Министерство образования и науки Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Нижегородский радиотехнический колледж»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по МДК 05.02 Разработка кода информационных систем

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

ТЕМА: «РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ХОККЕЙНОГО КЛУБА»

Выполнил обучающийся

группы 3ИСиП-21-3к

Иванов Е.А.

Руководитель Пигалова Н.В.

г. Нижний Новгород

2024г.

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc163821945)

[1. Теоретические основы разрабатываемой темы. 4](#_Toc163821946)

[1.1 Анализ предметной области 4](#_Toc163821947)

[1.1.1 Структура организации 4](#_Toc163821948)

[1.1.2 Общая характеристика и функции хоккейного клуба 4](#_Toc163821949)

[2. Практическая часть курсовой работы 5](#_Toc163821950)

[2.1 Разработка технического задания 5](#_Toc163821951)

[2.1.1 Входные данные: 5](#_Toc163821952)

[2.1.2 Функциональные требования: 5](#_Toc163821953)

[2.2 Проектирование информационной системы. 7](#_Toc163821954)

[2.2.1 Диаграмма прецедентов (Вариантов использования) 7](#_Toc163821955)

[2.2.2 Диаграмма классов 8](#_Toc163821956)

[2.2.3 Диаграмма компонентов 9](#_Toc163821957)

[2.3 Разработка объектов информационной системы 10](#_Toc163821958)

[2.3.1 Разработка перечислений информационной системы 10](#_Toc163821959)

[2.3.2 Разработка справочников 11](#_Toc163821960)

[2.3.3 Разработка печатной формы документа 13](#_Toc163821961)

[2.4 Модификация информационной системы 14](#_Toc163821962)

[2.4.1 Разработка отчетов 14](#_Toc163821963)

[2.5 Тестирование информационной системы 15](#_Toc163821964)

[Заключение 17](#_Toc163821965)

# **Введение**

В современном мире многие организации сталкиваются с необходимостью эффективного управления своей деятельностью. Одним из важных аспектов становится создание информационных систем, способных оптимизировать процессы и повысить качество предоставляемых услуг.

В данном проекте основное внимание уделяется разработке информационной системы для хоккейного клуба, которая позволит ускорить обработку данных, оптимизировать учет игроков и тренировок, а также повысить эффективность работы персонала клуба и стадиона. Автоматизация процессов в рамках этой системы сократит временные затраты на административные процедуры и улучшит общую организацию работы клуба.

# **1. Теоретические основы разрабатываемой темы.**

## **1.1 Анализ предметной области**

### **1.1.1 Структура организации**

* Генеральный менеджер и директор
* Тренер
* Сотрудники стадиона
  + 1. **Общая характеристика и функции хоккейного клуба**

В сфере деятельности хоккейного клуба существует необходимость в разработке информационной системы, которая бы обеспечивала эффективное управление всеми аспектами работы клуба. Основная цель данного проекта заключается в создании системы, способной оптимизировать учет игроков, тренировок и других важных моментов, а также повысить качество управление клубом. Разработанная информационная система должна предоставлять следующие функциональные возможности:

* Учет всех игроков и тренеров клуба;
* Мониторинг проведенных тренировок и матчей;
* Контроль состояния оборудования и инвентаря клуба;
* Увеличение скорости и точности обработки данных;
* Повышение уровня организации и удобства работы персонала.

Данная информационная система должна хранить данные об игроках, тренерах, оборудовании, а также о проведенных тренировках и матчах. Требуется разработать инструменты для удобного ввода и редактирования информации.

Предметная область проекта охватывает учетную деятельность хоккейного клуба, включая следующие ключевые процессы:

* Регистрация и учет всех игроков и тренеров;
* Мониторинг проведенных тренировок и матчей;
* Учет состояния инвентаря и оборудования клуба.

В настоящее время данные процессы могут осуществляться вручную, что снижает эффективность работы клуба и увеличивает вероятность ошибок. Для повышения эффективности и качества работы хоккейного клуба необходимо внедрение автоматизированной информационной системы.

# **2. Практическая часть курсовой работы**

## **2.1 Разработка технического задания**

### **2.1.1 Входные данные:**

* Сведения о сотрудниках команды (Наименование, должность, возраст, окончание контракта, адрес, телефон);
* Сведения об игроках (Наименование, возраст, хват руки, окончание контракта, дата рождения, состояние здоровья, гражданство, рост, вес, хоккейная школа, прошлый клуб, в команде, позиция на поле);
* Сведения о стадионах (Наименование, количество мест, состояние льда, количество заливочных машин, количество спортивных залов, адрес);
* Сведения о сотрудниках стадиона (Наименование, дата рождения, паспортные данные, должность, место рождения, на больничном, адрес, телефон).

