

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Администрирование баз данных»
для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.
Направленность (профиль) образовательной программы «Информационные
системы и технологии»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: Дисциплина «Администрирование баз данных» должна обеспечить формирование профессиональных компетенций в части разработки и администрирования серверных баз данных, которые являются неотъемлемой частью любой информационной системы.

Задачи дисциплины:

- изучить современные методы и средства управления распределением данных в памяти
- изучить методы настройки системы управления распределением данных в памяти
- сформировать навыки: самостоятельно находить информацию, необходимую для выполнения профессиональных задач по управлению БД
- сформировать навыки выполнения работ по установке, настройке, эксплуатации и поддержанию в работоспособном состоянии СУБД, работающей в архитектуре клиент-сервер;
- изучить методы обеспечения безопасности хранения данных в выбранной СУБД;
- обеспечить получение навыков выполнения типовых административных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Код и наименования профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-6 Способен обеспечивать эффективную работу баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ИД-1ПК-6-знать: современные методы и средства управления распределением данных в памяти ИД-2ПК-6-уметь: настраивать системы управления распределением данных в памяти ИД-3ПК-6 - иметь навык: самостоятельно находить информацию, необходимую для выполнения профессиональных задач по управлению БД

3. Содержание дисциплины

Архитектура системы баз данных. Понятие распределенной базы данных. Общие принципы распределенных баз данных. Критерии распределенности. Файл серверная, клиент серверная архитектуры. Распределенные системы управления базами данных. Основные и дополнительные функции распределенных систем управления базами данных. Рекомендуемая архитектура распределенных СУБД. Методы поддержки распределенных данных. Структура базы данных. Создание и управление базами данных. Размещение данных журнала транзакций. Оптимизация базы данных на основе RAID– технологий с использованием файловых групп. Планирование размеров баз данных. Физическая и логическая структура баз данных. Файлы и группы файлов. Страницы и группы страниц. Получение информации о базе данных. Архитектура системы безопасности. Понятие учетной записи SQL Server. Понятие пользователя базы данных. Роли SQLServer. Серверные роли. Фиксированные роли баз данных. Пользовательские роли в базах данных. Управление правами доступа к объектам базы данных. Роли приложения. Дополнительные средства усиления защиты. Разработка модели восстановления баз данных. Организация процесса резервного копирования системных и пользовательских баз данных. Резервное копирование журнала транзакций. Планирование стратегий резервного копирования. Технологии процесса восстановления. Подготовка к восстановлению базы данных. Ограничения доступа к базам данных и создание резервной копии журнала транзакций. Восстановление баз данных при различных способах резервного копирования. Назначение

SQLServerAgent. Операторы. Оповещения. Задания. Понятие репликации данных. Издатель. Подписчик. Дистрибьютор. Способы и механизмы репликации. Запуск агентов репликации. Вертикальное секционирование. Горизонтальное секционирование. Сегментированные базы данных. Реализация фрагментации. Преимущества фрагментации БД. Недостатки фрагментации БД. Виды фрагментированных архитектур. Фрагментация по ключам. Фрагментация по интервалам. Фрагментация по каталогам. Типы индексов. Кластерные и некластерные индексы. Поиск в таблице без использования индексов и с индексами различного типа. Планирование индексов. Индексирование для поддержки запросов и представлений. Команды создания индексов. Использование мастера для создания индексов. Типы целостности данных. Декларативные элементы обеспечения целостности: ограничения, умолчания и правила. Триггеры.