

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

(название дисциплины)

10.05.04 «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ»

(код направления (специальности) подготовки)

7,8

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Моделирование автоматизированных информационных систем» являются обеспечение подготовки студентов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана специальности 100504; формирование у студентов направления 100504 обобщенного представления о современном теоретическом аппарате моделирования информационных систем; знакомство с кругом проблем и типовых задач в области построения и функционирования информационных систем, которые могут быть решены с применением технологий моделирования; ознакомление студентов с основными концептуальными идеями и понятиями моделирования; формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования технологий математического моделирования для оценки и прогнозирования показателей качества работы информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к базовой части Блока Б1 (код Б1.Б.17). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и практических занятий.
- Дисциплина изучается на 4 курсе, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по специальности 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности», квалификации - специалист по курсам «Информатика», «Основы информационной безопасности», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Структуры данных», «Базы данных и экспертные системы». Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами. Он является базовым для изучения таких дисциплин как «Безопасность информационных и аналитических систем», «Безопасность электронного документооборота», «Распределенные автоматизированные информационные системы», «Формализованные модели и методы решения аналитических задач», «Методология и организация информационно-аналитической деятельности» и т.д.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен обладать:

- ПК- 8 способностью разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС;
- ПК- 13 способностью оценивать эффективность специальных ИАС, в том числе средств обеспечения их информационной безопасности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Введение. Система, её структура, принципы функционирования и модель. Основные понятия теории моделирования.
- Классификация уровней моделирования
- Этапы моделирования систем.
- Основные математические методы моделирования
- Модели и средства моделирования, применяемые в процессе проектирования ИС
- Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем.
- Понятие датчика базовой случайной величины: Его место в статистическом моделировании на ПК.
- Моделирование случайных событий на основе базовой случайной величины.
- Метод Монте-Карло в моделировании.
- Основные понятия имитационного моделирования. Задачи и парадигмы имитационного моделирования.
- Оценка точности и достоверности результатов моделирования
- Основы теории массового обслуживания: состав систем массового обслуживания.
- Марковские сети: Замкнутые и открытые марковские сети массового обслуживания.
- Сетевые модели. Сеть Петри.
- Нейросетевое моделирование систем.
- Методы теории планирования экспериментов. Факторное пространство и функции реакций.

- Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент.
- Оценка точности и достоверности результатов моделирования

Составитель:

доцент каф. ИЗИ к.т.н., доцент Семенова И.И.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой

ИЗИ

М.Ю. Монахов

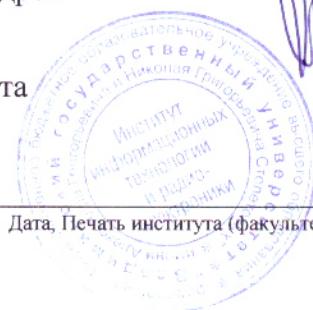
ФИО, подпись

Директор института

ИТР

А.А. Галкин

ФИО, подпись



Дата, Печать института (факультета)