

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01

ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Трудоёмкость дисциплины: 2 зачётные единицы.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Введение в математическое моделирование»: формирование у студентов способности создавать, исследовать и применять новые математические модели процессов, явлений и систем реального мира.

Предмет изучения дисциплины «Введение в математическое моделирование»: математические модели процессов, явлений и систем реального мира и методы их создания и исследования.

Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Введение в математическое моделирование»:

- теоретическое освоение студентами основных понятий, методов и проблематики математического моделирования;
- обретение навыков создания, исследования и применения новых математических моделей;
- обретение навыков реализации математических моделей на ЭВМ.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в математическое моделирование» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации – зачёт.

Предшествующими дисциплинами, необходимыми для изучения данной дисциплины, являются «Введение в направление подготовки», «Экономика», «Математический анализ», «Фундаментальная и компьютерная алгебра», «Дискретная математика», «Математическая логика», «Дифференциальные уравнения», «Технологии программирования и работы на ЭВМ».

Последующими дисциплинами, для изучения которых необходима данная дисциплина, являются «Численные методы», «Теоретическая механика», «Концепции современного естествознания», «Нестационарные задачи математической физики», «Численное моделирование в задачах тепломассопереноса».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 – Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
Б1.В.ДВ.01.01 – Введение в математическое моделирование	Знает основные понятия, методы и проблематику математического моделирования
	Умеет проводить выбор отношений и эффектов, учитываемых при составлении математических мо-

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	делей
	Владеет навыками проверки адекватности математических моделей
ПК-3 – Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	
Б1.В.ДВ.01.02 – Моделирование экономических процессов	Знает основные понятия, методы и особенности моделирования экономических процессов
	Умеет составлять алгоритмы решения задач на основе заданных математических моделей
	Владеет навыками интерпретации результатов моделирования

Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общие понятия математического моделирования	8,8	4	–	–	3,8
2	Моделирование детерминированных процессов	52,0	6	–	8	18
3	Моделирование стохастических процессов	36,0	6	–	10	12
	ИТОГО по разделам дисциплины	96,8	16	–	18	33,8
	КСР	4	–	–	–	4
	ИКР	0,2	–	–	–	0,2
	Подготовка к текущему контролю	–	–	–	–	–
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	16	–	18	38

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Захаров М. Ю.