

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического совета по
укрупненной группе направлений подготовки

090000 Информатика и вычислительная техника

_____ А.И. Фрид

“ 29 ” мая 2015 г.

КОМПЛЕКТ АННОТАЦИЙ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Направление подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в информационной сфере»

Квалификация (степень)

Бакалавр

Зав. кафедрой Информатики _____ С.С. Валеев

Уфа 2015

Аннотация к рабочей программе дисциплины **«Основы компьютерного математического моделирования»**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины по выбору вариативной части математического и естественно-научного цикла студентам всех форм обучения по направлению подготовки 230700.62 «Прикладная информатика», профиля «Прикладная информатика в информационной сфере».

Цель освоения дисциплины – формирование систематизированных знаний в области теории моделирования систем; приобретение студентами навыков и умений по применению основных методов компьютерного математического моделирования в профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение наиболее общих и важных закономерностей в области теории моделирования; современных программных средств моделирования; общих принципов построения математических моделей и анализ полученных результатов; правил и приемов алгоритмизации;
- формирование у студентов определенной культуры в области моделирования систем, которая включает в себя четкое представление роли этой науки в профессиональной деятельности, а также формирование естественнонаучного мировоззрения, развитие способности к познанию и культуре системного мышления;
- развитие у студентов способности применять знания и умения в профессиональной деятельности, развитие практических навыков и необходимых компетенций в целях обеспечения трудоустройства будущих специалистов.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы компьютерного математического моделирования м», являются:

- Математика;
- Информатика и программирование;

- Теория систем и системный анализ.

Вместе с тем курс «Основы компьютерного математического моделирования» является основополагающим для изучения следующих дисциплин:

- Информационно-аналитические системы в информационной сфере;
- Моделирование информационных ресурсов;
- Системы поддержки принятия решений;
- Имитационное моделирование в информационной сфере.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению подготовки 230700 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»:

а) общекультурных (ОК):

- способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремится к саморазвитию (ОК-5);

б) профессиональных (ПК):

- способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра (ПК-3);
- способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-21);

в) профессиональных дополнительных (определенных в соответствии с потребностями работодателя):

- способен выполнять компьютерное моделирование прикладных информационных и логистических процессов в информационной сфере (ПКП-4);

- способен разрабатывать имитационные модели, проводить имитационный эксперимент и анализировать его результат при решении прикладных задач в информационной сфере (ПКП-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы компьютерного математического моделирования;
- принципы компьютерного моделирования;
- классификацию математических моделей;
- инструментальные среды компьютерного математического моделирования;

Уметь:

- выбирать метод моделирования, подходящий для конкретной прикладной задачи;
- использовать программы, предназначенные для компьютерного математического моделирования;
- решать типовые задачи математического и компьютерного моделирования объектов, процессов и явлений окружающего мира;

Владеть:

- навыками выбора метода моделирования, подходящего для типовой прикладной задачи;
- навыками применения программ, предназначенных для компьютерного математического моделирования, при решении типовых задач;
- навыками применения методов компьютерного математического моделирования для прикладных задач;
- навыками проведения вычислительного эксперимента и проверки адекватности модели реальному объекту (процессу, явлению).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Вид итогового контроля по дисциплине предусматривает зачет.