

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.09.2023 13:08:34
Уникальный программный ключ:
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**
Направление подготовки / специальность: **10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности**
Направленность (профиль) / специализация: **Информационная безопасность финансовых и экономических структур**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет безопасности (ФБ)**
Кафедра: **Кафедра безопасности информационных систем (БИС)**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36		36	часов
Лабораторные занятия	36		36	часов
Курсовая работа		54	54	часов
Самостоятельная работа	36	18	54	часов
Подготовка и сдача экзамена	36		36	часов
Общая трудоемкость	144	72	216	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	2	6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	7
Курсовая работа	8

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение фундаментальных основ теории моделирования информационно-аналитических систем и протекающих в них процессов.
2. Изучение принципов разработки и применения компьютерных моделей для исследования объектов различной физической природы, в том числе информационных систем.
3. Овладение навыками постановки и проведения экспериментов с моделями автоматизированных информационных систем, а также обработки и интерпретации результатов этих экспериментов.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение базовых понятий и подходов в математическом моделировании.
2. Ознакомление с принципами дискретно-событийного моделирования информационно-аналитических систем.
3. Получение навыков работы с инструментами компьютерного моделирования информационно-аналитических систем.
4. Овладение навыками исследования информационно-аналитических систем с применением их моделей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль специальности (special hard skills - SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.03.23.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-3. Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает основные понятия математического анализа и алгебры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2. Умеет применять основные математические методы, а также методы теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками решения математических задач и построения статистических моделей экспериментов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности

ОПК-10. Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов	ОПК-10.1. Знает методологические основы анализа данных , методы статистического анализа случайных последовательностей, методы снижения размерностей многомерных данных, методы распознавания объектов
	ОПК-10.2. Умеет проводить комплексный анализ данных с использованием базовых параметрических и непараметрических моделей, ставить и решать практические задачи анализа данных в условиях различной полноты исходной информации
	ОПК-10.3. Владеет навыками решения формализованных математических задач анализа данных с помощью пакетов прикладных программ
ОПК-14. Способен оценивать эффективность информационно-аналитических систем методами моделирования	ОПК-14.1. Знает методологические основы, методы и средства моделирования специальных информационно-аналитических систем, методы построения и исследования математических моделей технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах
	ОПК-14.2. Умеет проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на базе моделирования и применять языковые, программные и аппаратные средства исследования эффективности технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах
	ОПК-14.3. Владеет навыками работы с математическими моделями технологических процессов обработки информации в специальных информационно-аналитических системах и применения методов их исследования с целью оценки эффективности и научно обоснованного выбора их характеристик, а также навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования специальных информационно-аналитических систем
Профессиональные компетенции	
-	-

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Общие вопросы моделирования
2 Основы математического моделирования
3 Проведение модельных экспериментов
4 Основы теории подобия
5 Метод графов связей
6 Теория сетей Петри
7 Основы теории массового обслуживания
8 Прикладные модели теории массового обслуживания
8 семестр
9 Актуальные задачи математического моделирования информационно-аналитических систем
10 Специализированные программные инструменты компьютерного анализа данных и моделирования информационных систем
11 Создание модели и постановка модельного эксперимента
12 Обработка и интерпретация результатов

