

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Управление базами данных»**

Направление подготовки – 46.03.02 Документоведение и архивоведение

Направленность (профиль) – «Документационное обеспечение управления»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная

Год начала подготовки – 2020.

| | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель изучения дисциплины | Формирование у обучающихся профессиональных навыков, необходимых для правильного выбора и использования инструментальных средств управления базами данных. |
| Задачи | <ul style="list-style-type: none"> – изучить модели структур данных; – изучить способы хранения данных на физическом уровне, типы и способы организации файловых систем; проблемы и основные способы их решения при коллективном доступе к данным; – проанализировать возможности систем управления базами данных (СУБД), поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных; – дать понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения; – получить представление о специализированных аппаратных и программных средствах, ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения; – выработать умение работать с базами данных. |
| Темы дисциплины | <p><i>Тема 1. Основные понятия теории баз данных</i> Эволюция методов хранения данных. Недостатки файловых систем для организации информационных систем. Понятие информации, данных, знаний, предметной области, базы и банка данных. Принципы централизованного управления данными. Локальные информационные системы. Способы разработки и выполнения приложений. Схема обмена данными при работе с БД. Жизненный цикл БД</p> <p><i>Тема 2. Банк данных, как информационная система</i> Основные компоненты банка данных. Архитектура базы данных. СУБД: роль и место СУБД в прикладных системах, основные функции СУБД, классификация СУБД, взаимодействие СУБД с другими компонентами программного обеспечения, история развития СУБД. Словарь данных. Администратор базы данных. Вычислительная система</p> <p><i>Тема 3. Типология баз данных</i> Классификация БД по типам. Характеристики каждого типа. Фактографические БД: основные понятия, принципы организации. Модели представления данных (сетевая модель, иерархическая модель, реляционная модель, постреляционная модель, многомерная модель, объектно-ориентированная модель). Общая характеристика моделей, основные понятия, СУБД, работающие с рассматриваемыми моделями.</p> |

| | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Базовые понятия реляционных баз данных: тип данных, домен, схема отношения, схема базы данных, кортеж, отношение. Фундаментальные свойства отношений. Реляционная модель данных: общая характеристика, целостность сущности и ссылок</p> <p><i>Тема 4. Целостность и безопасность данных</i></p> <p>Ограничения целостности. Декларативная и процедурная ссылочная целостность. Задание ограничений целостности средствами языка SQL. Общие принципы безопасности БД. Простейшая модель безопасности БД. Модель многоуровневой безопасности БД. Идентификация пользователей. Проверка и назначение полномочий и представлений данных пользователей с использованием средств SQL. Контроль параллельной обработки. Обслуживание и восстановление базы данных. Источники отказов и сбоев. Резервное копирование данных. Процедуры восстановления</p> <p><i>Тема 5. Анализ систем управления БД</i></p> <p>Понятие «система управления базами данных». Назначение СУБД, их функциональность. Требования к обеспечению целостности данных, их непротиворечивости и масштабируемости. Типы современных СУБД. Классификация. Выбор СУБД: основные подходы к выбору СУБД; показатели пригодности; технические характеристики; оценка производительности. Перспективы развития СУБД</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|