

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое и компьютерное моделирование сложных систем» для направления подготовки 09.04.04 – «Программная инженерия»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Формирование у студентов системы знаний, включающей: методы построения статистических и динамических моделей сложных систем, а также подходы к компьютерной имитации таких систем с использованием современных программных и инструментальных средств, предоставляемых пакетами прикладных программ.

Задачи дисциплины:

Приобретение студентами устойчивых навыков и умений, позволяющих выполнять математическую формализацию изучаемого процесса или явления, осуществлять выбор методологии для построения вычислительной схемы решения прикладной задачи, реализовывать модель с использованием специализированного программного обеспечения, выполнять постановку и проведение вычислительного эксперимента, анализировать полученные результаты.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 опк-4 Знать: новые научные принципы и методы исследований.
	ИД-2 опк-4 Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно на связанных со сферой деятельности.	ИД-2 опк-6 Уметь: самостоятельно приобретать новые знания и умения.
	ИД-3 опк-6 Иметь: навыки самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний.

3. Содержание дисциплины.

1. Введение. Общие вопросы методологии математического и компьютерного моделирования.
2. Сложные системы: концепции построения и реализации моделей.
3. Обзор современного специализированного программного обеспечения для моделирования систем.

4. Стохастические модели.

5. Модели с элементами неопределенности.