



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«МИРЭА – Российский технологический университет»**  
**РТУ МИРЭА**

---

Институт информационных технологий  
Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения

**Отчет по практической работе №6**  
по дисциплине  
«Проектирование информационных систем»

**Тема работы:**  
«Проектирование структуры данных информационной системы  
и создание ER-диаграммы»

**Выполнил:** студент группы ИВБО-02-19

К. Ю. Денисов

**Принял:** ассистент

А. А. Русляков

Москва 2022

# **1 Разработка диаграммы отношений (Entity Relation Diagram)**

## **1.1 Цель работы**

Логическое моделирование ИС «Электронный сборник лабораторных работ».

## **1.2 Моделирование системы**

Для логического моделирования было выбрано программное обеспечение Draw.io в силу того, что оно предлагает удобный веб-интерфейс для работы а также реализует возможность создания диаграмм в различных нотациях. Данное программное обеспечение позволяет экспортировать файлы в формате, удобном для переноса между платформами и в виде изображений, что удобно при разработке документации, прилагаемой к реализуемой ИС.

Главная задача системы — сбор и обработка научных и ученических работ пользователей. Система должна представлять данные о файлах в структурированном виде, предлагать удобный интерфейс взаимодействия с личными файлами и представлять возможность получения файлов, хранящихся в системе.

Основываясь на поставленной задаче, была создана модель данных базы метаданных, обеспечивающей работу и обслуживание объектного хранилища, содержащего пользовательские файлы, загружаемые в систему.

Хранилище метаданных выполнено по схеме «Звезда», где основная таблица фактов связана с несколькими таблицами измерений, организуя удобную для хранения многомерных показателей схему реалитионных таблиц.

В таблице фактов содержатся следующие данные:

status файла - актуальная ли версия файла. Если версия не актуальна, она удаляется

инфор При разработке системы следует учитывать, что она основывается на документации, поступающей из приёмной комиссии, деканатов и других подразделений института. Информация об успеваемости

*Таблица 1 — Таблица фактов PaperFacts*

<b>Название</b>	<b>Назначение</b>
ID	Индификатор записи
paperID	Индификатор документа
authorID	Индификатор автора
disciplineID	Индификатор дисциплины
work_typeID	Индификатор типа работы
organizationID	Индификатор организации
licenseID	Индификатор лицензии
timestamp	Временная метка
status	Статус для версионирования
name	Название работы

*Таблица 2 — Таблица измерения Authors*

<b>Название</b>	<b>Назначение</b>
authorID	Индификатор автора
firstname	Имя
secondname	Фамилия
degree	Степень (должность)
nickname	Никнейм
email	Адрес электронной почты
country	Страна
city	Город

*Таблица 3 — Таблица измерения Organizations*

<b>Название</b>	<b>Назначение</b>
organizationID	Индификатор организации
country	Страна
city	Город
type	Тип организации
name	Название организации

*Таблица 4 — Таблица измерения Licenses*

<b>Название</b>	<b>Назначение</b>
licenseID	Индификатор лицензии
name	Название лицензии
supervisor	Контролирующая организация

Таблица 5 — Таблица измерения WorkTypes

Название	Назначение
work_typeID	Индификатор типа работы
name	Название типа работы

Таблица 6 — Таблица измерения Papers

Название	Назначение
paperID	Индификатор файла работы
URI	Универсальный индификатор ресурса
status	Статус для версионирования

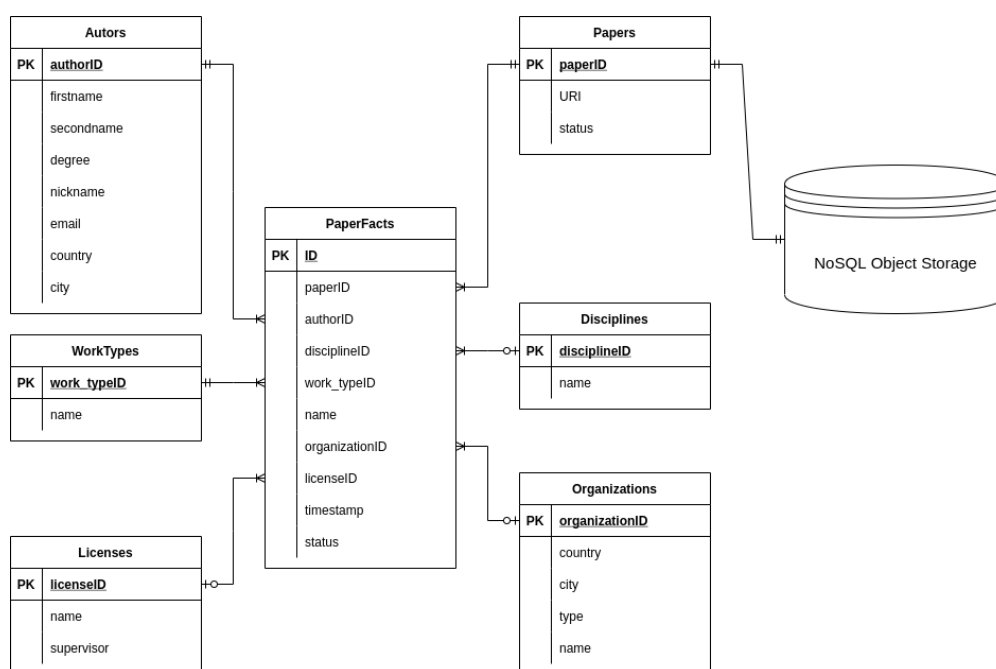


Рисунок 1 — ER диаграмма

студентов должна накапливаться и храниться в течение всего периода обучения. В системе должен использоваться справочник специальностей и дисциплин (предметов), изучаемых студентами

Status - статус FALSE (неактуальная запись) TRUE (актуальная запись)  
 scd - slowly changed dimensions

Версионность нужна не для хранения разных версий одного файла в

Таблица 7 — Таблица измерения Disciplines

Название	Назначение
disciplineID	Индификатор дисциплины
name	Название дисциплины

системе, а для ведения истории взаимодействия пользователей с логами