### **2.1.2 Функциональные требования:**

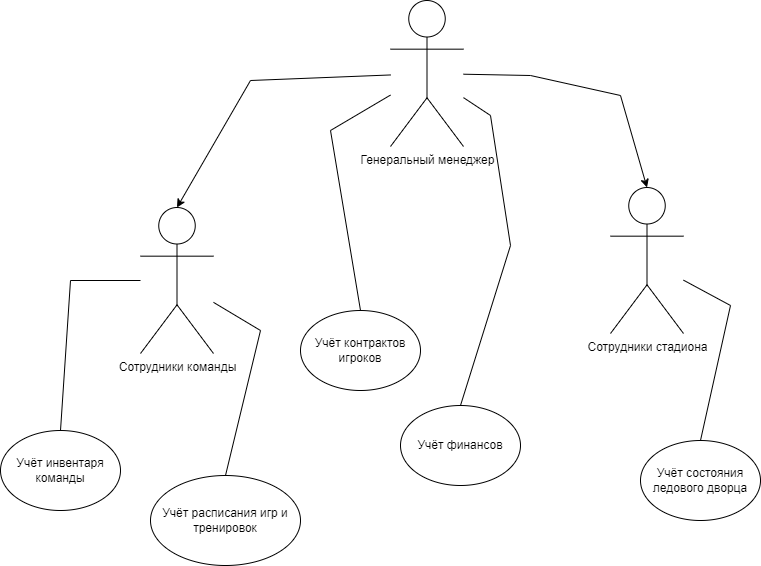
* Учёт контрактов игроков;
* Учёт инвентаризации;
* Учёт заработных плат всех сотрудников;
* Учёт расписания тренировок и матчей;
* Учёт о состоянии льда стадиона;
* Формирование отчёта об изменении уровня игрока;
* Формирование отчёта о расписании проведений игр и тренировок.

## **2.2 Проектирование информационной системы.**

### **2.2.1 Диаграмма прецедентов (Вариантов использования)**

Диаграмма прецедентов используется для представления функциональной модели информационной системы.

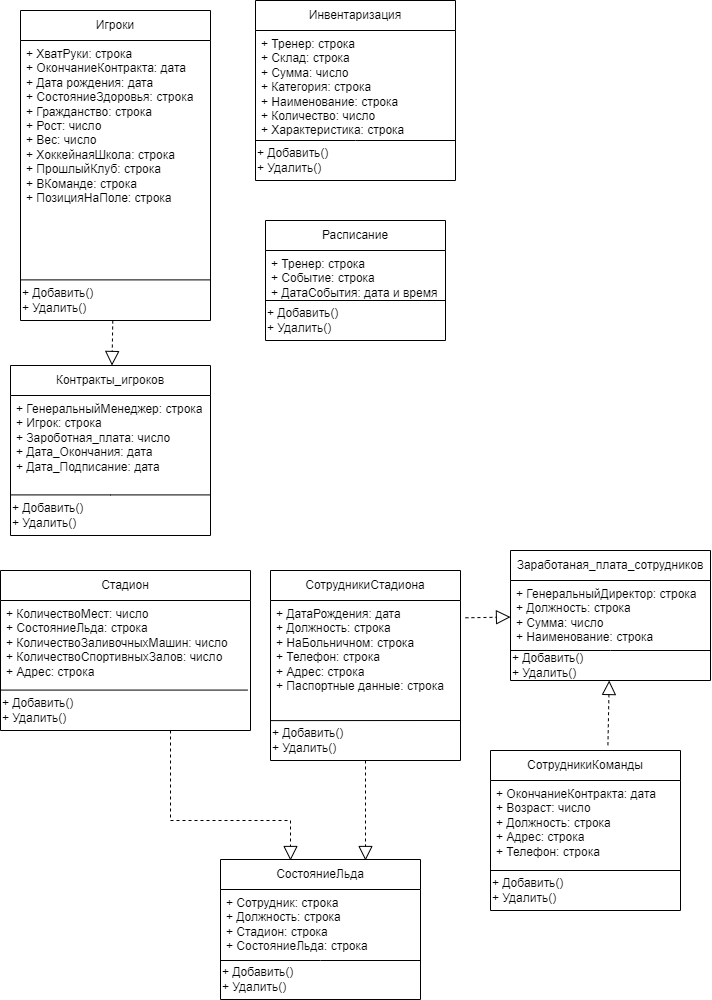
Прецеденты (варианты использования — USE CASES) — это подробные процедурные описания вариантов использования системы всеми заинтересованными лицами, а также внешними системами, т.е. всеми, кто (или что) может рассматриваться как актёры(actors) — действующие лица. Это своего рода алгоритмы работы с системой с точки зрения внешнего мира.

