

Аннотация рабочей программы дисциплины
направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Дисциплина: Б1.В.18Управление данными

Цели освоения дисциплины:

Дисциплина «Управление данными» имеет целью подготовить студентов по направлению подготовки 09.03.02 к использованию данных как основы информационных технологий и как предмета информационных технологических процессов, эффективность которых во многом определяется видом, формой или структурами данных. Одной из основных задач является приобретение навыков представления данных в структурах, оптимальных для решения поставленных задач информатизации, в том числе и в виде баз данных (БД). Изучаются алгоритмы управления данными (СУБД) в зависимости от выбранной структуры их представления.

Формируемые компетенции:

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

ПК-23: способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;

ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений.

Планируемые результаты обучения:

Знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных; основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений); основные принципы организации баз данных информационных систем, способы построения баз данных; этапы проектирования базы данных (концептуальный, логический и физический); отличия иерархической, сетевой и реляционной моделей данных; преимущества реляционной модели данных при построении баз данных; основные операции реляционной алгебры; способы обеспечения требуемого уровня нормальности таблицы.

Уметь: разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из

готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; самостоятельно работать с учебной, учебно-методической и справочной литературой; приводить таблицы к нормальному уровню (первому, второму и третьему); определять сущности и строить взаимосвязи между ними; задавать первичный, альтернативный и внешний ключи; проводить концептуальное и логическое проектирование баз данных.

Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; навыками работы с учебной, учебно-методической и справочной литературой; навыками проектирования структуры базы данных; навыками проведения процесса нормализации таблиц; навыками построения схемы базы данных; навыками обеспечения непротиворечивости и целостности данных.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет, содержание дисциплины.

Раздел 2. Классификация форм, типов и структур данных.

Раздел 3. Основные понятия: база данных, банк данных, их проектирование и эксплуатация. Классификация баз данных. Жизненный цикл баз данных.

Раздел 4. Элементы теории реляционной модели данных.

Раздел 5. Логическое проектирование баз данных.

Раздел 6. Система управления базой данных (СУБД).

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Используемые образовательные технологии: В соответствии с требованиями ФГОС ВПО при преподавании дисциплины «Управление данными» наряду с традиционными формами обучения (лекции, лабораторные) используются интерактивные формы занятий в объеме 6 часов. Преподавателем используются разнообразные методы и методические приемы обучения. Учитывая специфику дисциплины «Управление данными» основными должны быть методы объяснения и изложение учебного материала. Проведение лабораторных занятий построено на групповой совместной деятельности студентов, в том числе с использованием MSAccess 2007. Во время занятий используется беседа, ответы на контрольные вопросы, мозговой штурм.

Формы текущего контроля успеваемости: контрольные работы, аудиторские самостоятельные работы, устный опрос, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: зачет (3).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.