



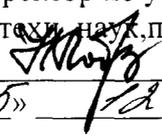
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Электротехнический факультет

Кафедра «Информационных технологий и автоматизированных систем»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.


Н. В. Лобов
«15» _____ 2014 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерная графика»

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 231000.62 «Программная инженерия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Профиль подготовки бакалавра
специализация специалиста

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Специальное звание выпускника:

Бакалавр-инженер

Выпускающая кафедра:

Информационные технологии и автоматизированные системы

Форма обучения:

Очная

Курс: 3.

Семестр(ы): 5

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

144 ч

Виды контроля:

Экзамен: -

Дифференциро-
ванный зачёт: - 5

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

Пермь
2014

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины – изучить методы и приемы построения, обработки и хранения изображений с помощью вычислительной техники; научиться применять основные методы и инструменты компьютерной графики в различном программном обеспечении; научиться создавать собственные графические представления, используя методы и инструменты программного обеспечения компьютерной графики.

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** форматов представления графических данных и целесообразность их использования в зависимости от типа решаемой задачи и моделей вычислений компьютерной графики; методов и приемов построения, обработки и хранения изображений с помощью вычислительной техники (модели графических объектов и алгоритмы реализации работы с ними);

- **формирование умения** модификации графических представлений с использованием инструментов программного обеспечения компьютерной графики с целью придания представлениям различных уровней наглядности и информативности; применения основ формирования компонент компьютерной графики в программном обеспечении;

- **формирование навыков** работы по представлению объектов компьютерной графики, реализации графических интерфейсов и сцен, создания собственных графических приложений с использованием инструментов программного обеспечения компьютерной графики.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- математический и алгоритмический аппарат манипулирования графической информацией;
- формы представления графических объектов в компьютере;
- методы повышения реалистичности и точности представления изображения на плоскости;
- современные технологии графического отражения мультимедийной информации и построения интерфейсов;
- технические и виртуальные устройства ввода-вывода графической информации.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина Компьютерная графика относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по профилю Разработка программно-информационных систем.

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

• **знать:**

- способы представления и организации графической информации на математическом, алгоритмическом, программном, техническом уровне,
- способы ее программирования и операций с ней,
- методы повышения реалистичности и точности изображений;
- классификацию программного обеспечения компьютерной графики;
- особенности, достоинства и недостатки форматов, инструментов и методов обработки графических данных.

• **уметь:**

- проектировать, разрабатывать и использовать математическое и программное обеспечение (модели графических объектов, методы и алгоритмы реализации работы с ними);
- формировать собственные изображения, используя различные наборы базовых инструментов, редактировать их.

• **владеть:**

- навыками по представлению объектов компьютерной графики в формализованном виде, работы со средами разработки и реализации графических интерфейсов и сцен и соответствующим прикладным программным обеспечением,
- навыками повышения наглядности изображений.

1.5 Содержание дисциплины:

Математические основы компьютерной графики. Преобразование в компьютерной графике. Алгоритмические основы компьютерной графики.