

# ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Базы данных»

## 1. Требования к лабораторным работам:

База данных: PostgreSQL

## 2. Задания на лабораторные работы:

### 1. Создание ER-диаграммы.

Выбрать вариант для выполнения лабораторных работ на весь семестр. Создать концептуальную модель организации и реализация ее в виде ER-диаграммы.

Подробности [задания](#).

### 2. Создание реляционной схемы данных.

Преобразовать ER-диаграмму в реляционную модель данных. Нормализовать реляционные отношения.

Подробности [задания](#) (на примере базы данных Oracle).

### 3. Реализация SQL-запросов для создания схемы базы данных и запросов на модификацию данных.

Реализация реляционной схемы данных с помощью SQL-операторов для создания схемы, таблиц и индексов. Формирование SQL-операторов для добавления, изменения и удаления данных. Реализация транзакций. Импорт и экспорт данных.

Подробности [задания](#) (на примере базы данных Oracle). *В каждую таблицу необходимо добавить минимум 20 строк данных. Часть таблиц заполняется ручками, часть генерируется кодом.*

### 4. Реализация SQL-запросов на простую выборку данных.

Формирование SQL-операторов для выборки данных из таблиц с использованием многотабличных запросов, подзапросов и секций WHERE, ORDER BY и других.

Подробности [задания](#) (на примере базы данных Oracle). *Реализовать по 10 запросов с каждым оператором, который описан в задании.*

### 5. Реализация SQL-запросов на выборку с группированием результатов.

Формирование SQL-операторов для простой выборки данных из таблиц с использованием обобщающих функций и секций GROUP BY, HAVING и других.

Подробности [задания](#) (на примере базы данных Oracle). *Реализовать 20 запросов с операторами, которые описаны в задании.*

### 6. Создание приложения для базы данных.

Создание прикладной программы для работы с базой данных и

выполняющей заданные транзакции, а также реализовать механизм работы с базой данных (добавление новых данных в таблицу, удаление, обновление), а также реализовать механизм восстановления базы данных. Можно использовать любую среду и язык программирования.

Писать запрос в приложении нельзя! Нужно реализовать интерфейс вывода запросов из 4 и 5 лабораторной работы. Добавление новых запросов приветствуется, сохранение уже реализованных запросов - обязательно!

В отчете отразить руководство пользователя и листинг кода.