

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Базы данных

ОТЧЁТ
по лабораторной работе № 1
Вариант № 28 (Студия звукозаписи).

Студент:

П. В. Сякачёв

Проверил:

Л. П. Поденок

МИНСК 2022

1 Цель работы

В лабораторной работе выполняется логическое проектирование базы данных путем построения реляционной схемы данных по ранее спроектированной ER-модели «Студия звукозаписи». Требуется преобразовать ER-диаграмму в реляционную схему данных.

2 Выполнение работы

Имеем готовую спроектированную ER-диаграмму модели «Студия звукозаписи», показанную на рисунке 1. Далее кратко описано преобразование модели в реляционную схему данных.

Каждый объект из ER-диаграммы превращается в таблицу (реляционное отношение), имя объекта становится именем таблицы. Получаем следующие имена таблиц:

1. «band» – описывает музыкальные группы, содержит их названия и стиль.
2. «member» – описывает члена группы, содержит его ФИО, пол и номер телефона.
3. «role» – роль участника группы, содержит вид деятельности и стаж.
4. «worker» – описывает работников студии, содержит их ФИО, специальность и номер телефона.
5. «recording_session» – встреча для записи, содержит дату записи, время, длительность, тип и результат.
6. «room» - описывает помещения в студии, содержит их номер, площадь и назначение.
7. «device» - описывает устройства в помещениях, их номер, тип, модель и назначение.

Каждый атрибут объекта становится столбцом таблицы. Для каждой таблицы есть уникальные (ключевые) атрибуты, которые являются первичными ключами. В представленной далее реляционной схеме данных практически все первичные ключи являются суррогатными.

Связи «один-ко-многим» и «один-к-одному» становятся ссылками, внешний ключ (Foreign Key) добавляется в виде столбца или столбцов в таблицу, которая соответствует объекту со стороны «многие».

Для таблиц получаем следующие атрибуты:

1. «band»:
 - ID (Primary key)
 - name – название группы
 - style – музыкальный стиль
2. «member»:
 - ID (Primary key)
 - first_name - имя
 - middle_name - отчество
 - last_name - фамилия
 - gender – пол
 - phone_number – номер телефона
3. «role»:
 - ID (Primary key)
 - activity_kind – род деятельности
 - experience - стаж
4. «worker»:
 - ID (Primary key)
 - first_name - имя
 - middle_name - отчество
 - last_name - фамилия
 - speciality – специальность
 - phone_number – номер телефона
5. «recording_session»:
 - ID (Primary key)
 - date - дата
 - time - время
 - duration - длительность
 - type – тип записи
 - link – ссылка на запись
 - room_id (Foreign key) – идентификатор помещения, в котором проводится запись
 - band_id (Foreign key) – идентификатор группы, которую записывают.
6. «room»:
 - ID (Primary key)
 - room_number – номер аудитории
 - area - площадь
 - purpose – назначение

- worker_id (Foreign key) – идентификатор закреплённого работника

7. «device»:

- ID (Primary key)
- device_number – инвентарный номер
- type – тип устройства
- model - модель
- room_id (Foreign key) – идентификатор помещения, в котором находится оборудования.

Связь «многие-ко-многим» в описываемой модели встречается 3 раза, для таких случаев созданы таблицы member_role, member_band и worker_session, которые в себе содержат свой собственный ключ и ключи двух таблиц, на которые они ссылаются.

