

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра Компьютерных систем

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за ОП

Верш И.С. Вершинин
«31» 08 2017 г.

Регистрационный номер 4010-1415-
015

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по
дисциплине

«Компьютерная графика»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.05.02**

Направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: **«Автоматизированные системы обработки информации и управления», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Программное обеспечение средств вычислительной техники автоматизированных систем», «Системы автоматизированного проектирования (электронные средства)», «Системы автоматизированного проектирования машиностроения»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Заведующий кафедрой КС И.С. Вершинин

Разработчик : старший преподаватель кафедры КС Пикулева Н.И

Казань 2017

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

Компьютерная графика
(наименование дисциплины, практики)

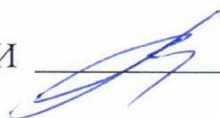
Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», учебному плану по направлению подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Разработанные ФОС обладают необходимой полнотой и являются актуальными для оценки компетенции, осваиваемой обучающимися при изучении дисциплины «Компьютерная графика». Разработанные ФОС полностью соответствуют задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». В составе ФОС присутствуют оценочные средства в виде тестовых заданий и контрольных вопросов различного уровня сложности, которые позволяют провести оценку порогового, продвинутого и превосходного уровней освоения компетенций по дисциплине.

ФОС обладают необходимой степенью приближенности к задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, связанным со способностью самоорганизации и самообразования. Существенные недостатки отсутствуют.

Закключение. Учебно-методическая комиссия делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии института КТЗИ от «31»августа, протокол №.8

Председатель УМК института КТЗИ



В.В. Родионов

Содержание

Введение.....	3
1 Формы промежуточной аттестации по дисциплине	3
2 Оценочные средства для промежуточной аттестации	3
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	4
4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания	4
5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	5
6. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.....	5
Лист изменений	15

Введение

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Компьютерная графика» – это комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, владений на разных этапах освоения дисциплины для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Задачи ФОС по дисциплине «Компьютерная графика»

– оценка запланированных результатов освоения дисциплины обучающимися в процессе изучения дисциплины, в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки

ФОС ПА по дисциплине «Компьютерная графика» сформирован на основе следующих основных принципов оценивания:

– пригодности (валидности) (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);

– надежности (использования единообразных стандартов и критериев для оценивания запланированных результатов);

– эффективности (соответствия результатов деятельности поставленным задачам).

ФОС ПА по дисциплине «Компьютерная графика» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям поэтапного формирования соответствующих составляющих компетенций и включает контрольные вопросы (или тесты) и типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

1 Формы промежуточной аттестации по дисциплине

Дисциплина «Компьютерная графика» изучается в 4 семестре при очной форме обучения и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерная графика» при очной форме обучения.

Таблица 1

Оценочные средств для промежуточной аттестации
(очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1.	4	Экзамен	ФОС ПА

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины «Компьютерная графика», представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Форма промежуточной аттестации
1.	4	Раздел 1. Основы компьютерной графики	ОПК-2, ПК-1	Экзамен
2.	4	Раздел 2. Алгоритмы компьютерной графики	ОПК-2	Экзамен

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на экзамене, приведены в таблице 3.

Таблица 3

п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1	4	ОПК-2	ОПК-2.3, ОПК-2.У.	Теоретические навыки	Воспроизводить структурные составляющие информационных угроз и информационной безопасности. Уметь решать практические простые задачи по обеспечению информационной безопасности. Умение применять методы самоорганизации и самообразования при использовании методов компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий	Знание методов самоорганизации и самообразования для изучения аппаратных средств КГ, теоретических основ КГ и языка программирования высокого уровня для реализации методов компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий. Умение применять методы самоорганизации и самообразования при использовании аппаратных средств КГ и с языка программирования высокого уровня для реализации методов компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий	Знание методов самоорганизации и самообразования для изучения тенденций развития методов и программно-аппаратных средств компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий. Умение самостоятельно осваивать и применять методы и программно-аппаратные средства компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий
	4	ПК-1	ПК-1.3		Теоретические навыки	Имеет представление о моделях компонентов информационных систем	Знает особенности представления моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных

2.	4	ОПК-2	ОПК-2.В	Практические навыки	Владение навыками применения методов самоорганизации и самообразования при применении методов компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий	Владение навыками применения методов самоорганизации и самообразования при использовании аппаратных средств КГ и языка программирования высокого уровня для реализации методов компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий	Владение навыками самостоятельного освоения и применения методов и программно-аппаратных средств компьютерной графики для решения практических задач в области информационных технологий
----	---	-------	---------	---------------------	---	--	--

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен освоить по данной дисциплине. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 5.

