

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.37 «Имитационное моделирование»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы.

Цель дисциплины: формирование у студентов представления об основах имитационного моделирования и организации эксперимента; понимания проблем имитационного моделирования; овладение индикативным аппаратом и инструментарием теории информации; понимание закономерностей, принципов построения имитационных моделей, применения построенных моделей для решения практических задач. Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в разработке и применении моделей реальных экономических, социальных и информационных систем для проведения собственных научных исследований в финансово-экономической сфере, и формирования навыков принятия и реализации управленческих решений.

Задачи дисциплины: освоение принципов описания любых экономических и информационных объектов языком имитационных моделей; приобретение навыков подготовки и контроля статистической информации, предназначенной для построения имитационных моделей; освоение методов построения имитационных моделей и методики проверки адекватности имитационных моделей; освоение методов планирования экспериментов на имитационных моделях и сравнения альтернативных конфигураций систем; принятие управленческих решений по результатам проведенного исследования с помощью имитационного моделирования; изучение возможностей решения экономических задач с использованием методов имитационного моделирования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть дисциплин учебного плана подготовки бакалавров направления «Системный анализ и управление». Логически дисциплина увязана с такими основными базовыми курсами как «Системы компьютерной математики», «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Моделирование процессов и систем», выступает основной по отношению к курсам «Бизнес-планирование», «Анализ Big Data», «Технологическое предпринимательство», «Выполнение выпускной квалификационной работы».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, навык (владеет, может осуществить трудовое действие)</i>)
ОПК-9 Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	
ИОПК-9.3. Осуществляет имитационное моделирование на основе соответствующего программного инструментария	Знает:
	Технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды, планирование экспериментов, карты контроля качества
	Умеет:
	Использовать программное обеспечение для моделирования и имитационного моделирования процессов
ИОПК-9.4. Осуществляет постановку	Навык:
	Имитационное моделирование кросс-функционального процесса организации или административного регламента организации

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, навык (владеет, может осуществить трудовое действие)</i>)
и выполняет эксперимент на основе инструментария имитационного моделирования	Методы имитационного моделирования
	Умеет:
	Проверять процессные модели на связность и непротиворечивость
	Навык:
	Постановка, организация и реализация эксперимента с использованием инструментария имитационного моделирования

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (*очная форма обучения*).

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа СР
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовка и контроль статистической информации. Методология имитационного моделирования	20	4	6		10
2	Создание имитационных моделей	32	6	10		16
3	Виды имитационного моделирования	28	4	8		16
4	Современные средства моделирования	30	4	10		16
	ИКР	0,3				
	КСР	7				
	Контроль	26,7				
	Всего:	144	18	34		58

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: к.т.н., доцент Н.Ю. Нарыжная.