

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Тихоокеанский государственный университет»

# **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Методические указания к выполнению расчетно-графической работы для  
студентов III курса специальностей ПО и ВМ

Хабаровск  
Издательство ТОГУ  
2007

УДК: 004.925

**Компьютерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов III курса специальностей ПО и ВМ / сост. С. И. Кибякова – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2007. – 5 с.

Методические указания составлены на кафедре «Начертательная геометрия и машинная графика». Содержат задания для выполнения расчетно-графической работы.

Главный редактор *Л. А. Суевалова*  
Редактор *Н. Г. Петряева*  
Компьютерная верстка *С. И. Кибяковой*

Подписано в печать 01.02.07. Формат 60x84 1/16.  
Бумага писчая. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.  
Усл. печ. л. . Тираж 100 экз. Заказ

Издательство Тихоокеанского государственного университета.  
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.

Отдел оперативной полиграфии издательства  
Тихоокеанского государственного университета.  
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136.

© Тихоокеанский  
государственный  
университет, 2007

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Применение компьютерной техники в современной жизни стало незаменимым. Огромное количество отраслей используют вычислительные машины для ускорения решения задач. До недавнего времени вся компьютерная техника была лишь вспомогательным устройством для человека. С появлением мощных графических станций, а так же компьютеров, способных решать не только математические задачи, но и визуализировать сложнейшие технологические процессы, началась новая эра в компьютерной промышленности. Компьютерное трёхмерное моделирование, анимация и графика позволяют человеку освободить творческую мысль от физических усилий, максимально настроившись на плод своего творения.

Компьютерная графика в настоящее время уже вполне сформировалась как наука. Существует аппаратное и программное обеспечение для получения разнообразных изображений – от простых чертежей до реалистичных образов естественных объектов. Компьютерная графика применяется почти во всех научных и инженерных дисциплинах для наглядности восприятия и передачи информации и необходима любому ученому или инженеру. Она применяется в науке, технике, строительстве, проектировании, бизнесе, медицине, рекламе, индустрии развлечений.

На сегодняшний день создано большое количество программ, позволяющих создавать и редактировать трёхмерные сцены и объекты. Среди наиболее популярных можно назвать такие как 3D Studio Max, которая позволяет создавать трёхмерные компьютерные ролики. Область её применения в основном реклама, мультипликация и оформление телевизионных передач. Другой не менее популярный пакет программ это AutoCAD. Он применяется в основном инженерами и проектировщиками для создания чертежей и пространственных моделей. Кроме вышеназванных существует множество других специализированных программных пакетов охватывающих практически все стороны человеческой жизни.

### 1. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Расчетно-графическая работа (РГР), выполняемая студентами по курсу "Компьютерная графика", необходима для обеспечения закрепления знаний, полученных при изучении предмета, а так же учебной, научной и справочной литературы.

#### **Основные требования к РГР:**

- расчетно-графическая работа выполняется на компьютере;
- объем 25 – 30 страниц машинописного текста;
- полуторный интервал;

- шрифт Times New Roman № 14;
- наличие правильного форматирования текста, абзацного отступа (1,5) и расстановки переносов в документе;
- при цитировании научной литературы или использовании материалов из Internet обязательны сноски, указывающие источник информации;
- список литературы должен содержать не менее 5 источников;
- объем пояснительной записки не более 30 страниц;
- обязательно наличие электронного варианта РГР.

## **2. ЗАДАНИЕ НА РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ**

При выполнении работы необходимо показать свои знания и умения в областях:

- использования различных графических редакторов и САПР;
- применения языков программирования для создания графических изображений;
- создания графических интерфейсов и электронных учебных материалов.

1. Выполнить творческие графические работы в изученных в рамках дисциплины графических редакторах и САПР (Visio, Photoshop, AutoCAD).
2. Написать программу на любом объектно-ориентированном языке программирования с использованием библиотеки OpenGL по созданию анимационных 3D графических изображений.
3. Создать электронный учебник по теме, предложенной преподавателем с использованием языка разметки гипертекста HTML.
4. Включить в отчет работы, выполненные в самостоятельно изученных пакетах компьютерной графики и анимации (Macromedia Flash, Corel Draw, Archicad и др.).

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ву М. OpenGL. Руководство по программированию / М. Ву [и др.]. 4-е изд. – СПб. : Питер, 2006 – 624 с.
2. Дэвис Стефан. С++ «для чайников» / Стефан Дэвис. – М. : Вильямс, 2005. – 384 с.
3. Черносвитов А. Visual C++7: Учебный курс / А. Черносвитов. – СПб. : Питер 2002. – 528 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие положения.....	3
1. Требования по оформлению расчетно-графической работы.....	3
2. Задание на расчетно-графическую работу.....	4
Библиографический список.....	5