

Структура схемы данных: Управление строительными проектами

Таблица фактов: `fact_expenses`

Описание: Хранит информацию о фактических расходах на материалы в рамках строительных проектов.

Атрибуты:

- `expense_sk` — Суррогатный ключ записи расхода (Primary Key)
- `project_sk` — Ссылка на проект (Foreign Key → `dim_project`)
- `contractor_sk` — Ссылка на подрядчика (Foreign Key → `dim_contractor`)
- `work_type_sk` — Ссылка на тип работ (Foreign Key → `dim_work_type`)
- `material_sk` — Ссылка на материал (Foreign Key → `dim_material`)
- `planned_cost` — Планируемая стоимость расхода
- `actual_cost` — Фактическая стоимость расхода
- `status` — Статус ("утверждён", "в ожидании", "отклонён")

Измерение: `dim_project`

Описание: Содержит информацию о строительных проектах.

Атрибуты:

- `project_sk` — Суррогатный ключ проекта (Primary Key)
- `source_project_id` — Первичный идентификатор проекта из внешней системы
- `project_name` — Название проекта
- `region` — Регион строительства
- `start_date` — Дата начала проекта
- `end_date` — Дата завершения проекта

Измерение: `dim_contractor`

Описание: Содержит информацию о подрядных организациях.

Атрибуты:

- `contractor_sk` — Суррогатный ключ подрядчика (Primary Key)
- `source_contractor_id` — Первичный идентификатор подрядчика из внешней системы
- `first_name` — Имя представителя подрядчика
- `last_name` — Фамилия представителя подрядчика
- `phone` — Контактный номер телефона

Измерение: `dim_work_type`

Описание: Описывает типы строительных работ, к которым относятся расходы.

Атрибуты:

- `work_type_sk` — Суррогатный ключ типа работ (Primary Key)
- `source_work_type_id` — Первичный идентификатор типа работ из внешней системы
- `work_type` — Название типа работ (например, "монтаж", "отделка")
- `category` — Категория работ (например, "внутренние", "внешние")
- `description` — Описание типа работ

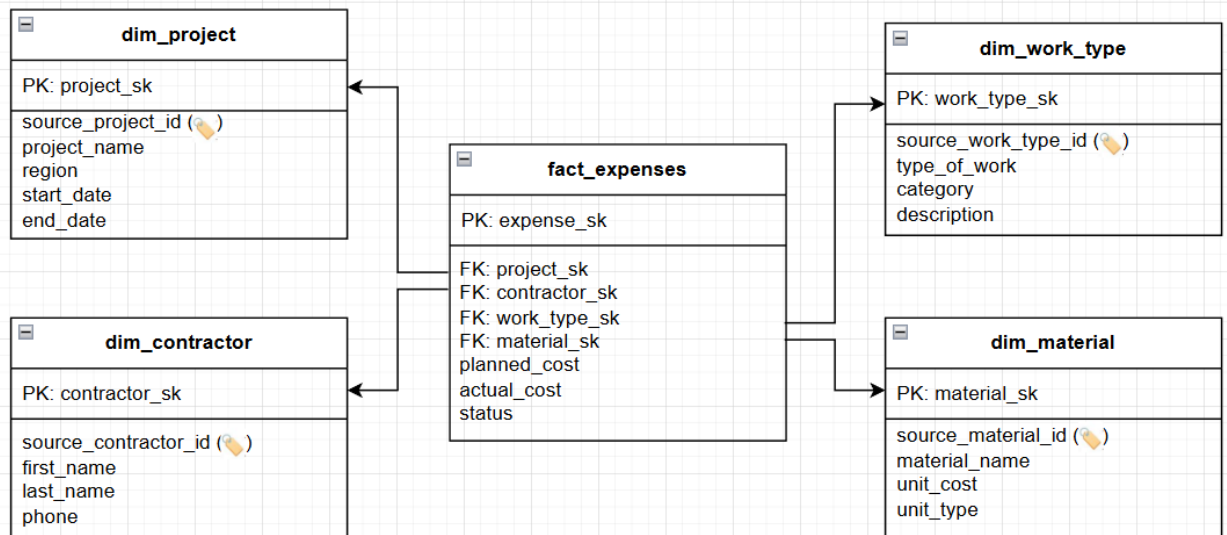
Измерение: `dim_material`

Описание: Содержит информацию о строительных материалах.

Атрибуты:

- `material_sk` — Суррогатный ключ материала (Primary Key)
- `source_material_id` — Первичный идентификатор материала из внешней системы
- `material_name` — Название материала
- `unit_type` — Единица измерения (например, м³, кг, шт)

Диаграмма смоделированной схемы (Star)



SQL-скрипт с запросами, комментариями и описанием того, на какие вопросы они отвечают

-- Общая сумма фактических расходов по каждому проекту. Показывает, сколько реально потрачено на каждый проект

```

SELECT
    p.project_name,
    SUM(f.actual_cost) AS total_actual_cost
FROM fact_expenses f
JOIN dim_project p
ON f.project_sk = p.project_sk
  
```

```
GROUP BY p.project_name  
ORDER BY total_actual_cost DESC;
```

-- Расходы по типам строительных работ. Анализирует, какие типы работ требуют наибольших затрат

```
SELECT  
    wt.work_type,  
    wt.category,  
    SUM(f.actual_cost) AS total_cost  
FROM fact_expenses f  
JOIN dim_work_type wt  
ON f.work_type_sk = wt.work_type_sk  
GROUP BY wt.work_type, wt.category  
ORDER BY total_cost DESC;
```

-- Расходы по подрядчикам. Суммирует расходы, связанные с каждым подрядчиком

```
SELECT  
    c.first_name || ' ' || c.last_name AS contractor_full_name,  
    SUM(f.actual_cost) AS total_expense  
FROM fact_expenses f  
JOIN dim_contractor c  
ON f.contractor_sk = c.contractor_sk  
GROUP BY contractor_full_name  
ORDER BY total_expense DESC;
```

-- Список расходов со статусом "утверждён". Показывает только те расходы, которые прошли проверку и утверждение

```
SELECT  
    f.expense_sk,  
    p.project_name,  
    m.material_name,  
    f.actual_cost,  
    f.status  
FROM fact_expenses f  
JOIN dim_project p  
ON f.project_sk = p.project_sk  
JOIN dim_material m  
ON f.material_sk = m.material_sk  
WHERE f.status = 'утверждён'  
ORDER BY f.actual_cost DESC;
```