

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.09.2023 08:37:58
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

Численные методы

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем**

Направленность (профиль) / специализация: **Защита информации в системах связи и управления**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**

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

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Лабораторные работы	28	28	часов
3	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
4	Из них в интерактивной форме	16	16	часов
5	Самостоятельная работа	52	52	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачёт: 3 семестр

Томск

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Изучение численных методов и их применение в профессиональной деятельности

1.2. Задачи дисциплины

– ознакомить студентов с понятиями, методами и средствами вычисления в сложных профессиональных задачах

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Численные методы» (Б1.В.ОД.3) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Алгебра, Геометрия, Информатика, Математический анализ, Основы программирования, Системный анализ, Языки программирования.

Последующими дисциплинами являются: Криптографические методы защиты информации, Методы оптимизации, Научно-исследовательская работа (распред.), Планирование эксперимента, Преддипломная практика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач;

– ПК-2 способностью формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование, объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** методологические основы математического программирования, классификацию и основные подходы к решению численных задач; конкретные методы решения численных задач различных классов, с учетом особенностей компьютерной реализации алгоритмов и анализа алгоритмической сложности; основные понятия, задачи и методы вычислительной математики; постановки типовых математических задач, численные методы и алгоритмы их решения

– **уметь** решать основные типы вычислительных задач; применять современные численные методы в процессе формализации и решения задач в сфере профессиональной деятельности

– **владеть** навыками решения алгебраических задач с использованием средств вычислительной техники; навыками решения типовых математических задач в профессиональной сфере с помощью численных методов при использовании средств вычислительной техники

4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины	
3 семестр	
1	Численная оптимизация
2	Решение нелинейных уравнений
3	Решение систем линейных уравнений
4	Интерполяция и аппроксимация
5	Решение систем нелинейных уравнений
6	Численное интегрирование
7	Численное решение дифференциальных уравнений