Таблица 5

Описание шкалы оценивания

Шкала оценивания		Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
Словесное выражение	Выражение в баллах	
Отлично	от 86 до 100	Освоен превосходный уровень всех компетенций (составляющих компетенций)
Хорошо	от 71 до 85	Освоен продвинутый уровень всех компетенций (составляющих компетенций)
Удовлетворительно	от 51 до 70	Освоен пороговый уровень всех компетенций (составляющих компетенций)
Неудовлетворительно	до 51	Не освоен пороговый уровень всех компетенций (составляющих компетенций)

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование оценки по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Компьютерная графика» приведено в таблице 6.

Таблица 6

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I аттестация	II аттестация	III аттестация	по результатам текущего контроля	по итогам промежуточной аттестации (зачета / экзамена)
Раздел 1. Основы компьютерной графики	25			25	
Тест текущего контроля по разделу	20			20	
Защита лабораторных работ	5			5	
Раздел 2. Алгоритмы компьютерной графики		25		25	

Тест текущего контроля по разделу		15		15	
Защита лабораторных работ		10		10	
Промежуточная аттестация (экзамен):					50
– тест промежуточной аттестации по дисциплине					20
– в письменной форме по билетам					30

6. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

6.1. Тестовые задания

Вопрос №1

Соответствие между видами двухмерной графики и программами графических редакторов:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| в1) Растровая графика | в1) PhotoDraw 2000 |
| в2) Векторная графика | в2) Adobe Illustrator |
| в3) Фрактальная графика | в3) Art Dabbler |
| | в4) Power Point |
| | в5) Maya |

Вопрос №2

Соответствие между областями применения компьютерной графики и программами графических редакторов:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| в1) трехмерная графика | в1) DreamWeaver |
| в2) полиграфия | в2) AdobePremier |
| в3) мультимедиа | в3) Macromedia Director |
| в4) САПР | в4) Adobe Page Maker |
| в5) видеомонтаж | в5) 3D-StudioMax |
| | в6) AutoCad |
| | в7) Coral Photo Paint |

Вопрос №3

Программы САПР представляют собой:

- в1) растровые программные средства
- в2) векторные программные средства
- в3) фрактальные программные средства
- в4) программы верстки

Вопрос №4

Основная цель стандартизации машинной графики:

- в1) создание стандартных графических примитивов
- в2) обеспечение переносимости графических систем
- в3) создание инструментальных средств машинной графики

Вопрос №5

Независимость программного обеспечения от аппаратуры достигается стандартизацией

- в1) интерфейса виртуальных графических устройств
- в2) интерфейса между базовой графической системой и проблемно-ориентированной прикладной программой
- в3) языковых интерфейсов
- в4) форматов хранения графических данных

Вопрос №6

Проблемно-ориентированный уровень формирует описание совокупного объекта

- в1) в локальной системе координат
- в2) в нормализованной системе координат
- в3) в мировой системе координат
- в4) в пространстве отсечения

Вопрос № 7

Минимальное разрешение экрана в области графического дизайна составляет

- в1) 640*480

- в2) 1280*1024
- в3) 1024*768
- в4) 1800*1600

Вопрос № 8

Минимальная глубина цвета в области графического дизайна составляет:

- в1) 8 бит
- в2) 16 бит
- в3) 24 бита
- в4) 32 бита

Вопрос № 9

Специальными графическими шинами являются шины

- в1) PCI
- в2) USB
- в3) AGP
- в4) SCSI
- в5) PCI-Express

Вопрос №10

Наиболее используемыми в компьютерной графике устройствами ввода/вывода являются

- в1) растровые устройства
- в2) векторные устройства

Вопрос № 11

Основными достоинствами векторных дисплеев являются

- в1) полные цветовые возможности
- в2) представление изображений с высоким разрешением
- в3) динамическое представление с преобразованием в реальном масштабе времени
- в4) высокая интерактивность
- в5) возможность совместимости с телевидением

