

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3
«Создание таблиц базы данных PostgreSQL. Заполнение таблиц рабочими
данными»
по дисциплине «Проектирование и реализация баз данных»

Обучающийся Соболев Артём

Факультет прикладной информатики

Группа K3240

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа Мобильные и сетевые технологии 2023

Преподаватель Говорова Марина Михайловна

Санкт-Петербург

2025

Цель работы: овладеть практическими навыками создания таблиц базы данных PostgreSQL 1X, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления БД.

Практическое задание:

1. Создать базу данных с использованием pgAdmin 4 (согласно индивидуальному заданию).
2. Создать схему в составе базы данных.
3. Создать таблицы базы данных.
4. Установить ограничения на данные: *Primary Key, Unique, Check, Foreign Key*.
5. Заполнить таблицы БД рабочими данными.
6. Создать резервную копию БД.

Указание:

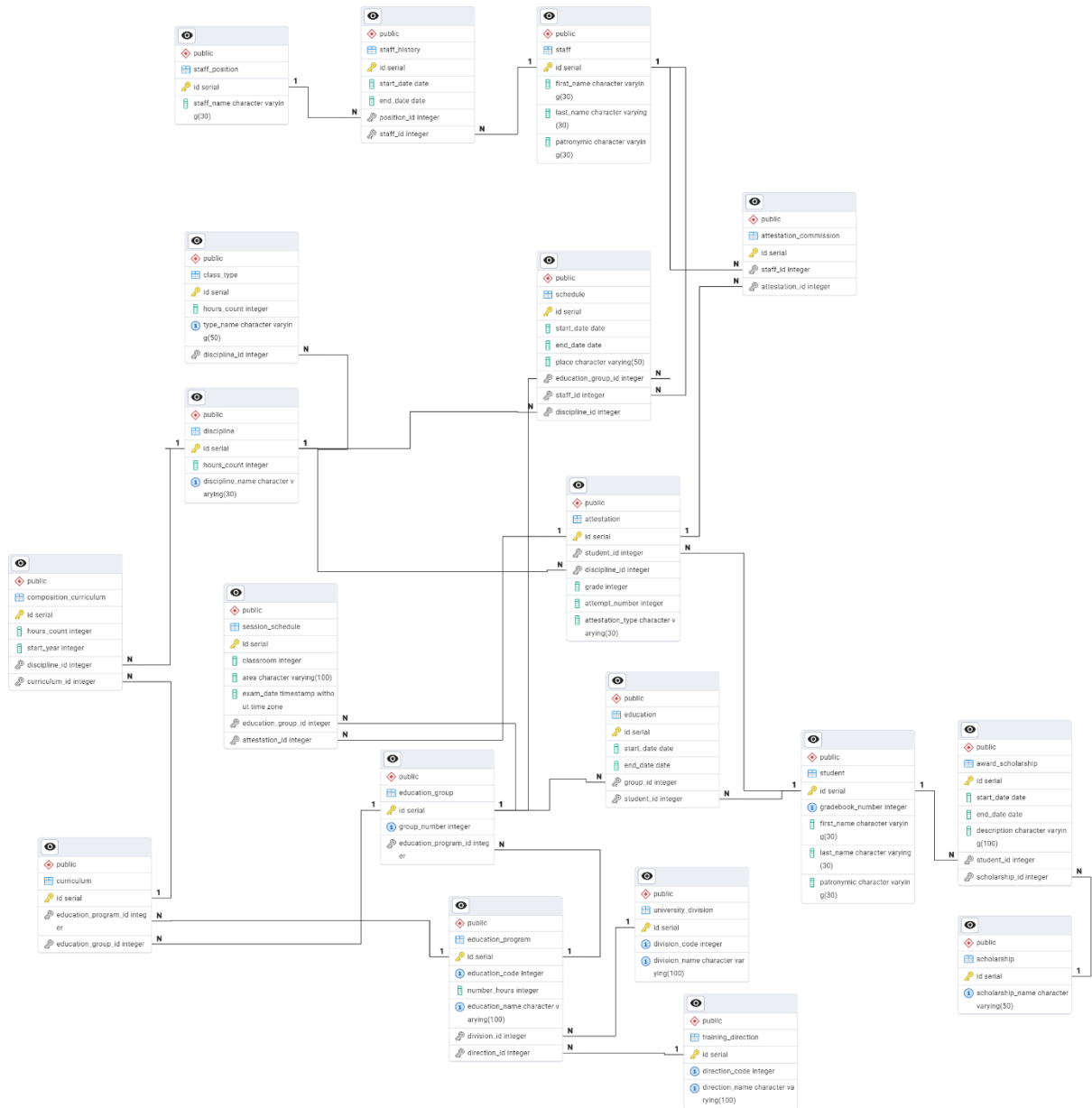
Создать две резервные копии:

