

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.32 «Моделирование процессов и систем»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часа (в 5 семестре), из них – 52,3 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 34 ч.; 58 часов самостоятельной работы; 26,7 - контроль)

Цель дисциплины: Формирование у студентов целостного представления в области моделирования систем различных классов.

Задачи дисциплины:

1. Знакомство студентов с основными понятиями: система, модель, классификация моделей систем.
2. Изучение математических методов моделирования систем;
3. Освоение статистических методов моделирования систем;
4. Построение комбинированных моделей;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование процессов и систем» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе (5 семестр) по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина базируется на дисциплинах цикла Б1, в частности «Б1.О.09 Системы компьютерной математики», «Б1.О.30 Статистика», «Б1.О.29 Компьютерная графика и визуальное моделирование». Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Б1.О.36 Теория принятия решений», «Б1.О.39 Системы искусственного интеллекта».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	
ИОПК-8.3 Использует математические методы моделирования процессов и систем	Знает классификацию моделей систем, аналитические, статистические методы моделирования систем, а также модели на основе теории графов и модели представления знаний.
	Умеет использовать программные продукты, для построения моделей систем различных классов, а также решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере.
	Владеет навыками использования математических методов моделирования процессов и систем для отладки систем различных классов и работы с ними.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
5 семестр						
1.	Основные понятия теории моделирования систем	12	2		2	8
2.	Математические методы моделирования систем	20	4		6	10
3.	Статистические методы моделирования систем	18	4		6	8
4.	Имитационное моделирование	16	2		6	8
5.	Методы моделирования на основе теории нечетких множеств и мягких вычислений	14	2		4	8
6.	Модели в условиях неопределенности	14	2		4	8
7.	Модели представления знаний	16	2		6	8
	ИТОГО по разделам дисциплины	110	18		34	58
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен.*

Автор О.М. Жаркова, кандидат физико-математических наук