

Титульный лист методических рекомендаций и указаний, методических рекомендаций, методических указаний



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/40

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова
Кафедра Вычислительная техника и программирование

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

к изучению дисциплины

по дисциплине Компьютерная графика

для студентов специальности 050719, 5B071900 Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Павлодар



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ Пфейфер Н.Э.

(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 201__ г.

Составитель: ст. преподаватель _____ Пудич Н.Н.

Кафедра Вычислительная техника и программирование

Методические указания и рекомендации

к изучению дисциплины

по дисциплине Компьютерная графика

для студентов специальности 050719, 5В071900 Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Рекомендовано на заседании кафедры

«__» _____ 201__ г., протокол №__

Заведующий кафедрой _____ Потапенко О.Г. «__» _____ 201__ г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено УМС Физики, математики и информационных технологий
(наименование факультета)

«__» _____ 201__ г., протокол №__

Председатель УМС _____ Муканова Ж.Г. «__» _____ 201__ г.
(подпись) (Ф.И.О.)

ОДОБРЕНО ОПиМОУП:

Начальник ОПиМОУП _____ Варакута А.А. «__» _____ 201__ г.
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрена учебно-методическим советом университета

«__» _____ 201__ г. Протокол №__

Тема 1 Основы графического представления информации. Общие сведения о системе OrCAD. Преимущества визуального представления информации. Геометрическое моделирование. Трехмерное моделирование. Каркасные, плоскостные и твердотельные модели. 2D-модели и способы их создания. Графическая система OrCAD. Графический интерфейс OrCAD. Технология работы с командами в системе OrCAD. Получение справок. (1, стр. 100)

Тема 2 Оформление конструкторской документации. Техника создания чертежа. Стандарты. Виды изделий. Конструкторские документы. Оформление чертежа (масштабы, форматы, линии, шрифты, основные надписи). Установка настроек чертежа. Задание единиц измерения. (4)

Тема 3 Теория, средства и алгоритмы визуализации информации о геометрических объектах. Инструменты черчения. Виды проецирования, используемые при разработке геометрических моделей. Правила изображения видов. Основные виды. (3)

Тема 4 Создание 2D-объектов. Отрезки. Окружности. Дуги. Полилиния. Полилинии специального вида. Прямоугольник. Многоугольник. Мультилиния. Штриховка. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах. (5)

Тема 5 Простое редактирование объектов. Выбор объектов редактирования. Редактирование с помощью маркеров. Удаление и восстановление объектов. Перенос объектов. Копирование объектов. Зеркальное отображение. Поворот. Масштабирование. Создание прямоугольных и круговых массивов. Редактирование полилиний. (5)

Тема 6 Сложное редактирование объектов. Разделение сложных примитивов на составные. Изменение формы объекта методом растяжения. Увеличение линейных примитивов на заданную величину. Обрезка объекта с помощью пересекающих его объектов. Удлинение линейных примитивов до «граничных кромок». Разрыв объекта в двух указываемых точках. Построение фасок. Выполнение сопряжений. Построение эквидистантных линий. Деление объекта на равные части и разметка равными интервалами. Изменение параметров примитивов. (6)

Тема 7 Создание проекта в OrCAD Capture. Создание проекта. Выбор типа проекта. Структура принципиальной схемы проекта. Настройка конфигурации проекта. Размещение символов компонентов и электрических цепей. Иерархические блоки. Размещение графических объектов и текста. (3)

Тема 8 Библиотеки символов компонентов. Сведения о библиотеках системы. Понятия символов, компонентов и их библиотек. Создание и редактирование компонентов. (4)

Тема 9 Подготовка схем с помощью PSpice Schematics. Общие положения. Редактирование принципиальных схем. Настройка конфигурации. Создание принципиальных схем. Редактирование символов компонентов. Мастер создания символов. Создание символов вручную и их редактирование. Атрибуты и символы шаблонов. (6)

Тема 10 Моделирование с помощью PSpice. Составление задания на моделирование. Структура текстового задания на моделирование. Директивы мо-

делирования. Описание аналоговых компонентов. Пассивные компоненты. Идеальные ключи. Независимые и зависимые источники сигналов. Аналоговые функциональные блоки. Полупроводниковые приборы. Макромодели. Цифровые компоненты. (2 стр. 211-315, 4)

Список литературы

Основная

1 Разевиг В.Д. Система проектирования цифровых устройств OrCAD. "Солон", Москва, 2000. - 160 с.

2 Афанасьев А.О., Кузнецова С.А. OrCAD 7.0...9.0. Проектирование электронной аппаратуры и печатных плат. - СПб: Наука и техника, 2001. -464 с.

3 Иллюстрированный самоучитель по OrCAD. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.realcoding.net/teach/OrCAD/>

Дополнительная

4 Вольхин К. А. Конструкторские документы и правила их оформления: Электронные учебно-методические материалы для студентов технических университетов. [Электронный ресурс] – Новосибирск: НГТУ, 2003. – режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/Graphbook/index.htm>

5 Вольхин К. А., Астахова Т. А. Геометрические основы построения чертежа: Электронные учебно-методические материалы. [Электронный ресурс] – Новосибирск: НГТУ, 2003. – режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm>

6 Вольхин К. А., Илюшенко П. В. Инженерная и прикладная компьютерная графика: Электронные учебно-методические материалы. [Электронный ресурс] – Новосибирск: НГТУ, 2005. — режим доступа: <http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/PKG/index.htm>