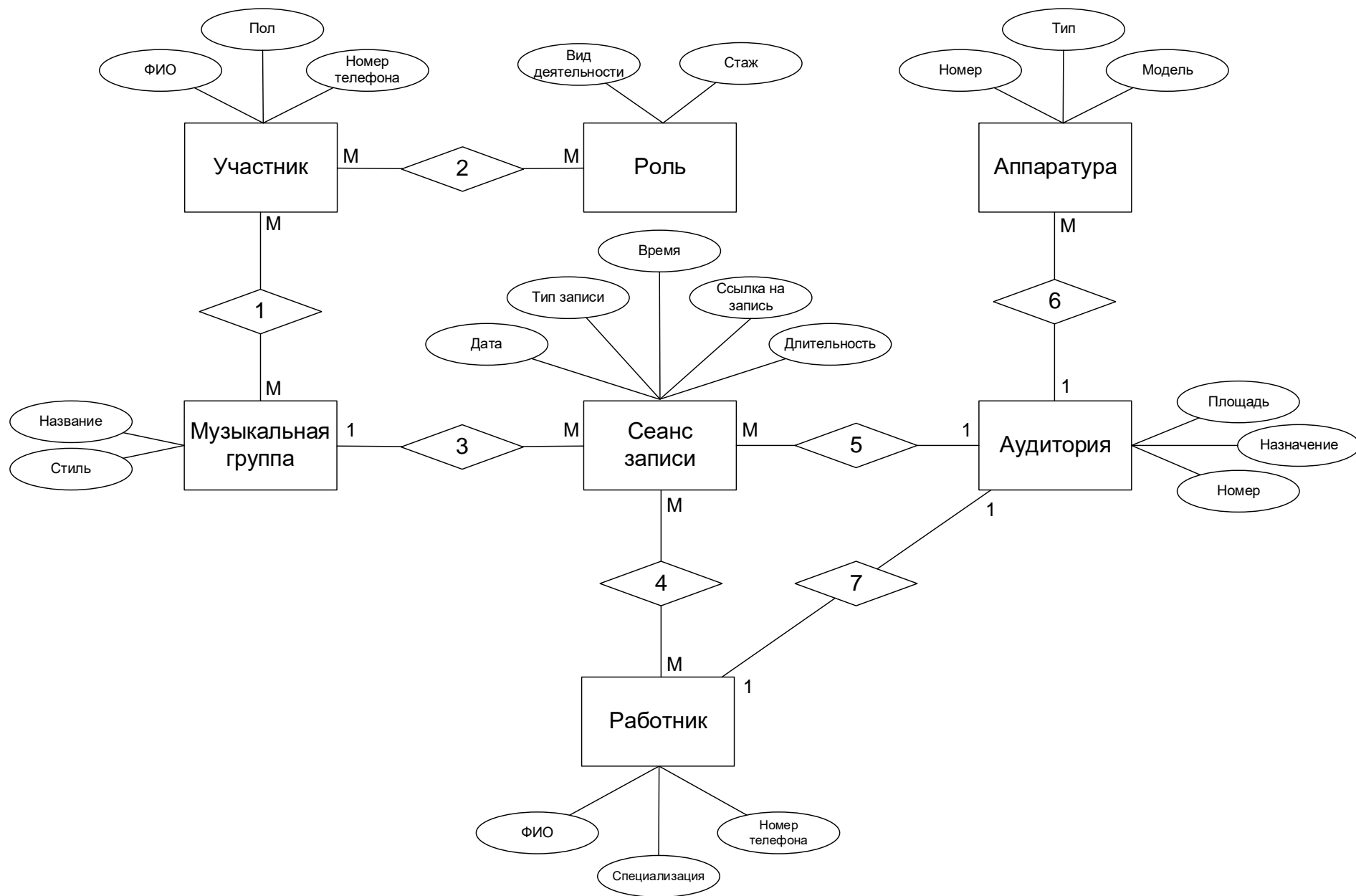


Рисунок 1 – ER-диаграмма

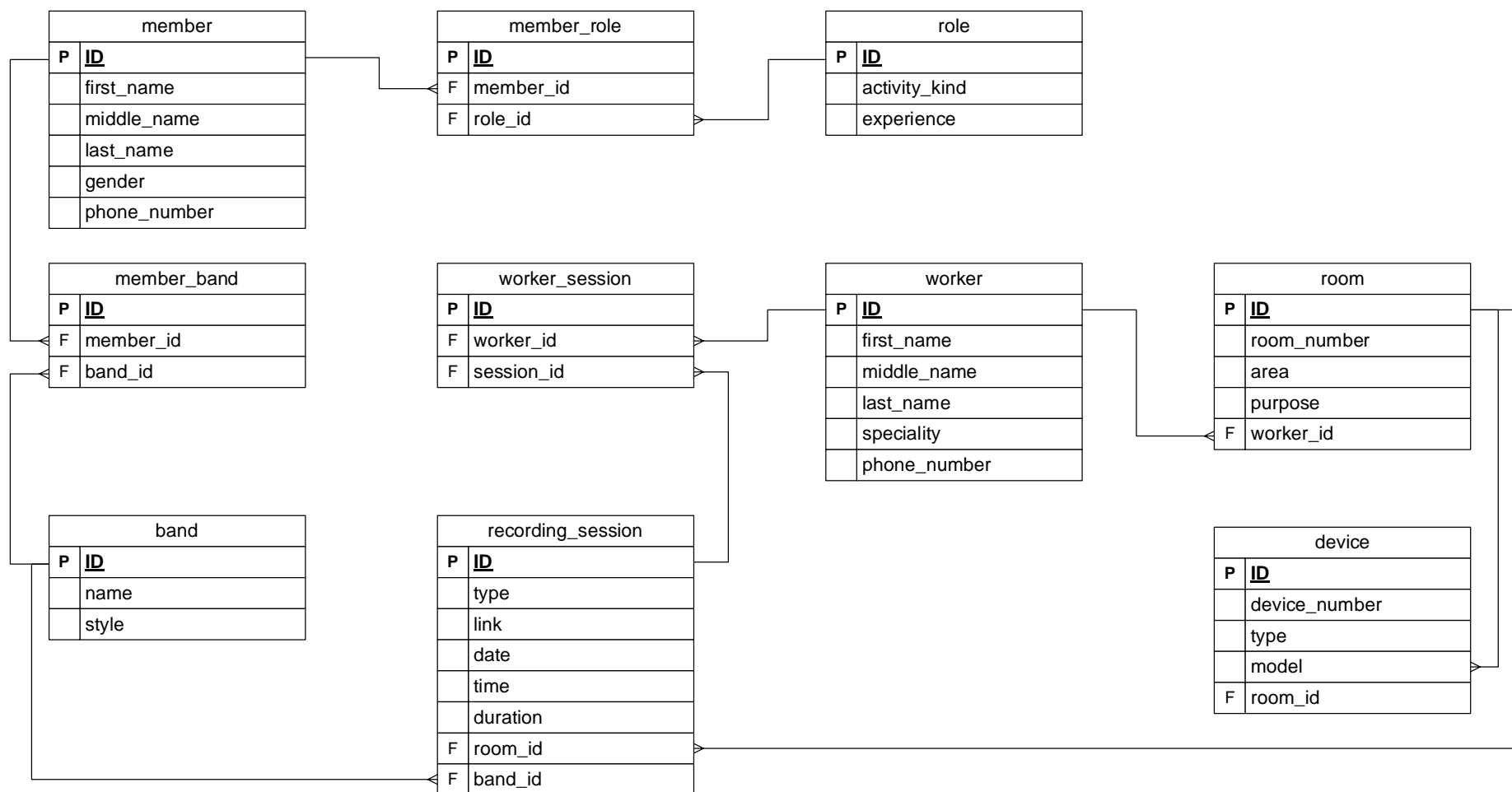


Рисунок 2 – Реляционная диаграмма