Вопрос № 12

Основными достоинствами растровых дисплеев являются:

- в1) представление изображений с высоким разрешением
- в2) динамическое представление с преобразованиями в реальном масштабе времени
- в3) обеспечение наивысшего качества картины при меньшей стоимости
- в4) полные цветовые возможности и легкость представления закрашенных поверхностей
- в5) неограниченная сложность представления немерцающих изображений

Вопрос № 13

От качества видеокарты зависят характеристики:

- в1) скорость обработки информации
- в2) разрешение экрана
- в3) четкость и размеры изображения
- в4) цветность экрана
- в5) скорость обмена данными между CPU и ОП

Вопрос № 14

Компонентами видеокарты являются:

- в1) кварцевый генератор тактовой частоты
- в2) BIOS
- в3) чипсет
- в4) матрица светодиодов
- в5) ОП
- в6) RAMDAC
- в7) блок питания
- в8) модем

Вопрос № 15

Атрибутом пикселя называется

- в1) размер пикселя
- в2) фиксированное количество битов в адресном пространстве
- в3) местоположение пикселя

Вопрос № 16

Страница видеопамати содержит:

- в1) атрибуты всех пикселей экрана
- в2) векторные примитивы
- в3) координаты каждого пикселя

Вопрос № 17

Количество бит видеопамати, приходящееся на один пиксель

- в1) прямо пропорционально общему количеству пикселей на экране
- в2) обратно пропорционально общему количеству пикселей на экране
- в3) не зависит от количества пикселей на экране

Вопрос № 18

Атрибут пикселя содержит информацию о

- в1) размере каждого пикселя
- в2) цвета каждого пикселя
- в3) координатах каждого пикселя

Вопрос № 19

Сигналы управления яркостью лучей и синхросигналы в монитор посылает:

- в1) CPU
- в2) RAMDAC
- в3) видеоконтроллер

Вопрос № 20

Графические режимы одного видеоадаптера отличаются:

- в1) разрешающей способностью
- в2) количеством цветов
- в3) размером видеопамати
- в4) количеством страниц видеопамати

Вопрос № 21

Графический режим, у которого для каждого атрибута пикселя отводится n бит, может представить на экране N цветовых оттенков:

- в1) $N=n^2$
- в2) $N=2^n$
- в3) $N=2^n-1$

Вопрос № 22

Устройством вывода в системах виртуальной реальности является:

- в1) Space ball
- в2) Head Mounted Display
- в3) Power Glove
- в4) Data Glove
- в5) DataSuit

Вопрос № 23

Процедура подготовки графической информации для отображения на графическом устройстве называется:

- в1) растеризацией
- в2) рендерингом
- в3) дискретизацией
- в4) визуализацией

Вопрос № 24

Процедура преобразования изображений векторной графики в растровое изображение заданного размера и формата называется

- в1) рендерингом
- в2) растеризацией
- в3) дискретизацией
- в4) визуализацией

Вопрос № 25

Укажите правильную последовательность этапов графического конвейера:

- в1) обход

- в2) генерация
- в3) растеризация
- в4) преобразование
- в5) вывод

Вопрос № 26

Широко распространенной реализацией этапов рендеринга является:

- в1) язык описания страниц POSTSCRIPT
- в2) программный интерфейс для 3D графики OPENGL
- в3) интерфейс работы с виртуальным устройством CGI

Вопрос № 27

Исходными данными для программного интерфейса OPENGL являются

- в1) описание объекта в мировой системе координат
- в2) данные, описывающие вершины геометрических объектов и их свойства
- в3) описание объекта в координатах устройства

Вопрос № 28

Шейдер – это:

- в1) специальная программа на языке похожем на ассемблер, которая использует определенные программируемые регистры видеокарты для создания различных графических эффектов
- в2) программа на языке высокого уровня, которая создает графические эффекты
- в3) программный интерфейс для 3D-графики

Вопрос № 29

Критериями выбора формата хранения изображений являются:

