

Аннотация

учебной программы дисциплины «Базы данных»

Целью дисциплины является изучение студентом принципов построения баз данных и систем управления базами данных (СУБД) и возможностей их применения. Методов анализа данных (Data Mining)

Задачами дисциплины является изучение состава задач и принципов построения систем управления базами данных (СУБД).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- иметь навыки моделирования бизнес-процессов;
- владеть методами сбора, хранения и обработки информации;
- владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, используемой в организациях;
- владеть методами анализа данных;
- уметь применять навыки описания данных предметной области, выявления сущностей, описания взаимосвязей сущностей, нормализации данных, использования языка SQL для проектирования реляционных баз данных и работы с ними.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения моделей данных, основные типы структур баз данных и особенности работы с ними, методики нормализации и оптимизации структур баз данных, общую организацию файлов в ОС, поддерживаемую наиболее распространенными языками программирования, особенности наиболее распространенных СУБД.

Уметь: применять навыки описания данных предметной области, выявления сущностей, описания взаимосвязей сущностей, нормализации данных, использования языка SQL для обработки информации в базе данных, осуществлять выбор типа СУБД в соответствии с поставленными задачами.

Владеть: навыками построения моделей данных, осуществления нормализации данных, формирования структур баз данных, а также навыками обработки данных и построения информационных систем.

Дисциплина включает следующие разделы:

- Назначение и основные компоненты системы баз данных.
- Информационная модель данных «сущность - связь».
- Ранние подходы к организации баз данных. Иерархические и сетевые СУБД.
- Реляционные структуры данных. Общие понятия.
- Базисные средства манипулирования реляционными данными.
- Нормализация отношений.
- Язык реляционных баз данных – язык SQL.
- Внутренняя организация реляционных СУБД.
- Методы организации индексов.
- Защита и целостность баз данных.
- Современные реляционные СУБД.

- Задачи Data Mining.
- Сферы применения Data Mining.
- Методы классификации и прогнозирования.
- Методы кластерного анализа.