета, с помощью которых можно получить практически весь спектр видимых цветов, называют \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ цветами.

Правильный ответ: базовыми

Компетенции (индикаторы

4. *Напишите пропущенное слово.*

Цветовая модель RGB базируется на трех основных цветах: красном, зеленом и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: синем

Компетенции: ОПК-5

#### Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Напишите пропущенное слово.*

Векторные изображения могут быть легко преобразованы без потери \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: качества/свойств/характеристик

Компетенции: ОПК-5

2. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Для растровых изображений разрешение оригинала измеряется в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и зависит от требований к качеству изображения и размеру файла, способу оцифровки и создания исходной иллюстрации, избранному формату файла и другим параметрам.

Правильный ответ: точках на дюйм/dpi

Компетенции: ОПК-5

3. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Основным элементом растровых изображений является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: пиксел/пиксель/цветная точка

Компетенции: ОПК-5

4. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Растр – это порядок расположения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Правильный ответ: точек/растровых элементов

Компетенции: ОПК-5

#### Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Этапы создания компьютерной графики. Необходимо расположить в правильном порядке этапы в процессе создания компьютерной графики. Ниже представлены элементы, которые нужно упорядочить. Постарайтесь указать их в логической последовательности от первого шага к последнему.

Элементы для упорядочивания:

1. Моделирование объектов.

2. Текстурирование.

3. Освещение сцены.

4. Рендеринг.

5. Постобработка.

6. Концептуализация и дизайн.

7. Анимация (если необходимо).

Проанализируйте каждый элемент и подумайте о том, какие шаги предшествуют другим. Запишите элементы в правильном порядке. Обратите внимание на различные аспекты компьютерной графики, такие как 2D и 3D графика.

После упорядочивания кратко объясните, почему выбрана именно такая последовательность. Предоставить ответ в текстовом виде.

Время выполнения – 40 мин.

Ожидаемый результат:

Правильная последовательность этапов создания компьютерной графики:

1) Концептуализация и дизайн: это начальный этап, на котором определяется общая идея, стиль и концепция графического проекта. Здесь создаются эскизы, раскадровки и концепт-арты, чтобы визуализировать будущую работу.

2) Моделирование объектов: на этом этапе создаются трехмерные модели объектов, персонажей или сцен. Это основной этап, на котором формируется геометрия будущей графики.

3) Текстурирование: после создания моделей необходимо добавить текстуры, чтобы придать им реалистичный вид. Текстуры определяют цвет, фактуру и другие визуальные свойства поверхностей.

4) Освещение сцены: освещение играет ключевую роль в создании реалистичной и атмосферной графики. На этом этапе настраиваются источники света, их параметры и тени.

5) Анимация: если проект включает анимацию, то на этом этапе создаются движения объектов и персонажей. Анимация добавляет динамику и жизнь в графику.

6) Рендеринг: это процесс преобразования трехмерной сцены в двумерное изображение. На этом этапе происходит окончательная визуализация графики с учетом всех настроек освещения, текстур и анимации.

7) Постобработка: на последнем этапе изображение подвергается постобработке, которая включает в себя коррекцию цвета, добавление эффектов, ретушь и другие улучшения. Постобработка позволяет достичь желаемого визуального стиля и качества.

Эта последовательность применяется как в 2D, так и в 3D графике, хотя некоторые этапы могут быть более или менее выражены в зависимости от типа графики.

Критерии оценивания:

* правильность последовательности этапов;
* логичность аргументации;
* качество оформления работы.

Компетенции: ОПК-5

2. Сравнительная характеристика растровых и векторных изображений. Даны два цифровых изображения: растровое и векторное. Сформулировать свое определение растрового и векторного изображений. Выявить общие и различные их качества. Определить критерии сравнения и выполнить сравнительную характеристику данных типов изображений.

Время выполнения – 35 мин.

Ожидаемый результат:

Растровое изображение – это цифровое изображение, состоящее из множества маленьких точек, называемых пикселями, расположенных в сетке. Каждый пиксель имеет определенный цвет, и совокупность этих пикселей формирует изображение.

Векторное изображение – это цифровое изображение, состоящее из геометрических фигур (линий, кривых, многоугольников), которые описываются математическими формулами. Векторные изображения не зависят от разрешения и могут масштабироваться без потери качества.

Общие качества:

- оба типа изображений используются для представления визуальной информации в цифровом виде;

- оба типа могут быть отображены на экране компьютера или напечатаны.

- оба могут быть созданы и отредактированы с помощью специализированного программного обеспечения.

Различия по основным критериям:

1) Принцип формирования:

- растровое изображение состоит из пикселей;

- векторное изображение состоит из геометрических фигур.

2) Масштабирование:

- растровое: при увеличении теряет качество (появляется пикселизация);

- векторное: масштабируется без потери качества.

3) Размер файла:

- растровое: зависит от разрешения и количества цветов;

- векторное: обычно меньше, так как хранятся математические формулы.

4) Редактирование:

- растровое: редактируется попиксельно;

- векторное: редактируются геометрические объекты.

5) Область применения:

- растровое: фотографии, реалистичные изображения, веб-графика;

- векторное: логотипы, иконки, схемы, чертежи, шрифты.

6) Форматы файлов:

- растровое: JPEG, PNG, GIF, BMP, TIFF;

- векторное: SVG, AI, EPS, CDR.

Сравнительная характеристика:

Качество масштабирования:

Векторные изображения идеально подходят для логотипов и иконок, которые должны выглядеть четко при любом размере. Растровые изображения лучше подходят для фотографий, где важны плавные переходы цветов.

Размер файла:

Векторные изображения обычно имеют меньший размер файла, что делает их удобными для использования в интернете. Растровые изображения могут быть очень большими, особенно при высоком разрешении.

Редактирование:

Векторные изображения легко редактировать, так как можно изменять отдельные геометрические объекты. Растровые изображения требуют более тщательного редактирования, особенно при изменении размеров или цветов.

Критерии оценивания:

* четкость и точность формулировки определений растрового и векторного изображений;
* корректность выявления общих и различных качеств каждого типа изображений;
* обоснованность представленных критериев для сравнения и наличие как минимум 3 из представленных в ожидаемом результате;
* логичность и структура представления сравнительной характеристики.

Компетенции: ОПК-5