****

### **2.2.2 Диаграмма классов**

Диаграмма классов (class diagram) — основной способ описания статической структуры системы.

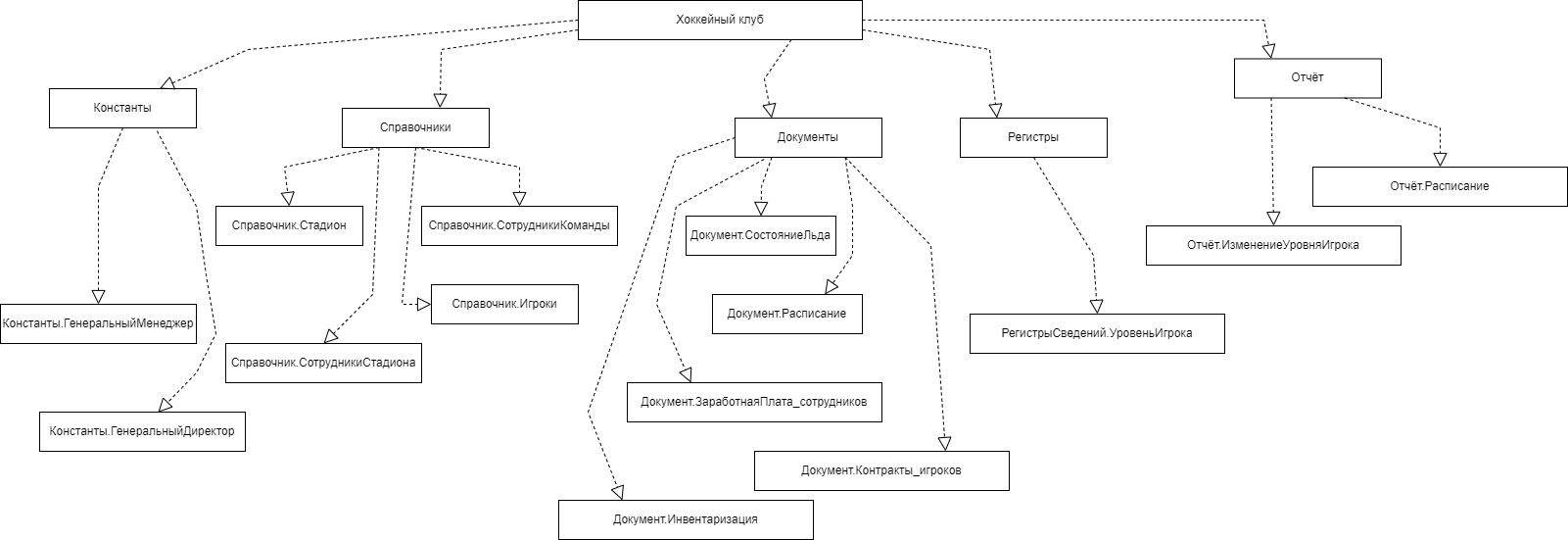
На диаграмме классов применяется один основной тип сущностей: классы, между которыми устанавливаются следующие основные типы отношений: зависимости, ассоциации, обобщения, реализации.

Диаграмма классов является прообразом БД.

На диаграмме представлены все существующие классы в системе, а также связи между классами.

### **2.2.3 Диаграмма компонентов**

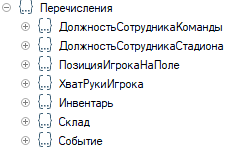
Диаграммы компонентов — это один из двух видов диаграмм, применяемых при моделировании физических аспектов объектно-ориентированной системы. Диаграммы компонентов применяются для моделирования статического вида системы с точки зрения реализации. В информационной системе хоккейного клуба разработаны 4 подсистемы, в каждую подсистему входят соответствующие документы и справочники.



