

## **Б1.Б.12 Управление данными**

**Цель дисциплины:** изучение основ информационного обеспечения автоматизированных информационных систем в виде баз и банков данных.

**Задачи дисциплины:**

- изучение состава и принципов построения баз и банков данных;
- изучение подходов к выбору СУБД;
- изучение методов разработки инфологических моделей предметной области, логических моделей баз данных и приложений на языках SQL.

Дисциплина входит в базовую часть образовательной программы бакалавра. Изучение данной дисциплины базируется на курсах «Информатика», «Технологии программирования», «Операционные системы». Студент должен знать назначение информационного обеспечения информационных систем, уметь пользоваться языками программирования. Дисциплина является предшествующей для выполнения квалификационной работы бакалавра.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методы и средства моделирования баз данных, базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;
- основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

**уметь:**

- работать с СУБД как средством управления информацией;
- определять порядок работы с информационной моделью;
- разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

**владеть:**

- методами и средствами моделирования баз данных;
- методами описания схем баз данных;
- разрабатывать клиент-серверные приложения для конкретной предметной области.
- оформлением пояснительной записки по курсовому проектированию.

**Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)**

Основные понятия баз данных, СУБД, основные понятия реляционной модели данных, жизненный цикл приложения баз данных, реляционная алгебра, средства поддержки целостности данных, введение в язык SQL, подзапросы, многотабличные запросы, представления, управление доступом к данным, поддержка транзакций, восстановление базы данных, концепции и разработка распределенных СУБД.