

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.09.2023 12:38:56
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: **10.05.04 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: **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.Б.6) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Алгебра, Геометрия, Информатика, Математическая логика и теория алгоритмов, Математический анализ, Основы программирования, Системный анализ, Языки программирования.

Последующими дисциплинами являются: Криптографические методы защиты информации, Макростатистический анализ и прогнозирование, 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 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;

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