

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Базы данных»**

**по направлению 38.03.05 (уровень бакалавриата) «Бизнес-информатика»  
профиль «Электронный бизнес»**

Дисциплина посвящена изучению теоретических основ, практических методов и средств построения баз данных, а также вопросов связанных с жизненным циклом, поддержкой и сопровождением баз данных (БД). Рассматриваются основные понятия баз данных, способы их классификации, принципы организации структур данных и соответствующие им типы систем управления базами данных (СУБД). Изучаются средства и методы хранения данных на физическом уровне. Подробно изучается реляционная модель данных, соответствующие этой модели СУБД, стандартный язык запросов к реляционным СУБД - SQL, методы представления сложных структур данных средствами реляционной СУБД. Рассматриваются вопросы организации коллективного доступа к данным, вводятся понятия ссылочной целостности и семантической целостности данных, транзакций, блокирования (захвата), тупика, связанные с ними проблемы и методы их решения. Дается обзор специализированных аппаратных и программных средств, предназначенных для построения БД экономической направленности.

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины –получение студентами знаний об этапах разработки БД, о перспективных направлениях развития СУБД; приобретение студентами умений и навыков в области проектирования, разработки и администрирования БД; формирование у студентов концептуальных представлений об основных принципах построения БД, систем управления базами данных, математических моделях, описывающих БД, а также об основных технологиях реализации БД.

Задачи дисциплины:

- Изложение основных положений технологии разработки БД;
- Использование современных инструментальных и методологических средств разработки БД;
- Изучение основ теории БД;
- Ознакомление с основными моделями БД;
- Знакомство с языком структурированных запросов к базам данных (SQL);
- Изучение систем управления базами данных (СУБД);
- Получение практических навыков работы с данными, организации БД и систем БД (банков данных);
- Освоение ряда фундаментальных понятий, таких как модель данных, модели организации работы пользователей с базой данных, нормализация, индексация, целостность БД;
- Изучение процесса проектирования БД, включающего составление формализованного описания предметной области (внешней модели), разработку концептуальной модели и ее специфицирования к конкретной модели данных СУБД (логическая и физическая модель).

В результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться в различных видах информационных технологий и систем, знать их архитектуру, обладать практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Базы данных» принадлежит базовой части ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами второго курса бакалавриата. Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.Б.32.

Изучение курса «Базы данных» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплин:

- «Вычислительные системы, сети, телекоммуникации»;
- «Информационные системы и технологии».

Дисциплина занимает особое место в учебном плане. Вместе с курсами по программированию, дисциплина «Базы данных» составляет основу образования студента в части ООП, касающейся разработки современных информационных систем.

Базовые фундаментальные знания, полученные при изучении курса «Базы данных», позволяют перейти к изучению дисциплин:

- «Системы поддержки принятия решений»;
- «Информационные системы управления производственной компанией».

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, связанных разработкой прикладного программного обеспечения, а так же информационных систем самого широкого профиля.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);
- умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов (ПК-13).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

**Иметь представление:**

- современных подходах разработки баз данных;
- проектировании баз данных.

**Знать:**

- задачи и принципы разработки баз данных;
- модели баз данных;
- типы системы управления базами данных;
- базовые понятия теории баз данных;
- основные модели данных;
- нормальные формы реляционных отношений;
- язык структурированных запросов SQL.

**Уметь:**

- использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем;
- использовать технические средства информационных систем в предметной области;
- создавать таблицы баз данных;
- выполнять основные приемы работы с наборами данных: навигация по набору данных, поиск записей в наборе данных, фильтрация записей и т.п.;
- создавать SQL-запросы;
- создавать отчеты;

- проводить анализ предметной области;
- выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к базам данных;
- разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели базы данных;
- выбирать инструментальные средства и технологии разработки баз данных.

***Приобрести навыки:***

- систематизации программного обеспечения;
- моделирования предметной области информационной системы;
- разработки и администрирования БД в среде современной СУБД;

***Владеть, иметь опыт:***

- разработки модели данных;
- разработки приложений баз данных;
- использования языка SQL;
- работы с современными СУБД.

Дисциплина предполагает формирование навыков проектирования баз данных, создания, модификации таблиц и баз данных, манипуляции данными с помощью языка SQL, разработки приложений баз данных, использования инструментальных средств.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы (252 часа).

#### **5. Образовательные технологии**

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

- проблемная лекция;
- лекция – дискуссия;
- лекция с разбором конкретных ситуаций.
- решение конкретных профессиональных ситуаций, используя современные информационные технологии;
- групповая дискуссия;
- мозговой штурм;
- семинар – совещание.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

- выполнение самостоятельных практических работ;
- работа со специализированной литературой и электронными ресурсами.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:

- общетеоретические вопросы и задания с открытой формой ответа;
- решение задач из банка задач;
- творческая работа.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет, экзамен.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет, экзамен.