- с расширением *CUSTOM* для восстановления БД;
- с расширением *PLAIN* для листинга (в отчете);
- при создании резервных копий БД настроить параметры *Dump options* для *Type of objects* и *Queries* .

1. Восстановить БД.

Выполнение:

Схема логической модели базы данных:



Скрипт создания БД:

```
-- Database: session_db
-- DROP DATABASE IF EXISTS session_db;
CREATE DATABASE session_db
WITH
OWNER = postgres
ENCODING = 'UTF8'
LC_COLLATE = 'ru-RU'
LC_CTYPE = 'ru-RU'
LOCALE_PROVIDER = 'libc'
TABLESPACE = pg_default
CONNECTION LIMIT = -1
IS_TEMPLATE = False;
```

Скрипт создания таблиц:

```
--- подразделение ВУЗа
CREATE TABLE university_division (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    division_code INT UNIQUE NOT NULL CHECK(division_code >= 0), --- код
    подразделення
    division_name VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL --- направления подразделения
);

--- направление подготовки
CREATE TABLE training_direction (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    direction_code INT UNIQUE NOT NULL CHECK(direction_code >= 0), --- код
    направления
    direction_name VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL --- название направления
);

--- образовательная программа
CREATE TABLE education_program (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    education_code INT UNIQUE NOT NULL CHECK(education_code >= 0),
    number_hours INT NOT NULL CHECK(number_hours > 0),
    education_name VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,
    division_id INT,
    direction_id INT,
    FOREIGN KEY (division_id) REFERENCES university_division(id) ON DELETE
    RESTRICT,
    FOREIGN KEY (direction_id) REFERENCES training_direction(id) ON DELETE
    RESTRICT
);

--- Должность
CREATE TABLE staff_position (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    staff_name VARCHAR(30) NOT NULL --- название должности
);

--- Преподаватель
CREATE TABLE staff (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    first_name VARCHAR(30) NOT NULL, --- имя
    last_name VARCHAR(30) NOT NULL, --- фамилия
    patronymic VARCHAR(30) --- отчество
);

--- История должностей
CREATE TABLE staff_history (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    start_date DATE NOT NULL, --- дата начала
    end_date DATE CHECK(end_date >= start_date), --- дата окончания
```

```

position_id INT NOT NULL, --- связь с преподавателем
staff_id INT NOT NULL, --- связь с должностью
FOREIGN KEY (position_id) REFERENCES staff_position(id) ON DELETE RESTRICT,
FOREIGN KEY (staff_id) REFERENCES staff(id) ON DELETE RESTRICT
);

--- Стипендия
CREATE TABLE scholarship (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    scholarship_name VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE --- название стипендии
);

--- Студент
CREATE TABLE student (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    gradebook_number INT NOT NULL UNIQUE CHECK(gradebook_number >= 0), ---
номер зачетной книжки
    first_name VARCHAR(30) NOT NULL, --- имя
    last_name VARCHAR(30) NOT NULL, --- фамилия
    patronymic VARCHAR(30) --- отчество
);

--- Дисциплина
CREATE TABLE discipline (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    hours_count INT NOT NULL CHECK(hours_count > 0), --- объем часов
    discipline_name VARCHAR(30) UNIQUE --- название дисциплины
);

--- Аттестация
CREATE TABLE attestation (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    student_id INT NOT NULL, --- связь со студентом
    discipline_id INT NOT NULL, --- связь с дисциплиной
    grade INT NOT NULL CHECK(grade BETWEEN 2 AND 5), --- оценка
    attempt_number INT NOT NULL CHECK(attempt_number BETWEEN 1 AND 3), ---
попытка
    attestation_type VARCHAR(30) NOT NULL, --- тип аттестации
    FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES student(id) ON DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (discipline_id) REFERENCES discipline(id) ON DELETE RESTRICT
);

--- Состав аттестационной комиссии
CREATE TABLE attestation_commission (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    staff_id INT NOT NULL, --- связь с преподавателем
    attestation_id INT NOT NULL, --- связь с аттестацией
    FOREIGN KEY(staff_id) REFERENCES staff(id) ON DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY(attestation_id) REFERENCES attestation(id) ON DELETE CASCADE
);