## **2.3 Разработка объектов информационной системы**

### **2.3.1 Разработка перечислений информационной системы**

Перечисления 1С — объект метаданных конфигураций 8.2 и 8.3, представляющий собой список данных, который не меняется в процессе работы.



Перечисление «ДолжностьСотрудникаКоманды». Значения: Тренер, Второй\_тренер, Тренер\_вратарей, Тренер\_по\_физической\_подготовки.

Перечисление «ДолжностьСотрудникаСтадиона». Значения: Уборщик, Продавец, Комментатор, ТехническийАссистент, МедицинскийПерсонал, МастерПоЗаточкеКоньков.

Перечисление «ПозицияИгрокаНаПоле». Значения: ЦентральныйНападающий, ЛевыйНападающий, ПравыйНападающий, Защитник, Вратарь.

Перечисление «ХватРукиИгрока». Значения: ЛевыйХват, ПравыйХват.

Перечисление «Инвентарь». Значения: Клюшка, Коньки, Свитер.

Перечисление «Склад». Значения: СкладЛедовогоДворца.

Перечисление «Событие». Значения: Игра, Тренировка.

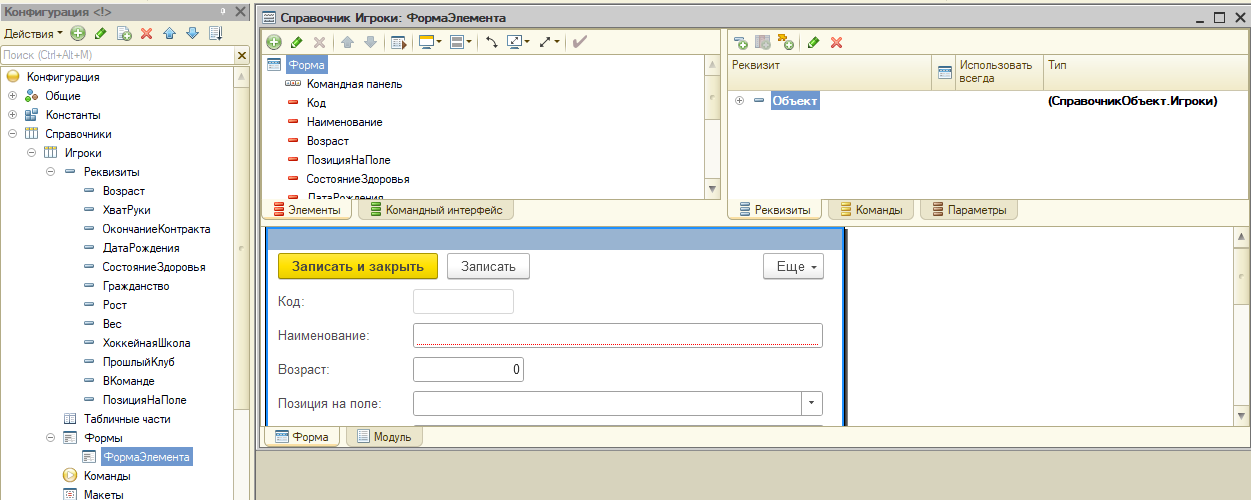
### **2.3.2 Разработка справочников**

Справочники – это прикладные объекты конфигурации. Они позволяют хранить в информационной базе данные, имеющие одинаковую структуру и списочный характер.

Для информационной системы хоккейного клуба разработаны следующие справочники:

Справочник «Игроки»

