

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Базы данных»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Общий объем дисциплины – 7 з.е. (252 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-2.1: Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5.1: Инсталлирует программное обеспечение согласно инструкциям;
- ОПК-9.1: Использует программные средства для решения практических задач на основе существующих методик;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Базы данных» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 5.

1. Основные понятия баз данных и банка данных. Определение базы данных (БД) и банка данных (БнД). Назначение, состав и структура БнД: информационное, программное, лингвистическое, техническое и организационно-методическое обеспечение. Модель предметной области, модель организации данных, модель управления доступом..

2. Технологии работы с базой данных. СУБД. Концепция развития БД. Трехуровневая архитектура банка данных. Назначение и функции СУБД. Пользователи банка данных. Архитектура СУБД - SQL сервер..

3. Порядок проектирования банка данных. Реляционный подход к построению моделей. Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра..

4. Инфологическое проектирование и ER-моделирование. Концептуальная модель БД. ER-модель. Сущности, атрибуты и связи.

5. Построение логических моделей и нормализация. Нормализация реляционной БД, Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойса-Кодда. Четвертая нормальная форма. Пятая нормальная форма..

6. Физическое проектирование и индексирование. Создание базы данных. Типы данных. Создание основных объектов БД. Понятие первичных и внешних ключей. Модификация данных. Правила ссылочной целостности структуры данных..

7. SQL - язык манипулирования данными. Возможности SQL. Встроенные функции. Функции работы с датой. Функции работы с символьными данными. Группировки. Многотабличные запросы. Запросы с подзапросами. Представления (view)..

8. Процедурное программирование в среде СУБД. Основные команды работы с записями. Массивы. Установка режимов. Организация ввода-вывода. Фильтрация данных. Сортировка. Последовательный поиск по не индексированным полям. Поиск с использованием индексных файлов. Суммирование числовых полей. Стандартные функции. Функции работы с датами. Математические функции. Функции работы со строками и символами. Функции преобразования форматов. Системные функции..

9. Организация интерфейса с пользователем. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Структура отчетов..

10. Принципы объектно-ориентированного программирования. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Добавление экранных средств управления в СУБД. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном..

Разработал:
доцент
кафедры ПМ

Л.А. Попова

Проверил:
Декан ТФ

Ю.В. Казанцева