```

```

--- Назначенная стипендия
CREATE TABLE award_scholarship (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    start_date DATE NOT NULL, --- дата начала
    end_date DATE NOT NULL CHECK(end_date >= start_date), --- дата окончания
    description VARCHAR(100), --- описание
    student_id INT NOT NULL, --- связь со студентом
    scholarship_id INT NOT NULL, --- связь со стипендией
    FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES student(id) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (scholarship_id) REFERENCES scholarship(id) ON DELETE CASCADE
);

--- Группа
CREATE TABLE education_group (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    group_number INT UNIQUE NOT NULL CHECK(group_number >= 0), --- код группы
    education_program_id INT NOT NULL, --- связь с образовательной программой
    FOREIGN KEY (education_program_id) REFERENCES education_program(id) ON
DELETE RESTRICT
);

--- Обучение
CREATE TABLE education (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    start_date DATE NOT NULL, --- дата начала обучения
    end_date DATE NOT NULL CHECK(end_date >= start_date), --- дата окончания
    обучения
    group_id INT NOT NULL, --- связь с группой
    student_id INT NOT NULL, --- связь со студентом
    FOREIGN KEY (group_id) REFERENCES education_group(id) ON DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (student_id) REFERENCES student(id) ON DELETE CASCADE
);

--- Расписание
CREATE TABLE schedule (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    start_date DATE NOT NULL, --- дата начала
    end_date DATE NOT NULL CHECK(end_date >= start_date), --- дата окончания
    place VARCHAR(50) NOT NULL, --- площадка
    education_group_id INT NOT NULL, --- связь с образовательной группой
    staff_id INT NOT NULL, --- связь с преподавателем
    discipline_id INT NOT NULL, --- связь с дисциплиной
    FOREIGN KEY (education_group_id) REFERENCES education_group(id) ON DELETE
RESTRICT,
    FOREIGN KEY (staff_id) REFERENCES staff(id) ON DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY (discipline_id) REFERENCES discipline(id) ON DELETE RESTRICT
);

--- Расписание сессии
CREATE TABLE session_schedule (
    id SERIAL PRIMARY KEY,