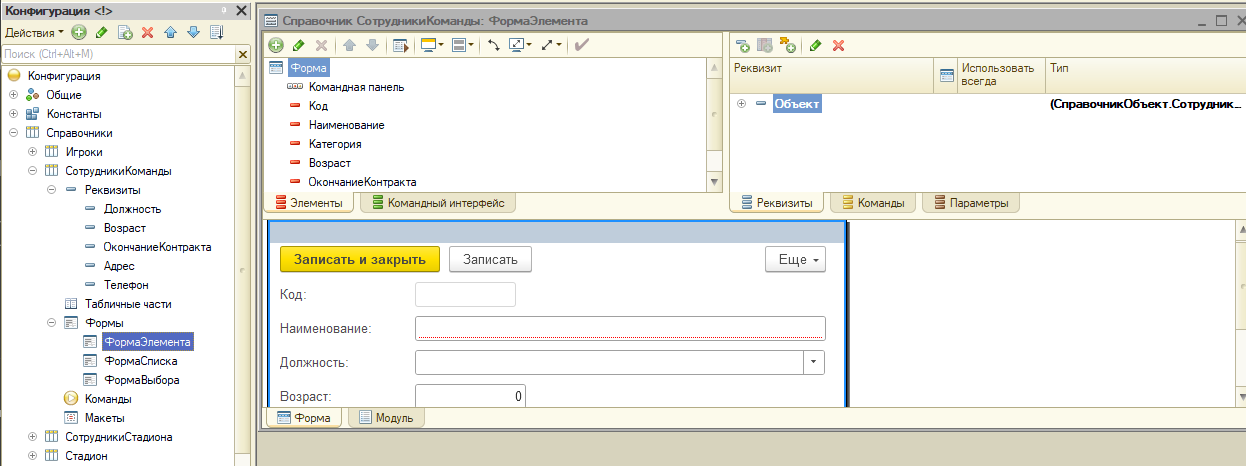
*Структура справочника*



В справочнике «Игроки» содержится информация об игроках команды (Реквизиты: ХватРуки, Возраст, ОкончаниеКонтракта, ДатаРождения, СостояниеЗдоровья, Гражданство, Рост, Вес, ХоккейнаяШкола, ПрошлыйКлуб, Вкоманде, ПозицияНаПоле).

Справочник «СотрудникиКоманды»

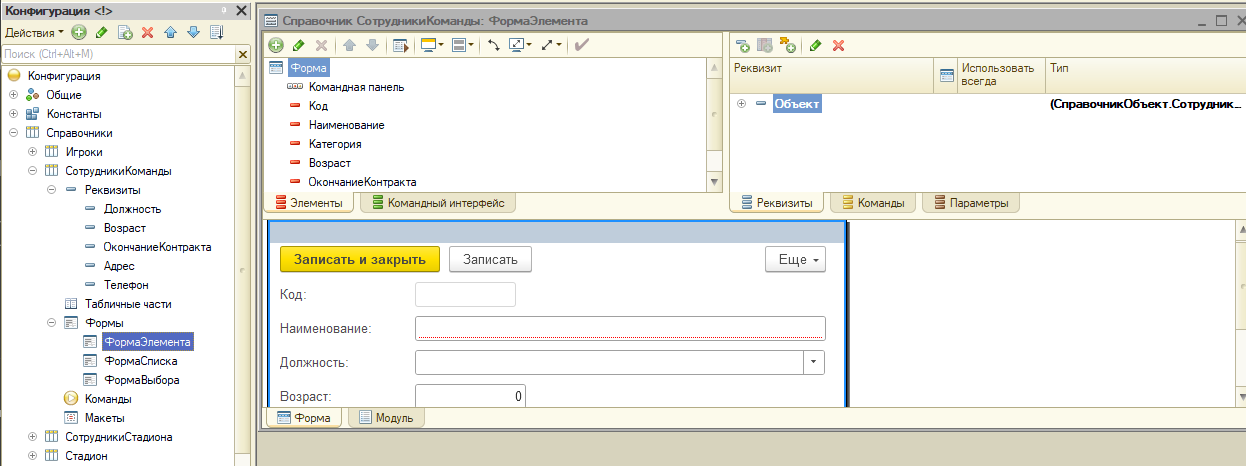
*Структура справочника*



В справочнике «СотрудникиКоманды» содержится информация о сотрудниках команды (Реквизиты: ОкончаниеКонтракта, Возраст, Должность, Адрес, Телефон).

Справочник «СотрудникиСтадиона»

