

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»  
Факультет инфокоммуникационных технологий

**ОТЧЕТ**  
**О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

по теме: Анализ данных  
по дисциплине: Проектирование и реализация баз данных

Специальность: 09.03.03 Мобильные и сетевые технологии

Проверил:  
Говорова М.М. \_\_\_\_\_  
Дата: «31» 03 2021г.  
Оценка \_\_\_\_\_  
Выполнил:  
студент группы К3241  
Кумпан В.В.

Санкт-Петербург  
2021

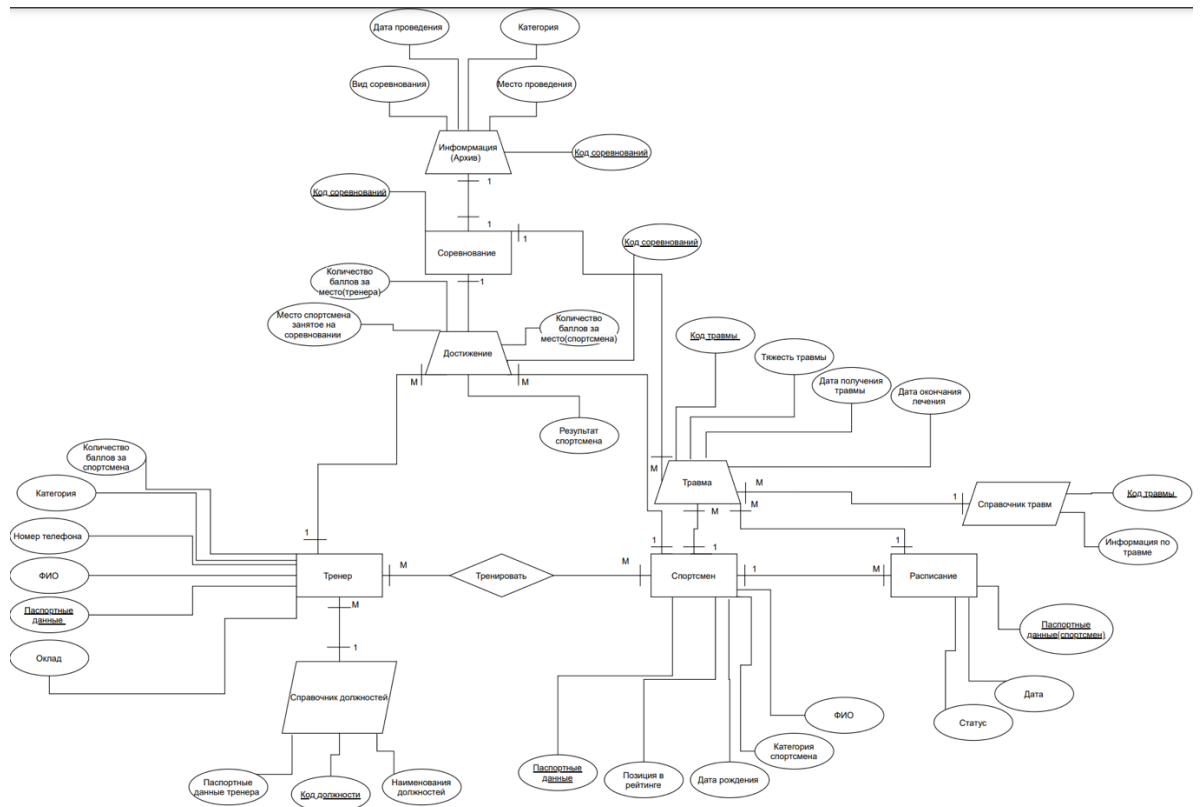
**Цель работы:** овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД методом «сущность-связь».

### **Практическое задание:**

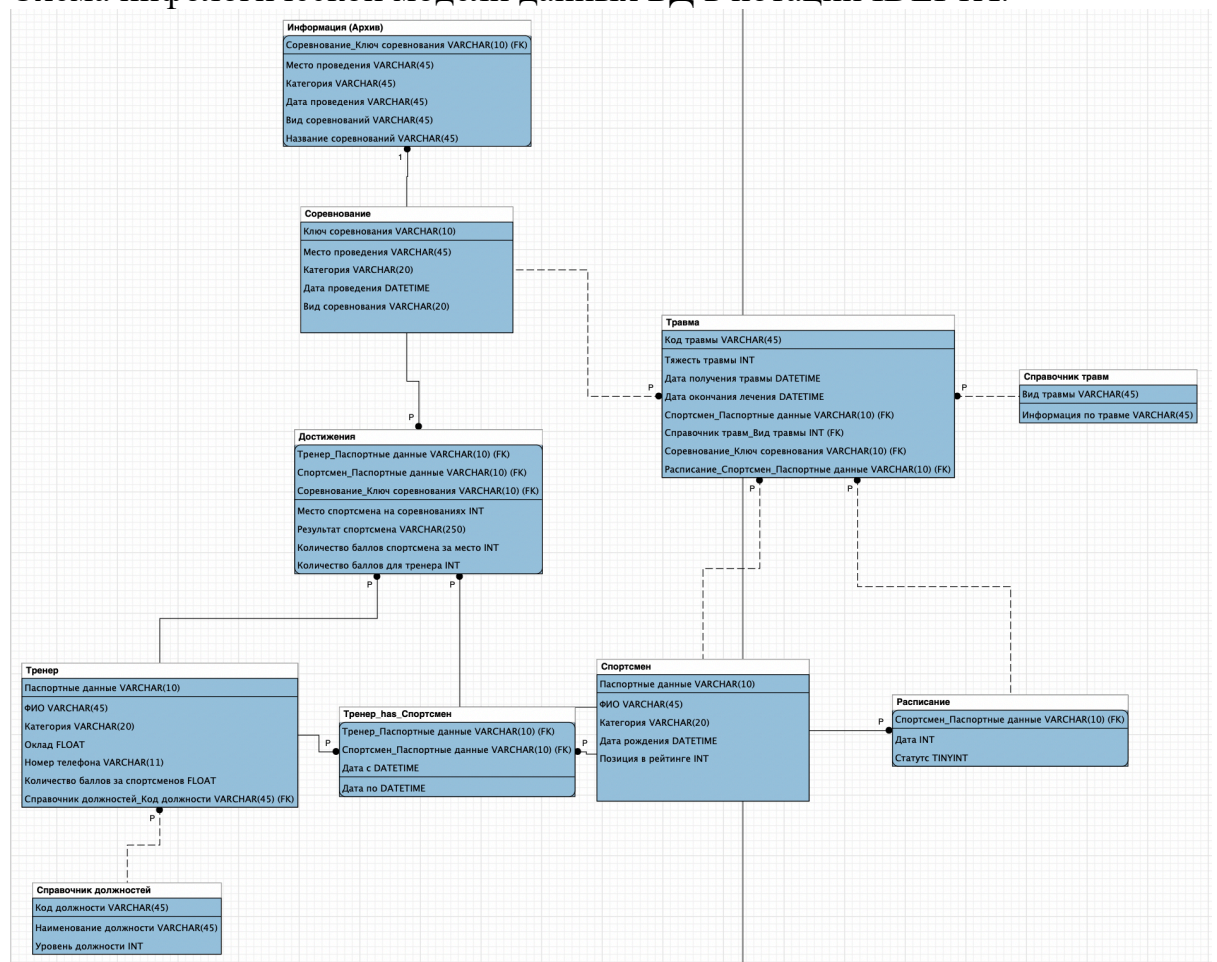
1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в комбинированной нотации Питера Чена - Кириллова
3. Реализовать разработанную ИЛМ в нотации IDEF1X.