```

```

classroom INT CHECK(classroom >= 0), --- аудитория
area VARCHAR(100) NOT NULL, --- площадка
exam_date TIMESTAMP NOT NULL CHECK(exam_date >= NOW()), --- дата экзамена
education_group_id INT NOT NULL, --- связь с образовательной группой
attestation_id INT NOT NULL, --- связь с аттестацией
FOREIGN KEY (education_group_id) REFERENCES education_group(id) ON DELETE
RESTRICT,
FOREIGN KEY (attestation_id) REFERENCES attestation(id) ON DELETE CASCADE
);

--- Тип занятия
CREATE TABLE class_type (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    hours_count INT NOT NULL CHECK(hours_count > 0), --- объем часов
    type_name VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE, --- название типа занятия
    discipline_id INT NOT NULL, --- связь с дисциплиной
    FOREIGN KEY (discipline_id) REFERENCES discipline(id) ON DELETE RESTRICT
);

--- Учебный план
CREATE TABLE curriculum (
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    education_program_id INT NOT NULL, --- связь с образовательной программой
    education_group_id INT NOT NULL, --- связь с учебной группой
    FOREIGN KEY(education_program_id) REFERENCES education_program(id) ON
DELETE RESTRICT,
FOREIGN KEY(education_group_id) REFERENCES education_group(id) ON DELETE
RESTRICT
);

--- Состав учебного плана
CREATE TABLE composition_curriculum(
    id SERIAL PRIMARY KEY,
    hours_count INT NOT NULL CHECK(hours_count > 0), --- объем часов
    start_year INT NOT NULL CHECK(start_year BETWEEN 1900 AND 2100), --- год
начала учебы
    discipline_id INT NOT NULL, --- связь с дисциплиной
    curriculum_id INT NOT NULL, --- связь с учебным планом
    FOREIGN KEY(discipline_id) REFERENCES discipline(id) ON DELETE RESTRICT,
    FOREIGN KEY(curriculum_id) REFERENCES curriculum(id) ON DELETE RESTRICT
);

```

Вставка данных:

```

--- Вставка данных в таблицу "подразделение ВУЗа"
INSERT INTO university_division (division_code, division_name) VALUES
(796, 'Факультет математики'),

```

```

(148, 'Факультет физики'),
(635, 'Факультет химии'),
(175, 'Факультет биологии'),
(230, 'Факультет истории'),
(592, 'Факультет философии'),
(645, 'Факультет экономики'),
(340, 'Факультет менеджмента'),
(448, 'Факультет журналистики'),
(825, 'Факультет компьютерных наук');

--- Вставка данных в таблицу "направление подготовки"
INSERT INTO training_direction (direction_code, direction_name) VALUES
(5622, 'Прикладная математика'),
(4659, 'Физика'),
(8570, 'Химия'),
(2212, 'Биология'),
(2234, 'История'),
(5509, 'Философия'),
(5886, 'Экономика'),
(7580, 'Менеджмент'),
(9466, 'Журналистика'),
(9782, 'Программирование');

--- Вставка данных в таблицу "образовательная программа"
INSERT INTO education_program (education_code, number_hours, education_name,
division_id, direction_id) VALUES
(1001, 240, 'Бакалавриат по информатике', 1, 1),
(1002, 300, 'Бакалавриат по прикладной математике', 2, 2),
(1003, 360, 'Бакалавриат по физике', 3, 3),
(1004, 420, 'Магистратура по инженерии', 4, 4),
(1005, 480, 'Магистратура по экономике', 5, 5),
(1006, 540, 'Бакалавриат по биологии', 6, 6),
(1007, 600, 'Магистратура по химии', 7, 7),
(1008, 660, 'Бакалавриат по юриспруденции', 8, 8),
(1009, 720, 'Магистратура по психологии', 9, 9),
(1010, 780, 'Бакалавриат по менеджменту', 10, 10);

--- Вставка данных в таблицу "Должность"
INSERT INTO staff_position (staff_name) VALUES
('Лектор'),
('Практик'),
('Доцент'),
('Ассистент'),
('Старший преподаватель');

--- Вставка данных в таблицу "Преподаватель"
INSERT INTO staff (first_name, last_name, patronymic) VALUES
('Мария', 'Орлова', NULL),
('Владислав', 'Морозов', 'Евгеньевич'),
('Татьяна', 'Новикова', 'Александровна'),
('Вера', 'Кузнецова', 'Ивановна'),

```



```
( 'Владислав', 'Белкин', 'Викторович' ),
( 'Артем', 'Белкин', 'Геннадьевич' ),
( 'Алексей', 'Кузнецов', 'Михайлович' ),
( 'Екатерина', 'Гаврилова', 'Аркадьевна' ),
( 'Ольга', 'Прокофьева', 'Григорьевна' ),
( 'Мария', 'Федорова', 'Игоревна' ),
( 'Вера', 'Смирнова', 'Александровна' ),
( 'Максим', 'Михайлов', 'Михайлович' ),
( 'Елена', 'Зайцева', 'Геннадьевна' ),
( 'Екатерина', 'Фролова', 'Евгеньевна' ),
( 'Артем', 'Соколов', 'Владимирович' ),
( 'Татьяна', 'Федорова', 'Владимировна' ),
( 'Владислав', 'Козлов', 'Михайлович' ),
( 'Анна', 'Сидорова', 'Владимировна' ),
( 'Ольга', 'Прокофьева', 'Алексеевна' ),
( 'Мария', 'Зайцева', 'Сергеевна' );
```

--- Вставка данных в таблицу "История должностей"

```
INSERT INTO staff_history (start_date, end_date, position_id, staff_id) VALUES
( '2019-01-01', '2020-12-31', 1, 1 ),
( '2018-06-01', '2021-05-31', 2, 2 ),
( '2020-03-15', '2022-03-14', 3, 3 ),
( '2017-09-10', '2019-09-09', 4, 4 ),
( '2021-01-01', '2023-01-01', 5, 5 ),
( '2016-04-01', '2018-04-01', 1, 6 ),
( '2019-07-01', '2021-07-01', 2, 7 ),
( '2018-11-15', '2020-11-15', 3, 8 ),
( '2017-02-01', '2019-02-01', 4, 9 ),
( '2020-08-01', '2022-08-01', 5, 10 ),
( '2018-03-01', '2020-03-01', 1, 11 ),
( '2016-12-01', '2018-12-01', 2, 12 ),
( '2020-05-01', '2021-05-01', 3, 13 ),
( '2019-10-01', '2022-10-01', 4, 14 ),
( '2017-08-01', '2019-08-01', 5, 15 ),
( '2018-01-01', '2020-01-01', 1, 16 ),
( '2019-06-01', '2021-06-01', 2, 17 ),
( '2017-04-01', '2018-04-01', 3, 18 ),
( '2020-09-01', '2022-09-01', 4, 19 ),
( '2018-07-01', '2020-07-01', 5, 20 );
```

--- Вставка данных в таблицу "Стипендия"

```
INSERT INTO scholarship (scholarship_name) VALUES
( 'Стипендия за отличную успеваемость' ),
( 'Научная стипендия' ),
( 'Социальная стипендия' ),
( 'Спортивная стипендия' ),
( 'Креативная стипендия' ),
( 'Лидерская стипендия' ),
( 'Академическая стипендия' ),
( 'Инновационная стипендия' ),
( 'Стипендия за активное участие' ),
```

```
( 'Финансовая поддержка' );
```

```
--- Вставка данных в таблицу "Студент"
```

```
INSERT INTO student (gradebook_number, first_name, last_name, patronymic)  
VALUES
```

```
(227, 'Мария', 'Сафонова', NULL),  
(194, 'Татьяна', 'Тихонова', NULL),  
(453, 'Иван', 'Зайцев', NULL),  
(734, 'Артем', 'Кузнецов', NULL),  
(655, 'Юлия', 'Демидова', NULL),  
(891, 'Артем', 'Козлов', 'Федорович'),  
(947, 'Максим', 'Соколов', 'Федорович'),  
(714, 'Владислав', 'Васильев', 'Игоревич'),  
(280, 'Алла', 'Сидорова', 'Геннадьевна'),  
(345, 'Анна', 'Мельникова', 'Аркадьевна'),  
(253, 'Алексей', 'Родина', 'Михайлович'),  
(988, 'Артем', 'Дроздов', 'Григорьевич'),  
(124, 'Станислав', 'Лапин', 'Петрович'),  
(775, 'Татьяна', 'Фролова', 'Викторовна'),  
(1000, 'Алла', 'Жукова', 'Игоревна'),  
(929, 'Юлия', 'Федорова', 'Григорьевна'),  
(679, 'Наталья', 'Орлова', 'Павловна'),  
(541, 'Алексей', 'Тихонов', 'Владимирович'),  
(908, 'Мария', 'Кузнецова', 'Григорьевна'),  
(702, 'Ирина', 'Соколова', 'Игоревна'),  
(468, 'Любовь', 'Демидова', 'Викторовна'),  
(608, 'Роман', 'Васильев', 'Викторович'),  
(937, 'Екатерина', 'Сафонова', 'Аркадьевна'),  
(991, 'Алла', 'Мельникова', 'Алексеевна'),  
(386, 'Вера', 'Тихонова', 'Александровна'),  
(681, 'Людмила', 'Зайцева', 'Петровна'),  
(167, 'Ирина', 'Кузнецова', 'Григорьевна'),  
(758, 'Людмила', 'Борисова', 'Дмитриевна'),  
(691, 'Григорий', 'Мельников', 'Владимирович'),  
(695, 'Екатерина', 'Рябова', 'Алексеевна'),  
(321, 'Дмитрий', 'Лапин', 'Геннадьевич'),  
(632, 'Павел', 'Дроздов', 'Павлович'),  
(703, 'Людмила', 'Новикова', 'Сергеевна'),  
(500, 'Дарья', 'Новикова', 'Александровна'),  
(64, 'Алексей', 'Гришин', 'Аркадьевич'),  
(274, 'Сергей', 'Борисов', 'Аркадьевич'),  
(923, 'Алла', 'Михайлова', 'Дмитриевна'),  
(977, 'Роман', 'Соколов', 'Григорьевич'),  
(716, 'Мария', 'Захарова', 'Федоровна'),  
(744, 'Егор', 'Федоров', 'Евгеньевич'),  
(961, 'Егор', 'Козлов', 'Михайлович'),  
(882, 'Александр', 'Сидоров', 'Петрович'),  
(909, 'Любовь', 'Жукова', 'Евгеньевна'),  
(442, 'Алексей', 'Гришин', 'Евгеньевич'),  
(830, 'Иван', 'Сафонов', 'Сергеевич'),  
(269, 'Екатерина', 'Новикова', 'Сергеевна'),
```

```
(803, 'Ирина', 'Рябова', 'Дмитриевна'),  
(773, 'Роман', 'Смирнов', 'Аркадьевич'),  
(576, 'Любовь', 'Фролов', 'Сергеевна'),  
(914, 'Дарья', 'Дроздова', 'Яковлевна');
```

--- Вставка данных в таблицу "Дисциплина"

```
INSERT INTO discipline (hours_count, discipline_name) VALUES  
  (120, 'Математика'),  
  (100, 'Физика'),  
  (90, 'Химия'),  
  (80, 'История'),  
  (70, 'Литература'),  
  (110, 'Информатика'),  
  (85, 'Биология'),  
  (60, 'География'),  
  (50, 'Философия'),  
  (95, 'Экономика');
```

--- Вставка данных в таблицу "Аттестация"

```
INSERT INTO attestation (student_id, discipline_id, grade, attempt_number,  
attestation_type) VALUES  
  (1, 1, 5, 1, 'Экзамен'),  
  (2, 2, 4, 1, 'Зачет'),  
  (3, 3, 3, 2, 'Экзамен'),  
  (4, 4, 5, 1, 'Экзамен'),  
  (5, 5, 4, 1, 'Зачет'),  
  (6, 6, 2, 3, 'Дифференцированный зачет'),  
  (7, 7, 5, 2, 'Экзамен'),  
  (8, 8, 4, 1, 'Зачет'),  
  (9, 9, 3, 1, 'Экзамен'),  
  (10, 10, 2, 2, 'Дифференцированный зачет'),  
  (11, 1, 5, 1, 'Экзамен'),  
  (12, 2, 3, 2, 'Зачет'),  
  (13, 3, 4, 1, 'Экзамен'),  
  (14, 4, 5, 1, 'Экзамен'),  
  (15, 5, 2, 2, 'Зачет'),  
  (16, 6, 3, 3, 'Дифференцированный зачет'),  
  (17, 7, 4, 1, 'Экзамен'),  
  (18, 8, 5, 1, 'Экзамен'),  
  (19, 9, 4, 2, 'Зачет'),  
  (20, 10, 3, 1, 'Экзамен');
```

--- Вставка данных в таблицу "Состав аттестационной комиссии"

```
INSERT INTO attestation_commission (staff_id, attestation_id) VALUES  
  (1, 1),  
  (2, 2),  
  (3, 3),  
  (4, 4),  
  (5, 5),  
  (6, 6),  
  (7, 7),
```

```
(8, 8),
(9, 9),
(10, 10),
(11, 11),
(12, 12),
(13, 13),
(14, 14),
(15, 15),
(16, 16),
(17, 17),
(18, 18),
(19, 19),
(20, 20);
```

--- Вставка данных в таблицу "Назначенная стипендия"

```
INSERT INTO award_scholarship (start_date, end_date, description, student_id,
scholarship_id) VALUES
('2019-09-01', '2020-06-30', 'Стипендия для отличников', 1, 1),
('2018-09-01', '2019-06-30', 'Научные достижения', 2, 2),
('2020-01-15', '2021-01-14', 'Участие в конференциях', 3, 3),
('2019-03-01', '2020-03-01', 'Спортивные успехи', 4, 4),
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Творческий подход', 5, 5),
('2018-02-01', '2018-12-31', 'Лидерские качества', 6, 6),
('2020-08-01', '2021-08-01', 'Академическая стипендия', 7, 7),
('2019-05-01', '2020-05-01', 'Инновационные проекты', 8, 8),
('2021-01-01', '2022-01-01', 'Активное участие', 9, 9),
('2018-09-15', '2019-09-14', 'Финансовая поддержка', 10, 10),
('2017-09-01', '2018-06-30', 'Стипендия за отличную успеваемость', 11, 1),
('2019-10-01', '2020-10-01', 'Научная стипендия', 12, 2),
('2020-04-01', '2021-04-01', 'Социальная поддержка', 13, 3),
('2018-07-01', '2019-07-01', 'Достижения в спорте', 14, 4),
('2021-03-01', '2022-03-01', 'Креативные проекты', 15, 5),
('2019-01-01', '2020-01-01', 'Лидерская стипендия', 16, 6),
('2018-11-01', '2019-11-01', 'Академические успехи', 17, 7),
('2020-09-01', '2021-09-01', 'Инновационные идеи', 18, 8),
('2019-08-01', '2020-08-01', 'Активное участие в университете', 19, 9),
('2018-03-01', '2019-03-01', 'Финансовая помощь', 20, 10),
('2021-06-01', '2022-06-01', 'Успехи в учебе', 21, 1),
('2019-11-01', '2020-11-01', 'Научное исследование', 22, 2),
('2020-02-01', '2021-02-01', 'Социальная активность', 23, 3),
('2018-05-01', '2019-05-01', 'Достижения в спорте', 24, 4),
('2021-04-01', '2022-04-01', 'Креативное мышление', 25, 5);
```