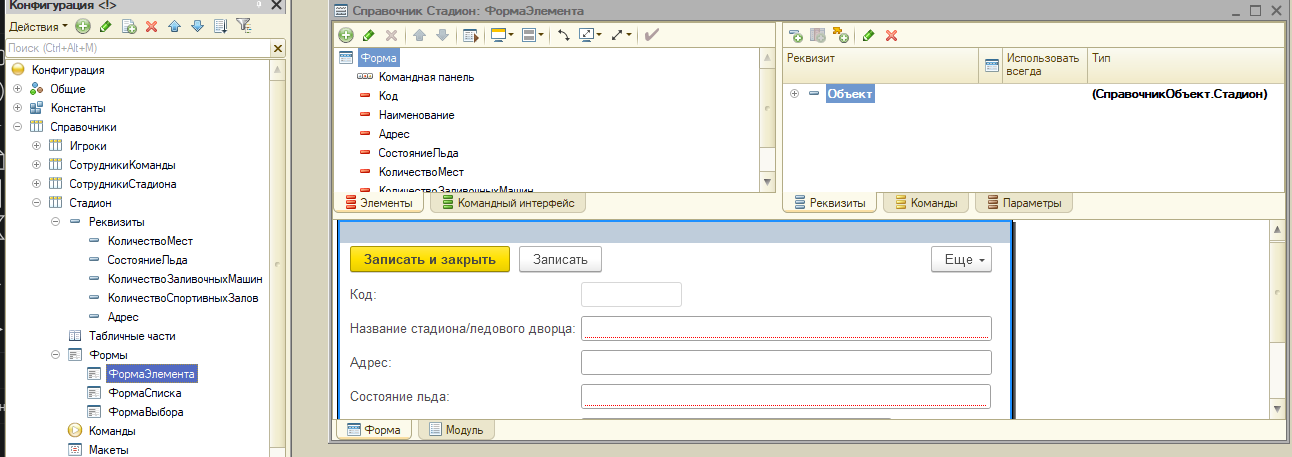
*Структура справочника*



В справочнике «СотрудникиСтадиона» содержится информация о сотрудниках стадиона (Реквизиты: ДатаРождения, ПаспортныеДанные, Должность, НаБольничном, Адрес, Телефон).

Справочник «Стадион»

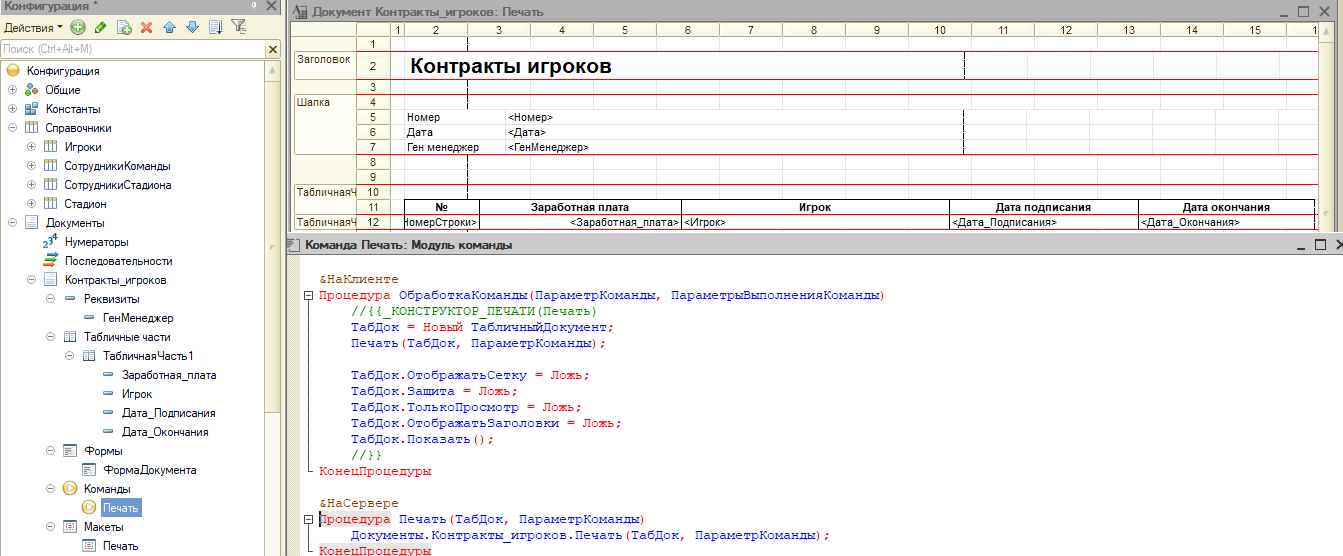
*Структура справочника*



В справочнике «Стадион» содержится информация о сотрудниках стадиона (Реквизиты: КоличествоМест, СостояниеЛьда, КоличествоЗаливочныхМашин, КоличествоСпортивныхЗалов, Адрес).

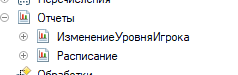
### **2.3.3 Разработка печатной формы документа**

Печатные формы в 1С позволяют трансформировать электронный документ в печатный вариант.

Макет печати документа «Контракты игроков»

## **2.4 Модификация информационной системы**

### **2.4.1 Разработка отчетов**



Отчеты – это прикладные объекты конфигурации. Они предназначены для обработки накопленной информации и получения сводных данных в удобном для просмотра и анализа виде.

