

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Математические пакеты для решения задач телекоммуникаций»

(Дисциплина по выбору №6)

Направление подготовки:

10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль подготовки №3:

«Безопасность компьютерных систем»

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 3 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрен **зачет**.

Цели и задачи освоения дисциплины

При решении задач инфокоммуникаций в сложных случаях классические математические методы оказываются малоэффективными с практической точки зрения. В этих случаях используется метод имитационного моделирования.

Цель преподавания дисциплины:

- обучение студентов практическим навыкам разработки математических моделей для решения прикладных задач в области связи и инфокоммуникации;
- формирование у студентов понимания роли анализа и моделирования систем;
- изучение методов аналитического и имитационного моделирования систем;
- изучение моделей систем телекоммуникации, поддерживаемых различными системами моделирования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение и практическое использование основ имитационного моделирования систем инфокоммуникаций;
- изучение и практическое использование методов построения имитационных моделей систем инфокоммуникаций;
- изучение и практическое использование методов реализации имитационного эксперимента и обработки результатов моделирования;
- изучение и практическое использование системы имитационного моделирования GPSS World.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

б) общепрофессиональных (ОПК):

способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации ОПК-4).

в) профессиональных (ПК):

способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2).

В соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по направлению, соответствующему Государственному образовательному стандарту высшего образования 10.03.01, студент, изучивший дисциплину и выполнивший необходимый объем самостоятельной работы, должен:

Знать:

основные понятия и методы имитационного моделирования сложных систем; назначение и основные компоненты пакетов имитационного моделирования; назначение и теоретические основы методов имитационного эксперимента;

Уметь:

использовать возможности систем и пакетов имитационного моделирования; грамотно планировать имитационные эксперименты с моделями систем инфокоммуникаций;

Владеть:

основными методами работы на компьютере с использованием систем имитационного моделирования; опытом решения различных задач, навыками использования основных приемов обработки результатов моделирования; современными системами имитационного моделирования, в том числе GPSS World.

Основные разделы дисциплины


№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Компьютерное моделирование	<i>Основные модели и методы моделирования сложных систем.</i>
2	Модели систем массового обслуживания	<i>Системы массового обслуживания (СМО) и их характеристики. Моделирование СМО.</i>
3	Основы имитационного моделирования	<i>Общие принципы имитационного статистического моделирования. Достоинства и недостатки имитационных моделей.</i>
4	Система моделирования GPSS World	<i>Основные объекты системы имитационного моделирования GPSS World. Логика работы моделирующей системы.</i>
5	Моделирование систем инфокоммуникации	<i>Построение моделей систем инфокоммуникации. Планирование имитационных экспериментов с моделями и обработка результатов моделирования.</i>

Разработчики программы:


Доцент, к.т.н.

Доцент, к.т.н.

Заведующий кафедрой информатики, доцент, к.т.н.

 Л.А. Воробейчиков

Г.К.Сосновиков

 В.Н. Шакин