

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.09.2023 12:38:49  
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**

**Специальные технологии баз данных и информационных 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: **5**

Семестр: **10**

Учебный план набора 2016 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Лабораторные работы	16	16	часов
4	Всего аудиторных занятий	88	88	часов
5	Из них в интерактивной форме	24	24	часов
6	Самостоятельная работа	20	20	часов
7	Всего (без экзамена)	108	108	часов
8	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачёт: 10 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Обучить студентов принципам разработки, эксплуатации, анализу корректности и устойчивости информационных систем и отдельных их компонентов, обрабатывающих большие потоки данных, включая применение технологии обработки информации в режиме реального времени, в том числе многомерных данные в финансовой и экономической сфере.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Задача получения студентами знаний о методах представления многомерных данных в аналитических системах;
- Задача получения студентами знаний о методах анализа многомерных данных;
- Задача получения студентами умений и навыков по разработке и эксплуатации приложений специального анализа данных;
- Задача получения студентами умений и навыков выполнения анализа корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов, подсистем и в целом всей информационной системы;
- Задача получения студентами умений и навыков разработки и применения автоматизированные технологии обработки больших информационных потоков (массивов) финансовой и/или экономической информации в режиме реального времени.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Специальные технологии баз данных и информационных систем» (Б1.Б.38.3) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Базы данных и экспертные системы.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-2 способностью применять методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов;
- ПК-4 способностью применять современные методы научных исследований с использованием компьютерных технологий, в том числе в работе над междисциплинарными проектами;
- ПК-8 способностью разрабатывать и исследовать модели технологических процессов обработки информации в специальных ИАС;
- ПСК-2.4 способностью разрабатывать и применять автоматизированные технологии обработки больших информационных потоков (массивов) финансовой и/или экономической информации в режиме реального времени;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** 1. Методы представления многомерных данных в аналитических системах; 2. Методы анализа многомерных данных; 3. Методы обработки больших информационных потоков (массивов) в аналитических системах; 4. Методы анализа корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов, подсистем и в целом всей информационной системы.

- **уметь** 1. Проектировать представления многомерных данных в аналитических системах с учетом специфики предметной области; 2. Проводить автоматизированный и визуальный анализ многомерных данных; 3. Разрабатывать приложений для специального анализа данных, в том числе в условиях реального времени и большого информационного потока; 4. Выполнять анализ корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов, подсистем и в целом всей информационной системы.

- **владеть** 1. Современным специальным программным обеспечением для анализа данных; 2. Средствами выполнения анализа корректности и устойчивости функционирования отдельных компонентов, подсистем и в целом всей информационной системы; 3. Автоматизированными

технологиями обработки больших информационных потоков (массивов) финансовой и/или экономической информации в режиме реального времени; 4. Современные компьютерными технологиями вычленения и исследования значимой информации из потоков данных; 5. Информационно-аналитическими системами безопасности для решения задач в сфере профессиональной деятельности; 6. Средствами разработки автоматизированных технологии обработки больших информационных потоков (массивов) финансовой и/или экономической информации в режиме реального времени.

#### **4. Название разделов (тем) дисциплины**

Названия разделов дисциплины
10 семестр
1 Введение в интеллектуальный анализ данных.
2 Технологии обработки многомерных данных с применением OLAP технологий.
3 Современные методы классификации, аппроксимации, кластеризации больших информационных потоков и массивов.
4 Особенности обработки данных в условиях реального времени.