

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная графика»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-5.1: Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач;
- ПК-5.2: Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Компьютерная графика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Области применения компьютерной графики.. Понятие конвейеров ввода и вывода графической информации. Современные технологии реализации графического конвейера разработки ПО с его использованием..

2. Аффинные преобразования на плоскости и в пространстве. Однородные координаты. Аффинные преобразования. Перспективное изображение трехмерных объектов. Представление поворота, масштабирования, сдвига и перспективы с помощью матрицы.

3. Удаление невидимых линий и поверхностей.. Основные функции анализа изображений. Алгоритм Робертса, Алгоритм, использующий z-буфер. Сравнительные характеристики алгоритмов удаления невидимых линий и поверхностей. Современные технологии разработки программного обеспечения для удаления невидимых поверхностей..

4. Модели освещенности. Простейшая модель освещенности. Методы закраски. Закраска по Гуро. Закраска по Фонгу.

5. Способы моделирования 3D-объектов. Диффузное отражение света. Зеркальное отражение и преломление света. Метод обратной трассировки лучей. Современные технологии разработки программного обеспечения для создания трехмерных изображений.

6. Растровая графика. Форматы хранения графической информации. Сжатие графической информации. Получение статистических характеристик изображения. Изменение цветности. Улучшение качества изображения фильтрацией. Шумоподавление. Ресайзинг - изменение размеров изображения. Технологии разработки программного обеспечения обработки растровых изображений..

Разработал:
доцент
кафедры ПМ

А.Ю. Андреева

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев