**Lesson 5**

**Data Warehouse Basics**

Проектирование Data Warehouse для бизнес-области «Система высшего образования».

1. Бизнес-запрос – «Отслеживание успеваемости» в области «Система высшего образования». Выбрала эту область еще на втором занятии, т.к. для меня она самая понятная и интересная, я понимаю какие таблицы нужны, каких связать и что из этого должно получиться.
2. Уровень детализации (grain) – одна запись в таблице фактов соответствует одной итоговой оценке за курс за один семестр.
3. Таблицы измерений (dimension tables):

**Table Name: Students**

* **Description:** Основные данные о студентах первого курса Минской духовной семинарии факультета Богословия 2025 года (дата зачисления – 01.07.2025).
* **Attributes:**

StudentKey – INTEGER, PK, SK

StudentID – INTEGER, NOT NULL, UNIQUE

GroupName – TEXT, NOT NULL

StudentFullName – VARCHAR(50), NOT NULL

EnrollmentYear – INTEGER,NOT NULL

Status – VARCHAR(20)

**Table Name: Courses**

* **Description:** Информация об актуальных курсах первого семестра первого курса факультета Богословия 2025 года
* **Attributes:**

Course\_Key - PK, SK, UNIQUE

CourseID – INTEGER, BK, NOT NULL, UNIQUE

CourseName – VARCHAR(200), NOT NULL

Credits – INTEGER, NOT NULL, CHECK >0

Department – VARCHAR(200), NOT NULL

**Table Name: Professors**

* **Description:** Список преподавателей первого семестра первого курса и проводимых ими занятий в 2025 году.
* **Atributes:**

ProffessorKey – INTEGER, SK, NOT NULL

ProfessorID – INTEGER, NOT NULL, BK, PK

ProfessorFullName – VARCHAR (200), NOT NULL

ProfessorDepartment – VARCHAR(200), NOT NULL

**Table Name: Date**

* **Description:** Таблица с информацией о семестрах и курсах обучения
* **Attributes:**

DateKey - INTEGER, PK, NOT NULL

AcademicYear – VARCHAR(20), NOT NULL

Semester – VARCHAR(20)

1. Таблица фактов

**Table Name: Fact Grade**

**Description:**Описывают получение студентами первого курса итоговых оценок по различным предметам. Помогает анализировать успеваемостью.

StudentKey – INTEGER, NOT NULL, References Students.StudentKey

CourseKey – INTEGER, NOT NULL, References Courses.Course\_Key

ProfessorKey – INTEGER, NOT NULL, References Professors.ProfessorKey

DateKey – INTEGER, NOT NULL, References Date.DateKey

GradeValue – DECIMAL(4,2), NOT NULL

CreditsEarned – INTEGER, NOT NULL

**Constraints:**

PK\_Fact\_Grades – PRIMARY KEY (StudentKey, CourseKey, ProfessorKey, DateKey)

FK\_Fact\_Grades\_Student FOREIGN KEY (StudentKey) REFERENCES Students(StudentKey)

FK\_Fact\_Grades\_Course FOREIGN KEY (CourseKey) REFERENCES Courses(CourseKey)

FK\_Fact\_Grades\_Professor FOREIGN KEY (ProfessorKey) REFERENCES Professors(ProfessorKey)

FK\_Fact\_Grades\_Date FOREIGN KEY (DateKey) REFERENCES Date(DateKey)