- в1) совместимость программ
- в2) простота организации
- в3) компактность записи
- в4) эффективные алгоритмы сжатия

Вопрос № 30

Соответствие между типами форматов хранения изображений и конкретными форматами хранения изображений

- | | |
|--|----------|
| в1) форматы хранения растровых изображений | в1) BMP |
| в2) форматы хранения векторных изображений | в2) TIFF |
| в3) универсальные форматы хранения изображений | в3) EPS |
| | в4) WMF |
| | в5) JPEG |
| | в6) CDR |
| | в7) FLA |
| | в8) GIF |
| | в9) PSD |

Вопрос № 31

Соответствие форматов хранения изображений и количеством разрядов, используемых для кодирования цвета:

- | | |
|----------|-----------------|
| в1) TIFF | в1) 8 разрядов |
| в2) PSD | в2) 16 разрядов |
| в3) GIF | в3) 24 разряда |
| | в4) 32 разряда |
| | в5) 48 разрядов |

Вопрос № 32

Универсальный формат хранения данных EPS представляет изображение на экране дисплея в форматах:

- | | |
|---------------------------|----------|
| в1) векторное изображение | в1) GIF |
| в2) растровое изображение | в2) TIFF |
| | в3) WMF |
| | в4) BMP |

Вопрос № 33

Универсальный формат хранения изображений EPS описывает изображения:

- в1) на языке ActionScript
- в2) на языке PostScript
- в3) на языке ассемблер

Вопрос № 34

Соответствие между алгоритмами сжатия изображений и форматами хранения изображений, в которых они используются:

- а) алгоритм сжатия без потерь
- б) алгоритм сжатия с потерями
- а) TIFF б) GIF в) PSD г) JPEG д) CDR

Вопрос № 35

Одно и то же изображение занимает наименьший размер в формате:

- в1) PCX
- в2) BMP
- в3) JPEG
- в4) PSD
- в5) GIF
- в6) TIFF

Вопрос № 36

Чересстрочная запись изображения используется в формате:

- в1) TIFF
- в2) JPEG
- в3) GIF
- в4) BMP

Вопрос № 37

Соответствие между понятиями

- | | |
|-------------------------|---|
| в1) цветовой охват | в1) диапазон цветов, который можно воспроизвести с помощью устройств вывода |
| в2) цветовой разрешение | в2) метод кодирования цветовой информации |
| | в3) диапазон цветов конкретной цветовой модели |

Вопрос № 38

Восьмиразрядное кодирование позволяет отобразить ... цветовых оттенков.

Вопрос № 39

Шестнадцатиразрядное кодирование позволяет отобразить ... цветовых оттенков.

Вопрос № 40

Соответствие между цветовыми моделями и их характеристиками

- | | |
|-------------|--|
| в1) CIE Lab | в1) сочетание в различных пропорциях трех основных цветов |
| в2) HSB | в2) светлота и хроматические компоненты |
| в3) RGB | в3) оттенок, насыщенность и яркость |
| в4) CMYK | в4) вычитание основных цветов из белого |
| | в5) вычитание основных цветов из белого и включение компонента чистого черного цвета |

Вопрос № 41

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| в1) аддитивные цветовые модели | в1) световые излучения суммируются |
| в2) субтрактивные цветовые модели | в2) световые излучения вычитаются |

Вопрос № 42

Дополнительными цветами называются цвета, которые получаются:

- в1) вычитанием основных цветов из белого
- в2) складыванием основных цветов с белым
- в3) вычитанием основных цветов друг из друга

Вопрос № 43

Полиграфический отпечаток является объектом:

- в1) отражающим свет
- в2) излучающим свет
- в3) поглощающим свет

Вопрос № 44

Экран монитора является объектом:

- в1) отражающим свет
- в2) поглощающим свет
- в3) излучающим свет

Вопрос № 45

Любой цвет однозначно выражается:

- в1) тремя составляющими, если они линейно-независимы
- в2) тремя составляющими, если они линейно-зависимы
- в3) сложением основных цветов

Вопрос № 46

Стандартной цветовой моделью для программы AdobePhotoShop является цветовая модель:

- в1) RGB
- в2) CMYK
- в3) CIBLab
- в4) HSB

Вопрос № 47

Аппаратно-независимой цветовой моделью, которая используется для переноса изображений между устройствами является модель:

- в1) CIBLab
- в2) RGB
- в3) HSB
- в4) CMY

Вопрос № 48

При 256 градационных уровнях тона черному цвету соответствуют значения

Вопрос № 49

При 256 градационных уровнях тона белому цвету соответствуют значения

Вопрос № 50

Процесс разложения цветного компьютерного изображения на составляющие цветовой модели CMYK называется ...

