

## Комплект оценочных материалов по дисциплине «Компьютерная графика»

### Задания закрытого типа

#### Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. *Выберите один правильный ответ.*

Наиболее эффективной формой контроля результатов освоения обучающимися темы «Растровая графика» являются:

- А) собеседование, анкетирование;
- Б) устный опрос, тестирование;
- В) фронтальный опрос, наблюдение;
- Г) творческое задание, эссе.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-5

2. *Выберите один правильный ответ.*

Уровень освоения учебного материала по теме «Векторная графика» с помощью текущего контроля целесообразно проводить с использованием:

- А) индивидуальных консультаций;
- Б) бесед, анкетирования, наблюдения;
- В) практических работ, тестирования;
- Г) индивидуальных консультаций.

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-5

3. *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 (индикаторы): ПК-4, ПК-5

4. *Выберите один правильный ответ.*

Формат, специально разработанный для сканированных изображений:

- А) TIFF;
- Б) PSD;
- В) BMP;
- Г) PNG.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-4, ПК-5

5. *Выберите все правильные варианты ответов.*

Для проверки наличия знаний и умения их применять на практике по теме «Инструментальные средства растровых редакторов» выберите подходящие по тематике лабораторные работы из предложенного списка:

- А) инструменты выделения в растровых редакторах;
- Б) фильтры в растровых редакторах;
- В) форматы графических файлов;
- Г) инструменты ретуширования в растровых редакторах.

Правильный ответ: А, Б, Г

Компетенции: ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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) | В) рассматривает задачи, в которых и                                                                                                         |

графика

входные и выходные данные являются изображениями

Правильный ответ

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-5

2. Напишите пропущенное слово.

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

Правильный ответ: глубиной

Компетенции (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-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 (индикаторы): ПК-4, ПК-5

3. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

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

Правильный ответ: пиксел/пиксель/цветная точка  
Компетенции (индикаторы): ПК-4, ПК-5

4. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

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

Правильный ответ: точек/растровых элементов  
Компетенции (индикаторы): ПК-4, ПК-5

### **Задания открытого типа с развернутым ответом**

1. Из предложенного текста выделите основные понятия, которые необходимы для проведения учебного занятия по теме «Определение и основные задачи компьютерной графики».

#### **Определение и основные задачи компьютерной графики**

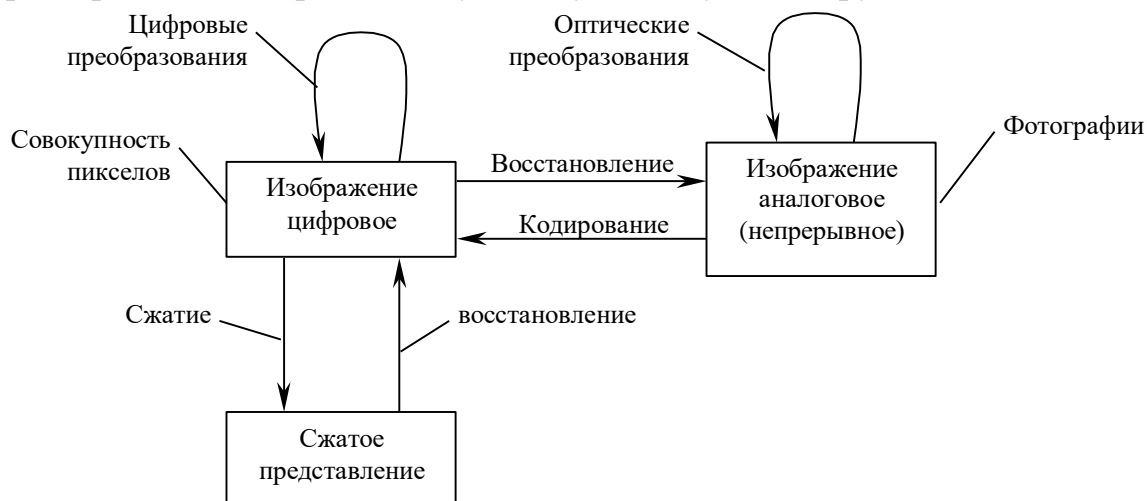
При обработке информации, связанной с изображением на мониторе, принято выделять три основных направления: распознавание образов, обработку изображений и машинную графику.

Основная задача распознавания образов состоит в преобразовании уже имеющегося изображения на формально понятный язык символов. Распознавание образов или система технического зрения (COMPUTERVISION) – это совокупность методов, позволяющих получить описание изображения, поданного на вход, либо отнести заданное изображение к некоторому классу (так поступают, например, при сортировке почты). Одной из задач COMPUTERVISION является так называемая скелетизация объектов, при которой восстанавливается некая основа объекта, его «скелет».

