

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Многомерные массивы данных»**

**по направлению 09.03.03 Прикладная информатика  
(профиль «Прикладная информатика в информационной сфере»).**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).**

**Предполагаемые семестры:** 6.

**Форма контроля:** экзамен.

**Цель** освоения учебной дисциплины заключается в формировании у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков по применению современных технологий хранилищ данных в различных сферах человеческой деятельности; получение базовых знаний о системах хранения данных, особенностях хранилищ данных и их назначении; знакомство с технологиями интеллектуального анализа.

**Задачами** курса являются:

- изучение существующих технологий подготовки данных к анализу;
- изучение основных методов поиска закономерностей, связей, правил в табулированных массивах данных большого объема; иллюстрированного их применения в различных областях деятельности;
- овладение практическими умениями и навыками реализации технологий интеллектуального анализа данных, формирования и проверки гипотез о их природе и структуре, варьирования применяемыми моделями;
- формирование умений и навыков применения универсальных программных пакетов и аналитических платформ для анализа данных.

**Учебная дисциплина** «Многомерные массивы данных» относится к дисциплинам по выбору в системе подготовки бакалавра по прикладной информатике в информационной сфере.

В результате изучения базовой части дисциплины «Многомерные массивы данных» обучающийся должен применять знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- «Основы информатики»;
- «Информационные системы и технологии»;
- «Базы данных»;
- «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Знания, полученные по дисциплине «Многомерные массивы данных», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Программная инженерия».

и дисциплин профессионального цикла:

- «Проектный практикум».

**Краткое содержание дисциплины:**

Архитектуры данных: история развития.

Архитектуры данных: Базы данных и модели данных

Многомерные данные. OLAP-технология

Концепция хранилищ данных (ХД)

Архитектуры хранилищ данных

Реляционные хранилища данных

Реализация реляционных хранилищ данных

Виртуальные хранилища данных

Использование хранилищ данных. Различные архитектурные решения ХД, реализация процедур ETL

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

**ПК-1:** способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

**Знать:** методы анализа прикладной области, информационных потребностей в формировании требований к ИС.

**Уметь:** проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС.

**Владеть:** навыками управления требованиями к ИС.

**ПК-3:** способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

**Знать:** Особенности аналитических платформ

**Уметь:** Администрировать хранилища данных

**Владеть:** Представлением об особенностях архитектур хранилищ данных

**ПК-4:** способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

**Знать:** правила оформления проектной документации.

**Уметь:** формулировать требования к создаваемым программным комплексам в аспекте хранения массивов данных.

**Владеть:** навыками документирования программных комплексов.

**ПК-5:** способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

**Знает:** технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации

**Умеет:** выбирать инструментальные средства и технологии.

**Владеет:** работой с инструментальными средствами моделирования прикладных и информационных процессов.

**ПК-20:** способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

**Знать:** различные модели и методы моделирования информационных систем.

**Уметь:** представлять требования к ИС в виде системы требований и строить различные модели хранилищ данных.

**Владеть:** навыками выбора проектных решений по видам обеспечения ИС.

**ПК-22:** способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС

**Знать:** основные способы самостоятельного приобретения новых знаний и умений в области высокоуровневых методов информатики и программирования.

**Уметь:** самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в области высокоуровневых методов информатики и программирования.

**Владеть:** навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в области высокоуровневых методов информатики и программирования.