### **Выполнение**

1. Название БД “Спортивный клуб”
2. Реквизит сущностей:
  - Спортсмен – стержневая
  - Расписание – стержневая
  - Тренер - стержневая
  - Соревнования -стержневая
  - Достижение - характеристическая
  - Травма - характеристическая
  - Информация (архив) – характеристическая
  - Справочник достижений - обозначаящая
  - Справочник травм – обозначаящая
  - Тренировать – ассоциативная
3. Схема инфологической модели данных БД в нотации Питера Чена.



#### 4. Схема инфологической модели данных БД в нотации IDEF1X.



## 5. Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный атрибут	Внешний ключ			
Тренер						
Паспортные данные	VARCHAR(10)	+			+	Уникален
ФИО	VARCHAR(45)					Значение должно иметь хотябы один пробел
Категория	VARCHAR(20)					-
Оклад	FLOAT					Должно быть больше -1
Номер телефона	VARCHAR(11)					Должны быть только числовые символы и знак +
Количество баллов за спортсменов	FLOAT					Должно быть больше -1
Справочник должностей_Код должности	VARCHAR(45)			+	+	унаследуется
Справочник должностей						
Код должности	VARCHAR(45)	+			+	Уникален
Уровень должности	INT					Должно быть больше -1
Наименование должности	VARCHAR(45)				+	Должно быть не пустое
Спортсмен						
Паспортные данные	VARCHAR(10)	+			+	Уникален
ФИО	VARCHAR(45)					Значение должно иметь хотябы один пробел
Категория	VARCHAR(20)					-
Дата рождения	DATETIME					-
Позиция в рейтинге	INT					Должно быть больше -1
Расписание						
Спортсмен_Паспортные данные	VARCHAR(10)		+		+	унаследуется
Статус	TINYINT					0 или 1
Дата	DATETIME					-
Травма						
Код травмы	VARCHAR(45)	+			+	уникален
Тяжесть травмы	INT					>-1
Дата получения травмы	DATETIME					-
Дата окончания лечения	DATETIME					-
Спортсмен_Паспортные данные	VARCHAR(10)			+		унаследуется
Справочник травм_Вид травмы	VARCHAR(45)			+		унаследуется
Соревнование_Ключ соревнования	VARCHAR(10)			+		унаследуется
Расписание_Спортсмен_Позиция	VARCHAR(10)			+		унаследуется
Достижения						
Место спортсмена на соревнованиях	INT					>-1
Результат спортсмена	VARCHAR(250)					-
Количество баллов спортсмена	INT					>-1
Количество баллов для тренера	INT					>-1
Тренер_Паспортные данные	VARCHAR(10)		+		+	унаследуется
Спортсмен_Паспортные данные	VARCHAR(10)		+		+	унаследуется
Соревнование_Ключ соревнования	VARCHAR(10)		+		+	унаследуется
Соревнование						
Ключ соревнования	VARCHAR(10)	+			+	
Место проведения	VARCHAR(45)					-
Категория	VARCHAR(20)					-
Дата проведения	DATETIME					-
Вид соревнования	VARCHAR(20)					-
Информация (Архив)						
Соревнование_Ключ соревнования	VARCHAR(10)		+		+	унаследуется
Название соревнований	VARCHAR(45)					-
Вид соревнований	VARCHAR(45)					-
Дата проведения	DATETIME					-
Категория	VARCHAR(45)					-
Место проведения	VARCHAR(45)					-

# Выводы

В ходе выполнения работы проанализирована предметная область в соответствии с ТЗ, выявлены определенные сущности и их отношения. Построена схема инфологической модели в виде схемы данных (диаграммы ER-типов) в расширенной нотации Питера Чена. Выполнено моделирование в WorkBench в нотации IDEF1X. Дана характеристика атрибутов сущности.