

АННОТАЦИЯ дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 «СИСТЕМЫ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часа, из них – 96,5 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 54 ч., 6 часов КСР, 0.5 часов ИКР; 39 часов самостоятельной работы.)

Цель дисциплины:

формирование у студентов комплекса теоретических знаний и методологических основ в области систем имитационного моделирования, а также практических навыков, необходимых для внедрения и практического использования таких систем.

Задачи дисциплины:

изучение фундаментальных основ теории моделирования информационных систем и протекающих в них процессов, методики разработки математических и компьютерных моделей, методов и средств осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных экспериментов, а также формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Системы имитационного моделирования» относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 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 дисциплины «Системы имитационного моделирования» 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:

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,	Методы разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, методы проектирования математические и	разрабатывать математические и имитационные модели, информационные системы, прикладные базы данных, тесты и средства тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным	Средствами разработки математических, информационных и имитационных моделей, создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	имитационные модели, информационные систем,	требованиям	тестирования систем и средств на соответствие
2	ПК-3	способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства	состав и возможности средств по разработке математических и имитационных моделей систем	использовать средства для разработки математических, информационных и имитационных моделей и систем, на основе этих моделей	современными методологиями управления, качеством систем, программных средств и сервисов ИТ

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	КСР	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные концепции и модели организационных предметных областей	32	8	2	12	10
2	Объектно-ориентированное моделирование информационных процессов и систем	36	8	1	17	10
3	Методы имитационного моделирования и имитационное моделирование информационных процессов	39	10	2	17	10

4	Примеры математических и алгоритмических моделей информационных процессов и систем	27,8	10	1	8	8,8
5	Итого по разделам	134,8	36	6	54	38,8
	ИКР	0,5				
	Экзамен	44,7				
	Итого:	180				

Примечание: Л – лекции, КСР – контрольные и самостоятельные работы, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Вид аттестации: экзамен, зачет.

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 ресурсы]. URL: <https://e.lanbook.com/book/2339#authors>.

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