

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 обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-13: готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности;
- ПК-19: владением навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Компьютерная графика» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Области применения компьютерной графики.. Формальные методы конструирования программного обеспечения. Понятие конвейеров ввода и вывода графической информации..

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..

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

5. Способы моделирования 3D-объектов. Методы и инструментальные средства моделирования 3D-объектов. Диффузное отражение света. Зеркальное отражение и преломление света. Алгоритмы построения тени. Метод обратной трассировки лучей..

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.

Разработал:

доцент

кафедры ПМ

Проверил:

Декан ФИТ

А.Ю. Андреева

А.С. Авдеев