

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Базы данных

Направление подготовки – *09.03.03 Прикладная информатика*

Профиль подготовки – *Прикладная информатика в экономике*

Квалификация (степень) выпускника – *Бакалавр*

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины “Базы данных“ является приобретение обучающимися знаний и умений по современным языкам программирования и программным средам, Case-средствам для проектирования баз данных, как элементов информационных систем; навыков практического проектирования компонентов экономической информационной системы (базы данных), выполнения обновления, восстановления и перестройки структуры базы данных, контроля целостности, сохранности и достоверности данных информационной базы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и готовностях полученных студентами в дисциплинах «Основы компьютерной обработки информации», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Программная инженерия».

Данная дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «Разработка приложений баз данных», «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», «Корпоративные информационные системы», а также для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Базы данных»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Использует основы организационного и технологического обеспечения процесса разработки прикладного программного обеспечения, принципы оптимизации и рефакторинга программного кода	Знать: основные понятия теории баз данных, современные языки программирования и программные среды для разработки запросов к базам данных
		ПК-2.2. Формализует и проводит алгоритмизацию прикладных задач, разрабатывает структуру программы и решения по интеграции ее модулей	Уметь: использовать типовые приемы нормализации отношений реляционной базы данных
		ПК-2.3. Выполняет написание, отладку и оптимизацию программного кода, осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов	Владеть: современными CASE-средствами для проектирования баз данных, как элементов информационных систем
ПК-3	Способен проектировать экономические информационные системы по видам обеспечения	ПК-3.1. Понимает принципы построения архитектуры экономической информационной системы и ее обеспечивающих подсистем	Знать: принципы построения архитектуры базы данных, как составляющего элемента экономической информационной системы и ее обеспечивающих подсистем
		ПК-3.2. Выбирает и использует виды и методологии проектирования информационного и программного обеспечения экономической информационной системы	Уметь: выбирать и использовать виды и методологии проектирования информационного обеспечения экономической информационной системы

		ПК-3.3. Выполняет практическое проектирование компонентов экономической информационной системы	Владеть: навыками практического проектирования компонентов экономической информационной системы (базы данных)
ПК-9	Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач экономики	ПК-9.1. Понимает принципы обновления, восстановления и защиты баз данных	Знать: принципы обновления, восстановления и защиты баз данных
		ПК-9.2. Контролирует целостность, сохранность и достоверность данных информационной базы	Уметь: контролировать целостность, сохранность и достоверность данных информационной базы
		ПК-9.3. Выполняет обновление, восстановление и перестройку структуры базы данных	Владеть: навыками выполнения обновления, восстановления и перестройки структуры базы данных

4. Структура и содержание дисциплины «Базы данных»

Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Наименование разделов и тем дисциплины

Раздел 1. Введение
Тема 1.1. Определения. Этапы эволюции БД.
Тема 1.2. История развития СУБД. Обзор современных СУБД.
Раздел 2. Архитектура баз данных
Тема 2.1. Уровни представления баз данных – внешний уровень, концептуальный уровень и внутренний уровень. Схемы и подсхемы БД.
Тема 2.2. Модели данных. Понятие целостности данных.
Тема 2.3. Системы управления БД. Архитектура многопользовательских СУБД.

Раздел 3. Реляционные базы данных

Тема 3.1. СУБД FireBird, ее основные возможности и область применения. Типы данных. Механизмы доступа к БД.

Тема 3.2. Нормализация БД. Денормализация БД.

Тема 3.3. Таблицы. Ссылочная целостность данных.

Раздел 4. Основы проектирования БД

Тема 4.1. Этапы проектирования БД с помощью CASE-инструмента Open ModelSphere.

Тема 4.2. Концептуальное проектирование. Понятие сущности, атрибута, связи. Типы связей. Создание ER-диаграммы проектируемой БД.

Тема 4.3. Терминология реляционного моделирования. Использование Open ModelSphere для создания реляционной модели. Правила формирования связей между сущностями.

Тема 4.4. Создание физических имен объектов БД. Разработка физической модели данных. Создание разрабатываемой базы данных.
