

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.09.2023 12:44:23  
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: **ФБ, Факультет безопасности**

Кафедра: **БИС, Кафедра безопасности информационных систем**

Курс: **4**

Семестр: **7, 8**

Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	0	36	часов
2	Практические занятия	36	0	36	часов
3	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	0	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	72	18	90	часов
5	Самостоятельная работа	72	54	126	часов
6	Всего (без экзамена)	144	72	216	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	0	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	72	252	часов
		5.0	2.0	7.0	З.Е.

Экзамен: 7 семестр

Курсовой проект / курсовая работа: 8 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является изучение фундаментальных основ теории моделирования информационно-аналитических систем и протекающих в них процессов, методики разработки компьютерных моделей, методов и средств осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных экспериментов, а также формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Задачами дисциплины являются изучение базовых понятий и подходов в математическом моделировании; изучение инструментов моделирования систем связи и телекоммуникаций; овладение навыками проведения модельных экспериментов и обработки их результатов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование информационно-аналитических систем» (Б1.Б.03.10) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Моделирование информационно-аналитических систем.

Последующими дисциплинами являются: Моделирование информационно-аналитических систем.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью корректно применять аппарат математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, численных методов, методов оптимизации для формализации и решения задач в сфере профессиональной деятельности;

– ПК-1 способностью анализировать и формализовывать поставленные задачи, выдвигать гипотезы, устанавливать границы их применения и подтверждать или опровергать их на практике;

– ПК-8 способностью разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** ограничения и возможности аппаратов математического анализа, геометрии, алгебры, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, численных методов, методов оптимизации применительно к построению моделей информационно-аналитических систем

– **уметь** разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС

– **владеть** способностью анализировать и формализовывать поставленные задачи, выдвигать гипотезы, устанавливать границы их применения и подтверждать или опровергать их на практике

## 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов 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
13 Оформление и представление результатов работы