

## Базы данных

Данная учебная дисциплина называется «Базы данных», включена в Реестр автономных дидактических компонентов Академии ВЭГУ и реализуется в рамках ООП Академии ВЭГУ: 09.03.03 Прикладная информатика (профиль Прикладная информатика в экономике) по заочной форме обучения, в т.ч. с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должны овладеть знаниями, умениями и навыками в рамках формирования следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18).

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен **знать**:

- основные понятия и принципы работы с информацией в информационных системах;
- требования к защищенности информации в информационных системах;
- основные технологии проектирования баз данных;
- основные технологии проектирования и разработки баз данных с использованием CASE-средств и СУБД;
- основные термины моделей данных и их соответствие отраслям предметной области;
- основные среды систем проектирования, разработки и ведения баз данных; процесс разработки и согласования проектной документации;
- основные понятия баз данных и систем управления, методы моделирования и проектирования структуры данных;
- основные понятия систем управления базами данных;
- основные среды систем проектирования, разработки и ведения баз данных;
- способы и технологии создания систем баз данных;
- характеристики и возможности современных СУБД;

- основные приемы проверки целостности и непротиворечивости данных базы данных;
- базовые конструкции SQL для обработки данных;
- классификацию СУБД;
- методы и алгоритмы защиты баз данных;
- архитектуры баз данных и систем управления базами данных.

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен **уметь**:

- формулировать и решать задачи организации работы информационных систем с использованием различных методов и решений;
- применять нормативно-правовые документы в процессе управления качеством программного обеспечения;
- использовать стандарты информационных технологий в процессе разработки и эксплуатации программного обеспечения;
- разрабатывать и адаптировать методы и алгоритмы в предметной области;
- разрабатывать и адаптировать методы и алгоритмы автоматизации работы с БД;
- осуществлять взаимодействие с проектировщиками и разработчиками системы на всех этапах ее жизненного цикла ИС; разрабатывать формы входной и выходной информации, используемой в информационной системе;
- проектировать системы баз данных с помощью специализированных программ;
- работать с объектами базы данных: отчетами, формами, запросами, таблицами;
- организовать оптимальное решение поставленной задачи на программном уровне с максимальным использованием возможностей выбранного языка программирования;
- разрабатывать приложения, используя возможности СУБД;
- выполнять импорт и экспорт данных из базы для решения задач проверки и анализа данных;
- выполнять выборку данных из базы с помощью доступных инструментальных сред;
- формировать запросы к базе данных при необходимости проверки результатов ее работы;
- вести базы данных, архивировать и защищать данные базы данных от несанкционированного доступа;
- обобщать, анализировать и оценивать информацию для реализации стратегии организации, разрабатывать и адаптировать методы и алгоритмы защиты баз данных.

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен **владеть**:

- информационно-коммуникационными технологиями при решении стандартных задач профессиональной деятельности;

- информационной и библиографической культурой;
- навыками использования методов сбора информации в информационных системах с применением новейших технологий;
- владения методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы;
- навыками использования основных инструментов работы с информацией по проектированию баз данных;
- навыками использования основных инструментов проверки программы на адекватность предметной области;
- навыками создания баз данных в среде СУБД реляционного типа;
- навыками конфигурирования и настройки системы;
- средствами разработки отчетов, форм, запросов, макросов, модулей;
- использования основных инструментов работы с информацией по проектированию, разработке и эксплуатации баз данных;
- методами отнесения информации к известной группе по ряду внешних признаков, определения ее классификационных характеристик.