**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**по учебной дисциплине «Компьютерное моделирование»**

для студентов4 курса по специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Вариант № 1

Блок А

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | Задание (вопрос) | | Эталон  ответа |
| **Инструкция по выполнению заданий № 1-2: соотнесите содержание столбца**  **1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка**  **ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы**  **столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв.**  **Например,**   |  |  | | --- | --- | | **№ задания** | **Вариант ответа** | | **1** | **1-А, 2-Б, 3-В.** | | | | | |
| 1. | Установить соответствие между классификациями моделей | | | 1-Б  2-Г  3-А |
| Классификация модели по области использования   1. Игровые 2. Научно-технические 3. Имитационные | | Назначение:   1. Клинические испытания лекарств, эксперименты в школах 2. Военные, экономические, спортивные, деловые. 3. Уменьшенные или увеличенные копии оригинала 4. Стенды для испытаний |
| 2. | Укажите соответствие области применения и название программы: | | | 1-В  2-Г  3-А |
| 1. Полиграфия 2. Мультимедиа 3. Инженерная графика | | 1. AutoCAD 2. Adobe Premier 3. Adobe PageMaket 4. Power Point |
| **Инструкция по выполнению заданий № 3-20: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа, и запишите её в бланк ответов.** | | | | |
| 3. | Что из перечисленного не является физической моделью объекта   1. Глобус 2. Дорожный знак 3. Детская игрушечная железная дорога 4. Все перечисленное является физическими моделями объектов | | | В |
| 4. | Какой из приведенных примеров можно считать примером вербальной информационной модели   1. Поведение человека при переходе улицы 2. Поиск решения математической задачи 3. Словесный анализ литературного произведения 4. Все перечисленные примеры являются примерами вербальных информационных моделей | | | Г |
| 5. | Когда моделирование ориентировано на исследовании моделей с помощью компьютера, результатом формализации моделей должно быть?   1. Дополнительное аппаратное обеспечение ПК 2. Программное средство 3. Какая-либо физическая модель 4. Правильных вариантов ответов нет | | | Б |
| 6. | Укажите область научных дисциплин, не связанных с моделированием   1. Математика 2. Физика 3. Русский язык 4. Все научные области, так или иначе, связаны с моделированием | | | Г |
| 7. | Какой вид графики вы выберете для создания программируемого рисунка   1. Растровую графику 2. Векторную графику 3. Фрактальную графику 4. Для этих целей подойдет любой вид графики | | | В |
| 8. | Минимальным элементом растровой графики является   1. Фигура 2. Точка 3. Линия 4. Все перечисленное выше | | | Б |
| 9. | В каких единицах измеряется разрешение экрана   1. В пикселях 2. В dpi 3. В дюймах 4. В Ipi | | | А |
| 10. | Для хранения цветных фотографий используют файлы с расширением   1. JPG 2. BMP 3. TIF 4. GIF | | | A |
| 11. | При увеличении масштаба просмотра векторного изображения, качество изображения …   1. Ухудшается 2. Улучшается 3. Почти не изменяется 4. Векторные редакторы не позволяют изменять масштаб изображения | | | С |
| 12. | Изображение занесенное со сканера, имеет… формат   1. Растровый 2. Векторный 3. Фрактальный 4. Это зависит от типа сканера | | | А |
| 13. | Для изменения размера изображения в программе Paint вы выберите следующее действие   1. Растянуть /наклонить 2. Атрибуты 3. Масштаб 4. Любое из выше представленных действий может изменить реальный размер изображения | | | А |
| 14. | Какой инструмент в программе Photoshop вы вберите для переноса объекта сложной формы в другой документ? | | | Б |
| 15. | В программе КОМПАС в свойствах детали можно…   1. Задать имя детали 2. Выбрать рабочую плоскость 3. Произвести операцию выдавливание 4. Измерить габариты детали | | | А |
| 16. | Компактная панель в программе КОМПАС служит для:   * 1. Перехода на новую инструментальную панель   2. Перехода на новый лист   3. Переключения цвета   4. Перехода в другую программу | | | А |
| 17. | Программа «Компас» – это :   * 1. Операционная система   2. Система компьютерного черчения   3. Система программирования   4. Система управления базами данных | | | Б |
| 18. | Выберите правильное название кнопки   1. Вырезать выдавливанием 2. Поверхность вращения 3. Операция выдавливания 4. Фаска | | | В |
| 19. | С какими типами документов предусмотрена работа в системе КОМПАС?   1. Чертеж, фрагмент, сборка 2. Текстовый документ, деталь, база данных 3. Текстовый документ, книга Excel, рисунок .bmp 4. Все перечисленное выше | | | А |
| 20. | Выберите правильное название панели в программе КОМПАС   1. Геометрия 2. Стандартная 3. Компактная 4. Редактирование детали | | | Г |

**Блок Б**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструкция по выполнению заданий №21-30: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.** | | |
| 21. | Метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей называется … | моделирование |
| 22. | Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется … | формализация |
| 23. | Физический размер графического изображения для демонстрации на экране задается в …. | пикселях |
| 24. | К какому уровню программного обеспечения относятся графические редакторы? | прикладному |
| 25. | Какие цвета применяются для кодирования цветных графических изображений по принципу декомпозиции | красный, зеленый, синсиний |

**Теоретические вопросы:**

1. Дайте определение компьютерной графики, перечислите состав и назначение компьютерной графики.
2. Перечислите виды компьютерной графики и область применения.
3. Дайте определение основным понятиям растровой графики.
4. Дайте определение моделированию. Назовите цели моделирования.
5. Опишите этапы моделирования.
6. Дайте определение основным понятиям векторной графики.
7. Дайте определение основным понятиям фрактальной графики.
8. Опишите кодирование различных типов данных с помощью двоичного кода (кодирование целых чисел, текстовых данных и звуковой информации).
9. Перечислите основные структуры данных. Дайте понятие методу дихотомии.
10. Опишите уровни программного обеспечения персонального компьютера.
11. Перечислите классификации моделей.
12. Перечислите возможности текстового процессора MS Word, которые можно применить в компьютерном моделировании.
13. Перечислите возможности программы PowerPoint, которые можно применить в компьютерном моделировании.
14. Перечислите возможности программы MS Excel, которые можно применить в компьютерном моделировании.
15. Перечислите методы кодирования графической информации.

**Практические задания :**

1. В программе КОМПАС создайте 3D- изображение детали по двум видам.
2. В программе Photoshop при помощи команды трансформирование перенесите часть одного объекта на другой объект.
3. В программе MS Word создайте иерархическую диаграмму «Структура самоуправления колледжа»
4. В программе PowerPoint создайте презентацию из 6 слайдов. Слайды должны содержать гиперссылки в словах и управляющих кнопках, анимацию при переходе слайдов, анимацию движения графических объектов
5. В программе MS Excel создайте автоматический калькулятор вычисления объема параллелепипеда
6. В программе Photoshop создайте поздравительную открытку.

**Оборудование:**

Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, программа тестирования MyTest

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ**

Основные источники

1. Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении: учебник для вузов. А.А. Черепашков, Н.В. Носов. – Волгоград, 2009: 592 с.: ил. (высшее профессиональное образование)
2. Строгалев В.П., Толкачева И.О. Имитационное моделирование. Учебное пособие. М.: 2010, 280 с.
3. Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 512 с.
4. http://windows.edu.ru/
5. http://fcior.edu.ru/

Дополнительные источники

1. Тарасевич Ю.Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: учебное пособие для студентов вузов. М.: 2010. – 149с.
2. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учеб. пос. / Л.М.Акулович, В.К.Шелег - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 488 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование).