

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БАЗЫ ДАННЫХ

(название дисциплины)

10.03.01 «ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

(код направления (специальности) подготовки)

6

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Целями освоения дисциплины являются: обеспечение профессиональной подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана направления 10.03.01. В курсе основное внимание уделяется изложению основных вопросов проектирования баз данных (БД) на основе различных моделей данных, ознакомление с системами управления базами данных, проектированию структур баз данных на концептуальном, логическом уровнях, а также на уровне физической реализации, проектированию баз знаний, которые являются ядром экспертных систем, этапам построения экспертных систем. Также уделяется внимание особенностям работы с базами данных в сети, проектированию клиент-серверных приложений, в основе которых используются реляционные, объектно-ориентированные, XML, графовые базы данных под управлением современных СУБД, администрированию подсистемы информационной безопасности баз данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

- Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1 (код Б1.В.ДВ.5). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций, практических занятий и лабораторных работ, ориентированных на освоение бакалаврами современных систем управления базами данных, а также методов и способов их применения в профессиональной деятельности.
- Дисциплина изучается на втором курсе, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по курсам «Профессиональная работа на ПК», «Структуры данных» и «Технологии и методы программирования», «Администрирование сетей» по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», квалификации - бакалавр. Кроме того, для грамотного использования полученных знаний в профессиональной деятельности, требуется изучение курсов «Математика»; «Информатика».
- Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла. Он является базовым для изучения таких дисциплин как «Защита информации в корпоративных информационных системах», «Корпоративные информационные системы», «Программно-аппаратные средства защиты информации».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные способности:

- ОПК-4 – способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
- ПК-2 – способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Введение. Основные термины и определения в теории баз данных (БД).
- Модели данных. Классификация моделей данных.
- Методология проектирования базы данных.
- Проектирование реляционной базы данных.
- Обеспечение сущностной и ссылочной целостности данных.
- Механизмы поиска, сортировки, индексирования в базы данных.
- SQL стандарт. Языки: DDL, DML, DQL, DCL, TCL, CCL.
- Безопасность баз данных.
- Архитектура СУБД. Обобщенная архитектура СУБД.

- Планирование работы с СУБД и установка.
- Представления, курсоры.
- Работа с БД в сети, механизм транзакций и блокировок.
- Процедуры, функции. Server 2012 и Oracle DB
- Триггеры. Общие сведения о триггерах, типы триггеров,
- Оптимизация запросов. Анализ структур запросов и их влияние на скорость работы с БД.
- Распределенные БД, механизм репликаций. Основы организации распределенных баз данных.
- Функции администратора БД.
- Планирование и организация процессов резервирования и восстановления данных. Мониторинг производительности СУБД.

Составитель: доцент кафедры ИЗИ к.т.н. Семенова И.И.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ИЗИ М.Ю. Монахов
ФИО, подпись

Директор института ИТР А.А. Галкин
ФИО, подпись

 Дата, Печать института (факультета)

