

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.06 «ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Объем трудоемкости: 5 зачетные единицы (180 часов, из них – 107 часов аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., лабораторных 64 ч., 28 час самостоятельной работы, 11 часов КСР, 0,3 часа ИКР)

Цель дисциплины:

формирование систематических знаний в области вероятностных моделей в компьютерных науках, его месте и роли в системе математических наук и приложениях в естественных науках.

Задачи дисциплины:

изучение методов анализа вычислительных процессов, структур, систем и сетей, использующих аппарат теории вероятностей и математической статистики; методики разработки математических и компьютерных моделей вычислительных процессов, методов планирования имитационных экспериментов и обработки результатов, а также формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВПО:

Дисциплина «Основы компьютерного моделирования» относится к вариативной части обязательных дисциплин математического и естественно-научного цикла Б1 профессиональных дисциплин основной образовательной программы.

Для изучения дисциплины студент должен владеть теоретическими основами математического и компьютерного моделирования информационно-вычислительных систем.

Знания, получаемые при изучении курса, используются при изучении программистских дисциплин профессионального цикла учебного плана бакалавра.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучения данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

№ п.п	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	основные положения деловой коммуникации, определения и понятия	понимать и применять специфики деловой коммуникации	Приемами коммуникации, актуальными данными

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-2	Способен проводить под научным руководством локальные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	основные концепции теории вероятностей	понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности и современный математический аппарат	методами статистического оценивания

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	КСР	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Вероятностные модели программ	20	4	2	12	6
2	Анализ производительности компьютеров и сетей с помощью моделей теории массового обслуживания (очереди)	34	8	3	16	6
3	Модели надежности компьютерных систем и сетей	30	8	2	16	6
4	Методы имитационного моделирования и имитационное моделирование вычислительных процессов	36	8	2	16	6
5	Вероятностные оценки ошибок при вычислениях в машинной арифметике	16,7	4	2	8	4
6	ИКР	0,3				
	Итого:	107	32	11	64	28
	Экзамен	45				
	Всего:	180	32	11	64	28

Курсовые проекты или работы: *предусмотрены*

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература

1. Петров А.В. Моделирование процессов и систем [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (бакалавриат) "Информатика и вычислительная техника" / А. П. Петров. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. - 287 с. (18 экз. в библиотеке КубГУ).
2. Топорков В. В. Модели распределенных вычислений. М.: Физматлит, 2011. - 162 с. [Электронные ресурс]. URL: <https://e.lanbook.com/book/2339#authors>.

Автор Пашенцева В.В. – старший преподаватель кафедры вычислительных технологий