

Аннотация программы дисциплины «Базы данных»

Лектор: кандидат технических наук, доцент Карпова Ирина Петровна.

Цели и задачи дисциплины: изучение и практическое освоение методов создания баз данных и общих принципов их функционирования; изучение основных моделей данных и языковых средств работы с реляционными базами данных; изучение принципов организации систем баз данных; изучение методологии проектирования реляционных баз данных и разработка базы данных для произвольной предметной области.

Для ее освоения студент должен:

знать:

- основы информатики,
- основы программирования и алгоритмизации,
- архитектуру вычислительных систем,
- принципы организации операционных систем и вычислительных сетей,
- основы математической логики,
- основы дискретной математики;

уметь:

- писать программы на языках высокого уровня,
- анализировать программное обеспечение на предмет соответствия его возможностей потребностям программистов и пользователей.

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения,
- принципы организации и архитектуры систем баз данных,
- модели баз данных,
- последовательность и этапы проектирования баз данных,
- современные методики синтеза и оптимизации структур баз данных,
- основные конструкции языка обработки данных (SQL),
- методики оптимизации процессов обработки запросов,
- современные методы обеспечения целостности данных,
- методы физической организации баз данных,
- современные методы и средства создания автоматизированных информационных систем (АИС).

уметь:

- применять современную методологию для исследования и синтеза информационных моделей предметных областей АИС,
- применять современную методологию на стадии технического проектирования – обследование, выбор и системное обоснование проектных решений по структуре информационных моделей и базам данных,
- разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных,
- выполнять работы по проектированию базы данных: проводить анализ предметной области информационной системы и составление схемы базы данных, проводить нормализацию отношений; определять ограничения целостности и права доступа к данным; использовать средства защиты данных,
- реализовывать и документировать автоматизированную информационную систему, основанную на базе данных;

владеть:

- методами проектирования баз данных и составления программ взаимодействия с базой данных,
- методами описания схем баз данных.

Рекомендуемая литература

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2006.
 2. Грабер М. SQL. – Издательство Лори, 2007.
 3. Проектирование реляционных баз данных: Метод. указания к курсовому проектированию по курсу "Базы данных" / Моск. гос. ин-т электроники и математики; Сост.: И.П. Карпова. – М., 2010. URL: <http://rema44.ru/resurs/students/karpova/>
- Карпова И.П. Базы данных: Учеб. пособие. Моск. гос. институт электроники и математики. – М., 2009. URL: <http://rema44.ru/resurs/students/karpova/>