**Отчет «Отчет об изменении уровня игрока»**

****

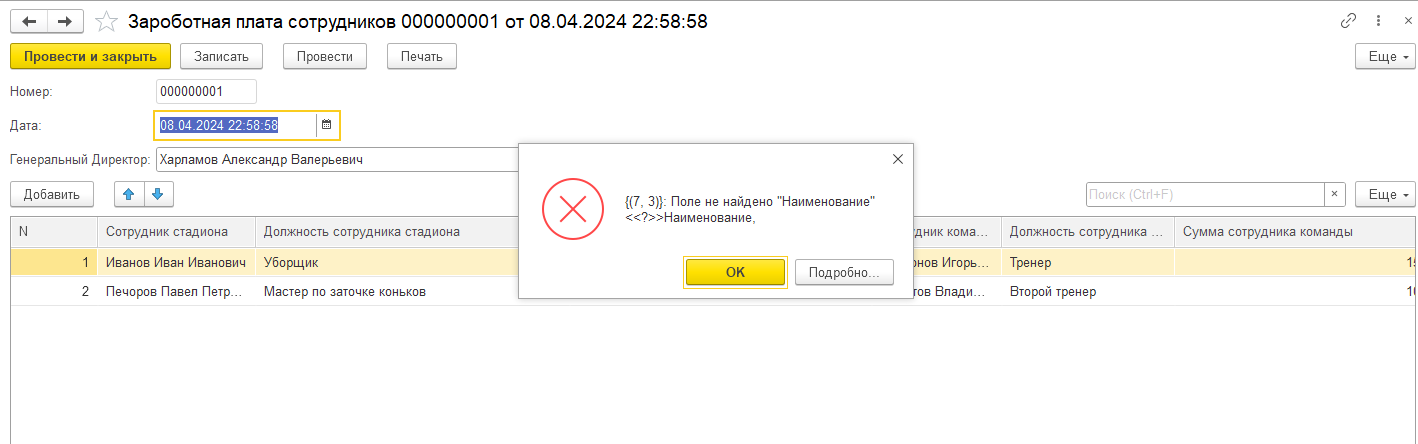
**Отчет «Отчет о времени проведения тренировок и игр с учётом даты и времени»**

****

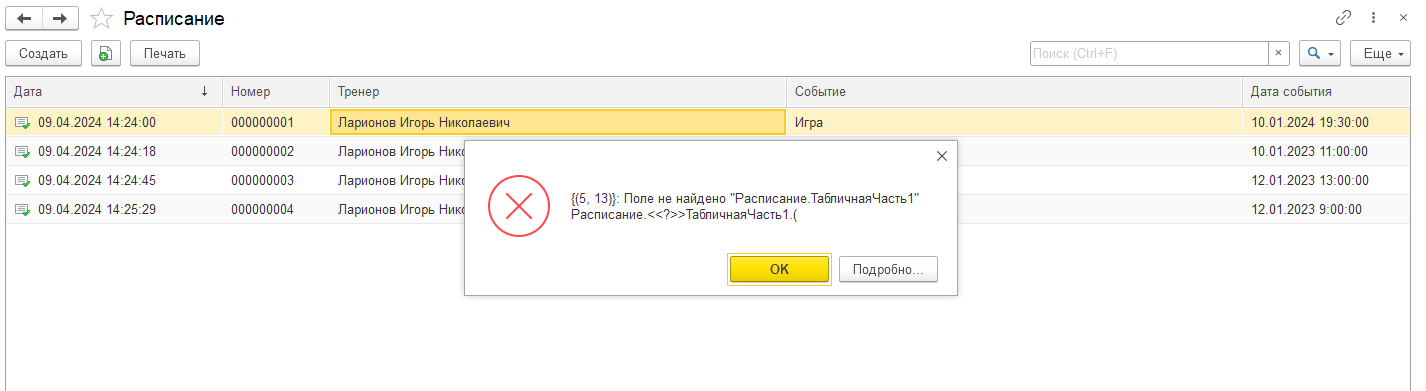
## **2.5 Тестирование информационной системы**

Во время тестирования возникла ошибка печать в подсистеме документов при нажатии кнопки «Печать» для документов, возникли разные ошибки в разных документах.