--- Вставка данных в таблицу "Группа"

```
INSERT INTO education_group (group_number, education_program_id) VALUES
(101, 1),
(102, 2),
(103, 3),
(104, 4),
(105, 5),
(106, 6),
```

```
(107, 7),  
(108, 8),  
(109, 9),  
(110, 10);
```

--- Вставка данных в таблицу "Обучение"

```
INSERT INTO education (start_date, end_date, group_id, student_id) VALUES  
('2020-09-01', '2024-06-30', 1, 1),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 2, 2),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 3, 3),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 4, 4),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 5, 5),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 6, 6),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 7, 7),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 8, 8),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 9, 9),  
('2020-09-01', '2024-06-30', 10, 10);
```

--- Вставка данных в таблицу "Расписание"

```
INSERT INTO schedule (start_date, end_date, place, education_group_id,  
staff_id, discipline_id) VALUES  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 101', 1, 1, 1),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 102', 2, 2, 2),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 103', 3, 3, 3),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 104', 4, 4, 4),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 105', 5, 5, 5),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 106', 6, 6, 6),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 107', 7, 7, 7),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 108', 8, 8, 8),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 109', 9, 9, 9),  
('2021-09-01', '2022-06-30', 'Аудитория 110', 10, 10, 10);
```

--- Вставка данных в таблицу "Расписание сессии"

```
INSERT INTO session_schedule (classroom, area, exam_date, education_group_id,  
attestation_id) VALUES  
(101, 'Центральный кампус', '2025-09-01 09:00:00', 1, 1),  
(102, 'Западный кампус', '2025-09-02 10:00:00', 2, 2),  
(103, 'Восточный кампус', '2025-09-03 11:00:00', 3, 3),  
(104, 'Северный кампус', '2025-09-04 12:00:00', 4, 4),  
(105, 'Южный кампус', '2025-09-05 13:00:00', 5, 5),  
(106, 'Основной корпус', '2025-09-06 14:00:00', 6, 6),  
(107, 'Факультетский корпус', '2025-09-07 15:00:00', 7, 7),  
(108, 'Научный корпус', '2025-09-08 16:00:00', 8, 8),  
(109, 'Лабораторный корпус', '2025-09-09 17:00:00', 9, 9),  
(110, 'Административное здание', '2025-09-10 18:00:00', 10, 10);
```

--- Вставка данных в таблицу "Тип занятия"

```
INSERT INTO class_type (hours_count, type_name, discipline_id) VALUES  
(2, 'Лекция', 1),  
(3, 'Семинар', 2),  
(2, 'Практика', 3),
```

```

(4, 'Лабораторная работа', 4),
(1, 'Консультация', 5),
(2, 'Эксперимент', 6),
(3, 'Мастер-класс', 7),
(2, 'Воркшоп', 8),
(3, 'Форум', 9),
(2, 'Тренинг', 10);

--- Вставка данных в таблицу "Учебный план"
INSERT INTO curriculum (education_program_id, education_group_id) VALUES
(1, 1),
(2, 2),
(3, 3),
(4, 4),
(5, 5),
(6, 6),
(7, 7),
(8, 8),
(9, 9),
(10, 10);

--- Вставка данных в таблицу "Состав учебного плана"
INSERT INTO composition_curriculum (hours_count, start_year, discipline_id,
curriculum_id) VALUES
(30, 2020, 1, 1),
(40, 2021, 2, 2),
(35, 2020, 3, 3),
(45, 2021, 4, 4),
(50, 2022, 5, 5),
(30, 2022, 6, 6),
(40, 2023, 7, 7),
(35, 2023, 8, 8),
(45, 2024, 9, 9),
(50, 2024, 10, 10);

```

Вывод:

При выполнении лабораторной работы были освоены практические навыки создания таблиц базы данных PostgreSQL, задание ограничений и связей между таблицами, заполнения их рабочими данными, резервного копирования и восстановления БД в pgAdmin