

**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 этапов 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

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Компьютерная графика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института компьютерных
систем и информационных технологий



Н.Н. Ветрова

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	26.02.2025 г., №14	 А.И. Горбунов