цветоделение

Вопрос № 51

При цветоделении цветное компьютерное изображение раскладывается на составляющие цветовой модели:

- в1) RGB
- в2) HSB
- в3) CMYK
- в4) CMY

Вопрос № 52

Для вывода изображения на печать используется цветовая модель:

- в1) RGB
- в2) CMY
- в3) CMYK
- в4) CIBLab
- в5) HSB

Вопрос № 53

Методы моделирования сплошных объектов:

- в1) моделирование путем разложения пространства на элементы
- в2) метод обратного трассировки лучей
- в3) метод пространственной геометрии
- в4) метод поверхностного представления
- в5) метод пространственного моделирования
- в6) метод бикубических рациональных β -сплайнов

Вопрос № 54

Соответствие типов базовых объектов методам моделирования:

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| в1) воксель | в1) пространственная геометрия |
| в2) октанты | в2) воксельное моделирование |

- в3) бинарные блоки
- в4) примитивы

- в3) октарные деревья
- в4) бинарные деревья
- в5) поверхностное представление

Вопрос № 55

Моделирование путем разложения пространства на элементы включает методы:

- в1) поверхностное представление
- в2) воксельное моделирование
- в3) бинарные деревья
- в4) октарные деревья
- в5) бикубические рациональные β -сплайны
- в6) пространственная геометрия

Вопрос № 56

Твердотельное моделирование выполняется в программах:

- в1) Micro Station Modeler
- в2) Solid Edge Intergraph
- в3) ArtDabbler
- в4) AutoCad

Вопрос № 57

Конечным результатом для средств компьютерной графики является:

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

- Вариант 1 компьютерная игра
- Вариант 2 изображение
- Вариант 3 текстовый документ

Вопрос № 58

Где появились первые разработки в области компьютерной графики?

(Отметьте один правильный вариант ответа.)

- Вариант 1 в Японии
- Вариант 2 в США
- Вариант 3 в СССР

Вопрос № 59

Наименьшим элементом изображения на графическом экране является

- 1. Курсор
- 2. Символ
- 3. Картинка
- 4. Пиксель
- 5. Линия

Вопрос № 60

Сканер - это устройство...графической информации (вставить вместо многоточия)

- 1. Ввода
- 2. Вывода
- 3. Просмотра
- 4. Кодирования
- 5. Преобразования

Вопрос № 61

Выбрать правильное утверждение о соотношении векторного и растрового способов представления информации

- 1. Растровый способ позволяет компактнее хранить информацию
- 2. Векторный способ позволяет компактнее хранить информацию
- 3. В случае растрового способа представления информация не искажается при масштабировании
- 4. Векторный способ позволяет получить фотографическое качество изображения
- 5. В случае векторного способа представления информация искажается при масштабировании

Вопрос № 62

Что можно отнести к достоинствам растровой графики по сравнению с векторной графикой

- 1. Малый объем графических файлов
- 2. Фотографическое качество изображения

3. Возможность просмотра на экране неграфического дисплея
4. Возможность преобразования изображения(наклон, вращение и т.п.)
5. Возможность масштабирования

Вопрос № 63

Объём видеопамати, занимаемой 16-цветным графическим изображением, 125 Кбайт. Каков размер изображения?

1. 640x200
2. 320x400
3. 640x400
4. 640x800

Вопрос № 64

Графическое изображение имеет размер 150x200 пикселей и создано с использованием 32-цветной палитры. Информационная ёмкость изображения составляет

1. 18750 Кбайт
2. 146,5 Кбайт
3. 18750 байт
4. 117,2 Кбайт
5. 120000 байт

Вопрос № 65

Для получения черно-белого изображения на каждый пиксель необходимо выделить

1. 1 байт видеопамати
2. 2 машинных слова видеопамати
3. 1 бит видеопамати
4. 2 байт видеопамати
5. 2 бита видеопамати

Вопрос № 66

Связано или нет разрешение монитора и разрешение растрового изображения?

