

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

«ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

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 «Геометрическое моделирование» 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 систем геометрического моделирования, а также приобретение практических навыков по использованию подходов, методов и программных средств геометрического моделирования при решении проблем, возникающих в процессе проектирования, разработки и эксплуатации сложных систем различной физической природы.

Задачи:

1. Изучение различных задач геометрического моделирования;
2. Изучение способов и средств построения систем геометрического моделирования;
3. Изучение эффективных моделей, методов и алгоритмов геометрического моделирования;
4. Получение студентами практических навыков по использованию программных и аппаратных средств геометрического моделирования.

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 геометрического моделирования	- использовать методы и алгоритмы геометрического моделирования, в том числе программные средства геометрического моделирования и компьютерной графики	- навыками работы в современных программных средствах геометрического моделирования и компьютерной графики
2	Владение навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и	ОПК-9	алгоритмы геометрического моделирования	реализовывать алгоритмы геометрического моделирования	навыками разработки моделирующих алгоритмов

	пакетов прикладных программ моделирования				
3	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 геометрического моделирования	использовать методы и алгоритмы геометрического моделирования	навыками работы в современных программных средствах для решения задач геометрического моделирования
4	Владением навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании систем	ПК-2	задачи геометрического моделирования	использовать методы системного моделирования при исследовании и проектировании графических систем	навыками реализации задач геометрического моделирования

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Математические основы геометрического моделирования: Способы моделирования кривых и поверхностей. Параметрический способ геометрического моделирования, его преимущества.
2	Программные средства геометрического моделирования и компьютерной графики: 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.