

Паспорт зачета

по дисциплине «Компьютерная графика», 6 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-12, второй вопрос из диапазона вопросов 13-51, (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № 5

к зачету по дисциплине «Компьютерная графика»

1. Вопрос 1 Графопостроители. Классификация. Планшетные графопостроители.
2. Вопрос 2. Методы устранения ступенчатости. Причины возникновения искажения изображения. Устранение ступенчатости с помощью свертки. Аппроксимация полутонами

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 4 балла.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 5 баллов.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 8 баллов.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 10 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Компьютерная графика»

Вопросы к зачёту.

1. Классификация устройств вывода. Классификация дисплеев. Векторные дисплеи. Дисплеи на запоминающих ЭЛТ.
2. Классификация устройств вывода. Классификация дисплеев. Растровые дисплеи.
3. Классификация устройств вывода. Классификация дисплеев. Плазменная панель. Электродлюминесцентные индикаторы.
4. Классификация устройств вывода. Классификация дисплеев. Жидкокристаллические индикаторы.
5. Печатающие устройства. Классификация. Разрешение устройств. Матричный принтер.
6. Печатающие устройства. Классификация. Разрешение устройств. Струйная печать.
7. Печатающие устройства. Классификация. Разрешение устройств. Лазерный принтер.
8. Графопостроители. Классификация. Планшетные графопостроители.
9. Графопостроители. Классификация. Графопостроители с перемещающимся носителем. Электростатические графопостроители.
10. Классификация устройств ввода. Клавиатуры, кнопки, световое перо. Мышь, трекбол, джойстик.
11. Классификация устройств ввода. Планшеты. Классификация и принцип действия.
12. Классификация устройств ввода. Растровый сканер. Нетрадиционные устройства ввода. Средства диалога для систем виртуальной реальности.
13. Генерация векторов. Цифровой дифференциальный анализатор.
14. Генерация векторов. Алгоритм Брезенхема.
15. Генерация векторов. Целочисленный алгоритм Брезенхема.
16. Генерация окружностей. Алгоритм Брезенхема.
17. Растровая развертка как способ генерации изображения. Список активных ребер. Растровая развертка сплошных областей.
18. Заполнение многоугольника. Растровая развертка многоугольника. Простой алгоритм с упорядоченным списком ребер.
19. Заполнение многоугольника. Алгоритм заполнения по ребрам.
20. Заполнение многоугольника. Алгоритм заполнения с затравкой.

21. Методы устранения ступенчатости. Причины возникновения искажения изображения. Улучшение качества аппроксимации векторов. Модифицированный алгоритм Брезенхема.
22. Методы устранения ступенчатости. Причины возникновения искажения изображения. Устранение ступенчатости с помощью свертки. Аппроксимация полутонами.
23. Отсечение отрезков. Двумерный алгоритм Козна-Сазерленда.
24. Отсечение отрезков. Двумерный FC-алгоритм.
25. Отсечение отрезков. Двумерный алгоритм Кируса-Бека.
26. Отсечение многоугольника. Алгоритм Сазерленда-Ходсмана.
27. Отсечение многоугольника. Алгоритм отсечения многоугольника Вейлера-Азертон.
28. Трехмерное отсечение отрезков.
29. Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей. Алгоритм плавающего горизонта.
30. Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей. Алгоритм Варнока.
31. Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей. Алгоритм Вейлера-Азертон. Алгоритм разбиения криволинейных поверхностей.
32. Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей. Алгоритм, использующий z-буфер.
33. Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей. Алгоритмы, использующие список приоритетов.
34. Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей. Алгоритмы построчного сканирования.
35. Построение реалистических изображений. Свойства человеческого глаза.
36. Построение реалистических изображений. Простая модель освещения. Диффузное отражение.
37. Построение реалистических изображений. Простая модель освещения. Зеркальное отражение.
38. Построение реалистических изображений. Определение нормали к поверхности.
39. Построение реалистических изображений. Определение вектора отражения.
40. Построение реалистических изображений. Простая модель освещения с точечными эффектами. Модель Варна.
41. Построение реалистических изображений. Закраска методом Гуро.
42. Построение реалистических изображений. Закраска методом Фонга.
43. Построение реалистических изображений. Прозрачность.
44. Построение реалистических изображений. Тени.
45. Построение реалистических изображений. Фактура
46. Отображение геометрической модели в чертеже.
47. Аппарат проецирования, комплексный чертеж.
48. Точка, прямая, плоскость, линия, поверхность, их пересечения, развертки.
49. Двумерные геометрические преобразования. Однородные координаты.
50. Трехмерные геометрические преобразования.
51. Проекция.