

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Высокопроизводительных вычислительных технологий и систем

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТОХАСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Уровень подготовки: высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки бакалавров

02.03.01 Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки

Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Исполнители:

доцент
должность


подпись

С.А. Маякова
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой
ВВТиС


подпись

Р.К. Газизов
расшифровка подписи

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Стохастическое моделирование" является дисциплиной *по выбору вариативной* части основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 02.03.01 «Математика и компьютерные науки», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "7" августа 2014 г. № 949. Является неотъемлемой частью основной образовательной профессиональной программы (ОПОП).

Целью освоения дисциплины является овладение основными понятиями и сведениями методов моделирования случайных величин и процессов: моделирование дискретных и непрерывных случайных величин, некоторых специальных распределений, случайных векторов; моделирование дискретных и непрерывных случайных процессов, оценка их средних значений, моделирование многомерных случайных процессов и некоторых конкретных случайных процессов, полей; творческое овладение программным материалом, методами моделирования случайных систем для их дальнейшего использования в имитационном моделировании при решении конкретных прикладных задач, математическим аппаратом обоснования методов моделирования случайных величин и процессов.

Задачи:

- приобретение знаний и практических навыков стохастического моделирования и инструментальных средств для решения задач в своей профессиональной деятельности.

2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	ПК-2			навыками анализа адекватности построенных стохастических моделей
2	способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	ПК-5	основные методы построения стохастических моделей		
3	способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и	ПК-7	основные стохастические модели;	строить и анализировать стохастические модели физических процессов;	навыками использования методов стохастического моделирования для решения прикладных задач;

	гуманитарных областях знаний				
4	способность находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ОПК-4		программно реализовывать стохастические модели	

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

№	Наименование и содержание раздела
1	Моделирование случайных величин Стандартный метод моделирования дискретной случайной величины. Специальные методы моделирования основных дискретных распределений. Стандартный метод моделирования непрерывной случайной величины. Метод суперпозиции моделирования распределений.
2	Моделирование дискретных случайных процессов Случайные процессы с дискретным временем и счетным числом состояний. Моделирование дискретного случайного процесса с конечным числом равновероятных состояний, значений. Моделирование дискретного случайного процесса с конечным числом состояний с искомым распределений вероятностей.
3	Моделирование непрерывных случайных процессов. Обобщенные плотности распределений. Моделирование одномерных стационарных процессов. Моделирование многомерных случайных процессов. Моделирование многомерного Марковского Гауссовского процесса.

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета по УГСН

02.00.00 «Компьютерные и информационные науки»

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки бакалавров 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» по профилю «Численные методы в задачах моделирования и современные информационные технологии», реализуемой по очной форме обучения соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



Н.И. Юсупова

«27» 05 2015 г.