МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА»

Кафедра информационных систем

**ОТЧЕТ**

По лабораторной работе №4

на тему: «Реализация базы данных по предметной области»

по дисциплине: «Базы данных»

Выполнил:

Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий

Направление: 09.03.04 «Программная инженерия»

Группа: 91ПГ

Проверил: Рыженков Д. В.

Отметка о зачете:

Дата: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Орел, 2021

Описание предметной области

Тема БД: введение журнала группы.

Для учёта учебного процесса каждой группе раз в семестр выдаётся журнал в деканате. Ответственным за журнал является староста, который назначается в каждой группе студентами. Староста заполняет журнал и носит его на каждую пару.

На титульном листе журнала пишется информация о группе: название факультета, шифр (три числа, разделенные точкой) и расшифровка специальности, номер курса, семестр, а также номер группы. Журнал хранит информацию о студентах: фамилия, имя, отчество, номер зачетки, год рождения, год поступления, домашний адрес и номер телефона. Отчество и номер телефона указываются при наличии.

В журнале учитываются посещаемость студентов и проведенные учебные занятия. Занятия проводятся на основе учебного плана, в котором прописаны количество дисциплин, часов и тип проведения дисциплины. Существует 3 типа проведения дисциплины: лекция, практика и лабораторная работа. Учебный план прописывается один раз до поступления группы в институт и больше не изменяется. На каждую дисциплину назначается преподаватель. Однако для разных типов проведения одной и той же дисциплины могут быть назначены разные преподаватели. Один преподаватель может быть закреплен за несколькими дисциплинами. На каждом занятии преподаватель заносит информацию о типе занятия, тематике изучаемого материала, а также отмечает присутствие студентов на паре.

Код:

CREATE SCHEMA `mydb` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;

USE `mydb` ;

CREATE TABLE `mydb`.`Факультет` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Название` VARCHAR(100) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Кафедра` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Название` VARCHAR(100) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Специальность` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Шифр` VARCHAR(20) NOT NULL,

`Название` VARCHAR(100) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Профиль` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Название` INT NOT NULL,

`Факультет\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Факультет` (`id`),

`Специальность\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Специальность` (`id`),

`Кафедра\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Кафедра` (`id`),

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Учебный\_план` (

`Год\_поступления` SMALLINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Профиль\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Профиль` (`id`),

PRIMARY KEY (`Год\_поступления`, `Профиль\_id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Тип\_занятия` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Название` VARCHAR(20) NOT NULL,

`Длительность` TINYINT(1) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Дисциплина` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Название` VARCHAR(50) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`План\_дисциплин` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Тип\_занятия\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Тип\_занятия` (`id`),

`Дисциплина\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Дисциплина` (`id`),

`Учебный\_план\_Год\_поступления` SMALLINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Учебный\_план` (`Год\_поступления`),

`Учебный\_план\_Профиль\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Учебный\_план` (`Профиль\_id`),

`Запланированно\_часов` SMALLINT(1) NOT NULL,

`Номер\_семестра` VARCHAR(45) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Студент` (

`Зачетка` SMALLINT(1) NOT NULL,

`Имя` CHAR(20) NOT NULL,

`Фамилия` CHAR(30) NOT NULL,

`Отчество` CHAR(30) NULL,

`Дата\_рождения` DATE NOT NULL,

`Адрес` VARCHAR(100) NULL,

`Номер\_телефона` VARCHAR(11) NULL,

`Группа\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Группа` (`id`),

`Год\_поступления` SMALLINT(1) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`Зачетка`));

CREATE TABLE `mydb`.`Группа` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`Шифр` VARCHAR(30) NOT NULL,

`Староста\_зачетка` SMALLINT(1) NULL REFERENCES `mydb`.`Студент` (`Зачетка`),

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Преподаватель` (

`id` TINYINT(1) NOT NULL,

`Имя` CHAR(20) NOT NULL,

`Фамилия` CHAR(30) NOT NULL,

`Отчество` CHAR(30) NULL,

PRIMARY KEY (`id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Занятие` (

`План\_дисциплин\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`План\_дисциплин` (`id`),

`Преподаватель\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Преподаватель` (`id`),

`Дата` DATE NOT NULL,

`Номер\_пары` TINYINT(1) NOT NULL,

`Группа\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Группа` (`id`),

`Тема` VARCHAR(50) NOT NULL,

PRIMARY KEY (`План\_дисциплин\_id`, `Преподаватель\_id`, `Дата`, `Номер\_пары`, `Группа\_id`));

CREATE TABLE `mydb`.`Посещаемость` (

`Студент\_Зачетка` SMALLINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Студент` (`Зачетка`),

`Занятие\_План\_дисциплин\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Занятие` (`План\_дисциплин\_id`),

`Занятие\_Преподаватель\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Занятие` (`Преподаватель\_id`),

`Занятие\_Дата` DATE NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Занятие` (`Дата`),

`Занятие\_Номер\_пары` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Занятие` (`Номер\_пары`),,

`Занятие\_Группа\_id` TINYINT(1) NOT NULL REFERENCES `mydb`.`Занятие` (`Группа\_id`),

PRIMARY KEY (`Студент\_Зачетка`, `Занятие\_План\_дисциплин\_id`, `Занятие\_Преподаватель\_id`, `Занятие\_Дата`, `Занятие\_Номер\_пары`, `Занятие\_Группа\_id`));