Обработка изображений (IMAGEPROCESSING) рассматривает задачи в которых и входные и выходные данные являются изображениями. Например, передача изображения с устранением шумов и сжатием данных, переход от

одного вида изображения к другому (от цветного к черно-белому) и т.д. Таким образом, под обработкой изображений понимают деятельность над изображениями (преобразование изображений). Задачей обработки изображений может быть как улучшение в зависимости от определенного критерия (реставрация, восстановление), так и специальное преобразование, кардинально изменяющее изображения.

При обработке изображений существуют следующие группы задач:



Ограничимся работой только с цифровым изображением. Цифровые преобразования по цели преобразования можно разделить на два типа:

- реставрация изображения – компенсирование имеющегося искажения (например, плохие условия фотосъемки);
- улучшение изображения – это искажение изображения с целью улучшения визуального восприятия или для преобразования в форму, удобную для дальнейшей обработки.

Компьютерная (машинная) графика (COMPUTERGRAPHICS) воспроизводит изображение в случае, когда исходной является информация неизобразительной природы. Например, визуализация экспериментальных данных в виде графиков, гистограмм или диаграмм, вывод информации на экран компьютерных игр, синтез сцен на тренажерах.

Компьютерная графика в настоящее время сформировалась как наука об аппаратном и программном обеспечении для разнообразных изображений от простых чертежей до реалистичных образов естественных объектов. Компьютерная графика используется почти во всех научных и инженерных дисциплинах для наглядности и восприятия, передачи информации. Применяется в медицине, рекламном бизнесе, индустрии развлечений и т. д. Без компьютерной графики не обходится ни одна современная программа. Работа над графикой занимает до 90% рабочего времени программистских коллективов, выпускающих программы массового применения.

Конечным продуктом компьютерной графики является изображение. Это изображение может использоваться в различных сферах, например, оно может быть техническим чертежом, иллюстрацией с изображением детали в руководстве по эксплуатации, простой диаграммой, архитектурным видом

предполагаемой конструкции или проектным заданием, рекламной иллюстрацией или кадром из мультфильма.

Компьютерная графика – это наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ, т.е. это раздел информатики, который занимается проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.

В компьютерной графике рассматриваются следующие задачи:

- представление изображения в компьютерной графике;
- подготовка изображения к визуализации;
- создание изображения;
- осуществление действий с изображением.

Под компьютерной графикой обычно понимают автоматизацию процессов подготовки, преобразования, хранения и воспроизведения графической информации с помощью компьютера. Под графической информацией понимаются модели объектов и их изображения.

В случае, если пользователь может управлять характеристиками объектов, то говорят об интерактивной компьютерной графике, т. е. способность компьютерной системы создавать графику и вести диалог с человеком. В настоящее время почти любую программу можно считать системой интерактивной компьютерной графики.

Интерактивная компьютерная графика – это так же использование компьютеров для подготовки и воспроизведения изображений, но при этом 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.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

1) Распознавание образов – это совокупность методов, позволяющих получить описание изображения, поданного на вход, либо отнести заданное изображение к некоторому классу.

2) Обработка изображений – деятельность над изображениями (преобразование изображений).

3) Реставрация изображения – компенсирование имеющегося искажения.

4) Улучшение изображения – это искажение изображения с целью улучшения визуального восприятия или для преобразования в форму, удобную для дальнейшей обработки.

5) Компьютерная графика – это наука, предметом изучения которой является создание, хранение и обработка моделей и их изображений с помощью ЭВМ, т.е. это раздел информатики, который занимается проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.



6) Под компьютерной графикой обычно понимают автоматизацию процессов подготовки, преобразования, хранения и воспроизведения графической информации с помощью компьютера.

7) Под графической информацией понимаются модели объектов и их изображения.

8) Интерактивная компьютерная графика – это использование компьютеров для подготовки и воспроизведения изображений, но при этом пользователь имеет возможность оперативно вносить изменения в изображение непосредственно в процессе его воспроизведения.

Критерии оценивания:

Правильный ответ должен содержать: в качестве основных результатов – минимум пять элементов из перечня, представленного в ожидаемом результате.

Компетенции: ПК-4

## 2. Практическое задание.

Тема: «Сравнительная характеристика растровых и векторных изображений»

Задание. 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 – 20 мин.

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;
- логичность и структура представления сравнительной характеристики.

Компетенции (индикаторы): ПК-4, ПК-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 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

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

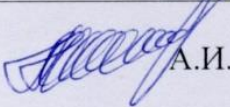
Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

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