1. да
2. нет

Вопрос № 67

Какая заливка называется градиентной?

1. сплошная (одним цветом);
2. с переходом (от одного цвета к другому);
3. заливка с использованием внешней текстуры;
4. заливка узором.

Вопрос № 68

Что из перечисленного ниже относится к аффинным преобразованиям?

1. масштабирование по осям
2. смещение вдоль одной из осей
3. вращение относительно одной из осей
4. ничего

Вопрос № 69

Как представить точку в трехмерном пространстве в однородных координатах?

- x y
- x y z
- x y z 1
- x y z 1 1

Вопрос № 70

Матрица называется единичной, если:

1. все элементы главной диагонали равны единице
2. все ее элементы равны единице
3. сумма всех ее элементов равна единице

Оценка практических умений и навыков:

Создать 2D изображение.

Создать шаблонированные линии и полигоны.

Добавить к объекту заливку градиентом.

Создать 3D изображение.

Создать анимированное изображение.

Добавить на сцену освещение.

Добавить на сцену материалы.

Использовать в создании изображения центральную проекцию.

Использовать в изображении 2D и 3D объекты.

6.2. Контрольные вопросы

1. Области применения КГ.
2. Графическая система, графический примитив, графическое ядро.
3. Определения интерфейса и протокола, определение БГС, концептуальная модель переносимой графической системы.
4. Устройства вывода, используемые в КГ.
5. Видеокарта
6. Мониторы: характеристики, достоинства и недостатки.
7. 3D сканеры и принтеры.
8. Создание компьютерного изображения, основные сведения о графическом режиме ПК.
9. Графический конвейер
10. Представление графических данных, форматы графических данных (в общем)
11. Растровые форматы.
12. Векторные и универсальные форматы.
13. Алгоритмы сжатия изображений с потерями, без потерь.
14. Методы сжатия: RLE, LZW, Хаффмана, DCT.
15. Алгоритмы сжатия, описанные в стандарте Jpeg, алгоритмы S3TC, MPEG.
16. Понятие цвета, ахроматические и хроматические источники цвета и соответствующий цвет объекта.
17. Цветовые модели CIE Lab, RGB, RGBсальфа каналом.
18. Цветовые модели HSB, HSV, HSL.
19. Цветовые модели Y***, CMY, CMYK.
20. Определение системы координат. Декартова, ортогональная, правосторонняя, левосторонняя, мировая, объектная, сцены, наблюдателя, экранная системы координат.
21. Определение геометрических преобразований. Назвать два вида геометрических преобразований и два вида проекций.
22. Перечислить все виды проекций, подробно о параллельных прямоугольных проекциях.
23. Косоугольные и центральные проекции.
24. Аффинные преобразования, свойства, некоммутативность аффинных преобразований.
25. Однородные координаты, операции сдвига и масштабирования.
26. Вращение объектов.
27. Основные этапы моделирования 3D изображений.
28. Модель объекта, виды геометрических моделей.
29. Каркасная модель, метод охватывающих оболочек.
30. Воксельные методы моделирования.
31. Конструктивное моделирование.
32. Полигональное моделирование.
33. Сплаины.
34. Метод Z – буфера.
35. Метод обратной трассировки лучей.
36. Двумерное и трехмерное отсечение. Отсекатели, полностью видимые и полностью невидимые отрезки. Тривиально видимые и частично видимые отрезки.
37. Простой алгоритм определения видимости отрезков.
38. Параметрическое уравнение прямой и простой алгоритм двумерного отсечения.
39. Удаление невидимых линий и поверхностей, классификация алгоритмов отсечения.
40. Алгоритм плавающего горизонта.

- 41. Простая модель освещения.
- 42. Закраска поверхностей

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменения	Краткое содержание изменений (основание)	«Согласовано» Заведующий кафедрой Компьютерных систем	«Согласовано» председатель УМК КТЗИ