Так же орфографическая ошибка в названии документа «Зароботная плата сотрудников»

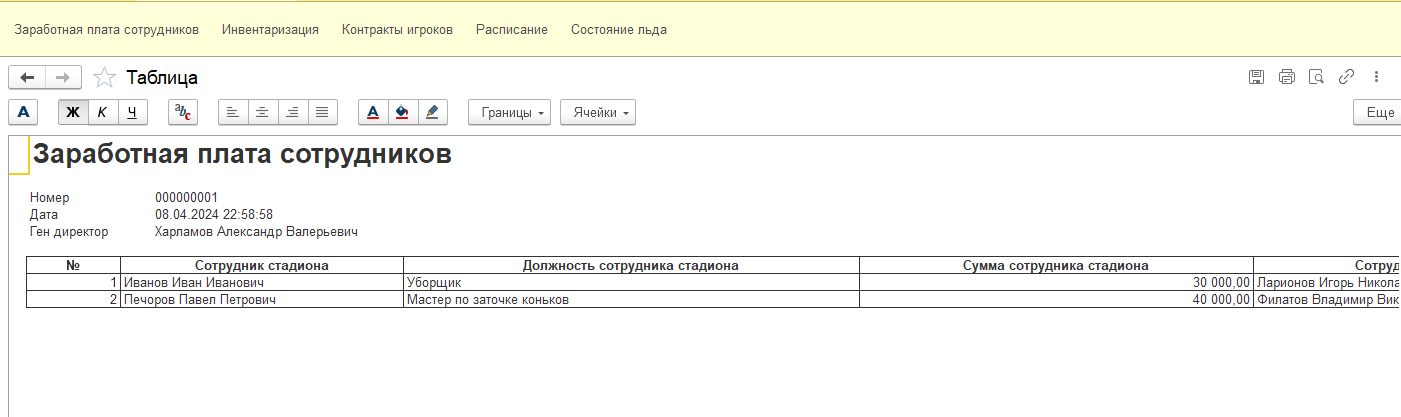
Документ «Заработная плата сотрудников»

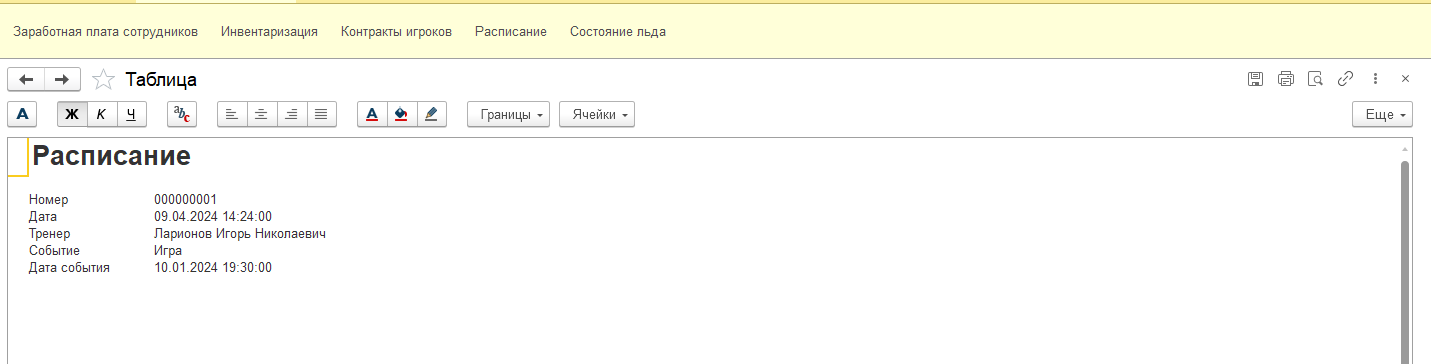
Документ «Расписание»



Принято решение пересоздать печатную форму документов и изменить название документа «Зароботная плата сотрудников»

Результат:

Документ «Заработная плата сотрудников»

Документ «Расписание»

# **Заключение**

В данной курсовой работе была разработана информационная система для хоккейного клуба на технологической платформе «1С:Предприятие 8.3».

Разработка данной информационной системы позволило вести учёт контрактов игроков, заработных плат всех сотрудников, состояние льда стадиона.

Использование средств вычислительной техники в хоккейном клубе позволило существенно сократить время составления расписания игр и тренировок, значительно повысить уровень инвентаризации клуба и оборот документов.

Автоматизация ликвидировала многие рутинные операции, повысила комфортность и одновременно эффективность работы сотрудников команды и стадиона. Разработка ИС «Хоккейный клуб» ускорила составления контрактов игроков, облегчила труд работников и позволила тщательнее вести учет инвентаря.