

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Вычислительной математики и кибернетики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНТЕРАКТИВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»**

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка магистров

Направление подготовки магистров  
02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Направленность подготовки  
Математическое обеспечение вычислительных комплексов и систем

Квалификация (степень) выпускника  
Магистр

Форма обучения  
очная

Уфа 2017

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интерактивные графические системы» является дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" октября 2014 г. № 1416.

**Целью освоения дисциплины** является формирование компетенций в области основных принципов работы графических систем, а также приобретение практических навыков по использованию подходов, методов и программных средств компьютерной графики при решении проблем, возникающих в процессе проектирования, разработки и эксплуатации сложных систем различной физической природы.

### Задачи:

1. Изучение различных задач интерактивной графики;
2. Изучение способов, средств и методов построения графических систем;
3. Изучение эффективных методов разработки интерактивных графических систем;
4. Получение студентами практических навыков по использованию программных и аппаратных средств компьютерной графики.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Владение основными методами и средствами автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения	ОПК-5	основные понятия и задачи проектирования интерактивных графических систем	использовать методы и алгоритмы разработки автоматизации проектирования интерактивных графических систем.	навыками оценки качества интерактивных графических систем
2	Владение архитектурой, алгоритмами функционирования систем реального времени и методами проектирования их программного обеспечения	ОПК-7	архитектуру и алгоритмы функционирования интерактивных графических систем	использовать методы и алгоритмы разработки интерактивных графических систем	проектирования интерактивных графических систем
3	Владение навыками разработки моделирующих	ОПК-9	алгоритмы интерактивных графических	реализовывать алгоритмы интерактивных	навыками разработки моделирующих

	алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования		систем	графических систем	алгоритмов интерактивных графических систем
4	Владение навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях	ОПК-10	основные модели информационных технологий и способы их применения при решении задач растровой и векторной графики	использовать методы и алгоритмы разработки интерактивных графических систем	навыками работы в современных программных средствах создания интерактивных графических систем
4	Владением навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании систем	ПК-2	задачи проектирования интерактивных графических систем	использовать методы системного моделирования при исследовании и проектировании интерактивных графических систем	навыками реализации интерактивных графических систем

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Алгоритмические основы компьютерной графики:</b> Удаление невидимых линий и поверхностей. Простая модель освещения. Тени. Прозрачность. Текстура. Глобальная модель освещения. Трассировка лучей. Метод излучательности.
2	<b>Программные средства компьютерной графики:</b> Графическая библиотека GDI. Графическая библиотека OpenGL.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.