

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Имитационное моделирование»

Дисциплина «Имитационное моделирование» является частью программы магистратуры «Автоматизация и управление процессами производства строительных материалов и изделий» по направлению «08.04.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является приобретение студентом необходимых компетенций для создания имитационной модели технологического процесса производства строительных материалов и изделий. Задачи изучения дисциплины: - формирование знаний о производственных системах, моделях и имитационном моделировании; - формирование умений конструирования имитационных моделей сложных производственных систем. - формирование навыков использования результатов имитационного моделирования и комплексного анализа многомерных данных..

Исучаемые объекты дисциплины

Имитационные модели процессов производства строительных материалов и изделий..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	12	12	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	40	40	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Основы имитационного моделирования	2	0	4	10
Суть имитационного моделирования. Система, модели и имитационное моделирование. Системный подход к формированию имитационной модели. Обоснование, формулирование и конструирование имитационной модели.				
Планирование экспериментов и методы оптимизации	2	0	8	20
Основные понятия и определения. Однофакторный дисперсионный анализ. Факторный анализ. Неполный факторный анализ. Нахождение оптимальных условий.				
Организационные аспекты имитационного моделирования	2	0	6	14
Имитационное моделирование как инструмент исследования операций. Общие требования к разработке имитационной модели. Использование результатов имитационного моделирования. Перспективы имитационного моделирования.				
Математический аппарат имитационного моделирования	2	0	8	16
Основные положения теории вероятностей. Схемы образования случайных величин. Выборочный метод Монте-Карло. Основные понятия математической статистики. Теория оценок. Проверка статистических гипотез. Методы идентификации и преобразования статистической информации. Методы экспертных оценок.				
Анализ выходных данных и сравнение альтернативных вариантов имитационной модели	2	0	8	18
Метод проверок. Метод доверительных интервалов. Проблема многомерных откликов. Анализ чувствительности имитационной модели.				
Тактическое планирование	2	0	6	12
Нестационарные режимы работы имитационной модели. Определение размера выборки. Методы понижения дисперсии.				
ИТОГО по 3-му семестру	12	0	40	90
ИТОГО по дисциплине	12	0	40	90